

PENGARUH RISIKO TERHADAP KECEKAPAN PERBANKAN ISLAM
DI INDONESIA

MURYANI ARSAL

UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

DECLARATION OF THESIS/UNDERGRADUATE PROJECT PAPER AND COPYRIGHT

Author's full name : **MURYANI ARSAL**

Date of birth : **16 NOVEMBER 1965**

Title : **PENGARUH RISIKO TERHADAP KECEKAPAN
PERBANKAN ISLAM DI INDONESIA**

Academic Session : **2016/2017 (2)**

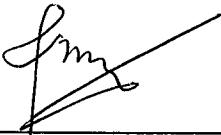
I declare that this thesis is certified as:

- CONFIDENTIAL** (Contains confidential information under the Official Secret Act 1972)*
- RESTRICTED** (Contains restricted information as specified by the organization where research was done)
- OPEN ACCESS** I agree that my thesis to published as online open access (full text)

I acknowledged that Universiti Teknologi Malaysia reserves the right as follows :

1. The thesis is the property of Universiti Teknologi Malaysia.
2. The Library of Universiti Teknologi Malaysia has the right to make copies for the purpose of research only.
3. The Library has the right to make copies of the thesis for academic exchange.

Certified by:

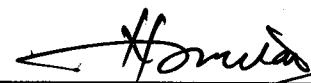


SIGNATURE

201106F10034/A4841356

(NEW IC NO./PASSPORT NO)

Date: 3 APRIL 2017



SIGNATURE OF SUPERVISOR

Dr Nik Intan Bt Abdul Hamid

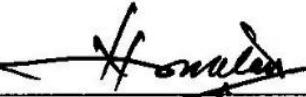
NAME OF SUPERVISOR

Date: 3 APRIL 2017

NOTES * If the thesis is CONFIDENTIAL or RESTRICTED, please attach with the letter from the organization with period and reasons for confidentiality or restriction.

“ Saya akui bahawa saya telah membaca karya ini dan pada pandangan saya karya ini ialah memadai dari segi skop dan kualiti untuk tujuan penganugerahan ijazah
Doktor Falsafah (Pengurusan)”

Tandatangan



Nama Penyelia

: Dr. Nik Intan Norhan Bt Abdul Hamid

Tarikh

: 3 APRIL 2017

BAHAGIAN A – Pengesahan Kerjasama*

Adalah disahkan bahawa projek penyelidikan tesis ini telah dilaksanakan melalui kerjasama antara _____ dengan _____

Disahkan oleh:

Tandatangan : Tarikh :

Nama :

Jawatan :
(Cop rasmi)

* *Jika penyediaaan tesis/projek melibatkan kerjasama.*

BAHAGIAN B – Untuk Kegunaan Pejabat Sekolah Pengajian Siswazah

Tesis ini telah diperiksa dan diakui oleh:

Nama dan Alamat Pemeriksa Luar : Prof. Madya Dr. Shahida binti Shahimi
Pusat Pengajian Ekonomi,
Fakulti Ekonomi dan Pengurusan
Universiti Kebangsaan Malaysia,
43600, Bangi,
Selangor.

Nama dan Alamat Pemeriksa Dalam : Prof. Madya Dr. Melati binti Ahmad Anuar
Fakulti Pengurusan
UTM Johor Bahru

Disahkan oleh Timbalan Pendaftar di Sekolah Pengajian Siswazah:

Tandatangan : Tarikh :

Nama : ASRAM BIN SULAIMAN @ SAIM

PENGARUH RISIKO TERHADAP KECEKAPAN PERBANKAN ISLAM
DI INDONESIA

MURYANI ARSAL

Tesis ini dikemukakan sebagai memenuhi
syarat penganugerahan ijazah
Doktor Falsafah (Pengurusan)

Fakulti Pengurusan
Universiti Teknologi Malaysia

APRIL 2017

Saya akui karya ini dengan tajuk “*Pengaruh Risiko Terhadap Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia*” ialah hasil kerja saya sendiri, kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

Tandatangan :

Nama Penulis :

MURYANI ARSAL

Tarikh :

3 APRIL 2017

Sentiasa diingati:

Allayarham Ayahanda Hj. Muhammad Arief Saleh dan Allayarham bonda Hjh Siti
Rugayah yang telah melahir, mengasuh, menasehati dan mendoakan setiap kebaikan
semasa hidup

Sentiasa dikasihi:

Suamiku, Suharto Ilyas dan anakku: Khalishah Ulfah, Farah Arifah, Aliyyah Fildzah
Safirah, Anisa Taqiyah Anhariani yang memahami dan memberi sokongan atas
ketiadaan saya dalam keluarga dengan senyuman serta semangat untuk kejayaan

Sentiasa disayangi:

Saudaraku, Muhammad Fadjar Arsal, Hj A. Zakaria Arsal, Hjh Nurmala Arsal,
Hjh Rosfiah Arsal. Hjh Thriwaty Arsal, Dermayana Arsal, Hj A.Rafi Arsal,
Firman Arsal. Moga kita berjaya dalam kehidupan di dunia dan di akhirat.

Sentiasa dihormati:

Dr. Nik Intan Norhan Abdul Hamid dan Pensyarah-pensyarah
Universiti Teknologi Malaysia

PENGHARGAAN

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang. Setinggi-tinggi kesyukuran dipanjatkan kepada Allah SWT, kerana dengan limpahan rahmat dan kurnia serta izin-Nya jualah kajian ini dapat disempurnakan.

Saya ingin merakamkan penghargaan dan jutaan terima kasih kepada penyelia saya, Dr. Nik Intan Norhan Abdul Hamid atas segala ilmu, tunjuk ajar, bimbingan, nasihat dan dorongan yang diberikan sepanjang tempoh penyelidikan ini di jalankan. Saya merasa sangat beruntung mempunyai penyelia yang hebat dan saya telah belajar banyak perkara dari beliau.

Penghargaan ini turut ditujukan kepada Gubernur Provinsi Sulawesi Selatan Bapak Dr. H. Syahrul Yasin Limpo yang telah memberikan biasiswa untuk meneruskan pengajian di Malaysia. Ucapan terima kasih yang tidak terhingga ditujukan untuk Ayesha Abdul Mannan yang telah banyak membantu dan rakan-rakan yang telah memberikan sokongan dari segi ilmu dan moral, juga semua pihak di UTM yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung semasa saya menjalankan penyelidikan dan menulis tesis ini.

Akhir sekali, jutaan terima kasih yang tak terhingga dikirimkan buat ayahanda allayarham Hj. Muhammad Arief Saleh dan bonda allayarham Hjh Siti Rugayah. Penghargaan ini juga buat suami tersayang; Suharto Ilyas, anakanda Khalishah Ulfah, Farah Arifah, Aliyyah Fildzah Safirah, Anisa Taqiyah Anhariani dan saudaraku semuanya yang sentiasa memberikan semangat dan kiriman doa.

ABSTRAK

Penilaian prestasi dan penilaian kecekapan tidak dapat dipisah daripada pengurusan perbankan Islam kerana ia penting bagi peruntukan optimum sumber yang terhad. Peningkatan persekitaran yang kompetitif membawa perbankan Islam terlibat dengan aktiviti pengambilan risiko yang lebih besar dan ini perlu ditangani dengan betul untuk memastikan perbankan Islam beroperasi dengan cekap. Literatur terdahulu yang berkaitan dengan kecekapan dan risiko perbankan Islam menunjukkan hanya beberapa kajian yang mempertimbangkan faktor risiko dalam menilai kecekapan. Kajian-kajian lepas ini terhad kepada kecekapan kos dan kaitannya dengan risiko kredit dan risiko operasi sahaja. Tambahan lagi kurangnya kajian yang mengaitkan ketiga-tiga kecekapan iaitu kos, hasil dan keuntungan dengan risiko dalam perbankan Islam di Indonesia. Kajian ini mengisi jurang dengan menilai impak risiko terhadap kecekapan-kecekapan tersebut. Sebelas perbankan yang beroperasi berdasarkan sistem perbankan Islam penuh di Indonesia dijadikan sampel dalam kajian ini berdasarkan kepada penyata kewangan bermula dari 2011 hingga 2014. Analisis penyampulan data (DEA) dan analisis data panel digunakan untuk menganalisis data. Input dan harga input untuk analisis DEA terdiri daripada deposit, kos tenaga kerja dan aset tetap, manakala output dan harga output terdiri daripada pinjaman, pembiayaan, aset cair, pendapatan dan pendapatan lain. Dalam pengukuran risiko, proksi risiko kredit ialah elauan bagi kerugian pinjaman manakala proksi risiko operasi ialah pulangan ke atas aset, pulangan ke atas ekuiti dan pendapatan bersih perbelanjaan operasi. Proksi risiko kecairan ialah modal kepada jumlah aset, dan proksi risiko tambahan yang digunakan ialah kadar tawaran antara bank London dan kadar pengurusan perbankan Islam, dan kadar pulangan daripada deposit sebagai proksi risiko pengeluaran. Dapatkan utama menunjukkan keseluruhan risiko mempengaruhi kecekapan kos dan kecekapan hasil tetapi tidak kepada kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Secara teori, kajian ini melanjutkan jenis risiko yang memberi kesan kepada kecekapan kos dan kecekapan hasil iaitu risiko kecairan, tambahan dan pengeluaran. Secara metodologi, kajian ini menjelaskan keberkesanan penggunaan Breusch-Pagan untuk memilih model yang sesuai untuk analisis risiko dalam perbankan Islam. Secara praktikal, kajian ini menyumbang kepada pembuatan keputusan pemegang saham, pelabur dan pelanggan ke atas pelaburan dan pinjaman dari perbankan Islam di mana sekarang mereka boleh menilai kecekapan dan keupayaan pengurusan risiko bank-bank Islam. Cadangan bagi kajian masa depan perlu mempertimbangkan faktor-faktor lain seperti inflasi, keluaran dalam negara kasar dan saiz syarikat yang boleh menjelaskan kecekapan dan risiko bank-bank Islam. Kajian masa depan juga dapat mempertimbangkan menggunakan analisis sempadan stokastik untuk mengesahkan daptatan kajian.

ABSTRACT

The evaluating performance and efficiency assessment are inseparable from Islamic banking management because they are vital for optimal allocation of limited resources. The increasing competitive environment often lead Islamic banking to engage in greater risk-taking activities and these must be addressed properly to ensure that Islamic banking operates efficiently. Previous literature related to efficiency and Islamic banking risks showed only a few studies which consider risk factors in assessing efficiency. These previous studies are limited to cost efficiency and its relation to credit and operational risks only. Furthermore, there are lack of studies that associate the three efficiencies namely cost, revenue and profit efficiencies with risks in Islamic banking in Indonesia. This study fills the gap by evaluating the impact of risks on these efficiencies. The study sample consisted of eleven banks operating fully on Islamic banking system in Indonesia based on the financial statements starting from 2011 to 2014. The data envelopment analysis (DEA) and panel data were used for analyzing the data. Input and input prices for DEA analysis consists of deposits, the cost of labor and fixed assets, while output and output prices are loans, financing, liquid assets, earning and other earnings. In the measurement of risk, the proxy of credit risk is allowance for loan losses whereas proxy of operational risk are the return on assets, return on equity and net income to operating expenses. The proxy of liquidity risk is capital to total assets, the proxy of mark-up risk that used is the London interbank offered rates and the management rates of Islamic banking, and the rate of return of the deposit is the proxy for withdrawal risk. A key finding shows the overall risks affect both cost and revenue efficiencies but not the profit efficiencies of Indonesia Islamic banking. Theoretically, this study extends the type of risks which affect cost and revenue efficiencies namely liquidity, mark-up and withdrawal risks. Methodologically, this study illustrates the effective use of Breusch-Pagan to select suitable model for analysis of risks in Islamic banking. Practically, the study contributes to shareholders', investors' and customers' decision making on investment and loans from Islamic banks as now they can evaluate the efficiency and risk management capabilities of Islamic banks. Recommendations for future studies are to consider other factors such as inflation, gross domestic product and company size that may affect the efficiency and risk of Islamic banks. The future studies may also consider using stochastic frontier analysis to validate the results.

KANDUNGAN

BAB	PERKARA	MUKA SURAT
	PENGAKUAN	ii
	DEDIKASI	iii
	PENGHARGAAN	iv
	ABSTRAK	v
	ABSTRACT	vi
	KANDUNGAN	vii
	SENARAI JADUAL	xiv
	SENARAI RAJAH	xvii
	SENARAI SINGKATAN DAN AKRONIM	xviii
	SENARAI LAMPIRAN	xx
1	PENDAHULUAN	1
1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	2
1.3	Penyataan Masalah	5
1.4	Soalan Kajian	8
1.5	Matlamat Kajian	9
1.6	Objektif Kajian	10
1.7	Skop Kajian	10
1.8	Kepentingan Kajian	11
1.9	Definisi Operasi	13
1.9.1	Perbankan Islam	13

1.9.2	Kecekapan dan Risiko	13
1.9.2.1	Kecekapan	13
1.9.2.2	Risiko	13
1.9.3	Input	14
1.9.4	Output	14
1.9.5	Risiko Kredit	14
1.9.6	Risiko Operasi	15
1.9.7	Risiko Kecairan	15
1.9.8	Risiko Tambahan	15
1.9.9	Risiko Pengeluaran	15
1.10	Kaedah DEA	16
1.11	Analisis Data Panel	16
1.12	Organisasi Tesis	16
2	KAJIAN LITERATUR	18
2.1	Pengenalan	18
2.2	Konsep Perbankan	18
2.3	Perbankan Islam	19
2.4	Perbezaan Perbankan Islam dan Perbankan Konvensional	21
2.5	Prinsip Perbankan Islam	24
2.5.1	Riba	25
2.5.2	Gharar	27
2.5.3	Haram	28
2.5.4	Maysir	29
2.6	Aktiviti Perbankan Islam	29
2.7	Produk dan Perkhidmatan Perbankan Islam	30
2.7.1	Akaun Semasa	30
2.7.2	Akaun Simpanan	30
2.7.3	Akaun Pelaburan	31
2.7.4	Al-Wadiah	32

2.7.5	Al-Murabahah	32
2.7.6	Al-Musyarakah	33
2.7.7	Mudharabah	33
2.7.8	Salam	33
2.7.9	Istisna	34
2.7.10	Al-Ijarah	35
2.8	Perbankan Islam di Indonesia	35
2.9	Teori dan Konsep Kecekapan	38
2.10	Jenis Kecekapan	42
2.11	Model Penganggaran Kecekapan	44
2.11.1	Kaedah Nisbah Kewangan	44
2.11.2	Kaedah Sempadan	45
2.11.2.1	Kaedah Parametrik	46
2.11.2.2	Kaedah Bukan Parametrik	46
2.12	Input dan Output Perbankan	47
2.12.1	Pendekatan Perantaraan	48
2.12.2	Pendekatan Pengeluaran	49
2.12.3	Pendekatan Nilai Tambah	49
2.13	Kajian Kecekapan Ke atas Perbankan Islam	50
2.14	Teori dan Konsep Pelaburan	63
2.15	Konsep Risiko	65
2.16	Risiko dan Jenis Risiko Perbankan Islam	67
2.16.1	Risiko Perbankan Islam	67
2.16.2	Jenis Risiko Perbankan Islam	68
2.16.3	Risiko Kredit	69
2.16.4	Risiko Operasi	71
2.16.5	Risiko Kecairan	77
2.16.6	Risiko Tambahan	78
2.16.7	Risiko Pengeluaran	79
2.17	Kajian Kecekapan dan Risiko Terhadap Perbankan Islam	82
2.18	Kerangka Konsep	84

2.19	Kesimpulan	91
3	METODOLOGI KAJIAN	92
3.1	Pengenalan	92
3.2	Reka Bentuk Kajian	92
3.3	Populasi dan Sampel Data	94
3.4	Teknik Pengumpulan Data	95
3.5	Pembolehubah Kajian	96
3.6	Pembolehubah Input dan Output Kajian	98
3.7	Kaedah Analisis Data	100
3.7.1	Analisis Penyampulan Data (DEA)	100
3.7.1.1	Model Kajian	103
3.7.2	Ujian-T	110
3.7.3	Ujian Diagnostik Data	113
3.7.3.1	Ujian Normaliti	113
3.7.3.2	Ujian Autokolineariti	114
3.7.3.3	Ujian Multikolineariti	115
3.7.4	Analisis Data Panel	115
3.7.4.1	Model Regresi Terkumpul <i>(Pooled Regression)</i>	116
3.7.4.2	Model Kesan Tetap (<i>Fixed Effect</i>)	117
3.7.4.3	Model Kesan Rawak <i>(Random Effect)</i>	117
3.7.4.4	Ujian Berlebihan <i>(Redundant Test)</i>	118
3.7.4.5	Ujian Hausman	118
3.7.4.6	Model Kajian	119
3.8	Kesimpulan	122
4	DAPATAN KAJIAN	123
4.1	Pengenalan	123

4.2	Deskriptif Statistik Kajian	124
4.2.1	Sampel Kajian	124
4.2.2	Pembolehubah Input dan Output	124
4.3	Ujian Diagnostik Kajian	127
4.3.1	Ujian Normaliti	127
4.3.2	Ujian Autokolineariti	128
4.3.3	Ujian Multikolineariti	129
4.4	Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia	130
4.5	Kecekapan dan Risiko Perbankan Islam di Indonesia	132
4.5.1	Kecekapan Kos Perbankan Islam dengan Mengambil Kira Risiko	132
4.5.2	Kecekapan Hasil Perbankan Islam dengan Mengambil Kira Risiko	137
4.5.3	Kecekapan Keuntungan Perbankan Islam dengan Mengambil Kira Risiko	141
4.6	Pengaruh Risiko Terhadap Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia	145
4.6.1	Pengaruh Risiko Kredit Ke atas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia	145
4.6.2	Pengaruh Risiko Operasi Ke atas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia	149
4.6.3	Pengaruh Risiko Kecairan Ke atas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia	151
4.6.4	Pengaruh Risiko Tambahan Ke atas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia	154
4.6.5	Pengaruh Risiko Pengeluaran Ke atas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia	157

4.6.6	Pengaruh Keseluruhan Risiko Ke atas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia	159
4.7	Kesimpulan	164
5	PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN	167
5.1	Pengenalan	167
5.2	Perbincangan Dapatan Kajian	168
5.2.1	Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia	168
5.2.2	Kecekapan dan Risiko Perbankan Islam di Indonesia	172
5.2.2.1	Kecekapan Kos Perbankan Islam dengan Mengambil kira Risiko	173
5.2.2.2	Kecekapan Hasil Perbankan Islam dengan Mengambil kira Risiko	174
5.2.2.3	Kecekapan Keuntungan Perbankan Islam dengan Mengambil kira Risiko	175
5.2.3	Risiko dan Kecekapan Perbankan Islam	176
5.2.3.1	Risiko Kredit dan Kecekapan Perbankan Islam	177
5.2.3.2	Risiko Operasi dan Kecekapan Perbankan Islam	179
5.2.3.3	Risiko Kecairan dan Kecekapan Perbankan Islam	182
5.2.3.4	Risiko Tambahan dan Kecekapan Perbankan Islam	184
5.2.3.5	Risiko Pengeluaran dan Kecekapan Perbankan Islam	186

5.2.3.6 Kesemua Risiko dan Kecekapan Perbankan Islam	187
5.3 Kesimpulan	189
5.4 Sumbangan	194
5.5 Batasan Kajian	196
5.6 Cadangan	197
RUJUKAN	199
Lampiran A-B	220-223

SENARAI JADUAL

NO. JADUAL	TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Perbezaan antara Perbankan Islam dan Konvensional	24
2.2	Perbezaan antara Keuntungan dan Faedah	27
2.3	Bilangan Institusi Kewangan Islam di Indonesia	38
2.4	Senarai Kajian Kecekapan Ke atas Perbankan Islam	60
2.5	Kajian Risiko pada Perbankan Islam	81
3.1	Senarai Perbankan Islam Penuh di Indonesia	95
3.2	Pembolehubah Untuk Analisis DEA	97
3.3	Pembolehubah Untuk Analisis Data Panel	98
3.4	Perbezaan Pendekatan	99
3.5	Input dan Output Kajian	100
4.1	Senarai Sampel Perbankan Islam Penuh di Indonesia	124
4.2	Purata dan sisihan piawai Input dan Output perbankan Islam Penuh di Indonesia	126
4.3	Ujian Normaliti Pembolehubah Tak Bersandar	127
4.4	Ujian Autokolineariti	129
4.5	Ujian Multikolineariti	130
4.6	Skor Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia	131
4.7	Skor Kecekapan Kos Sebelum dan Selepas Semua Risiko	133

4.8	Hasil Ujian-t Kecekapan Kos Sebelum dan Selepas Risiko	133
4.9	Skor Kecekapan Kos Sebelum dan Selepas Risiko	134
4.10	Nilai Ujian-t Perbezaan Kecekapan Kos Sebelum dan Selepas Memasukkan Setiap Risiko	136
4.11	Skor Keseluruhan Kecekapan Hasil Sebelum dan Selepas Risiko	137
4.12	Hasil Ujian-t Kecekapan Hasil Sebelum dan Selepas Risiko	138
4.13	Skor Kecekapan Hasil Sebelum dan Selepas Risiko	139
4.14	Ujian-t Perbezaan Kecekapan Hasil Sebelum dan Selepas Setiap Risiko	141
4.15	Skor Keseluruhan Kecekapan Keuntungan Sebelum dan Selepas Risiko	142
4.16	Ujian-t Kecekapan Keuntungan Sebelum dan Selepas Risiko	142
4.17	Skor Kecekapan Keuntungan Sebelum dan Selepas Risiko	143
4.18	Ujian-t Perbezaan Kecekapan Keuntungan Sebelum dan Selepas Memasukkan Setiap Risiko	145
4.19	Model Pengaruh Risiko Kredit Keatas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia	147
4.20	Hasil Regresi Panel Keratan Rentas Risiko Kredit	148
4.21	Pengaruh Risiko Operasi Keatas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia	149
4.22	Hasil Pelbagai Regresi Keratan Kesan Tetap-Risiko Operasi	151

4.23	Model Pengaruh Risiko Kecairan Keatas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia	152
4.24	Hasil Regresi Panel Keratan Rentas-Risiko Kecairan	153
4.25	Ujian Berlebihan dan Ujian Hausman untuk model Pengaruh Risiko Tambahan Keatas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia	155
4.26	Hasil Regresi Panel Tunggal Keratan Rentas Kesan Tetap Risiko Tambahan	156
4.27	Model Pengaruh Risiko Pengeluaran Keatas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia	158
4.28	Hasil Regresi Panel Tunggal Keratan Rentas- Risiko Pengeluaran	159
4.29	Ujian Berlebihan dan Ujian Hausman bagi Model Regresi Data panel	160
4.30	Risiko dan Kecekapan Kos Perbankan Islam di Indonesia	161
4.31	Risiko dan Kecekapan Hasil Perbankan Islam di Indonesia	162
4.32	Risiko dan Kecekapan Keuntungan Perbankan Islam di Indonesia	163
4.33	Senarai Ujian Hipotesis	166
5.1	Keputusan Hipotesis Risiko Kredit	179
5.2	Keputusan Hipotesis Risiko Operasi	181
5.3	Keputusan Hipotesis Risiko Kecairan	184
5.4	Keputusan Hipotesis Risiko Tambahan	185
5.5	Keputusan Hipotesis Risiko Pengeluaran	187
5.6	Keputusan Hipotesis Kesemua Risiko	189

SENARAI RAJAH

NO. RAJAH	TAJUK	MUKA SURAT
2.1	Aset, Deposit dan Pembiayaan Perbankan Islam di Indonesia	38
2.2	Perkembangan Konsep Kecekapan	40
2.3	Konsep Kecekapan	41
2.4	Kerangka Konseptual daripada Said (2013)	84
2.5	Kerangka Konsep Model Kecekapan Kos DEA	85
2.6	Kerangka Konsep Model Kecekapan Hasil-DEA	86
2.7	Kerangka Konsep Model Kecekapan Keuntungan-DEA	87
2.8	Kerangka Konsep DEA Matriks Untuk Kecekapan Kos	87
2.9	Kerangka Konsep Model DEA Matriks-Untuk Kecekapan Hasil	88
2.10	Kerangka Konsep Model – DEA Matriks Kecekapan Keuntungan	89
2.11	Kerangka Konsep Model 3	90
3.1	Reka Bentuk Kajian	93

SENARAI SINGKATAN DAN AKRONIM

AC	-	Aset Cair
AT	-	Aset Tetap
BBRIS	-	Bank BRI Syariah
BCBS	-	Basel Committee on Banking Supervision
BJBS	-	Bank Jabar Banten Syariah
BMI	-	Bank Muamalat Indonesia
BP	-	Breusch-Pagan
Bukopin Syariah-		Bank Syariah Bukopin
BSM	-	Bank Syariah Mandiri
BVS	-	Bank Victoria Syariah
D	-	Deposit
DEA	-	Data Envelopment Analysis
EKP	-	Elaun Kerugian
DMU	-	Decision Making Unit
DW	-	Durbin-Watson
K	-	Kecekapan
KP	-	Kadar Pulangan Deposit
KTK	-	Kos Tenaga Kerja
LIBOR	-	London Inter Bank Offered Rate
LLR	-	Lender of Last Resources
LM	-	Langrange Multiplier
LP	-	Kadar LIBOR dan Kadar Pengurusan
MA	-	Modal Kepada Jumlah Aset
MSI	-	Maybank Syariah Indonesia
NPL	-	Non-performing Loan
P	-	Pinjaman
PB	-	Pembentukan

PBO	-	Pendapatan Bersih Kepada Pembelanjaan Operasi
PD	-	Pendapatan
PKA	-	Pulangan Keatas Aset
PKE	-	Pulangan Ke atas Ekuiti
PL	-	Pendapatan Lain
SP	-	Sisihan Piawai
DMU	-	Unit Pengambilan Keputusan
VIF	-	Variance Inflation Factor
PNBS	-	Panin Bank Syariah

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKA SURAT
A	Hasil Analisis Ujian DEAP Version 2.1	220
B	Hasil Analisis Ujian-t	222

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Penilaian prestasi dan produktiviti merupakan satu konsep asas pengurusan. Penilaian prestasi perlu dilakukan bagi mencapai matlamat syarikat. Salah satu tahapan penting dalam penilaian prestasi ialah menilai kecekapan organisasi (Barr *et al.*, 1999; Fethi dan Pasioras, 2010). Perbankan merupakan satu organisasi yang paling penting dalam aktiviti ekonomi daripada sistem ekonomi (Ataullah dan Le, 2006), kerana setiap aktiviti yang melibatkan pengambilalihan aset dan sumber kewangan, akan memerlukan perantaraan perbankan dan organisasi kewangan (Ren, 2005). Perbankan juga merupakan satu industri yang menjalankan pelbagai aktiviti ekonomi dalam masyarakat, yang mana prestasi yang cekap dan berkesan daripada operasi perbankan dapat memajukan ekonomi makro, menguntungkan perbankan dan meningkatkan kecekapan (Al-Khasawneh *et al.*, 2012; Hassan *et al.*, 201). Namun, pengalaman membuktikan bahawa dalam keadaan yang kompetitif, hanya institusi (perbankan) yang menjalankan aktiviti dengan cara cekap dan berkesan akan kekal. Di mana kejayaan dalam pasaran yang kompetitif memerlukan tahap kecekapan melalui prestasi dan pembelajaran berterusan (Cornett *et al.*, 2009). Oleh itu, pengurus perlu mengetahui kejayaan relatif daripada prestasi mereka dibandingkan dengan institusi lain yang sama dalam tahun-tahun lepas.

Selama empat dekad ini, perbankan Islam muncul sebagai pesaing baru dalam industri perbankan yang beroperasi mengikut undang-undang syariah (Alexakis dan Tsikouras, 2009). Perbankan Islam merupakan salah satu daripada sistem kewangan

Islam yang menyediakan perkhidmatan kewangan yang berasaskan prinsip-prinsip dan perundangan syariah Islam (Archer dan Karim, 2002). Wang tidak mempunyai nilai intrinsic (El Gamal, 2000), oleh itu dilarang menerima dan membayar faedah ke atas setiap operasinya (El-Gawady, 2005). Aktiviti pelaburan yang diperkenankan hanya yang sesuai dengan syariah, aspek etika dan moral juga merupakan bahagian penting dalam kewangan Islam. Salah satu prinsip perbankan Islam ialah perkongsian risiko yang membedakannya dengan konvensional; di mana berdasarkan kepada perkongsian keuntungan dan kerugian yang secara logik, mengharuskan perbankan Islam melaporkan risiko lebih jelas daripada perbankan konvensional (Khan dan Ahmed, 2001; Ariffin *et al.*, 2009). Olehnya itu penting bagi perbankan Islam untuk mengambilkira risiko dalam penilaian kecekapannya di mana perkongsian risiko ini unik kerana pematuhananya dengan syariah; perbankan Islam juga dikekang dan tidak dibenarkan menggunakan beberapa instrumen pengurangan risiko di bawah undang-undang komersil Islam. Prinsip inilah yang merubah sifat risiko yang dihadapi perbankan Islam (Khan dan Ahmed, 2001).

1.2 Latar Belakang Kajian

Pentingnya kecekapan bagi perbankan, mengharuskan pengurusan perbankan untuk selalu mengubahsuai dan meningkatkan perkhidmatan (Beck *et al.*, 2007), pasaran (Olteanu, 2005), dan inovasi dalam penghantaran perkhidmatan untuk bersaing dengan perbankan lainnya (Bikker dan Haaf, 2002; Barbosa *et al.*, 2015). Kajian terdahulu menunjukkan terdapat perbezaan pendekatan dan kaedah dalam penilaian kecekapan perbankan (Yudistira, 2004; Isik, 2008; Abdul Majid *et al.*, 2010; Said, 2012; Kablan, 2013; Sufian dan Kamarudin, 2015). Beberapa penyelidik bertumpu kepada pembangunan kaedah untuk menganggarkan kecekapan manakala penyelidik yang lain mencuba untuk mengetahui faktor-faktor yang berkaitan kepada kecekapan. Model tradisional seperti kaedah nisbah kewangan, kaedah sempadan stokastik (SFA) dan kaedah analisis penyampulan data (DEA) tidak dapat mengira peranan risiko kerana dalam model ini risiko tidak diambilkira untuk menganggarkan kecekapan (Laeven, 1999; Sun dan Chang, 2011). Dalam model tradisional risiko dianggap semula jadi di semua perbankan.

DEA merupakan kaedah bukan parametrik yang telah banyak digunakan untuk menilai kecekapan daripada unit pembuatan keputusan termasuk perbankan, yang mana terdapat pelbagai input dan output (Ahn *et al.*, 1988; Charnes *et al.*, 1991; Cooper dan Tone. 1997; Golany dan Yu, 1997; Berger dan Humprey, 1997; Cooper dan Tone, 1997; Pastor, 2002; Yudistira, 2004; Pasiouras, 2006; Johnes *et al.*, 2012). Dibandingkan kaedah lain dalam model tradisional, DEA dapat menilai tahap kecekapan dan mengintegrasikan faktor lain seperti faktor risiko untuk memperoleh tahap kecekapan (Cooper *et al.*, 2006). Pemilihan input dan output yang sesuai ialah penting kerana tahap kecekapan akan terjejas sekiranya input dan output berbeza (Drake *et al.*, 2009). Dalam pemilihan input dan output bergantung kepada sifat dan fungsi perbankan (Firdeolisi *et al.*, 2010). Pendekatan yang digunakan dalam pemilihan input dan output ialah perantaraan, pengeluaran (Mester, 1997; Sealey dan Lindley, 1977; Sufian, 2006), dan pendekatan nilai tambah (Pastor, 1999; Pastor, 2002; Koutsomanoli-Filippaki *et al.*, 2009). Kajian ini menggunakan kaedah DEA untuk menganggarkan kecekapan kerana dapat diperolehi keseluruhan kecekapan dengan melibatkan faktor risiko.

Manakala, dalam dua dekad lampau persaingan dan krisis kewangan dalam industri perbankan telah menjaskankan kecekapan perbankan di seluruh dunia yang disebabkan oleh kegagalan maklumat risiko (McCuaiq, 2010). Penilaian, pengawalan dan pelaporan risiko sangat penting dalam pengiraan kecekapan perbankan. Oleh itu, mustahil menilai kecekapan perbankan tanpa mempertimbangkan risiko (Sun dan Chang, 2011). Seterusnya, keperluan menangani risiko pada perbankan Islam telah dibincangkan Khan dan Ahmed (2001), Sundararajan dan Errico (2002), Archer dan Haron (2007), Iqbal dan Mirakhori (2007), Akkizidis dan Khandelwa (2008), memandangkan perbankan Islam beroperasi dalam perniagaan yang sama namun berbeza persekitaran dengan perbankan konvensional. Para penyelidik menunjukkan bahawa faktor risiko merupakan hal serius bagi perbankan Islam. Tambahan pula, Khan dan Ahmed (2001) menyatakan perbankan Islam berhadapan dengan risiko yang baru dan unik disebabkan oleh keunikan struktur aset dan liabilitinya. Perbankan Islam juga menghadapikekangan dan ketidakupayaan menggunakan produk disebabkan sekatan produk berkadar faedah yang bercanggah dengan sistem kewangan Islam (Mohamed *et al.*, 2007). Oleh itu, risiko merupakan cabaran utama yang perlu

ditangani dengan baik oleh perbankan Islam untuk memastikan bahawa perbankan Islam beroperasi dengan cekap (Bhatti dan Misman, 2010). Namun daripada kajian terdahulu, hanya beberapa kajian yang mempertimbangkan faktor risiko dalam menilai kecekapan perbankan Islam (seperti Alam, 2012; Said, 2013), terutamanya risiko kredit dan risiko operasi (Alam, 2012; Said, 2013); terhad kepada risiko kecairan (Said, 2013). Oleh itu, kajian ini mengaitkan pengaruh risiko ke atas kecekapan perbankan Islam Indonesia sebagai negara membangun dengan memasukkan semua risiko (kredit, operasi, kecairan, tambahan dan pengeluaran) menggunakan data kewangan.

Indonesia merupakan negara dengan penduduk Muslim paling ramai di dunia iaitu 238 juta orang (Biro Pusat Statistik Indonesia, 2010) dan mempunyai potensi untuk pembangunan perbankan Islam. Bank Muamalat Indonesia (BMI), ditubuhkan tahun 1991 merupakan peneraju perbankan Islam pertama di Indonesia diantara persaingan perbankan konvensional. Semasa krisis kewangan di Indonesia tahun 1998, perbankan Islam di Indonesia berjaya menghadapi krisis manakala kebanyakan perbankan konvensional mengalami kegagalan dan bankrap. Justru, dalam krisis kewangan global penghujung tahun 2008 perbankan Islam di Indonesia membuktikan ketahanan krisis, kekal dan prestasi bertambah baik. Ini bermakna perbankan Islam di Indonesia menjalankan aktiviti dengan cekap dan berkesan menghadapi krisis dan persaingan dengan perbankan konvensional. Oleh itu, tahun 2009, perbankan konvensional dan syarikat kewangan menawarkan produk dan perkhidmatan di bawah skim perbankan Islam, yang di mulakan tahun 1998 di Indonesia.

Kajian Afifatun dan Wiryono (2010) menyiasat kecekapan perbankan Islam dan perbankan konvensional di Indonesia, menunjukkan kecekapan perbankan Islam meningkat tahun 2004-2005, namun mengalami penurunan tahun 2006-2007 dan menunjukkan trend peningkatan tahun 2008 – 2009. Dapatkan juga menunjukkan bahawa perbankan Islam lebih cekap dibandingkan perbankan konvensional di Indonesia. Beberapa kajian terdahulu mengenai kecekapan juga menunjukkan bahawa perbankan Islam lebih berjaya berbanding perbankan konvensional disebabkan struktur unik asset perbankan Islam. Seterusnya kajian terdahulu juga menyatakan semasa krisis kewangan perbankan konvensional terjejas berbanding perbankan Islam (Afifatun dan Wiryono, 2010; Said, 2012). Manakala, bermula tahun

2009, pertumbuhan perbankan Islam di Indonesia mencapai 40 peratus, namun penguasaan pasarnya dalam industri perbankan hanya 4.55 peratus (Chusaini dan Ismal, 2013). Perbankan Islam di Indonesia mempunyai ciri-ciri unik pembiayaan untuk syarikat kecil di mana sekiranya nisbah deposit (*financing deposit ratio*) ialah tinggi, ini akan meningkatkan pembiayaan tersebut. Walau bagaimanapun, kajian Chusaini dan Ismal (2013) mendapati perbankan Islam Indonesia berhadapan dengan risiko kredit yang tinggi, namun kajian tersebut terhad kepada risiko kredit dan menggunakan soal selidik, tidak menunjukkan keterkaitan kepada kecekapan perbankan Islam di Indonesia. Ahmed *et al.* (2011), Masood *et al.* (2012), Sabri (2013), dan Said (2013) juga mengkaji risiko kredit, namun kebanyakan hanya mengukur amalan pengurusan risiko perbankan Islam dan membandingkan dengan perbankan konvensional tidak mengaitkan pengaruh risiko terhadap kecekapan.

Berdasarkanuraian sebelumnya, kecekapan perbankan telah dinilai dalam pelbagai aspek. Namun, kebanyakan kajian tertumpu kepada kecekapan kos sahaja tetapi terhad kepada kecekapan kos dan kecekapan hasil maupun menilai dan menggabungkan ketiga-tiga jenis kecekapan ini; hanya beberapa kajian yang mempertimbangkan faktor risiko dalam menilai kecekapan (seperti Alam, 2012; Said, 2013) khasnya perbankan Islam. Oleh itu, masih terdapat peluang baru untuk dikaji seperti skor kecekapan, pengaruh faktor risiko (risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran) kerana kebanyakan kajian terdahulu hanya membincangkan faktor risiko kredit dan risiko operasi. Olehnya itu, kajian ini mengaitkan pengaruh risiko ke atas kecekapan perbankan Islam di Indonesia dengan memasukkan semua risiko menggunakan data kewangan. Walau bagaimanapun risiko-risiko ini akan dibincangkan dengan lebih lanjut di dalam bab 2 kajian literatur.

1.3 Penyataan Masalah

Berdasarkan teori syarikat (*firm theory*), pengurus perlu bertindak cekap dalam persekitaran yang kompetitif bagi memaksimumkan keuntungan dan meningkatkan kekayaan pemegang saham (Isik dan Hassan, 2003). Pasaran kewangan terutamanya

perbankan diharuskan menyesuaikan ke arah integrasi dan bergabung untuk meningkatkan kecekapan dalam krisis kewangan sepanjang tempoh tiga dekad sebelumnya (Omar *et al.*, 2006; Fiordelisi *et al.*, 2010; Ahmed, 2013). Liberalisasi, deregulasi dan perubahan teknologi merupakan tiga penyumbang utama proses pertumbuhan penggabungan dalam peningkatan persekitaran kompetitif (Denizer *et al.*, 2007). Proses ini sangat menekankan kepada peningkatan kecekapan dalam sistem perbankan kerana perbankan dipaksa bertindak untuk menjalankan aktiviti yang berhampiran dengan amalan terbaik atau fungsi pengeluaran secekap mungkin (Fiordelisi *et al.*, 2011). Dasar liberalisasi kewangan seperti penghapusan kredit dan kawalan kadar faedah, penghapusan halangan kemasukan dalam sektor perbankan, penghapusan sekatan ke atas aliran modal, dan liberalisasi pasaran cenderung mempunyai kesan ke atas harga, kos urus niaga, pulangan ke atas aset, dan had kuantitatif pemilikan dan pelaburan (Ataullah *et al.*, 2004; Akhtar Aziz, 2006; Omar *et al.*, 2006; Denizer *et al.*, 2007; Khan, 2013). Namun, dapatan kajian menunjukkan penurunan kecekapan perbankan disebabkan pelaksanaan liberalisasi (Yildrim, 2002), kerana perbankan terpaksa bergerak ke arah integrasi (Fiordelisi *et al.*, 2011).

Di samping itu, satu aspek penting daripada deregulasi ialah kesannya kepada kecekapan sistem kewangan, di mana tujuan utama deregulasi ialah untuk meningkatkan kecekapan (Berger dan Humphrey, 1997). Deregulasi secara umumnya diikuti dengan penurunan produktiviti kos. Penurunan dikaitkan kepada keuntungan yang diperolehi pendeposit daripada deregulasi disebabkan kadar faedah deposit yang lebih tinggi (Berger *et al.*, 2000). Deregulasi sistem kewangan telah berlaku di beberapa negara. Dapatan kajian menunjukkan deregulasi mempunyai kesan kepada kecekapan dengan hasil berbeza. Peningkatan kecekapan dilaporkan di Thailand (Leightner dan Lovell, 1998), Korea (Gilbert dan Dermine, 2003), India (Bhattacharyaya *et al.*, 1997; Das dan Ghosh, 2009), namun begitu kes di Sepanyol (Sturm dan William, 2002), Jepun (Moudos dan Pastor, 2003) dilaporkan penurunan kecekapan kerana deregulasi.

Sementara, industri perbankan Indonesia telah menyediakan persekitaran kewangan yang kompetitif disebabkan liberalisasi dan deregulasi (Kusmargiani, 2006; Afifatun dan Wiryono, 2010; Amali dan Siti Rohma, 2014). Beberapa perbankan

termasuk perbankan Islam di Indonesia digabungkan untuk mendapatkan tahap kecekapan yang tinggi (Abduh dan Omar, 2012; Amali dan dan Siti Rohma, 2014). Oleh itu, kecekapan dalam sistem perbankan terutamanya perbankan Islam merupakan salah satu yang paling penting untuk diterokai dan dianalisis di Indonesia.

Persaingan yang semakin meningkat menyebabkan perbankan perlu mengambil risiko lebih kerana penurunan kuasa pasaran (Fiordelisi *et al.*, 2011). Risiko merupakan isu kontroversi terutama dalam sistem perbankan sama ada perbankan konvensional ataupun perbankan Islam. Namun risiko perbankan Islam memiliki karakteristik unik kerana adanya perkongsian risiko di antara perbankan dan pelanggan (Chong dan Liu, 2009; Khan dan Ahmed, 2001). Oleh itu, sangat penting dalam penilaian kecekapan perbankan dikaitkan kepada faktor risiko. Kajian terdahulu terutamanya perbankan Islam belum mempertimbangkan faktor risiko dalam penilaian kecekapan (Yudistira, 2004; Al Khasawneh *et al.*, 2012; Abd Rahman dan Rosman, 2013) kecuali beberapa kajian seperti Alam (2012) dan Said (2013). Kajian Alam (2012) mendapati resiko kredit (peruntukan kerugian pinjaman) mempunyai hubungan negatif dengan kecekapan perbankan. Said (2013) mendapati hubungan negatif antara risiko kredit dan risiko operasi dengan kecekapan perbankan Islam. Terdapat kekurangan dalam literatur dalam bidang kecekapan dan risiko. Oleh itu, perlu penekanan lebih kepada peranan risiko dalam menganggarkan kecekapan (Fiordelisi *et al.*, 2011, Salas dan Saurina, 2003). Walau bagaimanapun, berdasarkan pengetahuan terbaik penyelidik, tidak ada kajian mengenai pengaruh risiko terhadap kecekapan perbankan Islam di Indonesia. Oleh itu, kajian ini bukan hanya menilai kecekapan perbankan Islam di Indonesia dengan mempertimbangkan faktor risiko tetapi juga menyiasat pengaruh risiko kepada kecekapan. Menurut Ahmed dan Khan (2001) dan Abedifar *et al.* (2012) beberapa risiko perbankan Islam ialah risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran. Dalam memperolehi pandangan menyeluruh risiko ialah penting untuk mempertimbangkan semua risiko. Justru itu, semua risiko (kredit, operasi, kecairan, tambahan dan pengeluaran) akan dipertimbangkan untuk membuktikan pengaruhnya terhadap kecekapan perbankan Islam di Indonesia.

Berdasarkanuraianterdahulu, perlu dilakukan kajian kecekapan dengan mempertimbangkan faktor risiko kerana mustahil menilai kecekapan perbankan tanpa memgambil kira risiko (Sun dan Chang, 2011). Namun, malangnya literatur dalam bidang kecekapan dan risiko perbankan Islam sangat terhad. Olehnya itu, kajian ini bertujuan untuk mengisi jurang kekurangan tersebut dan mengenalpasti kecekapan perbankan Islam di Indonesia dengan menekankan tiga aspek iaitu pertama, menggunakan lebih bilangan input dan output, yang mana kajian terdahulu rata-rata menggunakan dua input dan output, sementara kajian ini menggunakan tiga input dan harga input; dan lima output dan enam harga output. Input dan harga input yang digunakan ialah jumlah deposit, kos tenaga kerja dan aset tetap, manakala output dan harga output ialah jumlah pinjaman, pembiayaan, aset cair, pendapatan, pendapatan lain dan keuntungan operasi. Kedua, kecekapan yang di kaji bukan hanya terhad kepada kecekapan kos tetapi juga menilai kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan. Ketiga, risiko yang digunakan ialah risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, dan risiko-risiko baru yang kajian ini tengahkan ialah risiko tambahan dan risiko pengeluaran, yang mana risiko-risiko baru ini berdasarkan pengetahuan penyelidik belum di kaji pada perbankan Islam, terutama yang mengaitkan ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

1.4 Soalan Kajian

Berdasarkan pernyataan masalah, maka soalan kajian ini ialah seperti berikut:

1. Apakah skor kecekapan perbankan Islam Indonesia berdasarkan pelbagai input dan output?
2. Adakah terdapat perbezaan skor kecekapan perbankan Islam Indonesia setelah mempertimbangkan faktor risiko?
 - a. Adakah terdapat perbezaan skor kecekapan perbankan Islam setelah mempertimbangkan faktor risiko kredit?
 - b. Adakah terdapat perbezaan skor kecekapan perbankan Islam setelah mempertimbangkan faktor risiko operasi?

- c. Adakah terdapat perbezaan skor kecekapan perbankan Islam setelah mempertimbangkan faktor risiko kecairan?
 - d. Adakah terdapat perbezaan skor kecekapan perbankan Islam setelah mempertimbangkan faktor risiko tambahan?
 - e. Adakah terdapat perbezaan skor kecekapan perbankan Islam setelah mempertimbangkan faktor risiko pengeluaran?
 - f. Apakah skor kecekapan perbankan Islam dengan mempertimbangkan kesemua faktor risiko?
3. Adakah terdapat pengaruh risiko terhadap kecekapan perbankan Islam di Indonesia?
- a. Adakah terdapat pengaruh risiko kredit terhadap kecekapan perbankan Islam di Indonesia?
 - b. Adakah terdapat pengaruh risiko operasi terhadap kecekapan perbankan Islam di Indonesia?
 - c. Adakah terdapat pengaruh risiko kecairan terhadap kecekapan perbankan Islam di Indonesia?
 - d. Adakah terdapat pengaruh risiko tambahan terhadap kecekapan perbankan Islam di Indonesia?
 - e. Adakah terdapat pengaruh risiko pengeluaran terhadap kecekapan perbankan Islam di Indonesia?
 - f. Adakah terdapat pengaruh kesemua risiko terhadap kecekapan perbankan Islam di Indonesia?

1.5 Matlamat Kajian

Matlamat kajian ini untuk mencadangkan dan menengahkan risiko perbankan Islam, yang mana pengurusan risiko yang efektif dapat menyumbang kepada peningkatan kecekapan perbankan Islam.

1.6 Objektif Kajian

Berdasarkan matlamat kajian, maka objektif kajian ini dapat dinyatakan ialah untuk:

1. Menilai kecekapan dari segi kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam Indonesia menggunakan input iaitu jumlah deposit, kos tenaga kerja dan aset tetap, manakala output iailah jumlah pinjaman, pembiayaan, aset cair, pendapatan dan pendapatan lain.
2. Menilai kecekapan dari segi kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam Indonesia dengan mengambil kira faktor-faktor risiko (kredit, operasi, kecairan, tambahan dan pengeluaran) yang dapat diukur dengan data kewangan.
3. Mengenalpasti pengaruh risiko (kredit, operasi, kecairan, tambahan dan pengeluaran) ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

1.7 Skop Kajian

Berdasarkan statistik perbankan Islam Indonesia terdapat 11 perbankan Islam penuh. Perbankan Islam penuh merupakan sampel kajian kerana merangkumi 80 peratus daripada keseluruhan aset perbankan Islam dan ia bebas menentukan polisi dalam pengurusan risiko. Kajian menfokuskan kepada penyata kewangan perbankan Islam penuh bermula dari tahun 2011 hingga tahun 2014. Hal ini terjadi kerana terdapat dua perbankan Islam penuh yang bebas daripada syarikat induk (perbankan konvensional) dan ditubuhkan tahun 2009 iaitu Bank Syariah Bukopin dan Bank Syariah BRI, yang mana penyata kewangan perbankan tersebut mula tersedia pakai dari tahun 2010. Juga terdapat lima daripada 11 perbankan Islam penuh ditubuhkan pada tahun 2010 iaitu BCA Syariah, Bank Panin Syariah, Bank Victoria Syariah, Bank Jabar Banten Syariah, Bank Syariah BNI dan Maybank Indonesia Syariah, yang mana

penyata kewangan perbankan tersebut mula tersedia pakai pada tahun 2011. Antara 11 perbankan Islam penuh itu ialah Bank Syariah Mandiri, Bank Syariah Muamalat Indonesia, Bank Syariah BNI, Bank Syariah BRI, Bank Syariah Mega Indonesia, Bank Jabar Banten Syariah, Bank Panin Syariah, Bank Syariah Bukopin, Bank Victoria Syariah, BCA Syariah dan Maybank Indonesia Syariah.

Seterusnya kajian ini menilai kecekapan dari segi kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan; dengan menggunakan input dan harga input iaitu deposit, kos tenaga kerja, aset tetap, manakala output dan harga output terdiri daripada jumlah pinjaman, pembiayaan, aset cair, pendapatan, pendapatan lain dan harga output untuk kecekapan keuntungan ialah keuntungan operasi. Kajian ini juga telah menggunakan risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran untuk mengukur pengaruh risiko ke atas kecekapan perbankan Islam di Indonesia, yang mana sepanjang pengetahuan penyelidik risiko tambahan dan risiko pengeluaran belum pernah dikaji pada perbankan Islam.

1.8 Kepentingan Kajian

Kajian mengenai kecekapan dan kaitannya dengan risiko perbankan Islam ialah penting berdasarkan alasan berikut:

Kajian mengenai kecekapan dan risiko perbankan penting disebabkan persekitaran yang kompetitif yang mengharuskan perbankan meningkatkan kecekapan untuk dapat memenangkan kompetitif (Stanley dan Narver, 1994; Bikker dan Haaf, 2002; Ariss, 2010; Ferreira, 2012; Amali dan Siti Rohma, 2014). Namun daripada kajian perbankan Islam, hanya kajian (seperti Alam. 2012; Said, 2013) yang telah mempertimbangkan faktor risiko dalam penilaian kecekapan perbankan Islam. Kebanyakan kajian lepas memberi tumpuan hanya kepada peningkatan kecekapan kos dengan menggunakan bilangan input dan output terhad, dan peranan risiko sahaja, dan sepanjang pengetahuan penyelidik belum ada yang mengkaji ketiga-tiga kecekapan (kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan) secara langsung dan

mengaitkan kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan dengan risiko-risiko perbankan Islam. Terhadnya kajian pengaruh risiko ke atas kecekapan perbankan Islam, sehingga dijangka kajian ini akan menyediakan pengetahuan baru mengenai teori dalam bidang kecekapan dan risiko perbankan Islam yang akan merapatkan jurang yang sedia ada dalam pengetahuan secara teori yang telah dikenal pasti daripada kajian literatur.

Kajian ini pula mengambil kira lebih faktor risiko yang dapat dinilai dengan data kewangan dan dianalisis menggunakan data panel, yang mana kebanyakan kajian terdahulu hanya menggunakan dua faktor risiko sahaja. Bagi kes di Indonesia dan berdasarkan pengetahuan penyelidik, kajian kecekapan perbankan Islam yang mempertimbangkan faktor risiko ke atas kecekapan perbankan Islam di Indonesia belum pernah dijalankan. Oleh itu, kajian ini bertujuan untuk mengisi jurang kekurangan literatur dengan menyediakan bukti empirikal baru terhadap kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) dan pengaruh risiko ke atas kecekapan (kos, hasil, keuntungan) perbankan Islam, khasnya bagi perbankan Islam.

Kajian ini mencadangkan maklumat kepada pengurusan perbankan Islam mengenai pentingnya penilaian kecekapan yang tidak dapat dipisahkan daripada penilaian pengurusan (Parmigiani *et al.*, 2011), terutama dalam mengoptimumkan penggunaan sumber melalui peningkatan prestasi seperti kecekapan (Yudistira, 2004; Omar *et al.*, 2006; Sufian, 2006; Ahmad Mokhtar *et al.*, 2008; Abdul Rahman dan Rosman, 2013). Olehnya itu, dengan mengetahui penilaian kecekapan dan faktor risiko dapat membantu pengurusan perbankan Islam untuk mengawal sumber yang dimiliki. Dalam perkataan lain hasil kajian ini dapat membantu menyediakan perumusan strategi untuk peningkatan kecekapan (kos, hasil, keuntungan) dengan mempertimbangkan faktor-faktor risiko yang berpengaruh ke atas penilaian kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) perbankan Islam.

Selari dengan pengurusan perbankan Islam, kajian ini juga penting bagi pembuat keputusan (seperti pemegang saham, pelabur, pengawal selia dan pelanggan) perbankan Islam kerana dapat digunakan dalam menilai tingkat kecekapan dan keupayaan dalam pengurusan risiko perbankan Islam. Ini dapat membantu pembuat

keputusan dalam pengambilan keputusan pelaburan dan peminjaman daripada perbankan Islam.

1.9 Definisi Operasi

1.9.1 Perbankan Islam

Perbankan Islam merujuk kepada institusi kewangan dimana sistem pengantar kewangan, aturan serta prosedur sesuai dengan hukum Islam (Karim, 2001; Wilson, 2002; Iqbal dan Mirakh, 2007).

1.9.2 Kecekapan dan Risiko

1.9.2.1 Kecekapan

Kecekapan merujuk kepada nisbah output ke atas input perbankan (Farrel, 1957; Charnes *et al.*, 1978). Hal ini bermakna bahawa kecekapan ialah output tertinggi yang dihasilkan daripada sumber-sumber input yang tersedia (Pierce, 1997; Pasiouras *et al.*, 2008). Kecekapan dapat dinilai daripada tiga segi iaitu kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan (Kimbhakar dan Lovell, 2003; Ahmad Mokhtar *et al.*, 2008).

1.9.2.2 Risiko

Risiko merujuk kepada ketidakpastian masa hadapan yang menimbulkan kemungkinan kerugian/keuntungan dan peristiwa yang dapat memanipulasi kejayaan institusi kewangan (Khalid dan Amjad, 2012). Risiko pada kajian ini merupakan sisihan daripada nilai satu pembolehubah dibandingkan dengan yang diharapkan.

Kajian ini akan menggunakan risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran.

1.9.3 Input

Input ialah sumber yang diperlukan atau dimasukkan untuk menghasilkan dan menjana output (Batchelor and Wudud, 2004; Oxford Dictionary, 2014), seperti barang, modal, perkhidmatan, buruh, bahan-bahan mentah, dan lain (Oxford Dictionary, 2014). Kajian ini menggunakan input dan harga input iaitu deposit, kos tenaga kerja, modal.

1.9.4 Output

Output ialah kuantiti atau jumlah yang dihasilkan daripada sumber yang digunakan (Oxford Dictionary, 2014). Kajian ini menggunakan output dan harga output iaitu jumlah pinjaman, pembiayaan, aset cair, pendapatan, pendapatan lain dan keuntungan operasi.

1.9.5 Risiko Kredit

Risiko kredit merujuk kepada kemungkinan/kebarangkalian bahawa peminjam akan lalai kepada komitmen untuk membayar balik hutang atau pinjaman (Ahmed dan Khan, 2007). Proksi risiko kredit ialah elaun kerugian pinjaman (*allowance for loan losses*).

1.9.6 Risiko Operasi

Risiko operasi merujuk kepada risiko kerugian secara langsung atau tidak langsung akibat daripada ketidakcukupan atau kegagalan proses dalaman, manusia, dan teknologi atau daripada peristiwa luar (Basel Committee on Banking Supervision, 2001). Proksi risiko operasi iaitu pulangan ke atas aset, pulangan ke atas ekuiti, pendapatan bersih ke atas pembelanjaan operasi.

1.9.7 Risiko Kecairan

Risiko ini merujuk kepada kesukaran untuk mendapatkan tunai pada kos yang munasabah daripada pinjaman atau jualan aset (Ahmed dan Khan, 2007; Helmy, 2012). Proksi risiko kecairan iaitu modal kepada jumlah aset.

1.9.8 Risiko Tambahan (*Mark-up Risk*)

Risiko tambahan merujuk kepada kadar penanda aras daripada harga instrumen kewangan yang berbeza (Ahmed dan Khan, 2007). Proksi risiko tambahan yang digunakan iaitu penanda aras London Inter Bank Offered Rate (LIBOR) dan pengurusan perbankan Islam di Indonesia.

1.9.9 Risiko Pengeluaran

Risiko pengeluaran merujuk kepada ketidakpastian nilai sebenar daripada deposit atau pelaburan (Ahmed dan Khan, 2007). Proksi risiko pengeluaran iaitu kadar pulangan daripada deposit perbankan Islam.

1.10 Analisis Penyampulan Data (DEA)

Analisis penyampulan data (DEA) merupakan kaedah bukan parametrik yang menggunakan pengaturcaraan linear untuk mengira kecekapan daripada unit pengambilan keputusan (Yudistira, 2004; Said, 2012).

1.11 Analisis Data Panel

Analisis data panel merujuk kaedah penggabungan analisis regresi dan siri masa (Stock dan Watson, 2007; Wooldridge, 2010). Analisis data panel ini telah digunakan untuk menyiasat pengaruh risiko terhadap kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia bagi kajian ini.

1.12 Organisasi Kajian

Kajian ini mengandungi lima bab. Bab satu membincangkan pengenalan, latar belakang kajian, pernyataan masalah, soalan kajian, matlamat kajian, objektif kajian, skop kajian, batasan kajian, kepentingan kajian dan definisi operasi.

Bab dua membincangkan kajian literatur mengenai konsep perbankan, perbankan Islam, perbedaan perbankan Islam dan perbankan konvensional, prinsip perbankan Islam, aktiviti perbankan Islam, perbankan Islam di Indonesia, teori dan konsep kecekapan, jenis kecekapan, model kecekapan, input dan output perbankan, kajian kecekapan perbankan Islam, teori dan konsep pelaburan, konsep risiko, risiko dan jenis risiko perbankan Islam, kajian kecekapan dan risiko, hipotesis dan kerangka konseptual.

Manakala bab tiga, membincangkan metodologi kajian iaitu reka bentuk kajian, teknik pengumpulan data, populasi kajian, persampelan, pemilihan pembolehubah input dan output, dan analisis data kajian ini.

Bab empat, membincangkan dapatan kajian iaitu deskriptif analisis kajian, ujian diagnostik kajian, kecekapan perbankan Islam di Indonesia, kecekapan dan risiko perbankan Islam di Indonesia, pengaruh risiko terhadap kecekapan perbankan Islam di Indonesia.

Bab lima, perbincangan dan kesimpulan kajian ini iaitu gambaran keseluruhan kajian, perbincangan dapatan kajian, kesimpulan, sumbangan kajian, batasan kajian, cadangan kajian.

BAB 2

KAJIAN LITERATUR

2.1 Pengenalan

Bab ini membincangkan kajian literatur dan kajian lepas yang diperlukan untuk sokongan bagi kajian kecekapan dan hubungkait risiko terhadap kecekapan perbankan Islam di Indonesia. Kajian literatur membincangkan konsep perbankan dan perbankan Islam, perbezaan perbankan Islam dan perbankan konvensional, prinsip dan aktiviti perbankan Islam, perbankan Islam di Indonesia, teori dan konsep kecekapan, model kecekapan, input dan output dalam model kecekapan, konsep risiko dan jenis risiko perbankan Islam, kajian kecekapan dan risiko, hipotesis dan kerangka konsep kajian.

2.2 Konsep Perbankan

Kewangan merupakan sumber kehidupan perniagaan, perdagangan dan industri. Masa kini, sektor perbankan bertindak sebagai penyokong kepada perniagaan moden. Menurut kamus Oxford (2014), perbankan merujuk kepada institusi kewangan yang berkaitan dengan deposit, pelaburan dan lain-lain perkhidmatan yang berkaitan. Ia menerima wang daripada mereka yang mahu menyimpan dalam bentuk deposit dan ia meminjamkan wang kepada mereka yang memerlukannya. Dalam erti lain, deposit yang diterima harus dijaga dan dipelihara. Manakala untuk pemberian pinjaman, perbankan bertanggungjawab menilai sifat daripada risiko operasi pelanggan sebelum dan selepas pinjaman itu dibuat. Ini bermakna, pendeposit mengharapkan perbankan menyelia pemeriksaan pelanggan yang akan menerima dana

dan memantau sama ada peminjam berisiko melabur hasil pinjaman dalam aktiviti komersial (Joseph, 2013). Berdasarkan huraian berikut peranan perbankan dapat diklasifikasi seperti berikut:

(i) Perantaraan kewangan (*financial intermediation*)

Peranan perbankan sebagai perantara kewangan (Sealey dan Lindley, 1977; Merton, 1992) antara pelanggan yang mendepositkan wang tunai dan yang mengeluarkan wang tunai atau permohonan untuk pinjaman dari institusi perbankan. Ini bermakna, perbankan mengumpul deposit wang tunai dengan tujuan untuk mengubah menjadi pinjaman dengan menggunakan faktor buruh dan faktor modal dalam proses transformasi (Moussawi dan Obeid, 2011).

(ii) Pengeluaran (*production*)

Peranan perbankan sebagai pengeluaran (Benston, 1965; Mester, 1987; Clement, 2007) menekankan untuk menjalankan institusi kewangan yang menawarkan beberapa perkhidmatan kepada pelanggan seperti deposit, simpanan dan peminjaman. Ini bermakna, perbankan menggunakan faktor buruh dan faktor modal untuk menghasilkan deposit dan pinjaman (Moussawi dan Obeid, 2011).

(iii) Operasi (*operational*)

Peranan perbankan sebagai operasi dengan anggapan perbankan merupakan unit perniagaan (Leighner dan Lovell, 1988) yang merujuk kepada keupayaan perbankan menjana pendapatan daripada jumlah pembelanjaan yang ditanggung untuk menjalankan aktiviti.

Setiap peranan daripada perbankan mempunyai fungsi yang berbeza terutamanya yang menjadi perhatian iaitu penganggaran kecekapan khususnya dalam memilih input dan output perbankan (Sufian, 2011).

2.3 Perbankan Islam

Al-Quran dan Hadis meletakkan garis panduan am bagi apa yang ada dan

bentuk apa yang tidak dibenarkan daripada aktiviti ekonomi Islam. Berabad-abad lamanya, ulama pelbagai mazhab Islam (fiqh) telah membuat kesimpulan bahawa, riba dan usuri (pengertian literal daripada lebihan atau kenaikan) dilarang secara langsung dalam Al-Quran. Semua umat Islam perlu mengelak mengamalkan transaksi kewangan yang melibatkan gharar (tidak jelas, di mana hasil tidak pasti), maysir (perjudian langsung) dan produk haram. Perniagaan digalakkan dan hasil daripada keuntungan yang diandaikan berkadar risiko, tidak dapat dijadikan pinjaman bercagar. (Khan, 2010).

Prinsip-prinsip ekonomi Islam juga digunakan dalam institusi kewangan seperti perbankan Islam. Menurut El Gawady (2005), perbankan Islam merupakan sebuah institusi kewangan yang status, peraturan dan prosedur jelas menyatakan komitmennya kepada prinsip-prinsip hukum Islam, dan larangan penerimaan dan pembayaran faedah ke atas setiap operasi. Konsep ekonomi Islam dan perbankan Islam memainkan peranananya mengikut kepercayaan: ia ialah semula jadi dan penting bagi perbankan Islam untuk memasukkan fungsi dan amalan pelaburan komersial dan aktiviti sosial, sebagai sebuah institusi yang direka untuk menggalakkan misi ekonomi Islam bertamadun (Muhammad, 2001).

Selanjutnya menurut Iqbal *et al.* (1998) dan El Gawady (2005), mereka menyatakan bahawa sebuah perbankan Islam berdasarkan kepada agama Islam dan mesti kekal dalam had undang-undang Islam atau hukum Islam dalam semua tindakan dan perbuatan-perbuatannya. Makna asal hukum (Syariah) dalam perkataan Arab ialah jalan ke sumber kehidupan dan ia kini digunakan untuk merujuk kepada sistem undang-undang selaras dengan kod gelagat yang diperlukan dalam Al-Quran.

Dari aspek aktiviti, perbankan Islam biasanya hibrid antara perbankan komersial konvensional dan sebuah perbankan pelaburan, dan dengan itu menyerupai sebuah perbankan universal (Karim, 2001; DeLorenzo, 2002; Iqbal dan Mirakhori, 2002). Semua aktiviti yang terdapat pada perbankan konvensional telah ditukar dengan membuang unsur faedah serta mematuhi peraturan dan prinsip hukum Islam (Karim, 2001).

Perbankan Islam berdasar huraiannya sebelumnya iaitu suatu sistem perantaraan kewangan yang mengelakkan penerimaan dan pembayaran faedah dalam setiap aktivitinya (Karim, 2001; Wilson, 2002; Iqbal dan Mirakhori, 2007) dan dikendalikan dengan cara yang membantu mencapai matlamat ekonomi Islam (Muhammad, 2001; Karim dan Archer, 2002) beroperasi berdasarkan prinsip-prinsip transaksi Islam, iaitu perkongsian kerugian dan keuntungan (El Gawady, 2005; Chong dan Liu, 2009) bagi memastikan keadilan dan keseksamaan dalam ekonomi (Nienhaus, 1983; Karim, 2001; Iqbal dan Mirakhori, 2002; Wilson, 2002).

Selari Ausaf *et al.* (1998) menyatakan perkongsian yang digalakkan dalam perbankan Islam ialah perkongsian risiko antara pembekal wang/pelabur dalam satu tangan dan kedua-dua perantara kewangan (perbankan) dan pengguna wang/usahawan. Presley dan Sesi (1994), menyatakan wang yang diguna dalam transaksi antara pelabur, perbankan dan usahawan tidak mewujudkan nilai lebih dengan sendirinya, manakala pendapatan faedah ialah haram dalam Islam. Sementara El Gamal (2000) berhujah bahawa wang biasanya diputuskan mempunyai peluang sifar dan dengan itu tidak memerlukan apa-apa pampasan untuk digunakan. Ini bermakna, seseorang tidak memberi pinjaman untuk membuat wang, dan seseorang tidak meminjam untuk perniagaan kewangan (El Gamal, 2000).

2.4 Perbezaan Perbankan Islam dan Perbankan Konvensional

Fungsi institusi kewangan Islam sama dengan fungsi perbankan konvensional tetapi perbezaannya ialah kewangan Islam menggunakan kaedah-kaedah, sistem dan aktiviti-aktiviti mengikut hukum Islam (Karim, 2001; Wilson, 2002; Iqbal dan Mirakhori, 2007). Perbankan konvensional membenarkan pengumpulan dan pembayaran faedah, manakala, perbankan Islam menggalakkan perkongsian untung dan rugi dalam semua pengendalian perniagaan perbankan (Karim, 2001; Iqbal dan Mirakhori, 2002; Wilson, 2002; Chong dan Liu, 2009).

Tambahan, perbankan Islam menggalakkan pemberian zakat (Haron *et al.*, 1994; Gawady, 2005), larangan berkongsi monopoli (Haron *et al.*, 1994). Selain daripada itu urus niaga komersial dibenarkan selagi ia bebas daripada faedah, ketidakpastian, perjudian dan aktiviti yang tidak halal (Pomeranz, 1997; Karim dan Archer, 2002; Chong dan Liu, 2009; Ariss, 2010; Khan, 2010). Ini mungkin bercanggah dengan asas kewangan konvensional dengan mengambil kira konsep asas seperti nilai masa wang (ElGamal, 2000; Muhammad, 2001; Karim dan Archer, 2002).

Selanjutnya, sistem perbankan konvensional memberi tumpuan terutamanya kepada aspek ekonomi dan kewangan urus niaga, dan amnya memberi perhatian sedikit kepada implikasi etika daripada aktiviti pembiayaan. Berbanding dalam sistem Islam, semua ejen ekonomi bekerja dalam sistem nilai moral Islam (Iqbal *et al.*, 1998), sama ada perbankan Islam, sistem perbankan Islam meletakkan penekanan yang sama ke atas dimensi etika moral, sosial dan agama, untuk meningkatkan kesaksamaan dan keadilan untuk kebajikan masyarakat secara keseluruhannya. Sistem ini dapat dihayati sepenuhnya hanya dalam konteks ajaran Islam, dalam etika kerja, pengagihan kekayaan, keadilan sosial dan ekonomi (Nienhaus, 1983; Karim, 2001; Iqbal dan Mirakh, 2002). Oleh itu, mereka tidak boleh membiayai mana-mana projek yang bercanggah dengan sistem nilai moral Islam. Sebagai contoh, mereka tidak akan membiayai sebuah kilang arak, kasino, kelab malam, atau apa-apa aktiviti lain yang merupakan larangan oleh Islam atau dikenali sebagai berbahaya bagi masyarakat (Iqbal *et al.*, 1998).

Menurut Iqbal (2001), pendeposit dalam sistem perbankan konvensional membuat tuntutan hutang ke atas institusi kewangan. Sementara menurut Karim dan Archer (2002), dalam sistem perbankan Islam, pendeposit merupakan pelabur dan oleh itu tidak membuat tuntutan hutang, tetapi bertindak seperti pemegang ekuiti. Selanjutnya menurut Iqbal dan Mirakh (2007) dan Pepinsky (2012), perbankan Islam telah mengubah sifat hubungan antara perbankan dan pendeposit. Hubungan konvensional berdasarkan kontrak pinjaman telah memberi laluan kepada perbankan Islam untuk menggalakkan perkongsian dan kerjasama yang mana elemen komitmen jelas.

Manakala, menurut Akhtar Azis (2006) di bahagian aset, kepentingan aset dalam perbankan konvensional terletak hanya daripada segi keselamatan cagaran. Sebalik, perbankan Islam memastikan bahawa wang disalurkan ke dalam aktiviti perniagaan sebenar berbanding dengan aktiviti spekulasi atau menyalahi undang-undang.

Menurut Nor Mohammed (1996) dan Akhtar Aziz (2006), perbankan Islam memasuki kontrak pembelian dan penjualan dengan pengguna, yang mana institusi perbankan Islam mendapat keuntungan dengan membeli aset dan kemudian menjualnya semula kepada pengguna melalui satu proses tambahan secara pembayaran tertangguh. Selain pembiayaan berasaskan perdagangan dan perniagaan, perbankan Islam boleh membuat suatu usaha sama sebagai kaedah pembiayaan, yang mana perbankan Islam bertindak dalam aktiviti ekonomi tertentu berdasarkan perkongsian keuntungan yang telah dipersetujui sebelumnya.

Selanjutnya di bahagian liabiliti, (Nor Mohammed, 1996; Akhtar Azis, 2006; Iqbal dan Mirakhori, 2007) menyatakan perbankan Islam bertindak sebagai penjaga wang daripada pendeposit. Perbankan Islam perlu kebenaran daripada pendeposit untuk menggunakan wang dan diwajibkan membayar balik jumlah prinsipal kepada pendeposit. Perbezaan perbankan Islam dan konvensional boleh diringkaskan seperti dalam Jadual 2.1.

Jadual 2.1: Perbezaan antara Perbankan Islam dan Konvensional

No	Perbankan Islam	No	Perbankan Konvensional
1	Fungsi dan mod operasi berasaskan prinsip hukum Islam	1	Fungsi dan mod operasi berasaskan prinsip ciptaan manusia
2	Menggalakkan perkongsian risiko di antara pelabur dan pengguna wang	2	Pelabur memberi jaminan kadar faedah yang ditentukan terlebih dahulu
3	Fungsi asas daripada perbankan Islam ialah penyertaan dalam perkongsian perniagaan.	3	Fungsi asas daripada perbankan konvensional ialah mendapat dan memberi wang dengan kadar faedah
4	Bertujuan untuk memaksimumkan keuntungan tetapi tertakluk sekatan hukum Islam.	4	Bertujuan untuk memaksimumkan keuntungan tanpa ada sekatan.
5	Mengutip dan mengagihkan zakat	5	Tidak berurus dengan zakat
6	Penekanan lebih besar ke atas perkembangan projek.	6	Penekanan lebih ke atas kredit dan kepercayaan pengguna
7	Tidak ada peruntukan wang tambahan daripada peminjam gagal dan lalai	7	Mengenakan bayaran wang tambahan (kadar kompaun faedah) dalam kes lalai
8	Memberi untuk kepentingan awam. Matlamat utama untuk memastikan pertumbuhan ekuiti	8	Kadar faedah perbankan lebih penting, ia tidak membuat sebarang usaha untuk memastikan pertumbuhan ekuiti
9	Susah untuk meminjam wang daripada pasaran wang	9	Pinjaman daripada pasaran kewangan lebih mudah dengan kadar faedah
10	Pelabur dan peniaga merupakan rakan kongsi	10	Pengguna merupakan pemutang dan penghutang
11	Tidak menjamin deposit	11	Menjamin keseluruhan deposit
12	Perbankan berkongsi untung dan rugi, perhatian lebih besar untuk membangunkan penilaian dan evaluasi projek	12	Pendapatan bank ditetapkan lebih awal, kurang penting untuk membangunkan penilaian dan evaluasi projek

Sumber : Iqbal *et al.* (1998), Karim dan Archer (2002) dan El Gawady (2005).

2.5 Prinsip Perbankan Islam

Literatur menegaskan perbankan Islam dipacu oleh tiga pertimbangan. Pertama, pelabur Islam harus mengelak daripada terlibat dengan industri larangan Islam seperti perjudian, pornografi, pembungkusan daging babi, pengeluaran senjata

dan minuman keras/arak (Pomeranz, 1997; Muhammad, 2001; Karim dan Archer, 2002; Netzer, 2004; Grais *et al.*, 2007; Ariss, 2010). Kedua, sesebuah syarikat Islam harus mengelakkan menerima atau membayar faedah (Pomeranz, 1997; Gerrard dan Cunningham, 1997; El Gamal, 2000; Muhammad, 2001; DeLorenzo, 2002; Karim dan Archer, 2002; Wilson, 2002; Chong dan Liu, 2009; Ariss, 2010) dan sekatan wujud mengenai perniagaan sekuriti hutang, niaga hadapan dan opsyen (Elgari, 2002; Khan, 2010). Ketiga, kebanyakkan pelabur Islam biasanya tertarik kepada syarikat yang memerhatikan piawaian yang mempunyai etika dan moral Islam (O'Sullivan, 1996).

Selain itu, terdapat empat peraturan dalam mentadbir gelagat pelabur Islam iaitu: pertama, urus niaga berdasarkan bukan faedah (Muhammad, 2001; DeLorenzo, 2002); kedua, mengelakkan daripada semua aktiviti ekonomi yang melibatkan spekulasi (Ariss, 2010; Khan, 2010); ketiga, pengenalan cukai Islam atau zakat (Haron *et al.*, 1994); dan keempat, larangan pengeluaran barang-barang dan perkhidmatan yang bercanggah corak nilai Islam/haram (O'Sullivan, 1996; El Gawady, 2005).

Elemen yang harus dielakkan perbankan Islam dalam pembiayaan dan aktiviti kewangan yang bercanggah dengan nilai Islam. Antaranya ialah riba, gharar, haram dan maysir, yang dapat diuraikan seperti berikut iaitu:

2.5.1 Riba

Larangan paling meluas daripada perbankan Islam ialah larangan faedah (riba/usury), yang mana perlu difahami yang termasuk riba dan tidak riba kerana ia bermakna kepada individu dan masyarakat (Karim, 2001). Al-Qur'an menjelaskan bahawa mereka yang memakan harta yang datang daripada riba sama seperti seseorang yang gila (2:275). Al-Quran membezakan antara riba dan perniagaan, yang mana perniagaan telah diluluskan dan riba diharamkan oleh Allah (2:276-277). Oleh itu, Hadis melarang dua bentuk daripada riba. Pertama, riba *al-Fadl* iaitu wang ditukar dengan wang dengan kuantiti yang berbeza. Kedua, riba *al-Nasiah* iaitu wang ditukar dengan wang dengan penangguhan (El Gamal, 2000; Usmani, 2002; Chapra, 2006).

Menurut DeLorenzo (2002), ciri-ciri riba yang terdapat dalam al-Qur'an harus dijelaskan untuk membezakannya dengan perniagaan. Riba bermakna mengambil lebihan sebagai balasan nilai sebenar. Inilah sebabnya mengapa al-Quran mengistiharkan larangan riba.. Menurut Netzer (2004) tanpa penjelasan, seseorang menganggap bahawa kontrak urus niaga yang mengandungi riba atau faedah ialah sah dan halal (dibenarkan) dalam al-Quran, dengan anggapan bahawa wang atau barang yang akan ditangguhkan pembayarannya boleh di beri tambahan/lebihan. Riba merupakan dosa berat dalam al-Quran dan Hadis. Namun menurut Chapra, (2006), tidak ada definisi yang komprehensif daripada istilah yang pernah ditawarkan, akar etimologi perkataan hanya lebihan.

Dalam mengharamkan riba, Islam bertujuan untuk mewujudkan satu masyarakat yang berdasarkan kepada keadilan dan kesaksamaan. Pemberi pinjaman menyediakan pinjaman dengan pulangan tetap tanpa mengira hasil operasi peminjam. Ini lebih adil dengan perkongsian keuntungan dan kerugian (Nienhaus, 1983; Karim, 2001; Iqbal dan Mirakh, 2002; Wilson, 2002; Chong dan Liu, 2009

Nabi Muhammad SAW mengutuk mereka yang mengambil faedah, memberi faedah, rekod dan menyaksikan urus niaga itu (Muhammad, 2001). Seterusnya, Chapra (2006) menyatakan Islam melarang mengambil dan menawarkan riba. Oleh itu, larangan riba merupakan visi am Islam dan moral ekonomi termasuk perbankan Islam (Muhammad, 2001; Karim dan Archer, 2002). Perbezaan antara keuntungan dan faedah dapat dilihat pada Jadual 2.2.

Jadual 2.2: Perbezaan antara Keuntungan dan Faedah

No	Keuntungan	No	Faedah
1	Apabila wang digunakan berniaga, hasil tidak dapat ditentukan.	1	Apabila wang digunakan berniaga, hasil ditentukan dan dikenakan faedah
2	Mengikut definisi, keuntungan merupakan perbezaan nilai pengeluaran dan kos pengeluaran.	2	Mengikut definisi, faedah merupakan premium yang dibayar peminjam ditambah jumlah prinsip sebagai syarat pinjaman.
3	Keuntungan ditentukan selepas aktiviti, oleh itu jumlah tidak diketahui sehingga aktiviti itu dilakukan.	3	Faedah ditentukan awal, yang mana peminjam dan pemberi pinjaman tidak dapat memastikan hasil aktiviti.
4	Keuntungan boleh menjadi positif, sifar dan negatif	4	Faedah tidak boleh negatif, ia boleh sangat rendah atau sifar
5	Hukum Islam menyatakan, keuntungan ialah halal.	5	Hukum Islam menyatakan, faedah ialah haram

Sumber : El Gawady (2005)

2.5.2 Gharar

Larangan lain yang dikutuk oleh Islam ialah transaksi ekonomi yang melibatkan spekulasi/gharar. Gharar merupakan jenayah dalam urus niaga (DeLorenzo, 2001). Namun menurut Badawi (1998), makna gharar ialah tidak menentu. Mereka menyatakan bahawa membeli barang atau saham dengan harga rendah dan menjualnya kepada harga lebih tinggi pada masa hadapan ialah haram, juga jualan serta-merta untuk mengelakkan kerugian masa hadapan. Alasannya ialah spekulasi menjana keuntungan peribadi mereka dengan mengorbankan masyarakat.

Kajian gharar telah dilakukan oleh Al Suwailim (2000) dengan menggunakan kerangka teori permainan berdasarkan aspek ekonomi. Dapatan kajian menyatakan bahawa kontrak gharar mempunyai ciri-ciri sebagai permainan dengan hasil sifar dengan ganjaran yang tidak menentu. Manakala El-Gamal (2000) menyatakan bahawa pertukaran dengan hasil sifar yang mana jumlah bayaran tidak menentu dilarang khususnya atas dasar gharar. Beberapa jenis kontrak dilarang atas dasar gharar tanpa mempunyai komponen hasil tambah sifar. Namun, Al-Saati (2003) menyatakan

pelarangan gharar kerana ianya serupa transaksi perjudian. Gharar yang dibenarkan dalam beberapa urus niaga yang mana ulama berlepas daripada peraturan asal, dibenarkan oleh "maslahah" sebagai satu arahan am berdasarkan bukti yang kukuh dan jelas.

2.5.3 Haram

Satu kod mengenai etika operasi daripada pelaburan ialah adanya larangan perbankan Islam bagi membiayai aktiviti-aktiviti atau barang haram, seperti perdagangan minuman alkohol dan daging babi. (Pomeranz, 1997; Muhammad, 2001; Karim dan Archer, 2002; Netzer, 2004; Grais *et al.*, 2007; Ariss, 2010). Haram bermakna dilarang dan tidak sah. Larangan yang ditetapkan oleh Allah SWT untuk hamba-hambaNya daripada melibatkan diri di dalamnya. Menurut Al-Qaradawi tahun 1990 dipetik oleh El Gawady (2005), menyatakan mereka yang terlibat dalam urus niaga dan aktiviti haram ditakrifkan sebagai mereka bertanggungjawab ke atas azab Allah di akhirat, yang mana di dunia dikenakan hukuman berdasarkan undang-undang. Tambahan pula, bagi menjamin kebebasan beragama bagi umat Islam, perbankan Islam dicadangkan memberi keutamaan kepada pengeluaran barang-barang untuk memenuhi keperluan majoriti masyarakat Islam (Nienhaus, 1983 ; Karim, 2001), selain daripada pengeluaran dan pemasaran aktiviti mewah (El Gawady, 2005).

Oleh itu, Usmani (2002) menyatakan bahawa asas urus niaga yang menjadikan "halal" (dibenarkan) dan "haram" (dilarang) bukan hasil daripada urus niaga itu, namun berdasarkan kontrak dan produk yang digunakan. Ini bermakna, kontrak dan struktur produk yang digunakan oleh perbankan Islam sangat berbeza daripada perbankan konvensional.

2.5.4 Maysir

Maysir, secara literal bermakna perjudian. Islam secara mutlak melarang semua bentuk perjudian. Maysir merujuk kepada pemerolehan harta dengan mudah sama ada secara kebetulan atau tidak dan ia menafikan hak yang lain. Maysir merupakan sebarang bentuk aktiviti perniagaan di mana keuntungan kewangan diperolehi daripada peluang semata-mata, spekulasi atau tekanan (Uddin, 2015). Kebanyakan cendekiawan dan ulama berpendapat bahawa maysir (judi) dan derivatif seperti kontrak masa hadapan (*futures*) dan opsyen (*options*), dilarang dalam aktiviti Islam kerana adanya unsur gharar, dimana perbezaan hanya harga sahaja. Oleh itu, ini digunakan lebih sebagai alat perjudian daripada sebagai alat pengurusan risiko. (Obaidullah, 2005). Walau bagaimanapun, dalam pasaran Islam jualan singkat tidak boleh diterima kerana dianggap perjudian dan spekulasi (El-Din dan El-Din, 2002).

2.6 Aktiviti Perbankan Islam

Menurut Haron *et al.* (1994) dan Ahmad dan Rehman (1995), bentuk pengedaran dana daripada kewangan Islam dapat dibahagikan kepada dua jenis: pembiayaan langsung sebagai modal pembiayaan atau pembiayaan langsung melalui pajakan (Ijarah) dan jualan. Antara beberapa prinsip yang digunakan sebagai asas bagi operasi perbankan Islam, iaitu deposit/al-wadiah, perkongsian keuntungan kerugian seperti musyarakah dan mudaraba (Muhammad, 2001; Iqbal, 2002; Thambiah *et al.*, 2011), jual beli seperti marabaha, salam, istishna (Muhammad, 2001; Iqbal, 2002; Chong dan Liu, 2009), pajakan operasi dan pajakan kewangan seperti ijarah, dan perkhidmatan berdasarkan yuran seperti rahn, hawalah, kafalah, dan wakalah (Muhammad, 2001).

2.7 Produk dan Perkhidmatan Perbankan Islam

Menurut Cox (2002) dan El Gawady (2005), perbankan Islam mempunyai tiga jenis akaun deposit iaitu: akaun semasa, akaun simpanan dan akaun pelaburan.

2.7.1 Akaun Semasa

Akaun semasa merupakan akaun simpanan, yang mana akaun ini hampir sama dengan akaun dalam perbankan konvensional. Amnya akaun semasa menggunakan prinsip al-Wadiah.

Menurut Nor Mohamed (1996), Muhammad (2001), Iqbal dan Mirakhori (2002), Ariff dan Iqbal (2011), antara ciri-ciri utama daripada akaun semasa iaitu:

- (1) Perbankan memberi jaminan pulangan penuh daripada deposit, yang mana pendeposit tidak memperoleh bahagian daripada keuntungan atau pulangan lain.
- (2) Pendeposit memberi kuasa kepada perbankan menggunakan wang mereka, yang mana risiko dan keuntungan ditanggung perbankan.
- (3) Tidak ada syarat khusus berkaitan dengan deposit dan pengeluaran.
- (4) Pemegang akaun berhak untuk menarik wang daripada akaun mereka.
- (5) Akaun semasa dapat berbentuk iaitu; deposit panggilan (*call deposit*) atau deposit permintaan (*demand deposit*).

2.7.2 Akaun Simpanan

Akaun simpanan beroperasi dengan cara yang berbeza daripada akaun semasa, yang mana wang pendeposit dapat digunakan perbankan Islam namun pendeposit dijamin untuk mendapatkan kembali jumlah prinsipal penuh daripada perbankan. Perbankan Islam menerima pakai beberapa kaedah yang mendorong pengguna untuk mendepositkan wang, tetapi tiada manfaat yang dijanjikan. Prinsip yang digunakan

dalam operasi ini iaitu al-Wadiyah sama ada dengan akaun semasa (Ariff dan Iqbal, 2011).

Akaun simpanan merupakan akaun pelaburan namun kurang ketat bagi penarikan dan baki minimum. Perbankan tidak menjamin wang pendeposit namun berhati-hati untuk melabur wang daripada akaun tersebut, dalam projek-projek jangka pendek yang bebas risiko (Nor Mohamed, 1996). Pihak perbankan meminta kebenaran untuk menggunakan wang tersebut daripada pendeposit. Pendeposit boleh membuat pengeluaran pada bila-bila masa mereka dikehendakinya dan perbankan menjamin pembayaran balik semua baki tersebut. Segala keuntungan yang diperoleh daripada penggunaan wang tersebut merupakan kepunyaan perbankan (Muhammad, 2001). Berbeza dengan akaun semasa, perbankan Islam memberi ganjaran kepada pengguna dengan mengembalikan sebahagian daripada keuntungan yang dijana daripada penggunaan wang mereka dari semasa ke semasa (Ariff dan Iqbal, 2011).

2.7.3 Akaun Pelaburan

Menurut El Gawady (2005) dan Venardos (2006), akaun pelaburan dapat dikategorikan kepada tiga iaitu: pelaburan, perdagangan dan pinjaman. Akaun pelaburan amnya berdasarkan kepada prinsip mudharabah. Konsep mudharabah merujuk kepada perjanjian yang dibuat pihak yang mengeluarkan modal (*sahibul mal*) dengan peniaga (mudharib). Menurut Muhammad (2001), perbankan Islam dalam pembiayaan projek menjadi pemberi modal (*sahibul mal*) dan pengguna perbankan menjadi peniaga (mudharib). Manakala dalam menerima deposit, perbankan menjadi peniaga (mudharib) dan pengguna menjadi pemberi modal (*sahibul mal*).

Beberapa bentuk produk dan perkhidmatan dari perbankan Islam iaitu al-wadiyah, al-Murabaha, al-musyarakah, al-mudharabah, salam, istisna dan al-iijarah yang diuraikan seperti berikut:

2.7.4 Al-Wadiah

Konsep Al-Wadiah, perbankan Islam merupakan penjaga dan pemegang amanah daripada wang pendeposit. Pendeposit menyimpan wang ke dalam perbankan, dan perbankan menjamin pengembalian semua jumlah deposit berkenaan apabila pendeposit menghendaki. Pendeposit tidak berkongsi risiko. Semua keuntungan yang dijana daripada wang pendeposit akan menjadi milik perbankan, sebaliknya pendeposit mendapat jaminan keselamatan terhadap wang dan kemudahan-kemudahan akaun semasa lain (Muhammad, 2001). Pendeposit mungkin akan diberikan bonus, sebagai satu bentuk penghargaan kerana membenarkan penggunaan wang pendeposit oleh perbankan. Pemberian bonus tidak dilarang dengan catatan tidak diisyaratkan sebelum dan jumlah peratusan tidak ditetapkan sebelum (Khan dan Syed, 2010).

2.7.5 Al-Murabahah

Al-Murabahah memainkan peranan paling penting dalam kaedah kewangan Islam. Al-Murabahah dalam perundangan Islam (*Fiqh*) merupakan kontrak yang mana harga jualan berdasarkan kos ditambah keuntungan yang disetujui. Pembeli dapat mengetahui kos sebenar barang yang dibeli. Ia bermanfaat bagi pembeli untuk menilai barang yang dibeli dan kadar keuntungan yang diperolehi penjual barang tersebut (Ghafarullahuddin, 1999).

Kontrak al-Murabahah telah diubahsuai untuk bai ajil (jualan dengan harga tertangguh). Al-Murabahah, menubuhkan satu mekanisme fleksibel untuk memberi pinjaman jangka pendek tanpa faedah dan perdagangan jangka sederhana kepada isi rumah dan syarikat-syarikat, dan memainkan peranan penting dalam pembiayaan perniagaan kecil dan mikro (Muhammad, 2001). Tujuan jualan ini untuk memberi kemudahan kepada pembeli yang tidak mampu membuat bayaran tunai (Ghafarullahuddin, 1999). Risiko perbankan dalam al-Murabahah dikurangkan dengan ketara oleh pengguna untuk memenuhi kontrak barang dibeli. Cagaran gadai janji, yang diberikan kepada perbankan untuk barang yang dibeli sehingga harga

dibayar sepenuhnya (Muhammad, 2001), yang mana urusan jual beli tersebut mestilah tidak melibatkan barang yang mengandung unsur riba (Ghafarullahuddin, 1999; Muhammad, 2001).

2.7.6 Al-Musyarakah

Perbankan Islam dapat mengambil bahagian dalam pelbagai projek dengan darjah berbeza antara pihak perbankan Islam dengan pengguna. Keuntungan dan kerugian yang dibahagikan dipersetujui sebelumnya tetapi kerugian yang dibahagikan berdasarkan jumlah modal (Venardos, 2006). Dalam kes ini, perbankan Islam boleh terlibat dalam pengurusan dan kerja-kerja projek, atau boleh menyerahkannya kepada sebahagian rakan kongsinya. Modal dalam al-musyarakah terdiri daripada wang atau harta lain seperti tanah, bangunan atau kenderaan (Ahmad dan Rahman, 1995; Ghafarullahuddin, 1999; Venardos, 2006).

2.7.7 Mudharabah

Perbankan menyediakan kewangan atau modal (*shahibul maal*) iaitu wang tunai dan peniaga menyediakan kepakaran, pengurusan dan buruh (*mudharib*). Pihak perbankan tidak boleh terlibat dalam pengurusan kerja yang dijalankan oleh peniaga. Keuntungan dikongsi bersama oleh kedua-dua rakan kongsi dalam perkadaran yang diatur atau nisbah yang telah dipersetujui, namun apabila berlaku kerugian jumlah kerugian ditanggung oleh perbankan (Muhammad, 2001).

2.7.8 Salam

Salam merupakan penjualan barang yang mana harga bayaran secara tunai semasa kontrak, manakala penyerahan/penghantaran ditangguh sehingga masa tertentu. Menurut Ghafarullahuddin (1999), salam dibenarkan dalam hukum Islam

untuk memberi kemudahan kepada masyarakat khususnya peniaga supaya tidak terikat kepada jual beli tunai sahaja. Namun, jualan salam yang diharamkan iaitu wang, emas, perak, dan semua aset yang seakan tunai, kerana keuntungan dalam pertukaran merupakan riba. Objek salam merupakan barang atau perkhidmatan yang biasanya terdapat di pasaran dan boleh ditakrifkan secara khusus daripada segi kuantiti dan kualiti. Tarikh sebenar dan tempat penghantaran ditetapkan dalam kontrak untuk mengelakkan masalah (Muhammad, 2001). Oleh itu perbankan, syarikat kewangan dan mereka yang terlibat untuk komitmen menyampaikan barang masa hadapan. Bagi aktiviti lindung nilai (*hedging*) perbankan mengamalkan salam selari. Ia membuat tawaran kepada pihak-pihak lain yang mana mereka mendapat bayaran tunai secara terus dan komitmen untuk menyampaikan komoditi dengan kuantiti dan kualiti yang sama berdasarkan tarikh tertentu (Ghafarullahuddin, 1999; Muhammad, 2001).

2.7.9 Istisna

Istisna dalam *fiqh* merupakan kontrak jualan salam khusus dengan membeli barang secara tempahan, seperti satu isi rumah yang ingin membina rumah, syarikat yang memerlukan untuk membina bangunan, atau untuk mengeluarkan peralatan dengan spesifikasi tertentu. Pengguna menggunakan perkhidmatan perbankan untuk tujuan ini. Perbankan Islam akan menandatangani kontrak istisna selari, yang mana ia merupakan perantaraan kewangan kepada sebuah syarikat yang bersetuju untuk mengeluarkan objek yang diminta mengikut spesifikasi, dan bersetuju mengirimkannya berdasarkan tarikh masa depan, sementara pengguna membuat bayaran pendahuluan dan janji membayar baki harga perkilangan seperti yang dipersetujui bersama dengan perbankan, secara ansuran dalam tempoh masa tertentu (Ghafarullahuddin, 1999; Muhammad, 2001).

2.7.10 Al-Ijarah

Ijarah (pajakan atau sewa) merupakan urus niaga yang mana perbankan Islam membeli aset sebenar untuk pajakan seperti yang diminta dan dinyatakan oleh para pengguna, namun harga atau bayaran telah ditetapkan (Ghafarullahuddin, 1999). Perbankan Islam selaku pemberi pajak dan pengguna selaku pemajak saling bersetuju dengan tempoh pajakan, sewa, dan syarat-syarat pembayaran. Penyelenggaraan dan insurans aset yang dipajak merupakan tanggungjawab perbankan Islam, manakala penyewa perlu menanggung kos pombaikan dalam kes penyalahgunaan (Ahmad *et al.*, 2010).

2.8 Perbankan Islam di Indonesia

Sepanjang empat dekad yang lalu, kewangan Islam telah berkembang dengan pesat dan telah menjadi sebuah industri yang sangat penting dalam ekonomi di kedua-dua negara Islam dan bukan Islam di seluruh dunia. Bermula pada tahun 1960-an, konsep kewangan Islam dilaksanakan dan dikesan kepada penubuhan Mit Ghadr Saving di Mesir pada tahun 1963. Ianya diikuti dengan penubuhan bank komersial pertama, perbankan Islam Dubai pada tahun 1970-an, dan diikuti dengan penubuhan sebuah institusi kewangan Islam di Jeddah yang berasaskan pembangunan institusi multilateral (Pomeranz, 1997; Karim dan Archer, 2002; Askari *et al.*, 2009). Pembangunan kewangan Islam diteruskan ke wilayah Eropah, seperti London dan Switzerland, serta bahagian-bahagian Asia seperti Malaysia dan Indonesia (Karim dan Archer, 2002; Askari *et al.*, 2009). Sejak itu, pertumbuhan kewangan Islam telah mencapai 10-15 peratus setiap tahun dan terus berkembang pesat (Pomeranz, 1997; Grais *et al.*, 2007; Khan, 2010; Thambiah *et al.*, 2011). Terdapat lebih daripada 300 institusi kewangan Islam di 70 negara terlibat dalam beberapa bentuk kewangan Islam (Abdul Rahman dan Rosman, 2013) dan perbankan Islam di seluruh dunia dijangka memiliki aset US 4 trilion pada tahun 2015 (Little, 2009).

Manakala, perkembangan perbankan Islam di Indonesia tidak boleh dipisah daripada kemunculan perbankan Islam pertama di Indonesia iaitu Bank Muamalat

Indonesia (BMI), ditubuhkan pada 1 November 1991. BMI dimulakan oleh Majlis Ulama Indonesia (MUI), Kerajaan Indonesia dan Ikatan Cendekiawan Muslim Indonesia (ICMI). BMI memulakan aktiviti pada bulan Mei 1992. Tambahan pula, lapan tahun kemudian, Bank Syariah Mandiri (BSM) iaitu perbankan Islam kedua ditubuhkan, melalui penukaran perbankan konvensional Bank Susila Bakti kepada perbankan Islam. Pada 10 Jun 2013, BMI selaku perbankan Islam pertama di Indonesia mula menawarkan saham dengan menerbitkan 3,249,136,013 unit saham di Bursa Saham Indonesia.

Walau bagaimanapun, undang-undang perbankan Indonesia di bawah Akta nombor 14/1967, tidak mengakui perbankan syariah. Pada tahun 1998, Bank Indonesia membangun Akta nombor 7/1992 menjadi Akta nombor 10/1998 dan diteruskan dengan Akta nombor 23/1999. Bawah Akta ini, Bank Indonesia mengakui aktiviti dan ketersediaan dana untuk pengguna dan masyarakat atas dasar prinsip perkongsian keuntungan dan kerugian. Untuk menyebarkan perbankan Islam di seluruh negara, Akta nombor 23/ 1999 telah diubah menjadi Akta nombor 3/2004, dengan kuasa untuk mengawal dan menyelia perbankan Islam dan sebagai dasar bagi pelaksanaan sistem dwi-perbankan di Indonesia iaitu perbankan jendela Islam boleh wujud bersama dengan perbankan Islam.

Pengawal selia perbankan Islam di Indonesia ialah Bank Indonesia. Ia menggariskan pelan tindakan untuk pembangunan perbankan Islam di Indonesia, seperti membaiki peraturan, membangunkan rangkaian perbankan Islam, meningkatkan kefahaman orang ramai tentang sistem perbankan Islam, dan institusi sokongan bagi pembangunan perbankan Islam dengan menyediakan infrastruktur dan sokongan untuk pembangunan perbankan Islam (Shanmugam *et al.*, 2004). Selain itu, pada tahun 2001, Majlis Ulama Indonesia melalui Majlis Penasihat Syariah telah menubuhkan Jawatankuasa penasihat Syariah (Dewan Syariah Nasional) di bawah Akta nombor 8/MUI/III/2001. Peranan mereka di bawah akta ini ialah untuk mengawal tempoh, memberikan nasihat, memastikan perbankan Islam mematuhi prinsip syariah dan membuat pernyataan perkembangan produk dan operasi perbankan Islam.

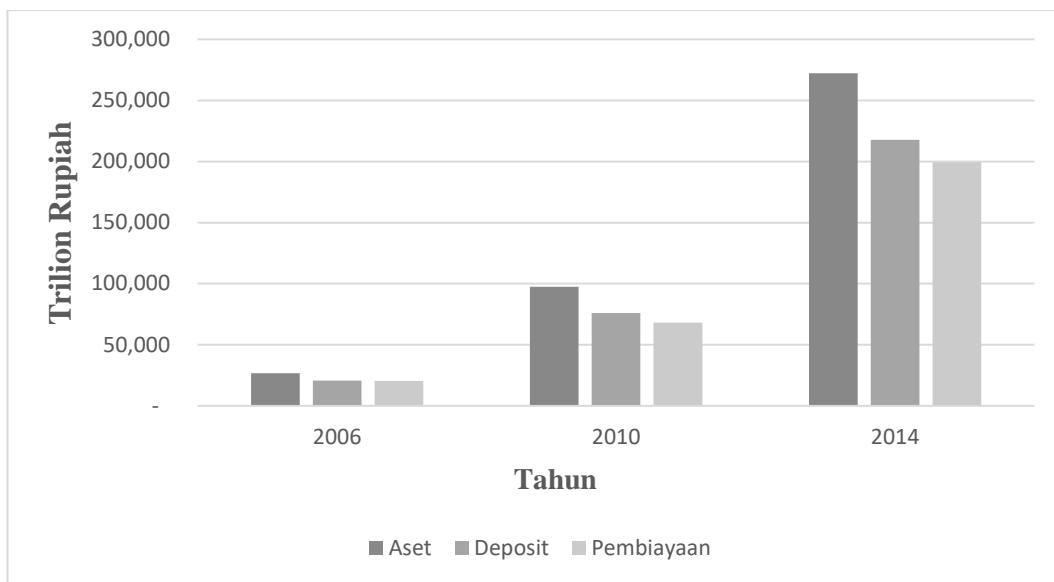
Tahun 1992, bilangan perbankan Islam di Indonesia hanya satu iaitu Bank Muamalat Indonesia (BMI). Seterusnya, program deregulasi oleh Bank Indonesia memberi kesan kepada peningkatan perbankan Islam dengan memberi peluang bagi perbankan konvensional untuk menubuhkan dan menjalankan aktiviti perniagaan mengikut sistem perbankan Islam. Berdasarkan statistik perbankan Islam di Indonesia per Desember 2015, bilangan institusi kewangan Islam iaitu 12 perbankan Islam penuh, 22 perbankan jendela Islam dan 163 perbankan Islam luar bandar, seperti yang disenaraikan kepada Jadual 2.3.

Jadual 2.3: Bilangan Institusi Kewangan Islam di Indonesia

Jenis Institusi Kewangan Islam	Tahun			
	1992	2002	2012	2014
1. Perbankan Islam penuh	1	2	11	12
2. Perbankan jendela Islam	0	6	24	22
3. Perbankan Islam luar bandar	9	83	158	163

Sumber: Bank Indonesia (Disember, 2015).

Peningkatan bilangan perbankan Islam di Indonesia telah diikuti dengan peningkatan jumlah aset perbankan Islam. Jumlah aset perbankan Islam mencapai Rp 2,723 trilion pada akhir tahun 2014, mengalami peningkatan signifikan berbanding pada tahun 2010 iaitu Rp. 975 trilion dan pada tahun 2006 iaitu 267 trilion. Sementara, pertumbuhan dana pihak ketiga pada tahun 2006 iaitu Rp 204 trilion mengalami peningkatan kepada Rp 681 trilion pada akhir tahun 2010 dan Rp 1,993 trilion pada akhir tahun 2014 (Bank Indonesia, 2015). Rajah 2.1 menunjukkan peningkatan aset dan pembiayaan perbankan Islam di Indonesia pada tahun 2006 – tahun 2014.



Rajah 2.1: Aset, Deposit dan Pembiayaan Perbankan Islam di Indonesia
Tahun 2006–Tahun 2014

(Sumber: Bank Indonesia dan Otoritas Jasa Kewangan, Disember, 2015)

Peningkatan aset dan pertumbuhan dana pihak ketiga telah mendorong pengurusan perbankan Islam bagi memaksimumkan sumber melalui peningkatan prestasi (Omar *et al.*, 2011) yang mana penilaian prestasi dan kecekapan merupakan tanggungjawab pihak pengurusan (Oral dan Yolalan, 1990).

2.9 Teori dan Konsep Kecekapan

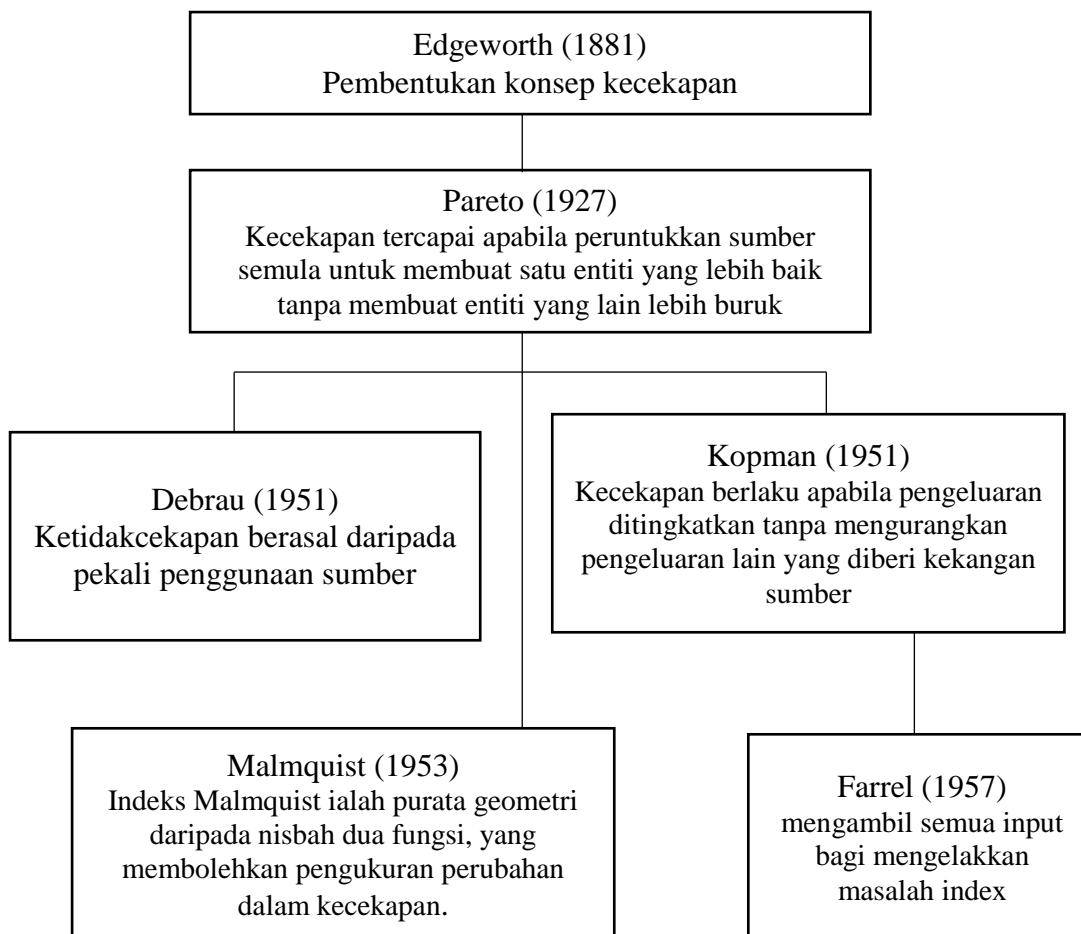
Menurut Clement (2007), pembentukan konsep kecekapan bermula daripada konsep Edgeworth pada tahun 1881 dan konsep Pareto pada tahun 1927. Kecekapan Pareto tercapai apabila peruntukan sumber semula untuk membuat satu entiti yang lebih baik tanpa membuat yang lain lebih buruk. Percubaan awal untuk mengenal pasti ketidakcekapan berasal daripada pekali penggunaan sumber sebagaimana yang dinyatakan oleh Debreu pada tahun 1951.

Koopman (1951) mengguna pakai kecekapan Pareto untuk proses pengeluaran dengan menentukan optimaliti sebagai analog kecekapan produktif kebijakan sosial. Kecekapan Koopman (1951) berlaku apabila pengeluaran ditingkatkan tanpa

mengurangkan pengeluaran lain yang diberikekangan sumber (*resource constraints*). Malmquist (1953) pula memperkenalkan penskalaan berkadar, yang dikenali indeks Malmquist, yang mana purata geometri nisbah dua fungsi membolehkan pengukuran perubahan dalam kecekapan syarikat antara tempoh berdekatan.

Farrel (1957) mengukur kecekapan pengeluaran berasaskan kecekapan Koopman dengan mengambil semua input bagi mengelakkan masalah index. Kebelakangan, kebanyakannya kajian kecekapan menggunakan konsep Malmquist dan konsep Farrel untuk menilai kecekapan DMU sama ada menilai skor kecekapan mahupun indeks pengeluaran syarikat. Konsep kecekapan Farrel (1957) merupakan konsep kecekapan teknikal yang ditafsirkan dalam dua bentuk berbeza. Pertama, pengukuran Farrrel (*Farrel measure*) berkaitan kepada output kecekapan teknikal, yang dimodelkan sebagai baki produktiviti. Oleh itu, syarikat bukan sempadan dicirikan oleh ketidakupayaan untuk memperolehi produktiviti maksimum daripada sumber kumpulan tertentu. Kedua, input kecekapan teknikal berkaitan dengan ciri-ciri keseimbangan penggunaan sumber. Dalam keadaan ini, kecekapan syarikat ditakrifkan dengan mempertimbangkan keupayaan menggunakan kepiawaian teknikal minimum daripada input untuk menghasilkan output dan campuran input (Seman *et al.*, 2010; Ge dan Hauang, 2011). Bagaimanapun, kepiawaian teknikal minimum ini boleh dilaksanakan syarikat dengan keupayaan tertentu, iaitu dengan mewujudkan (1) unit yang lebih besar daripada sumber-sumber yang sama, atau (2) kurang atau lebih daripada satu sumber yang sama tanpa meningkatkan kuantiti sumber-sumber lain (Devinaga dan Ming, 2012).

Rajah 2.2, menunjukkan perkembangan konsep kecekapan yang mula diperkenalkan oleh Edgeworth; dengan mengandaikan agihan dua barang kepada dua pelanggan dalam dimensi sama, walaupun beliau belum memberi takrifan agihan kecekapan namun konsepnya menjadi asas bagi konsep agihan kecekapan hingga kebelakangan ini.



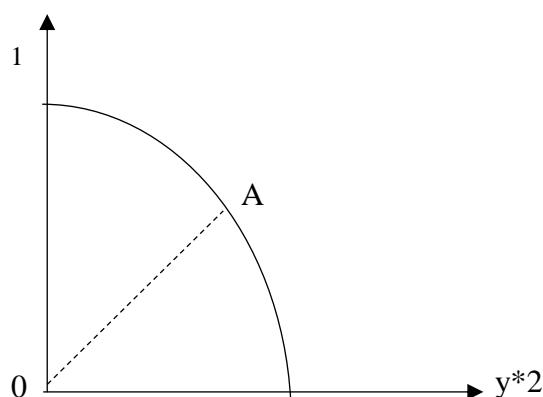
Rajah 2.2: Perkembangan Konsep Kecekapan

(Sumber: Kompilasi)

Seterusnya, menurut Clement (2007), pusat pengukuran kecekapan merupakan konsep sempadan cekap yang mana lengkung yang menerangkan keseimbangan pelbagai kos (model pengurangan kos) membawa kepada tahap output paling tinggi untuk kos, atau keseimbangan antara pendapatan untuk peruntukan kos berbeza membawa kepada pendapatan (model memaksimumkan keuntungan). Syarikat yang paling dekat dengan sempadan cekap menggunakan tahap input paling rendah untuk tahap output tertentu, atau menghasilkan output lebih untuk tahap input yang diberikan. Juga, apabila sempadan cekap dianggarkan, ketidakcekapan relatif syarikat tertentu dikira berdasarkan jarak syarikat daripada sempadan anggaran tersebut (Clement, 2007).

Clement (2007), juga menyatakan bahawa apabila sempadan sebenar tidak diketahui, kaedah berbeza untuk menentukan sempadan kecekapan empirikal dapat menghasilkan pengukuran ketidakcekapan yang berbeza. Ini bermakna sempadan kecekapan merupakan output daripada andaian model dan pemilihan input atau output yang digunakan untuk mengukur sempadan cekap tertentu.

Rajah 2.3, menunjukkan kecekapan yang menggunakan gabungan input dan output optimum. Kecekapan dikaitkan kepada sempadan yang menghuraikan output maksimum bagi setiap piawaiyan input. Kecekapan dalam Rajah 2.3, digambarkan sebagai $= y / y^*$, di mana y merupakan vektor output y_1 dan y_2 . Oleh itu, syarikat (perbankan A) dinyatakan cekap sekiranya ia terletak pada garis sempadan (Lovell, 1993; Coelli, 1996). Semakin jauh dari garis sempadan maka syarikat dinyatakan semakin tidak cekap (Kimbhakar dan Lovell, 2003). Yudistira (2004) menyatakan pula kecekapan perbankan (perbankan Islam) terletak antara garis sempadan nol dan satu, yang mana perbankan dikatakan sangat cekap sekiranya mempunyai skor kecekapan (satu).



Rajah 2.3: Konsep Kecekapan

(Sumber: Coelli 1996).

Kesimpulan dinyatakan bahawa kecekapan dikaitkan kepada penggunaan input dan output terbaik. Penggunaan input dapat berbentuk: menjana unit output tertentu dengan pembelanjaan minimum; menggunakan input tertentu bagi memaksimumkan pendapatan; memberikan input dan output untuk memaksimumkan margin. Ini

bermakna kecekapan dapat dicapai sekiranya syarikat dapat meminimumkan pembelanjaan, memaksimumkan pendapatan dan memaksimumkan margin kepiawaian kewangan yang tinggi (kecekapan kos, kecekapan hasil atau kecekapan keuntungan) (Ahmad Mokhtar *et al.*, 2008). Seterusnya, syarikat (perbankan) dinyatakan cekap sekiranya ia terletak pada garis sempadan (Lovell, 1993; Coelli 1996) dan mempunyai skor kecekapan satu (Yudistira, 2004).

2.10 Jenis Kecekapan

Menurut Bikker dan Bos (2008), konsep umum kecekapan merujuk kepada perbezaan di antara nilai-nilai yang diperhatikan dan nilai optimum daripada input, output atau gabungan input dan output. Manakala, kecekapan boleh diukur dalam tiga cara, iaitu memaksimumkan pengeluaran, meminimumkan kos dan memaksimumkan keuntungan (Kimbhakar dan Lovell, 2003; Ahmad Mokhtar *et al.*, 2008). Kecekapan menurut tuntunan syariah mestilah dapat memaksimumkan utiliti. Ini dapat dicapai jika dalam penilaian kos dan pembelanjaan syarikat (perbankan Islam dalam kajian ini) mempertimbangkan output yang akan dihasilkan mengikut etika Islam (Ruzita dan Selamah, 2003). Dalam perkataan lain, kecekapan merupakan fungsi keuntungan dan kebijakan sosial untuk mencapai matlamat Islam (Metwally, 1992; Hallaq, 1995).

Koopmans (1951) dan Kimbhakar dan Lovell (2003) menyatakan bahawa kecekapan dapat dibahagi antara kecekapan teknikal (*technical efficiency*) dan kecekapan peruntukan (*allocated efficiency*). Kecekapan teknikal berkesan jika menghasilkan lebih banyak output tanpa, atau kurang, menggunakan input. Kecekapan teknikal ditentukan jika diketahui nilai input dan output walaupun tidak ada data pembelanjaan input dan output (Kimbhakar dan Lovell, 2003; Ahmad Mokhtar *et al.*, 2008). Sebaliknya, kecekapan peruntukan berkaitan dengan gabungan optimum input dan output daripada harga yang diberikan. Ini menghasilkan output yang diberikan daripada kos minimum, menggunakan input yang diberikan untuk memaksimumkan pendapatan, dan memperuntukkan input dan output untuk memaksimumkan keuntungan (Ahmad Mokhtar *et al.*, 2008).

Yudistira (2004) menyatakan pula bahawa kecekapan perbankan dibezakan menjadi dua jenis iaitu kecekapan skala dan kecekapan teknikal (kecekapan-X). Konsep kecekapan skala merujuk kepada hubungan antara purata setiap unit kos pengeluaran dan jumlah pengeluaran perbankan, dan perbankan mempunyai skala ekonomi apabila peningkatan output disertai dengan unit kos yang rendah daripada pengeluaran (Farrel, 1957). Kecekapan teknikal (kecekapan-X), yang dipopularkan oleh Leibenstein (1966), merujuk kepada sisihan daripada sempadan kecekapan kos yang menggambarkan kos pengeluaran yang paling rendah untuk tahap output tertentu. Kecekapan teknikal mengukur taburan dan residual dalam proses pengeluaran daripada pelbagai input. Skop kecekapan bergantung kepada kecekapan teknikal untuk mengukur kecekapan pengurusan dalam mengawal teknologi, sumber manusia dan sumber lain untuk menghasilkan tahap output tertentu (Yudistira, 2004). Srairi (2010) berhujah bahawa kedua-dua kecekapan kos dan kecekapan keuntungan saling berkaitan kerana ia merupakan misi penting kewangan: meminimumkan kos dan memaksimumkan keuntungan. Cadangan pengukuran kecekapan Farrell (1957) di dikenali juga dengan kecekapan ekonomi.

$$\text{Kecekapan ekonomi} = \text{kecekapan teknikal} + \text{kecekapan peruntukan}$$

Isik dan Hassan (2002) menggambarkan kecekapan kos sebagai pengeluaran perbankan untuk menjana unit yang sama atau lebih daripada amalan terbaik perbankan. Ia dikira sebagai pecahan antara kos minimum yang dapat dicapai berdasarkan jumlah yang telah ditetapkan oleh syarikat. Isik dan Hassan (2002) dan Srairi (2010) memberikan contoh skor kecekapan kos 0.85 akan menterjemahkan bahawa perbankan menggunakan pakai 85 peratus daripada input secara jimat, namun sebaliknya membazirkan 15 peratus daripada kos relatif kepada amalan terbaik perbankan.

Manakala, kecekapan keuntungan ialah suatu langkah sofistikated bagi mengukur prestasi kewangan berkaitan perbankan untuk amalan sempadan terbaik (Akhigbe dan McNulty, 2011). Keuntungan merupakan salah satu yang paling penting dalam penilaian prestasi di institusi kewangan. Pencapaian atau kegagalan kewangan

syarikat bergantung kepada kemahiran pengurusan untuk membuat keuntungan daripada pusat pengawalan industri mereka (Ward, 2010).

Ariff dan Can (2008) menyatakan bahawa kecekapan keuntungan merupakan andaian yang lebih luas daripada kecekapan kos kerana kesan pilihan vektor kedua-dua pembelanjaan dan pendapatan. Maudos *et al.* (2002) menjelaskan juga kecekapan keuntungan sebagai bahagian margin sebenar perbankan dan kepiawaian maksimum yang boleh dicapai oleh institusi kewangan (perbankan Islam dalam kajian ini). Berger dan Mester (1997) menyatakan bahawa kecekapan hasil menunjukkan peratus daripada pendapatan maksimum yang dijana perbankan. Oleh itu, pengeluaran kepiawaian kecekapan sebagai contoh 0.75 menunjukkan bahawa perbankan kehilangan 25 peratus dari segi modal hasil.

2.11 Kaedah Penganggaran Kecekapan

Dari segi konsep, terdapat dua kaedah penganggaran kecekapan iaitu analisis nisbah kewangan dan kaedah sempadan (Johnes *et al.*, 2012). Kaedah sempadan terbahagi kepada dua iaitu kaedah: parametrik yang menggunakan teknik ekonometrik dan kaedah bukan parametrik menggunakan teknik pengaturcaraan linear (Berger dan Humprey, 1997; Yudistira, 2004; Ahmad Mokhtar *et al.*, 2008). Kedua-dua kaedah berbeza terutamanya dalam mengendalikan ralat rawak (*random error*) dan andaian yang dibuat dalam bentuk sempadan kecekapan. Walau bagaimanapun, setiap satu daripada kaedah mempunyai kelebihan dan kelemahan (Ahmad Mokhtar *et al.*, 2008; Johnes *et al.*, 2012).

2.11.1 Kaedah Nisbah Kewangan

Kaedah nisbah kewangan digunakan untuk mengukur prestasi kecekapan. Antara beberapa sebab ia digunakan ialah mudah untuk mengira dan mentafsir (Hassan dan Bashir, 2005), memberarkan perbandingan antara perbankan, dan juga

perbandingan perbankan dan penanda aras yang biasanya digunakan secara purata pada sektor industri (Halkos dan Salamouris, 2004). Namun, Barnes (1987) menyatakan kaedah ini hanya dapat menggunakan penanda aras bersifat tunggal, maka perbankan yang mempunyai pelbagai input dan pelbagai output tidak dapat menggunakan kaedah ini. Tambahan pula, nisbah kewangan dan piawai kewangan tidak fleksibel disebabkan persekitaran perniagaan yang berubah-ubah, manakala, piawai perakaunan kekal.

Penilaian prestasi perbankan dikaji daripada pelbagai perspektif termasuk kos, pendapatan dan keuntungan, yang mana perbankan merupakan organisasi kompleks yang menghasilkan pelbagai output daripada pelbagai input. Satu nisbah tidak dapat merangkumi prestasi yang lengkap dan tidak ada kriteria untuk memilih nisbah kewangan yang sesuai untuk semua pihak yang berminat (Ho dan Zhu, 2004).

Di samping itu, andaian asas nisbah kewangan bagi pihak yang perlu menilai pengurangan kos, memaksimumkan keuntungan dan memaksimumkan pendapatan tidak dapat dilaksanakan memandangkan kelemahan yang ada dengan nisbah kewangan (Abdul Majid *et al.*, 2010), yang mana kaedah ini tidak dapat mengukur kecekapan dengan pelbagai input dan output perbankan (Johnes *et al.*, 2012). Kaedah nisbah kewangan juga tidak mempunyai maklumat yang cukup untuk menyediakan pelbagai aspek prestasi (Barnes, 1987). Oleh itu, kajian ini tidak menggunakan kaedah nisbah kewangan untuk mengukur kecekapan perbankan Islam disebabkan kaedah ini tidak dapat mengukur kecekapan pelbagai input dan output.

2.11.2 Kaedah Sempadan

Kaedah sempadan terbahagi atas kaedah parametrik dan kaedah bukan parametrik. Kedua-dua kaedah ini akan diuraikan seperti berikut:

2.11.2.1 Kaedah Parametrik

Kaedah parametrik merupakan salah satu kaedah sempadan yang digunakan untuk mengukur kecekapan. Kaedah parametrik terdiri daripada kaedah sempadan stokastik, kaedah sempadan tebal dan kaedah edaran bebas. Walau bagaimanapun kaedah sempadan stokastik lebih banyak digunakan (Banker *et al.*, 1984).

Kaedah sempadan stokastik juga dikenali sebagai teknik sempadan ekonometrik yang menentukan bentuk fungsi untuk kos, keuntungan atau hubungan pengeluaran di antara input dan output, mahupun faktor persekitaran yang membenarkan ralat rawak. Manakala, kaedah edaran bebas, menentukan bentuk fungsi untuk sempadan, tetapi memisahkan ketidakcekapan dalam ralat rawak (*random error*) dengan cara berbeza. Seterusnya, kaedah sempadan tebal menetapkan bentuk fungsi dengan anggapan bahawa sisihan daripada ramalan nilai prestasi dalam tempoh kuartil tertinggi dan terendah pemerhatian mewakili ralat rawak (Omar *et al.*, 2006). Antara kajian yang menggunakan kaedah sempadan stokastik untuk mengukur kecekapan perbankan iaitu Carvallo dan Kasman (2005), Omar *et al.* (2006), Hamilton *et al.* (2010) dan Fiordelisi *et al.* (2011). Walau bagaimanapun, dapatan kajian beberapa penyelidik tersebut berbeza berdasarkan indikator pemilihan input dan output.

2.11.2.2 Kaedah Bukan Parametrik

Kaedah sempadan lain ialah kaedah bukan parametrik. Kelebihan kaedah bukan parametrik ialah ia mudah digunakan disebabkan tidak memerlukan penentuan bentuk fungsi, namun ia tidak mempertimbangkan semua sisihan daripada amalan sempadan terbaik yang disebabkan oleh ketidakcekapan (Banker *et al.*, 1984; Banker dan Morey, 1986; Cooper dan Tone, 1997; Coelli, 2004; Yudistira, 2004; Sufian, 2006; Ahmad Mokhtar *et al.*, 2008). Kaedah bukan parametrik yang biasa digunakan ialah kaedah DEA (Yudistira, 2004; Sufian, 2006; Ahmad Mokhtar *et al.*, 2008; Said, 2013). Kaedah DEA menggunakan teknik pengaturcaraan linear, untuk membina sempadan

nisbah input dan output (Said, 2013), daripada DMU yang terdapat pelbagai input dan output (Berger dan Humprey, 1997; Pasiouras, 2006).

Kaedah DEA diperkenalkan oleh Charnes *et al.* (1978) untuk membina sempadan amalan terbaik tanpa klasifikasi pengeluaran. Ini dilanjutkan oleh ramai penyelidik (contoh; Banker *et al.*, 1984; Yudistira, 2004; Sufian, 2006; Ahmad Moktar *et al.*, 2008; Zeitun dan Benjelloun, 2012; Said, 2012; Abd-Rahman *et al.*, 2013). Kaedah ini menganggarkan kecekapan di bawah andaian pembolehubah pulangan mengikut skala untuk mengetahui bagaimana unit tertentu membuat keputusan (Charnes *et al.*, 1978) iaitu cekap atau tidak cekap beroperasi berbanding dengan unit lain. Penggunaan kaedah DEA untuk memeriksa kecekapan perbankan telah meningkat dalam tempoh 15 tahun yang lepas dan digunakan secara meluas di lebih 400 kajian kecekapan untuk menilai kecekapan sama ada sektor awam atau swasta, khususnya dalam bidang sains pengurusan seperti perbankan (Berger dan Humphrey, 1997; Omar *et al.*, 2007; Zeitun dan Benjelloun, 2010).

Berdasarkan huraihan sebelumnya, kajian ini memilih kaedah DEA untuk menganggarkan kecekapan perbankan Islam. Pemilihan ini berdasarkan: Pertama, DEA tidak memerlukan bentuk fungsi tertentu pada hubungan pengeluaran di antara input dan output. Kedua, DEA dapat mengkaji bagaimana unit pengambilan keputusan (DMU) bekerja dengan menggunakan pelbagai input dan output (Charnes *et al.*, 1978). Ketiga, DEA menampung pelbagai input dan output secara serentak, untuk menjadi alat analisis kecekapan perbankan Islam dalam kajian ini. DEA juga telah terbukti sesuai untuk digunakan dengan saiz sampel yang terhad (Evanoff dan Israilevich, 1991).

2.12 Input dan Output Perbankan

Secara am, tidak ada kata sepakat bagaimana mentakrifkan input dan output dalam mengukur kecekapan perbankan. Setiap penyelidik memberi tumpuan dan sumbangan kepada sebahagian daripada literatur kecekapan. Namun dalam literatur,

terdapat tiga pendekatan utama iaitu: pendekatan perantaraan, pendekatan pengeluaran (Mester, 1997; Sealey dan Lindley, 1977; Sufian, 2006), dan pendekatan nilai tambah (Pastor, 1999; Pastor, 2002; Koutsomanoli-Filippaki *et al.*, 2009). Dalam pemilihan input dan output bergantung kepada sifat dan fungsi perbankan (Firdeolisi *et al.*, 2010).

Berger dan Humphrey (1997) mencadangkan bahawa pendekatan perantaraan ialah terbaik untuk menilai keseluruhan perbankan. Ini kerana terdapat pendapatan yang dibayar kepada pendeposit, yang menyumbang separuh hingga dua pertiga daripada jumlah kos perbankan. Berger dan Humphrey (1997) juga mencadangkan bahawa pendekatan perantaraan lebih sesuai untuk menilai kecekapan cabang perbankan kerana semua proses kesahan dokumen pelanggan di lakukan di cabang perbankan.

2.12.1 Pendekatan Perantaraan (*Intermediation Approach*)

Pendekatan perantaraan merujuk kepada sifat dan fungsi perbankan sebagai perantaraan perkhidmatan kewangan yang mengandaikan perbankan mengambil deposit, menggunakan buruh dan modal dan kemudian menukar menjadi sumber dana ke dalam aset, pinjaman dan aset pendapatan lain (Sealey dan Lindley, 1977). Pendekatan perantaraan memindahkan aset kewangan daripada lebihan kepada unit defisit. Pendekatan perantaraan lebih relevan kepada perbankan kerana ia merangkumi pembelanjaan faedah yang mempunyai sumbangan yang besar daripada kos perbankan (Batchelor dan Wadud, 2004).

Pendekatan perantaraan paling konsisten dengan konsep perbankan Islam yang memberi tumpuan kepada peranan perbankan dalam perantaraan penyimpanan dan pelaburan dana. Pendekatan ini juga selaras dengan fungsi perbankan Islam yang bergantung kepada prinsip perkongsian keuntungan, yang mana melibatkan penyertaan ekuiti dengan pendeposit. Oleh itu, perbankan Islam boleh dilihat sebagai pengantara penyimpan dan pelabur dengan mengubah deposit ke dalam aset pendapatan, bukan sebagai pengeluar perkhidmatan dan pinjaman (Yudistira, 2004;

Abdul Majid *et al.*, 2009). Beberapa penyelidik yang menggunakan pendekatan perantaraan dalam pemilihan input dan output perbankan Islam ialah Yudistira (2004), Batchelor dan Wudud (2004), Sufian (2006), Ahmad Mokhtar *et al.* (2008), Hassan et al. (2009), Sufian *et al.* (2009), Afifatun dan Wiryono (2010), Akhtar (2010), Zaitun dan Banjelloun (2012), Sufian *et al.* (2012) Said (2012), Alam (2012), Abd Rahman dan Rosman (2013), Kablan (2013), Said (2013), Sufian dan Kamarudin (2015).

2.12.2 Pendekatan Pengeluaran (*Production Approach*)

Pendekatan pengeluaran merujuk kepada aktiviti perbankan sebagai pengeluaran perkhidmatan. yang mana perbankan menggunakan input fizikal seperti buruh dan modal, untuk menyediakan deposit dan pinjaman sebagai output perbankan (Sealey dan Lindley, 1977; Omar *et al*, 2006). Manakala Batchelor dan Wudud (2004) berhujah bahawa pendekatan penghasilan menggunakan input konvensional seperti tenaga buruh dan modal untuk menjana deposit dan pinjaman yang mana output biasanya diukur dalam unit dan bukannya daripada nilai mata wang. Maka pendekatan pengeluaran tidak sesuai bagi perbankan kerana pendedahan data dalam nilai dollar (mata wang) dan bukan unit (Batchelor and Wudud, 2004). Beberapa penyelidik yang menggunakan pendekatan pengeluaran dalam pemilihan input dan output perbankan Islam ialah Sufian (2009) dan Mostafa (2009).

2.12.3 Pendekatan Nilai Tambah (*Value Added Approach*)

Pendekatan nilai ditambah merujuk kepada output perbankan yang menghasilkan perkhidmatan bukan barang ketara (Goldsmith, 1979). Pendekatan ini beranggapan bahawa deposit dan pinjaman merupakan output kerana dikaitkan dengan sejumlah besar aktiviti perniagaan yang mempunyai nilai tambah seperti perkhidmatan mudah tunai, penyimpanan, dan pembayaran kepada pendeposit atau pelabur, serta lebih separuh daripada jumlah pembelanjaan modal dan buruh perbankan sumbernya daripada deposit (Leighter dan Lovell, 1998; Dietsch dan Lozano-Vivos, 2000).

Beberapa penyelidik yang menggunakan pendekatan nilai tambah dalam pemilihan input dan output perbankan Islam ialah Amirillah (2010) dan Ab-Rahim *et al.* (2013). Kebanyakan kajian terdahulu menggunakan bilangan output iaitu dua output dan terhad kepada tiga atau empat output, oleh itu kajian ini menggunakan lima output untuk mengisi jurang kekosongan itu (rujuk Jadual 2.5).

2.13 Kajian Kecekapan Perbankan Islam

Kecekapan institusi kewangan telah dikaji secara meluas dalam tiga dekad yang lalu. Bagi institusi kewangan, kecekapan menunjukkan keuntungan yang bertambah baik, jumlah dana yang disalurkan lebih besar, harga yang lebih baik dan perkhidmatan berkualiti kepada pengguna dan keselamatan yang lebih besar daripada segi penampang modal yang bertambah baik dalam menyerap risiko (Berger *et al.*, 1993).

Beberapa penyelidik telah mengkaji kecekapan perbankan Islam, sama ada membandingkan dengan perbankan konvensional mahupun antara perbankan Islam dan perbankan jendela Islam (*Islamic window*). Kajian kecekapan perbankan Islam menggunakan kaedah sempadan bukan parametrik (DEA) pertama kali dibuat oleh Yudistira (2004). Kajian memeriksa kecekapan skala dan kecekapan teknikal 18 perbankan Islam negara-negara di Timur Tengah dan negara-negara bukan Timur Tengah (*Middle East and non Middle East*) selama tempoh 1997-2000. Input kajian iaitu aset tetap dan kos tenaga kerja dan output ialah pendapatan lain. Kajian menggunakan pendekatan perantaraan kerana selaras dengan prinsip sistem kewangan Islam. Data kewangan kajian diperolehi daripada analisis kredit perbankan antarabangsa yang berpusat di London. Kajian menunjukkan bahawa kecekapan perbankan Islam negara-negara Timur Tengah lebih baik dari segi kecekapan teknikal keseluruhan, namun mengalami sedikit ketidakcekapan pada tahun 1998 dan 1999 berbanding perbankan Islam negara-negara bukan Timur Tengah disebabkan krisis ekonomi global, namun prestasi seterusnya menjadi baik selepas krisis. Tahap ketidakcekapan pada tahun 1998 dan 1999 lebih dikaitkan dengan ketidakcekapan teknikal tulen dan bukan kecekapan skala. Perbezaan kecekapan seluruh sampel

terutamanya ditentukan oleh faktor-faktor tertentu di negara mana perbankan Islam berada (Yudistira, 2004).

Batchelor dan Wadud (2004) menyiasat kecekapan 15 perbankan Islam di Malaysia dengan atribut kecekapan teknikal dan kecekapan skala tempoh 1997-2002, dengan pendekatan perantaraan. Kajian menggunakan input iaitu pendapatan bagi pendeposit untuk proksi deposit, dan pembelanjaan yang tidak berkaitan dengan pendapatan pendeposit (pembelanjaan tanpa faedah). Manakala, output ialah pendapatan pembiayaan (pendapatan faedah bersih) proksi untuk pinjaman bersih dan pendapatan bukan pembiayaan, proksi aktiviti bukan tradisional. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa purata kecekapan teknikal perbankan Islam di Malaysia sepanjang tempoh kajian mengalami peningkatan yang signifikan, kecuali tempoh 1997 dan 2001 yang mana kecekapan skala lebih tinggi berbanding kecekapan teknikal disebabkan krisis ekonomi. Namun, kecekapan teknikal meningkat hampir berterusan dari tahun 1999 dan mencapai paras tertinggi 91.5 peratus pada tahun 2002. Kajian ini menyimpulkan bahawa perbankan jendela Islam menunjukkan prestasi yang lebih baik daripada perbankan Islam penuh, disebabkan oleh skala optimum operasi mereka. Namun, skor kecekapan teknikal bertambah baik di kedua-dua perbankan Islam penuh dan perbankan jendela Islam. Perbezaan kecekapan semata-mata disebabkan oleh skala kecekapan (Batchelor dan Waddud, 2004).

Sufian (2006), memeriksa kecekapan teknikal dan kecekapan skala perbankan Islam tempatan dan perbankan Islam luar negara di Malaysia sepanjang tempoh 2001-2004 menggunakan kaedah bukan parametrik DEA melalui pendekatan perantaraan. Kajian menggunakan input jumlah deposit, pendapatan dan aset tetap, manakala output iaitu jumlah pinjaman dan pendapatan. Kajian mendapati bahawa kecekapan keseluruhan atau kecekapan teknikal kedua-dua perbankan Islam tidak ketara berbeza. Ketidakcekapan skala menguasai kecekapan teknikal tulen dalam menentukan kecekapan keseluruhan atau teknikal perbankan Islam di Malaysia, kecuali pada tahun 2001 yang mana kecekapan skala meningkat berbanding kecekapan teknikal tulen. Kajian juga mendedahkan bahawa perbankan Islam luar negara lebih cekap dalam kecekapan teknikal tulen berbanding perbankan Islam tempatan. Hal ini terjadi kerana pengurusan perbankan lebih cekap mengawal kos, namun perbankan Islam tempatan

lebih cekap berbanding perbankan Islam luar negara dalam kecekapan skala. Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa perbankan Islam tempatan dan perbankan Islam luar negara di Malaysia beroperasi dengan skala pengendalian yang salah semasa tempoh kajian. Ketidakcekapan biasa terjadi pada perbankan Islam yang lebih kecil. Dapatan lain bahawa saiz bank dan bahagian pasaran mempunyai kesan negatif ke atas kecekapan perbankan Islam Malaysia (Sufian, 2006).

Ahmad Mokhtar *et al.* (2008) mengkaji kecekapan dengan mengukur kecekapan teknikal dan kecekapan kos perbankan Islam dan perbankan jendela Islam di Malaysia tempoh 1997-2003 menggunakan pendekatan perantaraan. Input iaitu jumlah deposit dan jumlah pembelanjaan overhed, manakala output iaitu jumlah aset pendapatan (*total earning assets*). Kajian menggunakan data panel daripada 288 penyata kewangan daripada 20 perbankan jendela Islam, terdiri daripada dua perbankan Islam dan 20 perbankan konvensional. Dapatan kajian mendedahkan bahawa perbankan konvensional lebih cekap berbanding perbankan Islam. Ini terjadi semata-mata di sebabkan kerana perbankan konvensional wujud 100 tahun yang lalu, manakala perbankan Islam bermula dua dekad yang lalu di Malaysia. Kajian juga mendapati bahawa perbankan Islam lebih cekap daripada perbankan jendela Islam, walaupun kurang berkesan. Manakala, perbankan jendela Islam luar negara lebih cekap daripada perbankan jendela Islam tempatan (Ahmad Mokhtar *et al.*, 2008).

Hassan *et al.* (2009), mengkaji perbezaan kecekapan kos, keuntungan dan pendapatan perbankan Islam berbanding perbankan konvensional di Timur Tengah tempoh 1990-2005, juga mengkaji kesan saiz dan golongan kecekapan kos, keuntungan dan pendapatan. Kajian menggunakan kaedah DEA. Input kajian iaitu tenaga kerja, aset tetap dan jumlah dana. Manakala, output iaitu jumlah pinjaman, aset pendapatan lain dan item di luar lembaranimbangan (*off-balance sheet items*). Kajian mendapati tidak terdapat perbezaan signifikan antara kecekapan keseluruhan sama ada perbankan konvensional dan perbankan Islam. Walau bagaimanapun, secara purata perbankan lebih cekap dalam menggunakan sumber-sumber berbanding dengan keupayaan untuk menjana pendapatan dan keuntungan. Purata perbankan kehilangan peluang untuk menerima lebih pendapatan dengan jumlah sumber yang sama. Sama ada, purata perbankan kehilangan peluang untuk menjana lebih banyak keuntungan

dengan menggunakan tahap input yang sama. Faktor saiz dan golongan tidak ketara mempengaruhi skor kecekapan kedua-dua perbankan Islam dan perbankan konvensional (Hassan *et al.*, 2009).

Afifatun dan Wiryono (2010) mengkaji kecekapan tiga perbankan Islam dan 10 perbankan konvensional di Indonesia tempoh 2004-2009 menggunakan kaedah DEA dan indeks produktiviti Malmquist dengan anggapan pulangan kepada skala (*return to scale*) dan pendekatan perantaraan. Input yang digunakan iaitu jumlah deposit, jumlah pembelanjaan untuk pembelanjaan overhed, manakala output iaitu jumlah pinjaman dan aset pendapatan lain. Dapatan kajian menyatakan bahawa perbankan Islam Indonesia menunjukkan prestasi baik dengan kecekapan teknikal 100 peratus tempoh Disember 2004-2005, namun mengalami penurunan pada bulan Jun 2006 dengan ketidakcekapan purata 20-25 peratus. Ini berlaku disebabkan fungsi perbankan sebagai perantara kewangan tidak sepenuhnya dilaksanakan oleh perbankan di Indonesia, yang mana dana pihak ketiga tidak optimum disalurkan kepada masyarakat atau perniagaan. Ini bermakna jumlah aset pendapatan melebihi jumlah nilai pinjaman. Seterusnya, tempoh Disember 2008 - Jun 2009, kecekapan perbankan Islam menunjukkan trend meningkat. Ini disebabkan penggunaan teknologi. Ini boleh menjadi maklumat bahawa peraturan perbankan memberikan pengaruh positif bagi perbankan Islam. Kajian juga mendapati bahawa tidak terdapat perbezaan kecekapan yang signifikan kedua-dua perbankan Islam dan perbankan konvensional. Kajian mencadangkan bahawa perbankan Islam mempunyai keupayaan untuk bersaing dengan perbankan konvensional di Indonesia (Afifatun dan Wiryono, 2010).

Seterusnya, Amirillah (2010), mengkaji kecekapan perbankan Islam di Indonesia tempoh 2005-2009, menggunakan kaedah DEA dengan pendekatan nilai tambah. Kajian menggunakan input iaitu jumlah deposit, modal yang dibayar, dan output iaitu aset pendapatan lain. Data kewangan yang digunakan merupakan data agregat perbankan Islam Indonesia. Kajian menunjukkan ketidakcekapan perbankan Islam Indonesia selama tempoh kajian. Ketidakcekapan disebabkan adanya peraturan cukai berganda terhadap produk perbankan Islam, krisis ekonomi, rendahnya jumlah

pembiayaan dan kekurangan sumber manusia yang tidak seimbang dengan peningkatan rangkaian perbankan Islam (Amirillah, 2010).

Akhtar (2010) mengkaji kecekapan kos dan kecekapan pendapatan daripada 11 perbankan konvensional tempatan di negara Arab Saudi tempoh 2000-2006. Kajian menggunakan kaedah DEA, dengan input pembelanjaan faedah dan pembelanjaan bukan faedah, manakala output ialah pendapatan faedah bersih dan pendapatan bukan faedah. Keputusan kajian menunjukkan bahawa perbankan di Arab Saudi kurang cekap dalam memindahkan kos kepada pendapatan. Ianya disebabkan kerana kos untuk teknologi dan infrastruktur yang tinggi selama tempoh kajian. Kajian juga mendapati bahawa purata ketidakcekapan teknikal disumbangkan daripada kedua-dua kecekapan kos dan kecekapan pendapatan.

Al-Khasawneh *et al.* (2012) mengkaji kecekapan kos dan kecekapan pendapatan daripada 9 perbankan Islam dan 11 perbankan konvensional di empat negara Afrika Utara Arab tempoh 2003-2006. Kajian menggunakan kaedah DEA, dengan input pembelanjaan tenaga kerja, aset tetap dan pinjaman sebagai proksi harga input, manakala output iaitu pinjaman bersih dan aset pendapatan lain (pinjaman kepada sektor-sektor khusus, pinjaman antara bank dan sekuriti pelaburan) sebagai proksi harga output. Keputusan kajian menunjukkan bahawa perbankan Islam mahupun perbankan konvensional memiliki skor kecekapan yang sama, namun kerugian kecekapan kos perbankan konvensional lebih besar masa ke masa berbanding perbankan Islam. Sebaliknya, secara am kecekapan pendapatan perbankan Islam lebih berkesan daripada perbankan konvensional, namun pendapatan kasar (*gross revenue*) dari masa ke masa lebih rendah daripada perbankan konvensional. Tambahan pula, perbankan Islam lebih berjaya menjalankan operasi perniagaan di negara-negara dengan sistem perbankan campuran (seperti Tunisia, Algeria dan Mesir) daripada di negara-negara yang menggunakan sistem perbankan Islam seperti Sudan. Hal ini terjadi kerana tidak ada peraturan tertentu bagi operasi perbankan Islam, yang mana perbankan Islam dianggap sama dengan perbankan konvensional daripada segi rizab yang diperlukan, layanan cukai dan sebagainya (Al-Khasawneh *et al.*, 2012).

Kajian Sufian *et al.* (2012) mengenai kecekapan pendapatan, kecekapan kos dan kecekapan keuntungan untuk menilai faktor dalaman dan luaran yang berkesan ke atas 11 perbankan Islam tempatan dan enam perbankan Islam luar negara di Malaysia tempoh 2006-2010, menggunakan kaedah DEA dan pemilihan input iaitu deposit dan kos tenaga kerja, manakala output iaitu pinjaman dan pendapatan. Kajian menggunakan analisis regresi panel untuk mengkaji hubungan kecekapan pendapatan dan pembolehubah penjelasan (*explanatory variables*). Dapatan kajian menunjukkan bahawa kecekapan kos purata perbankan Islam tempatan lebih baik berbanding keupayaan untuk menjana pendapatan dan keuntungan. Hal ini bermakna perbankan Islam tempatan kehilangan peluang untuk menerima lebih banyak pendapatan daripada apa yang semula dijangka. Ketidakcekapan pendapatan menyebabkan kehilangan peluang untuk membuat lebih banyak keuntungan, walaupun kecekapan kos dilaporkan tinggi namun kecekapan pendapatan lebih rendah. Manakala, kecekapan kos purata perbankan Islam luar negara lebih berkesan berbanding perbankan Islam tempatan kerana ia dapat menjana pendapatan lebih tinggi daripada perbankan Islam tempatan daripada segi peratusan. Kajian menyimpulkan perbankan Islam luar negara lebih baik daripada kecekapan kos, kecekapan pendapatan dan kecekapan keuntungan berbanding perbankan Islam tempatan. Kajian juga menunjukkan bahawa permodalan, kuasa pasaran dan mudah tunai mempunyai hubungan yang positif dan signifikan ke atas kecekapan pendapatan perbankan Islam di Malaysia (Sufian *et al.*, 2012).

Zeitun dan Banjelloun (2012), mengkaji kecekapan 12 perbankan tempatan, terdiri daripada tiga perbankan Islam dan sembilan perbankan konvensional di Jordan tempoh 2005-2010. Pengukuran kecekapan mengikut skala pulangan berterusan dan menggunakan DEA. Kajian menggunakan 3 model input dan output iaitu: Input model A ialah deposit, modal dan aset lain, manakala output ialah pendapatan bersih sebelum cukai. Input model B ialah deposit, ekuiti dan aset tetap, sementara output iaitu pendapatan bersih dan pinjaman. Input model C ialah deposit, ekuiti, aset lain dan aset tetap, manakala output ialah faedah bersih dan aset pendapatan lain. Hasil kajian menyatakan dalam semua model, kecekapan tertinggi perbankan di Jordan didapati pada tahun 2005. Manakala purata ketidakcekapan kos bermula tahun 2005 sehingga tahun 2010. Kajian mendapati punca ketidakcekapan perbankan di Jordan disebabkan

Perang Teluk II pada tahun 2005 dan krisis kewangan. Kajian juga mendedahkan bahawa perbankan Islam menggunakan jumlah aset tetap yang lebih banyak daripada seharusnya untuk menjana pendapatan. Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa model C merupakan terbaik dalam pemilihan input dan output diikuti model B dan model C.

Said (2012), mengkaji kecekapan 26 perbankan Islam Timur Tengah dan 21 perbankan Islam bukan Timur Tengah tempoh 2006-2009. Beliau menggunakan pendekatan perantaraan untuk mengukur kecekapan perbankan Islam. Input iaitu kos tenaga kerja, aset tetap, dan jumlah deposit, dan output iaitu jumlah pinjaman, aset cair, dan pendapatan lain. Kajian juga mengkaji korelasi kecekapan dengan saiz perbankan Islam yang terdiri daripada 24 perbankan Islam saiz besar dan 23 perbankan Islam saiz sederhana. Hasil kajian menunjukkan bahawa kecekapan perbankan Islam di Timur Tengah dan bukan Timur Tengah meningkat semasa krisis ekonomi. Di samping itu, perbankan Islam bukan Timur Tengah menunjukkan skor kecekapan yang lebih baik daripada perbankan Islam Timur Tengah pada tahun 2008. Kajian juga mendapati bahawa tiada perbezaan wujud di dalam kecekapan antara perbankan Islam saiz besar dan saiz sederhana semasa krisis ekonomi.

Abdul Rahman dan Rosman (2013) mengkaji perbankan Islam terpilih di kawasan Timur Tengah dan Afrika Utara, juga Asia bagi tempoh 2006-2009. Sampel sebanyak 63 perbankan Islam di kawasan kajian. Skor kecekapan diukur menggunakan analisis DEA berdasarkan pendekatan perantaraan. Input kajian iaitu kos tenaga kerja, aset tetap, dan jumlah deposit. Sebaliknya, output ialah jumlah pinjaman dan aset pendapatan lain. Kajian mendapati bahawa sumber utama ketidakcekapan teknikal di kalangan perbankan Islam merupakan skala operasi mereka. Secara umum, skor kecekapan perbankan Islam di Asia lebih cekap daripada perbankan Islam di Timur Tengah dan Afrika Utara. Ia kebanyakannya perbankan Islam yang cekap di Timur Tengah dan Afrika Utara merupakan perbankan Islam negara Teluk. Kajian menyimpulkan bahawa keadaan ekonomi negara didapati menjadi penentu utama kecekapan sebuah perbankan Islam.

Kajian prestasi kecekapan perbankan Islam di Malaysia juga dilakukan oleh Ab-Rahim *et al.* (2013) menggunakan kaedah DEA dengan pendekatan perantaraan. Prestasi kecekapan diukur daripada 10 perbankan Islam tempatan dan enam perbankan Islam luar negara. Input yang digunakan iaitu kos tenaga kerja, aset tetap dan deposit, manakala output yang digunakan ialah jumlah pinjaman, jumlah bon dan item di luar lembaranimbangan (*off-balance sheet items*). Kajian mendapati bahawa purata penyumbang utama kecekapan kos bagi perbankan Islam tempatan dan perbankan Islam luar negara di Malaysia ialah kecekapan teragih. Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa perbankan Islam luar negara lebih berkesan daripada perbankan Islam tempatan berkenaan dengan kecekapan teknikal tulen dan kecekapan teragih (Ab-Rahim *et al.*, 2013).

Kablan (2013), mengkaji kecekapan 77 perbankan Islam di 17 negara Timur Tengah, Asia dan London bagi tempoh 2001-2008, menggunakan kaedah SFA. Input yang digunakan ialah deposit, kos tenaga kerja dan modal. Manakala input ialah pinjaman bersih, aset cair bersih dan jumlah pendapatan aset. Kajian menunjukkan bahawa amnya skor purata kecekapan perbankan Islam sebanyak 92peratus. Perbezaan kecekapan didapati berdasarkan wilayah kajian. Kajian juga mendapati bahawa perbankan Islam yang beroperasi di negara-negara dengan sistem dan undang-undang perbankan Islam tidak semestinya bererti cekap. Sementara perbankan Islam yang beroperasi di negara-negara yang bukan sistem Islam di dapati lebih cekap. Namun, kos perbankan Islam di negara-negara dengan sistem dan undang-undang perbankan Islam lebih rendah berbanding perbankan Islam yang menjalankan operasi dan wujud bersama perbankan konvensional.

Sufian dan Kamarudin (2015), mengkaji kecekapan kos, hasil dan keuntungan perbankan Islam tempatan dan perbankan Islam luar negara di Malaysia, Indonesia dan Brunei tempoh 2006-2011. Input yang digunakan bagi ketiga-tiga kecekapan ialah deposit, kos tenaga kerja dan aset tetap. Manakala output ialah pinjaman dan pendapatan bagi kos kecekapan. Output bagi kecekapan hasil ialah harga daripada deposit, harga daripada tenaga kerja dan harga daripada aset tetap. Sementara output bagi kecekapan keuntungan ialah harga daripada pinjaman dan harga daripada pendapatan. Kajian menggunakan DEA dengan pendekatan perantaraan. Kajian

mendapati bahawa kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan daripada perbankan Islam tempatan lebih tinggi berbanding perbankan Islam luar negara. Hal ini bermakna bahawa perbankan Islam tempatan dapat menggunakan sumber-sumber secara minimum untuk menghasilkan output berbanding perbankan Islam luar negara. Keputusan juga menunjukkan bahawa perbankan Islam tempatan menjana lebih banyak pendapatan berbanding perbankan Islam luar negara. Perbezaan kecekapan perbankan Islam tempatan dan luar negara disebabkan persekitaran ekonomi dan inflasi.

Kewujudan banyak kajian dan perhatian penyelidik dalam bidang kewangan, khususnya kecekapan perbankan menunjukkan betapa pentingnya isu kecekapan bagi perbankan. Walaupun banyak kajian tentang hal itu, masih terdapat peluang-peluang baru untuk dikaji khususnya terhadap perbankan Islam. Senarai kajian kecekapan perbankan Islam serta input dan output yang digunakan dapat dirujuk pada Jadual 2.5. Dalam Jadual 2.5, menunjukkan bahawa perbezaan kecekapan di dapat oleh penyelidik dari pelbagai negara disebabkan adanya perbezaan persekitaran ekonomi, inflasi, keadaan atau krisis ekonomi, teknologi dan infrastruktur, dan peraturan cukai berganda bagi produk perkhidmatan perbankan Islam serta perbezaan pemilihan input dan output. Jadual 2.5 juga mendedahkan umumnya penyelidik menggunakan input iaitu deposit, tenaga kerja, modal (aset tetap). Sementara, output iaitu pinjaman dan pendapatan atau pinjaman dan pendapatan lain serta terhad yang menggunakan aset cair dan pembiayaan. Tidak dijumpai kajian kecekapan perbankan Islam yang menggunakan lima output serentak. Abdul Majid *et al.* (2010) mendakwa bahawa cabaran yang dihadapi perbankan Islam sekiranya menggunakan input lebih akan menjana output rendah. Justru itu, kajian ini telah menyemak 18 kertas kerja penyelidikan yang berkait kepada pemilihan input dan output perbankan Islam. Perbedaan input dan output perbankan Islam berasas kepada pendekatan yang di pilih, namun pendekatan perantaraan paling banyak digunakan terutama dalam kajian kecekapan perbankan Islam..

Oleh itu, kajian ini menggunakan pendekatan perantaraan dengan memilih input dan output yang dicadangkan oleh ramai penyelidik dalam bidang kecekapan perbankan Islam, iaitu deposit, tenaga kerja dan modal (aset tetap) sebagai input

(Yudistira, 2004; Hassan *et al.*, 2009; Kablan, 2012; Sufian *et al.*, 2012; Zaitun dan Banjelloum, 2012; Said, 2012; Alam, 2012; Abd Rahman dan Rosman, 2013; Said, 2013; Sufian dan Kamarudin, 2015). Output iaitu pinjaman (Kablan, 2012; Al-Kasawneh et, 2012; Sufian *et al.*, 2012; Zaitun Banjelloum, 2012; Said, 2013; Sufian dan Kamarudin, 2015), pembiayaan, aset cair (Kablan, 2012; Said, 2013) , pendapatan (Batchelor dan Wudud, 2004; Sufian, 2006; Akhtar, 2010; Sufian *et al.*, 2012; Zaitun dan Banjelloum, 2013; Sufian dan Kamarudin, 2015) dan pendapatan lain (Yudistrira, 2004; Batchelor dan Wudud, 2004; Alam, 2012). Kajian ini menggabungkan beberapa output yang dicadangkan oleh penyelidik tersebut.

Kajian ini seperti yang telah dinyatakan dan dibincangkan dalam bab (1) akan mengenal pasti pentingnya penilaian kecekapan perbankan Islam dengan memasukkan semua risiko yang dapat diukur dengan data kewangan. Dan mengaitkan hubungan kecekapan dengan faktor risiko yang di hadapi perbankan Islam. Kajian juga menyiasat pengaruh risiko terhadap kecekapan perbankan Islam. Namun sebelum faktor risiko dibincangkan lebih lanjut, pemahaman dalam teori dan konsep pelaburan itu sendiri yang mengaitkan risiko dan pulangan perlu diuraikan.

Jadual 2.4: Senarai Kajian Kecekapan ke atas Perbankan Islam

No	Input	Output	Penyelidik	Negara	Kaedah	Pendekatan	Dapatan
1	Aset tetap, kos tenaga kerja,	Pendapatan lain	Yudistira 2004	Timur Tengah dan bukan Timur Tengah	DEA	Perantaraan	Perbankan Islam Timur Tengah lebih cekap berbanding perbankan Islam bukan Timur Tengah
2	Deposit, Pembelanjaan lain	Pinjaman bersih, Pendapatan lain	Batchelor dan Wudud 2004	Malaysia	DEA	Perantaraan	Perbankan jendela Islam lebih cekap berbanding perbankan Islam tulen
3	Deposit, Pendapatan dan aset tetap	Pinjaman, Pendapatan	Sufian 2006	Malaysia	DEA	Perantaraan	Tiada perbedaan kecekapan, saiz dan bahagian pasaran kesan negatif ke atas kecekapan
4	Deposit, Jumlah pembelanjaan overhed	Jumlah aset pendapatan	Ahmad Mokhtar <i>et al.</i> 2008	Malaysia	DEA	Perantaraan	Perbankan Islam penuh dan perbankan jendela Islam luar negara lebih cekap berbanding perbankan jendela Islam tempatan
5	Kos tenaga kerja, aset tetap, Jumlah dana	Aset pendapatan lain, item diluar lembaran imbangan	Hassan <i>et al.</i> 2009	Timur Tengah	DEA	Perantaraan	Tidak ada perbedaan kecekapan signifikan perbankan Islam dan perbankan konvensional
6	Jumlah deposit, jumlah pembelanjaan overhed	Jumlah pinjaman, Aset pendapatan lain	Afifatun dan Wiryono 2010	Indonesia	DEA	Perantaraan	Tidak ada perbedaan kecekapan perbankan Islam dan perbankan konvensional
7	Deposit, Modal	Aset Pendapatan lain	Amirillah 2010	Indonesia	DEA	Nilai tambah	Ketidakcekapan perbankan Islam disebabkan peraturan yang tidak selaras.
8	Pembelanjaan faedah, Pembelanjaan bukan faedah	Pendapatan faedah bersih, pendapatan bukan faedah	Akhtar 2010	Arab Saudi	DEA	Perantaraan	Perbankan Islam tidak cekap dalam memindahkan kos kepada pendapatan, disebabkan tingginya kos untuk teknologi dan infrastruktur

Sambungan Jadual 2.4: Senarai Kajian Kecekapan Ke atas Perbankan Islam

No	Input	Output	Penyelidik	Negara	Kaedah	Pendekatan	Dapatan
9	Deposit, kos tenaga kerja, aset tetap	Pinjaman bersih, aset cair bersih, aset pendapatan	Kablan 2012	Timur Tengah, Asia dan London	SFA	Perantaraan	Skor purata kecekapan perbankan bank Islam sebanyak 92peratus. Perbezaan kecekapan didapati berdasarkan wilayah kajian.
10	Kos tenaga kerja, Aset tetap pinjaman	Pinjaman, Aset Pendapatan lain	Al- Khasawneh <i>et al</i> 2012	Afrika Utara Arab	DEA	Perantaraan	Perbankan Islam dan perbankan konvensional memiliki skor kecekapan yang sama
11	Deposit, Kos tenaga kerja	Pinjaman, Pendapatan	Sufian <i>et</i> <i>al.</i> 2012	Malaysia	DEA	Perantaraan	Kecekapan pendapatan dan keuntungan perbankan Islam luar negara lebih baik berbanding perbankan Islam tempatan
12	Deposit, modal, aset lain	Pendapatan bersih sebelum cukai	Zaitun dan Banjelloum 2012	Jordan	DEA	Perantaraan	Perbankan Islam di Jordan lebih cekap apabila menggunakan input deposit, modal, aset tetap dan aset lain dengan output iaitu pendapatan bersih sebelum cukai, pinjaman dan pendapatan lain. Kajian mendedahkan bahawa perbankan Islam lebih banyak menggunakan aset tetap daripada yang seharusnya untuk menjana pendapatan.
	Deposit, modal, aset lain	Pendapatan bersih, pinjaman					
	Deposit, modal, aset lain, aset tetap	Faedah bersih, aset pendapatan lain					
13	Kos tenaga kerja, aset tetap, Deposit	Pinjaman, aset cair, pendapatan lain	Said 2012	Timur Tengah dan bukan Timur Tengah	DEA	Perantaraan	Tidak ada perbedaan kecekapan perbankan Islam di Timur tengah dan bukan Timur Tengah.
14	Deposit, tenaga kerja, modal	Pinjaman, aset pendapatan lain	Alam 2012	14 negara	SFA	Perantaraan	Skor kecekapan kos perbankan konvensional lebih tinggi, namun skor kecekapan keuntungan perbankan Islam lebih baik.

Sambungan Jadual 2.4: Senarai kajian kecekapan ke atas perbankan Islam

No	Input	Output	Penyelidik	Negara	Kaedah	Pendekatan	Dapatan
15	Kos tenaga kerja, Aset tetap, Jumlah deposit	Jumlah pinjaman, aset pendapatan lain	Abd Rahman dan Rosman 2013	Timur Tengah dan Afrika utara, Asia	DEA	Perantaraan	Keadaan ekonomi negara menjadi penentu utama kecekapan perbankan Islam
16	Deposit, Modal	Aset Pendapatan lain	Ab-Rahim <i>et al.</i> 2013	Malaysia	DEA	Nilai tambah	Ketidakcekapan Perbankan Islam disebabkan peraturan yang tidak selaras.
17	Kos tenaga kerja, aset tetap, deposit	Pinjaman, aset cair, pendapatan lain	Said 2013	Timur Tengah dan Afrika Utara	DEA	Perantaraan	Skala kecekapan perbankan Islam lebih tinggi berbanding kecekapan teknik
18	Deposit, kos tenaga kerja, aset tetap	Pinjaman, Pendapatan	Sufian dan Kamarudin 2015	Malaysia, Indonesia dan Brunei	DEA	Perantaraan	Perbankan Islam dalam negeri lebih cekap daripada perbankan Islam luar negara. Perbankan Islam dalam negeri juga dapat menghasilkan lebih output dengan menggunakan kurang input untuk menghasilkan keuntungan yang lebih tinggi.
	Harga deposit, harga kos tenaga kerja, harga aset tetap						
	Harga pinjaman, harga pendapatan						
19	Deposit, kos tenaga kerja, aset tetap	Pinjaman, pembiayaan, aset cair, pendapatan, pendapatan lain	Kajian ini. 2015	Indonesia	DEA	Perantaraan	

2.14 Teori dan Konsep Pelaburan

Menurut Rubinstein (2006), sejarah pelaburan bermula pada masa purba dimana Fibonacci tahun 1202 memperkenalkan kaedah *Liber Abaci* (pengiraan nilai kini) dikenali juga angka Arab kerana dipelajari dari pedagang Arab di India. Fibonacci menggambarkan kaedah *Liber Abaci* melalui beberapa contoh barangka. Antaranya ialah empat jenis permohonan untuk pelaburan: (1) peruntukan saksama keuntungan kepada ahli-ahli perkongsian (membahagikan keuntungan berdasarkan modal yang disumbangkan); (2) pengiraan keuntungan dari satu pelaburan, dengan perantaraan pengeluran wang (bagi pedagang); (3) pengiraan nilai masa depan (masalah faedah bagi pengguna yang mempunyai simpanan di bank); (4) pengiraan nilai kini (penggunaan nilai semasa dengan kedudukan nilai masa depan, yang berbeza jangka masa pembayaran, yang mana kadar faedah yang boleh diperolehi daripada amaun pelaburan semula). Bermula tahun 1478, *Liber Abaci* digunakan secara meluas di Eropah, terutamanya untuk tujuan komersial.

Seterusnya, pembangunan pelaburan pada masa klasik bermula diperkenalkan oleh Clendenin tahun 1951, untuk menyiasat beberapa penentu turun naik harga saham. Clendenin tahun 1951 juga mengesahkan ramalan kewajaran pasaran, ketidakstabilan harga dan pulangan daripada harga saham dan sebaliknya. Andaian bahawa pelabur memaksimumkan pulangan yang diharapkan daripada portfolio dengan anggapan pelabur meletakkan satu kumpulan berbanding melabur berasingan, yang mana pulangan dan keselamatan akan berbeza (Rubenstein, 2006).

Akhir sekali, pembangunan pelaburan masa moden diperkenalkan oleh Leland tahun 1980. Ia mendedahkan bagaimana pelabur mendapatkan utiliti daripada pengagihankekayaan masa depan secara optimum yang melintasi wilayah dan memberi laluan penjualan pasaran sekuriti dalam harga keseimbangan. Ini menjawap soalan mengapa sesetengah pelabur memilih pulangan tinggi di luar negara, manakala pelabur lain memilih pulangan rendah dalam negeri. Pemilihan bergantung kepada kadar perubahan penghindaran risiko kerana perubahan pulangan berbanding kadar perubahan pasaran secara keseluruhan (Rubenstein, 2006).

Sementara itu, salah satu proses pengurusan pelaburan ialah menetapkan objektif pelaburan yang bermula dengan analisis mendalam mengenai entiti pelaburan yang mana dana diuruskan. Entiti boleh diklasifikasikan sebagai pelabur individu dan pelabur institusi (Fabozzy dan Markowitz, 2002). Dalam teori pelaburan, entiti berhadapan dengan satu set pilihan. Pelaburan yang berbeza akan mempunyai tahap pulangan dan tahap risiko berbeza, iaitu semakin tinggi tahap pulangan dijangka, semakin besar risiko. Entiti berhadapan dengan keputusan memilih pelaburan daripada semua set gabungan pulangan atau risiko. Oleh itu, entiti mendapatkan tahap yang berbeza berdasarkan perbezaan pulangan dan risiko (Fabozzy *et al.*, 2002). Dalam perkataan lain, terdapat hubungan yang songsang antara risiko dan pulangan yang diharapkan oleh pelabur.

Dalam memilih portfolio, garis panduan asas perlu diwujudkan untuk memenuhi objektif pelaburan. Asas penetapan bermula dengan keputusan peruntukan aset yang mesti dibuat iaitu bagaimana dana yang dilaburkan dibahagikan di antara kelas aset. Kelas aset merujuk kepada produk-produk pelaburan seperti saham biasa, bon dan ekuiti. Penetapan pelaburan sebagai satu kelas aset diukur berdasarkan keupayaannya untuk mengkuantitikan prestasi: risiko, pulangan, dan korelasinya dengan pulangan kelas aset dengan kelas aset yang lain (Fabozzy dan Markowitz, 2002).

Seterusnya, menurut Fabozzy dan Markowitz (2002) pula strategi pelaburan atau dikenali juga portolio ialah memilih aset tertentu untuk dimasukkan ke dalam portfolio. Pengurusan pelaburan dapat membina portfolio yang cekap. Portfolio yang cekap (*portfolio efficient*) menyediakan jangkaan pulangan paling besar untuk tahap risiko tertentu atau sebanding; dan risiko yang paling rendah bagi jangkaan pulangan yang diberikan. Dalam memilih portfolio, pelabur bertujuan untuk memaksimumkan pulangan portfolio yang diharapkan dengan mempertimbangkan risk. Dalam perkataan lain untuk membina portfolio yang cekap, pelabur mesti berupaya untuk mengukur risiko dan memberi input yang diperlukan iaitu: jangkaan pulangan masa depan (*future expected return*), jangkaan pulangan sederhana (*simply expected return*), varians pulangan aset (*variance of asset returns*), dan korelasi pulangan aset (*covariance of asset returns*).

Menurut Markowitz (1952) terdapat dua pilihan dari set portfolio cekap (*portfolio efficient*) iaitu aset berisiko dan aset tidak berisiko. Aset berisiko merujuk ketidakpastian kepada pulangan yang akan direalisasikan pada masa depan. Dari segi lain, aset tidak berisiko ialah pulangan yang akan direalisasikan pada masa akan datang dan dapat diketahui dengan pasti hari ini, dan ia mempunyai taburan jangkaan pulangan nilai sifar. Hal ini dapat dikatakan pulangan yang tinggi berkait rapat dengan besarnya risiko yang dihadapi, sebaliknya pulangan yang rendah berhubungan dengan risiko yang rendah atau cenderung tidak ada risiko.

Set portfolio yang dilaksanakan ialah merupakan portfolio yang dibina pelabur berdasarkan aset yang ada, yang mewakili kombinasi risiko dan jangkaan pulangan dari semua gabungan aset. Set porfolio cekap dikenali sempadan cekap (*frontier efficient*), kerana ianya memberikan jangkaan pulangan tertinggi dari semua portfolio yang dilaksanakan dengan risiko yang sama. Semua portfolio dinyatakan cekap jika terletak pada grafik sempadan portfolio yang mempunyai pulangan maksimum untuk tahap risiko tertentu. Risiko atau pulangan sempadan yang cekap tidak boleh dicapai sekiranya risiko atau pulangan dari gabungan portfolio yang membentuk sempadan cekap berada di bawah sempadan kecekapan (Fabozzy *et al.*, 2002). Kajian ini walaubagaimanapun melihat pengaruh risiko terhadap peningkatan kecekapan (kos, hasil, keuntungan) perbankan Islam; yang mana peningkatan kecekapan itu ialah ukuran kepada prestasi.

2.15 Konsep Risiko

Bermula pada awal abad 19, beberapa syarikat perbankan di London memberikan pinjaman dengan kadar faedah, yang mana amnya syarikat perdagangan menggunakan modal sendiri, menyewa buruh dan menyewa tanah daripada orang lain. Pada masa itu, syarikat ialah terhad sehingga kurang persaingan yang mana modal merupakan faktor dominan, dan fungsi pengurusan berpusat kepada kapitalis. Selepas beberapa masa, insitusi kewangan menjadi semakin sempurna, yang mana pengumpulan modal dan persaingan yang awalnya berpusat kepada kepentingan kapitalis, berpindah kepada keupayaan perniagaan (Knight, 1921). Ini bermakna

syarikat dengan mudah mendapatkan modal melalui perniagaan mahupun sumber yang dipinjam.

Pada masa ini, bermula perbezaan asas di antara jumlah pendapatan pengurus kapitalis dan faedah kontrak. Menurut Knight (1921) dan Smith (1927), perbezaan ini disebabkan pendapatan pengurus perniagaan berdasarkan keuntungan biasa yang tidak mengandungi elemen bunga atas modal, pemberian ganjaran kerja dan penjagaan menyelia perniagaan yang cemerlang. Keuntungan merupakan satu bentuk yang unik daripada pendapatan, tidak terdedah kepada pengurangan ganjaran sama ada modal dan buruh, namun termasuk pembayaran risiko dan upah pengurusan.

Manakala Chong (2004), menyatakan bahawa keuntungan dicipta melalui aktiviti perniagaan yang mana risiko dan perniagaan datang bersama-sama. Oleh itu, tidak menghairankan sesetengah profesion pengurusan risiko di sektor kewangan mengalami risiko kerugian pada skala yang besar. Maka, kebanyakan pelabur lebih suka mengelakkan risiko sepenuhnya berbanding kerugian. Risiko sering dikaitkan dengan hasil negatif, walaupun ada juga beberapa manfaat. Menurut Damodar (2009), risiko merupakan kepelbagai pulangan sebenar daripada pelaburan yang dijangka, walaupun pulangan menunjukkan positif atau negatif. Secara amnya, pelabur dapat mengelakkan risiko kerana kerugian atau kerosakan melalui pengambilan insurans. Oleh itu, menurut Chong (2004) sebelum melabur perlu mempertimbangkan penyebab dan proses risiko seperti bahaya daripada risiko, penggerak risiko, kesan selepas risiko terjadi, pengurusan risiko yang terhad atau potensi mengelak kerosakan dan kerugian.

Seterusnya, Helmy (2012) juga menyatakan risiko timbul apabila ada kemungkinan lebih daripada satu keputusan muktamad yang tidak diketahui. Dalam perniagaan, risiko ditakrifkan sebagai kebarangkalian atau ancaman kerosakan, kecederaan, liabiliti, kerugian, atau kejadian negatif lain yang disebabkan oleh kelemahan luaran atau dalaman, dan boleh dineutralkan melalui pencegahan (Helmy, 2012). Dalam Wikipedia (2014), risiko merupakan konsep yang membincangkan terjadinya kemungkinan tertentu di masa hadapan, yang mana akibat daripada kemungkinan itu dapat dikira secara positif atau negatif. Seterusnya, Khalid dan Amjad (2012), menyatakan risiko merupakan ketidakpastian masa hadapan yang

menimbulkan kemungkinan kerugian/keuntungan dan peristiwa yang dapat memanipulasi kejayaan syarikat (perbankan Islam dalam kajian ini).

Ross *et al.* (2007) menjelaskan pula bahawa risiko boleh dibahagikan kepada komponen sistematik dan tidak sistematik. Risiko sistematik mempengaruhi sejumlah besar aset dan mempunyai kesan yang luas dikenali risiko pasaran. Manakala, risiko bukan sistematik mempengaruhi aset tunggal atau kumpulan kecil aset. Risiko ini unik dan kebanyakannya terjadi pada aset syarikat individu.

Menurut Oldfield dan Santomero (1997), risiko sistematik boleh dikurangkan melalui pengurangan risiko dan teknik penghantaran. Terdapat tiga strategi pengurangan risiko am iaitu;

1. Menghapuskan atau mengelak risiko oleh amalan perniagaan yang sederhana.
2. Pemindahan risiko kepada peserta lain.
3. Risiko diuruskan secara aktif dan penyetujuterimaan risiko.

2.16 Risiko dan Jenis Risiko Perbankan Islam

2.16.1 Risiko Perbankan Islam

Semua perniagaan termasuk institusi kewangan menghadapi risiko dan ketidakpastian. Walau bagaimanapun, perbankan Islam berhadapan jenis risiko khusus berdasarkan sifat aktiviti (Helmy, 2012), aset dan liabiliti yang dimiliki (Khan dan Ahmed, 2001). Beberapa risiko yang dihadapi perbankan Islam dan perbankan konvensional seperti risiko kredit, risiko pasaran, risiko operasi dan risiko kecairan. Namun perbankan Islam mempunyai keunikan risiko seperti pengalihan risiko komersial dan risiko pematuhan syariah yang mempertimbangkan prinsip perkongsian keuntungan dan kerugian (Sundarajan dan Errico, 2002; Ahmed dan Khan, 2007) menjalankan sebahagian daripada risiko sehingga tahap risiko berbeza dengan

perbankan konvensional. Hal ini bermakna risiko pada perbankan Islam dapat memberi kesan kepada strategik, transaksi, matlamat dan objektif daripada perbankan Islam (Khalid dan Amjad, 2012).

Menurut Helmy (2012) risiko kredit timbul disebabkan kelemahan luaran atau dalaman perbankan termasuk perbankan Islam. Oleh itu, pelbagai pakar dan organisasi profesional yang berhadapan dengan pengurusan risiko telah membuat kesimpulan bahawa kegagalan dan maklumat risiko yang tidak baik disebabkan oleh penilaian daripada perspektif yang berbeza (Mccuaig, 2010).

2.16.2 Jenis Risiko Perbankan Islam

Perbankan Islam mempunyai ciri-ciri risiko yang unik disebabkan aset dan liabiliti yang dimilikinya (Khan dan Ahmed, 2001). Perbankan Islam menggunakan Murabaha dengan pelbagai instrument pelaburan. Dari segi liabiliti perbankan Islam, simpanan/deposit dan akaun pelaburan bersumber daripada perkongsian keuntungan dan kerugian. Akaun pelaburan diklasifikasikan sebagai terhad dan tidak terhad, mempunyai sekatan ke atas pengeluaran sebelum tarikh lupus. Permintaan akaun deposit atau akaun semasa menggunakan sifat “qard hasan” (pinjaman tanpa faedah) yang dikembalikan sepenuhnya apabila diminta (How *et al.*, 2005; Ahmed dan Khan, 2007; Van Greuning dan Iqbal, 2008).

Dari segi aset, perbankan Islam menggunakan Murabahah (kos-tambah atau dijual tambahan), jualan ansuran (Murabahah jangka panjang /sederhana), Istisnaa/ Salam (jualan objek tertunda atau pembayaran pra-jualan) dan Ijarah (pajakan) dan perkongsian keuntungan untuk mod pembiayaan (Musharaka dan Mudaraba). Ganjaran yang diberikan kepada pendeposit menggunakan prinsip perkongsian keuntungan (Elgari, 2002; Kahf, 2005; Ahmed dan Khan, 2007).

Antara risiko utama yang dihadapi oleh perbankan Islam iaitu risiko kredit, risiko kecairan, risiko pasaran, risiko operasi, risiko pengeluaran, risiko komoditi, risiko tambahan, risiko fidusiari, risiko undang-undang dan risiko kumpulan (Ahmed dan Khan, 2007). Kajian ini mengambil kira risiko yang dapat dinilai dengan data kewangan iaitu risiko kredit, risiko kecairan, risiko operasi, risiko pengeluaran dan risiko tambahan. Manakala, risiko lain seperti risiko pasaran boleh dikira namun terhad kepada sampel kajian sama ada risiko komoditi (barang) merupakan bahagian daripada risiko tambahan dan boleh wujud dalam satu kontrak. Sebagai contoh, pajakan (peralatan) terdedah kepada risiko harga komoditi dan sewa yang ditetapkan atau tertunggak, sehingga terdedah kepada risiko tambahan (Ahmed dan Khan, 2007). Dalam urus niaga Salam, perbankan Islam membuat pembayaran pendahuluan yang mana timbul risiko pasaran bagi penghantaran barang, risiko kecairan untuk pembayaran barang daripada pengguna, dan risiko operasi seperti penyimpanan barang (Ahmed dan Khan, 2007; Helmy, 2012).

2.16.2.1 Risiko Kredit

Risiko kredit merupakan kriteria yang paling ramai digunakan penyelidik untuk menilai perubahan kecekapan perbankan yang beroperasi dalam kawasan aktiviti berbeza namun mempunyai tingkatan risiko yang sama (Chen, 2009). Risiko kredit merujuk kepada risiko yang timbul kerana kehilangan pendapatan, disebabkan peminjam tidak membayar pada masa yang dipersetujui dalam kontrak (Ahmed dan Khan, 2007). Hal ini bermakna, pihak peminjam berlepas diri (Boumediene, 2011).

Sebagai contoh, risiko kredit dalam kontrak Murabahah timbul kerana peminjam tidak dapat membayar hutang, yang mana disebabkan oleh faktor luar atau dalaman perbankan, atau hasil daripada bahaya moral (keingkaran sengaja). Keingkaran sengaja perlu dikenal pasti, sebab Islam tidak membenarkan penyusunan semula hutang berdasarkan pampasan kecuali dalam kes keingkaran sengaja. Dalam perkongsian keuntungan daripada pembiayaan (seperti Mudaraba dan Musharaka) risiko kredit menjadi tanggungjawab perbankan apabila peminjam tidak dapat membayar. Risiko kredit dalam kes ini terjadi kerana perbankan tidak mempunyai

maklumat yang simetri mengenai keuntungan sebenar bagi syarikat yang meminjam (Ahmed dan Khan, 2007).

Menurut Ahmad dan Ahmad (2004), Ariffin *et al.* (2009), memandangkan risiko kredit perbankan Islam agak tinggi, wajar bahawa perhatian serius diberikan terhadap pengurusan risiko perbankan Islam terutama faktor-faktor yang dikenal pasti mempunyai kesan yang besar ke atas risiko kredit. Oleh itu, penyelidik seperti: Ahmed *et al.* (2011), Masood *et al.* (2012), Sabri (2013), dan Said (2013) telah mengkaji risiko kredit. Namun, kebanyakan kajian ini hanya mengukur amalan pengurusan risiko perbankan Islam dan membandingkan dengan perbankan konvensional.

Seterusnya, kajian risiko perbankan menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang negatif antara kecekapan dan risiko (Berger dan De Young, 1997). Kajian hanya bertumpu kepada pinjaman yang tidak baik (risiko kredit). Said (2013) juga mendapati bahawa risiko kredit berkait secara negatif ke atas kecekapan perbankan Islam di Negara Timur Tengah. Menurut Berger *et al.* (1997) antara sebab terjadi hubungan negatif kerana ketidakcekapan perbankan berkaitan kepada masalah pengawalan kos dalaman mereka atau mungkin mempunyai masalah dalam penilaian risiko kredit. Sung dan Chang (2011) juga mendapati bahawa risiko kredit menentukan kecekapan perbankan.

Manakala tinjauan literatur berkaitan penentu risiko, beberapa penyelidik menggunakan indeks pinjaman tidak berbayar (*non-performing loan, NPL*) untuk mengukur risiko kredit dan nisbah pinjaman tidak berbayar ke atas jumlah pinjaman sebagai proksi risiko kredit (Berger dan DeYoung, 1997; Fiordelisi *e al.*, 2011; Al-Wesabi *et al.*, 2013). Pinjaman tidak berbayar merupakan faktor utama yang memberi kesan ke atas risiko kredit pada negara teluk (Al-Wesabi *et al.*, 2013). Namun kajian ini mengikut How *et al.* (2005) yang menggunakan elauan kerugian pinjaman (*allowance for loan losses*) sebagai proksi risiko kredit untuk mengukur risiko kredit pada perbankan Islam.

Berdasarkan literatur dan pengetahuan penyelidik, kajian hubungan antara risiko dan kecekapan perbankan Islam adalah terhad. Ia hanya dikaji oleh Alam (2012) dan Said (2013), namun kajian mereka hanya melihat faktor penentu kecekapan daripada pengambilan risiko perbankan Islam sahaja, dan tidak melihat pengaruh risiko kepada perubahan kecekapan perbankan Islam. Alam (2012) menyiasat hubungan antara risiko perbankan dengan kecekapan kos dan keuntungan perbankan Islam dan membandingkan dengan perbankan konvensional. Dapatan kajiannya menunjukkan terdapat hubungan negatif antara risiko dan kecekapan perbankan. Said (2012) juga mengkaji hubungan risiko kredit dan kecekapan perbankan Islam. Ia mendapati terdapat hubungan negatif antara risiko dan kecekapan. Tambahan, Abedifar *et al.* (2012) mendapati risiko mempengaruhi kestabilan perbankan Islam di masa hadapan. Tidak ada kajian mengenai keterkaitan risiko kredit kepada ketiga-tiga kecekapan perbankan Islam di Indonesia dan juga tidak terdapat bukti penggunaan DEA dalam menilai hubungan risiko kredit dan ketiga-tiga kecekapan, walaupun kajian sebelum ini menunjukkan hubungan antara risiko kredit dan kecekapan. Oleh itu, untuk membuktikan hubungan atau pengaruh antara risiko kredit dan ketiga-tiga kecekapan perbankan Islam di Indonesia, hipotesis kajian dinyatakan terdapat pengaruh risiko kredit ke atas kecekapan perbankan Islam di Indonesia. Antara pengembangan hipotesis ialah:

- H1: Terdapat pengaruh risiko kredit ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia.
- H2: Terdapat pengaruh risiko kredit ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia.
- H3: Terdapat pengaruh risiko kredit ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

2.16.2.2 Risiko Operasi

Kurangnya definisi lengkap daripada risiko operasi merupakan salah satu halangan utama untuk mengukur risiko operasi. Bukan setakat perbankan tetapi perbezaan definisi antara perkhidmatan cenderung mempunyai definisi berbeza, yang

mana risiko operasi dinilai berdasarkan kepada perkhidmatan yang berbeza (Barriga dan Rosengren, 2006). Bagi menyelesaikan masalah ini *Basel Committee on Banking Supervision* (BCBS) tahun 2001 memberikan definisi umum daripada risiko operasi, yang merupakan hasil perundingan antara pelakon industri iaitu kerugian kerana kesalahan sistem, manusia dan proses dalaman.

Berdasarkan definisi tersebut, kumpulan pengurusan risiko (*risk management group*) daripada BCBS dan perwakilan industri bersetuju mensesagamkan definisi risiko operasi iaitu risiko kerugian secara langsung atau tidak langsung akibat ketidakcukupan atau kegagalan proses dalaman, manusia, dan teknologi atau daripada peristiwa luar. Dalam defnisi ini termasuklah juga risiko undang-undang namun tidak temasuk risiko strategi dan reputasi, yang merupakan asas dalam pengkategorian risiko operasi berdasar masalah sebenar (Chunxi, 2010). Literatur sedia ada mengenai risiko operasi sepenuhnya memberi tumpuan kepada dua isu. Pertama, menggunakan teori ekstrim untuk anggaran proses kerugian risiko operasi. Kedua, menggunakan anggaran penetapan modal ekonomi risiko operasi untuk menampung risiko pasaran. Walaubagaimanapun, ia memerlukan modal besar bagi risiko operasi (Moscadelli, 2004; Fontnouvelle *et al.*, 2006). Brealy dan Myers (2006) juga membahagi risiko operasi kepada dua. Pertama, risiko operasi ialah kerugian yang timbul daripada sistem operasi syarikat seperti kegagalan perdagangan dan pelaburan; kesilapan yang dibuat disebabkan undang-undang. Kedua, risiko operasi timbul kerana salah urus dan penipuan. Manakala, Jarrow (2008) menyatakan bahawa kedua-dua bentuk risiko operasi muncul berulang-ulang dan tidak dapat diperbaiki.

Dalam perbankan Islam, isu risiko operasi telah dibincangkan oleh Marliana *et al.* (2011), Akkizidis dan Kumar (2008), Archer dan Haron (2007), Iqbal dan Mirakhor (2007), Sundararajan dan Errico (2002), dan Khan dan Ahmed (2001). Para penyelidik menyatakan bahawa perbezaan risiko operasi perbankan Islam dengan perbankan konvensional terletak pada persekitaran. Olehnya itu, Marliana *et al.*, (2011) menyatakan risiko operasi perbankan Islam penting dan lebih rumit berbanding dengan perbankan konvensional kerana ciri-ciri unik kontrak dan persekitaran seperti undang-undang umum. Memandangkan perbezaan sifat perniagaan, perisian komputer yang digunakan oleh perbankan konvensional tidak sesuai bagi perbankan Islam. Ini

menimbulkan risiko membangunkan sistem dan menggunakan teknologi maklumat dalam perbankan Islam (BCBS, 2001). Oleh itu, risiko operasi perbankan Islam harus diselaraskan dengan sistem perbankan Islam (Ahmed dan Khan, 2001; Izhar, 2010; Marlana *et al.*, 2011).

Seterusnya, Chong dan Liu (2009) dan Said (2013) berhujah bahawa operasi perbankan Islam berdasarkan perkongsian untung rugi akan meningkatkan kestabilan sistem perbankan kerana ia menggalakkan perbankan untuk mempelbagaikan pelaburan dan mengurangkan risiko, (Faye *et al.*, 2013) juga meningkatkan keuntungan. Izhar (2010), menyatakan pendedahan risiko operasi perbankan Islam memerlukan pemahaman yang lebih menyeluruh daripada sumber risiko operasi yang boleh berlaku kerugian. Khan dan Ahmed (2001) menunjukkan bahawa risiko operasi lebih tinggi dan serius daripada risiko kredit dan risiko pasaran bagi perbankan Islam.

Chernobai (2006), juga mendapati risiko operasi berkesan ke atas kecekapan operasi daripada seluruh aktiviti dan unit perniagaan perbankan. Walaubagamana pun, sangat terhad kajian menangani risiko operasi secara terperinci terutama perbankan Islam. Ini mungkin disebabkan oleh hakikat bahawa risiko operasi membawa kerumitan dan memerlukan siasatan lebih (Ahmed dan Khan, 2001; Izhar, 2010; Marlana *et al.*, 2011). Amnya proksi yang digunakan bagi risiko operasi perbankan Islam iaitu pulangan ke atas aset (Said, 2013; Alam, 2012), dan pulangan ke atas ekuiti (Alam, 2012).

Salah satu nisbah kewangan yang penting ialah pulangan ke atas aset (ROA). ROA signifikan memberi kesan kepada kecekapan perbankan (DeYoung dan Hasan, 1998). ROA merujuk kepada pendapatan bersih berbanding jumlah aset, ini menunjukkan keuntungan yang diperolehi perbankan bagi setiap wang daripada aset (Rosly dan Abu Bakar, 2003). ROA merupakan nisbah yang merangkumi proses operasi teras dalam sesbuah syarikat (perbankan). Ia bermula dari penciptaan nilai fizikal melalui pengurusan asetnya, untuk pengeluaran dan penghantaran yang bernilai kepada pelanggan (Bull, 2007). Ia juga merupakan petunjuk kecekapan pengurusan perbankan dan satu ukuran keupayaan untuk menjana pendapatan dan keuntungan operasi perbankan (M. Bashir, 1999). Nisbah ini mengukur keuntungan daripada

perspektif keseluruhan kecekapan penggunaan jumlah aset. Amnya, nisbah pulangan ke atas aset yang lebih tinggi bermakna prestasi pengurusan yang lebih baik dan kecekapan penggunaan aset perbankan, manakala nisbah yang lebih rendah menunjukkan ketidakcekapan aset (Moin, 2013). Beberapa penyelidik yang menggunakan ROA sebagai proksi keuntungan (Srairi, 2010; Sufian, 2009) mendapati hubungan positif dengan kecekapan (Sufian, 2009). Sementara penyelidik lain menggunakan ROA sebagai proksi risiko seperti Niu (2012) dan Lee dan Lin (2012).

Seterusnya, pulangan ke atas ekuiti (ROE) mencerminkan bagaimana berkesan pengurusan perbankan menggunakan pelaburan pemegang saham, dan juga memberi maklumat berapa pendapatan pada nilai buku pelaburan mereka. Nisbah ini merupakan ukuran yang paling penting dalam pulangan perbankan kerana ia mempengaruhi bagaimana perbankan melaksanakan ke atas semua kategori pulangan lain. Seterusnya, menunjukkan sama ada perbankan dapat bersaing untuk sumber swasta dalam perekonomian (M.Bashir, 1999). Nisbah ini mengukur keuntungan daripada perspektif pemegang saham, yang mana nisbah yang lebih tinggi bermakna prestasi pengurusan yang lebih baik (Moin, 2013).

Manakala, pendapatan bersih kepada pembelanjaan operasi (NIOE) merupakan nisbah yang menunjukkan keupayaan dari perbankan dan pengurusan untuk menjana keuntungan dengan perbelanjaan yang rendah.. Nisbah ini merupakan petunjuk utama bagi pelabur untuk melihat bagaimana perbankan dan pengurusan menyokong operasi mereka dalam menjana keuntungan dengan perbelanjaan yang lebih rendah. . Ini bermakna aktiviti dari operasi perbankan lebih stabil. Namun nisbah ini tidak digunakan dalam kajian terdahulu, ianya akan diuji dalam kajian ini. Oleh itu kajian ini menggunakan pulangan ke atas aset, pulangan keatas ekuiti dan pendapatan bersih kepada pembelanjaan operasi sebagai proksi risiko operasi.

Berdasarkan perbincangan terdahulu dapat disimpulkan bahawa risiko operasi timbul dari sistem operasi syarikat seperti kegagalan perdagangan dan pelaburan; kesilapan yang dibuat disebabkan undang-undang, salah urus dan penipuan. Perbezaan risiko operasi perbankan Islam dan perbankan konvensional terletak pada persekitaran (Khan dan Ahmed, 2001), namun risiko operasi perbankan Islam lebih penting kerana

ciri unik kontrak dan persekitaran seperti undang-undang umum (Marliana *et al.*, 2011), adanya perkongsian untung rugi (Chong dan Liu, 2009), yang memerlukan pemahaman lebih menyeluruh daripada sumber risiko operasi Izhar (2010).

Selain itu, hubungan risiko operasi dan kecekapan tidak dinyatakan secara langsung seperti dapatan kajian Isik dan Hassan (2002), menunjukkan ROE berkaitan dengan kecekapan. Sufian, (2009) mendapati positif hubungan ROA dengan kecekapan. Manakala, Said (2013) mendapati negatif hubungan antara risiko operasi dengan kecekapan perbankan Islam. Walaupun kajian terdahulu menyatakan terdapat hubungan antara ROE, ROA dan kecekapan perbankan Islam, namun tidak ada kajian mengenai keterkaitan risiko operasi kepada ketiga-tiga kecekapan perbankan Islam di Indonesia. Oleh itu, untuk membuktikan hubungan dan pengaruh antara risiko operasi dan ketiga-tiga kecekapan perbankan Islam di Indonesia, hipotesis kajian dinyatakan ialah:

- H4: Terdapat pengaruh risiko operasi ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia.
- H5: Terdapat pengaruh risiko operasi ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia.
- H6: Terdapat pengaruh risiko operasi ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

2.16.2.3 Risiko Kecairan

Risiko kecairan timbul daripada kesukaran untuk mendapatkan tunai pada kos yang munasabah dari pinjaman (risiko mudah tunai pembiayaan) atau jualan aset (risiko kecairan aset) (Ahmed dan Khan, 2007; Helmy, 2012). Manakala, Idries (2012) mendefinisikan risiko kecairan iaitu kerugian akibat ketidakupayaan perbankan sama ada untuk memenuhi tanggungjawabnya atau untuk membiayai peningkatan aset apabila tiba masanya tanpa menanggung kos atau kerugian yang tidak diingini.

Untuk beberapa sebab, perbankan Islam cenderung untuk menghadapi risiko kecairan yang serius. Pertama, terdapat sekatan fiqh dalam pensekuritian aset sedia ada daripada perbankan Islam, yang kebanyakannya hutang dalam semula jadi. Kedua, pembangunan instrumen kewangan di mana perbankan Islam tidak dapat mengumpul dana dengan cepat daripada pasaran. Masalah ini menjadi lebih serius kerana tidak ada pasaran wang antara perbankan Islam. Ketiga, pemberi pinjaman akhir (*lender of last resort*, LLR) menyediakan kemudahan mudah tunai kecemasan kepada perbankan apabila diperlukan. Kemudahan LLR sedia ada berdasarkan kepada faedah, oleh itu perbankan Islam tidak boleh mendapat manfaat daripada LLR (Ahmed dan Khan, 2007; Akkizidis dan Khandelwa, 2008; Ramzan dan Zafar, 2014). Ini bermakna bahawa perbankan Islam tidak dapat menyediakan pulangan yang mencukupi kepada pelanggan seperti yang disediakan oleh perbankan konvensional untuk menarik pendeposit (Ahmed *et al.*, 2011).

Muhammad *et al.* (2011), mengkaji pengurusan risiko kecairan perbankan Islam dan mendapati bahawa terdapat hubungan positif tapi tidak signifikan dengan saiz dan modal bersih. Di samping itu, pulangan atas aset perbankan Islam didapati berkorelasi positif kepada pengurusan risiko kecairan. Siddiqui (2008) mendapati prestasi perbankan Islam lebih baik daripada segi aset dan pulangan untuk pengurusan risiko.

Selari, Ramzan dan Zafar (2014) mendapati aset perbankan berkorelasi positif dan signifikan kepada risiko kecairan. Namun, pulangan ke atas aset (*return on asset*), pulangan ke atas ekuiti (*return to equity*), rangkaian modal (*capital networking*) dan nisbah kecukupan modal (*capital adequate ratio*) terdapat hubungan tetapi tidak signifikan dengan risiko kecairan. Oleh itu, aset perbankan Islam yang kukuh menyumbang ke arah pengukuhan kawalan kecairan.

Said (2013), juga mengkaji risiko kecairan dan hubungan dengan kecekapan. Proksi risiko kecairan iaitu modal kepada jumlah aset (*capital to total asset*) didapati bahawa terdapat hubungan tidak ketara dengan kecekapan perbankan Islam. Ahmed *et al.* (2011) mendapati bahawa faktor yang menentukan risiko kecairan iaitu sifat aset dan golongan aset, dengan proksi aset semasa kepada jumlah liabiliti (*current asset to*

total liability). Kajian ini akan mengikut proksi yang digunakan Said (2013) iaitu modal kepada jumlah aset kerana di jangka dapatan kajian ini akan berbeza dengan Said (2013), yang mana berdasarkan dapatan kajian Chusaini dan Ismail (2013), menyatakan bahawa pengurusan risiko kecairan perbankan Islam di Indonesia termasuk peringkat “baik”.

Berdasarkan perbincangan diatas dapat disimpulkan bahawa risiko kecairan terjadi akibat ketidakupayaan perbankan mendapatkan tunai untuk memenuhi tanggungjawab apabila tiba masanya. Risiko kecairan perbankan Islam serius disebabkan sekatan figh dalam pensekuritian, tidak dapat mengumpulkan dana dengan cepat daripada pasaran, tidak tersedia kemudahan mudah tunai kecemasan apabila diperlukan yang bebas daripada faedah. Seterusnya, terdapat hubungan tidak ketara antara pengurusan risiko kecairan dengan modal, dan berkorelasi ketara dengan aset perbankan. Namun bagi kes perbankan Islam di Indonesia, tidak ada kajian mengenai keterkaitan risiko kecairan kepada ketiga-tiga kecekapan perbankan Islam di Indonesia dan tidak terdapat bukti penggunaan DEA dalam menilai hubungan risiko kecairan dan ketiga-tiga kecekapan, walaupun kajian sebelum ini menunjukkan hubungan tidak ketara antara risiko kecairan dan kecekapan, namun terhad kepada kecekapan kos sahaja.. Oleh itu, berdasarkan kajian terdahulu dan untuk membuktikan keterkaitan antara risiko kecairan dan ketiga-tiga kecekapan perbankan Islam di Indonesia, hipotesis kajian dinyatakan ialah:

- H7: Terdapat pengaruh risiko kecairan ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia.
- H8: Terdapat pengaruh risiko kecairan ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia.
- H9: Terdapat pengaruh risiko kecairan ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

2.16.2.4 Risiko Tambahan

Risiko tambahan merujuk kepada penggunaan kadar faedah penanda aras kepada instrumen kewangan yang berbeza. Menurut Ahmed dan Khan (2007) penanda aras yang digunakan sebagai dasar risiko tambahan ialah perubahan dalam LIBOR. Risiko ini timbul daripada hasil pembiayaan dan bukan daripada proses perniagaan. Sebagai contoh, dalam kontrak Murabahah, tambahan ditentukan dengan menambah premium risiko untuk kadar penanda aras LIBOR. Kettell (2011) menyatakan penggunaan kadar faedah sebagai penanda aras bagi menentukan keuntungan tidak menyebabkan kontrak/transaksi tidak sah, haram atau dilarang, selama kontrak Murabaha memenuhi semua syarat-syarat syariah dan tidak mengandungi faedah. Kadar faedah yang digunakan hanya sebagai petunjuk/penanda aras bukan faedah ke atas pinjaman.

Sifat tambahan pada Murabahah ialah tetap sepanjang tempoh kontrak. Oleh itu, jika terjadi perubahan kadar tambahan, kadar tambahan ke atas kontrak pendapatan tetap tidak boleh diselaraskan. Akibatnya perbankan Islam menghadapi risiko yang timbul daripada perubahan dalam kadar faedah pasaran. Risiko tambahan juga boleh muncul dalam mod perkongsian keuntungan pembiayaan seperti mudaraba dan Musharaka sebagai nisbah perkongsian keuntungan bergantung kepada kadar penanda aras seperti LIBOR (Ahmed dan Khan, 2007). Kajian ini akan menggunakan proksi kadar daripada LIBOR dan pengurusan perbankan Islam bagi risiko tambahan. Risiko tambahan tidak dikaji dalam kajian terdahulu, ianya akan diuji dalam kajian ini.

Berdasarkan perbincangan diatas dapat disimpulkan bahawa risiko tambahan merupakan kadar penanda aras, yang mana hasil daripada pembiayaan dan tidak boleh diselaraskan apabila terjadi perubahan kadar dalam perbankan Islam. Tidak dijumpai kajian mengenai keterkaitan risiko tambahan kepada ketiga-tiga kecekapan perbankan Islam di Indonesia dan tidak terdapat bukti penggunaan DEA dalam menilai hubungan antara risiko tambahan dan ketiga-tiga kecekapan perbankan Islam di Indonesia. Oleh itu, berdasarkan kajian terdahulu dan untuk membuktikan keterkaitan risiko tambahan terhadap kecekapan perbankan Islam, hipotesis kajian ini dinyatakan ialah:

- H10: Terdapat pengaruh risiko tambahan ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia.
- H11: Terdapat pengaruh risiko tambahan ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia.
- H12: Terdapat pengaruh risiko tambahan ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

2.16.2.5 Risiko Pengeluaran

Risiko pengeluaran merujuk kepada kadar pulangan atas deposit dengan ketidakpastian mengenai nilai sebenar deposit. Pemeliharaan aset untuk mengurangkan risiko kerugian akibat kadar pulangan yang lebih rendah menjadi faktor penting pendeposit dalam keputusan pengeluaran. Dari perspektif perbankan, risiko pengeluaran dikaitkan dengan kadar yang lebih rendah berbanding dengan pulangan instituti kewangan lain (Ahmed dan Khan, 2007). Kajian Ismal (2010), mendedahkan bahawa kadar pulangan yang rendah menjadi satu penentu bagi pendeposit perbankan Islam untuk membuat keputusan pengeluaran dan menutup akun perbankan Islam.

Abedifar *et al.* (2012) menyatakan hubungan khas boleh mendisiplinkan perbankan Islam dengan lebih berkesan dengan mengenakan risiko pengeluaran yang lebih tinggi berbanding perbankan konvensional yang mengira keuntungan atau kerugian mereka, kerana perbankan Islam berkongsi keuntungan atau kerugian yang direalisasikan dengan pemegang akaun. Dalam amalan, untuk mengelakkan risiko pengeluaran, perbankan Islam cenderung untuk sebahagiannya menyimpang daripada prinsip-prinsip berkongsi keuntungan atau kerugian. Mereka membayar kadar kompetitif pulangan kepada pemegang akaun, tidak kira prestasi mereka.

Kajian ini menggunakan proksi kadar pulangan deposit bagi risiko pengeluaran. Risiko pengeluaran belum dikaji dalam kajian terdahulu, ianya akan diuji dalam kajian ini. Dalam kes di Indonesia juga tidak dijumpai kajian risiko pengeluaran dan keterkaitannya dengan ketiga-tiga kecekapan perbankan Islam, baik menggunakan

DEA mahupun kaedah lain. Olehnya itu, untuk membuktikan keterkaitan antara risiko pengeluaran dan ketiga-tiga kecekapan perbankan Islam di Indonesia, hipotesis kajian dinyatakan bahawa terdapat pengaruh risiko pengeluaran ke atas kecekapan perbankan Islam di Indonesia. Seterusnya, pengembangan hipotesisnya ialah:

- H13: Terdapat pengaruh risiko pengeluaran ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia.
- H14: Terdapat pengaruh risiko pengeluaran ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia.
- H15: Terdapat pengaruh risiko pengeluaran ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

Berdasarkan kajian literatur dan pengetahuan penyelidik, risiko tambahan dan risiko pengeluaran tidak pernah dikaji keterkaitannya dengan kecekapan perbankan Islam. Oleh itu, kajian ini ingin membuktikan hubungan dan pengaruh risiko pengeluaran ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam. Selain itu, berdasarkan kajian literatur, tidak dijumpai kajian terdahulu yang menyiasat kesan kelima-lima risiko keatas ketiga-tiga kecekapan perbankan Islam baik di Indonesia maupun di negara-negara lain. Oleh itu, untuk membuktikan keterkaitan dan pengaruh kelima-lima risiko secara serentak terhadap ketiga-tiga kecekapan perbankan Islam di Indonesia, hipotesis kajian dinyatakan iaitu:

- H16: Terdapat pengaruh risiko serentak ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia.
- H17: Terdapat pengaruh risiko serentak ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia.
- H18: Terdapat pengaruh risiko serentak ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

Jadual 2.6, menunjukkan senarai kajian risiko pada perbankan Islam. Dalam jadual tersebut terhad kajian risiko yang mengaitkan kepada kecekapan perbankan Islam. Justru itu, kajian ini mengetengahkan kelima-lima risiko dan pengaruhnya

terhadap ketiga-tiga kecekapan perbankan Islam terutama perbankan Islam di Indonesia.

Jadual 2.5: Kajian Risiko pada Perbankan Islam

No	Penyelidik	Risiko	Dapatkan
1	How <i>et al</i> (2005)	Risiko kredit dan risiko kecairan (data kewangan)	Perbankan yang menawarkan pembiayaan Islam mempunyai risiko kredit dan risiko kecairan yang rendah
2	Siddiqui (2008)	pendedahan risiko (soal selidik)	Risiko berkaitan kepada nisbah cukup modal (CAR)
3	Muhammad <i>et al.</i> (2011)	Pengurusan risiko kecairan (data kewangan)	Positif hubungan antara pengurusan risiko kecairan dengan ROA, ROE dan CAR.
4	Marliana <i>et al.</i> (2011)	Pengurusan risiko operasi (kualitatif)	Pengurusan risiko operasi penting bagi perbankan Islam kerana persekitaran undang-undang umum dan ciri unik kontraknya.
5	Abedifar <i>et al.</i> (2012)	Risiko kredit (data kewangan)	Risiko kredit menentukan kestabilan perbankan Islam
6	Masood <i>et al.</i> (2012)	Pengurusan risiko kredit (soal selidik)	Pengurusan risiko kredit tidak hanya bergantung kepada pengalaman peribadi dan analisis risiko kredit mudah
7	Alam (2012)	Faktor risiko (data kewangan)	Risiko berhubungan secara songsang dengan ketidakcekapan perbankan konvensional dan perbankan Islam
8	Said (2013)	Risiko kredit, risiko operasi dan risiko kecairan (data kewangan)	Negatif hubungan antara risiko kredit dan risiko operasi dengan kecekapan perbankan Islam; tidak terdapat hubungan risiko kecairan dengan kecekapan perbankan Islam
9	Chusaini dan Ismail (2013)	Pengurusan risiko kredit (soal selidik)	Dasar pengurusan risiko kredit perbankan Islam cukup baik.

2.17 Kajian Kecekapan dan Risiko Terhadap Perbankan Islam

Literatur yang sedia ada pada perbankan telah memberi perhatian kepada hubungan antara risiko dan kecekapan (Berger dan DeYoung, 1997; Pastor, 2002; Fiordelisi *et al.*, 2011). Beberapa kajian juga telah mendapatkan ukuran kecekapan diselaraskan risiko berdasarkan kemasukan risiko (Dietsch dan Lozano , 2002). Walau bagaimanapun, pendekatan kajian terhad setakat berdasarkan kemasukan risiko seperti jumlah pinjaman yang tidak baik (*bad loan*) sebagai input untuk mengukur kecekapan kos, masalah pinjaman dan modal dengan kaedah *Granger Causality* (Berger dan De Young, 1997). Dapatan kajian secara tersirat menyatakan bahawa semua pinjaman yang tidak baik disebabkan oleh pengurusan yang buruk (Berger dan De Young, 1997).

Selari, Fiordelisi *et al.* (2011) menyimpulkan bahawa penurunan kecekapan kos dan kecekapan keuntungan meningkatkan risiko masa hadapan perbankan sekaligus menyokong dapatan kajian Berger dan DeYoung (1997) bahawa penurunan kecekapan perbankan kerana pengurusan yang buruk (*moral hazard*). Manakala, Pastor (2002) menyatakan bahawa ketidakcekapan dapat disebabkan oleh keadaan persekitaran di luar kawalan perbankan, seperti dapatan kajian Dietsch dan Lozano (2002) yang menyatakan bahawa ketidakcekapan dapat terjadi kerana rangka kerja kawal selia yang berbeza di setiap negara.

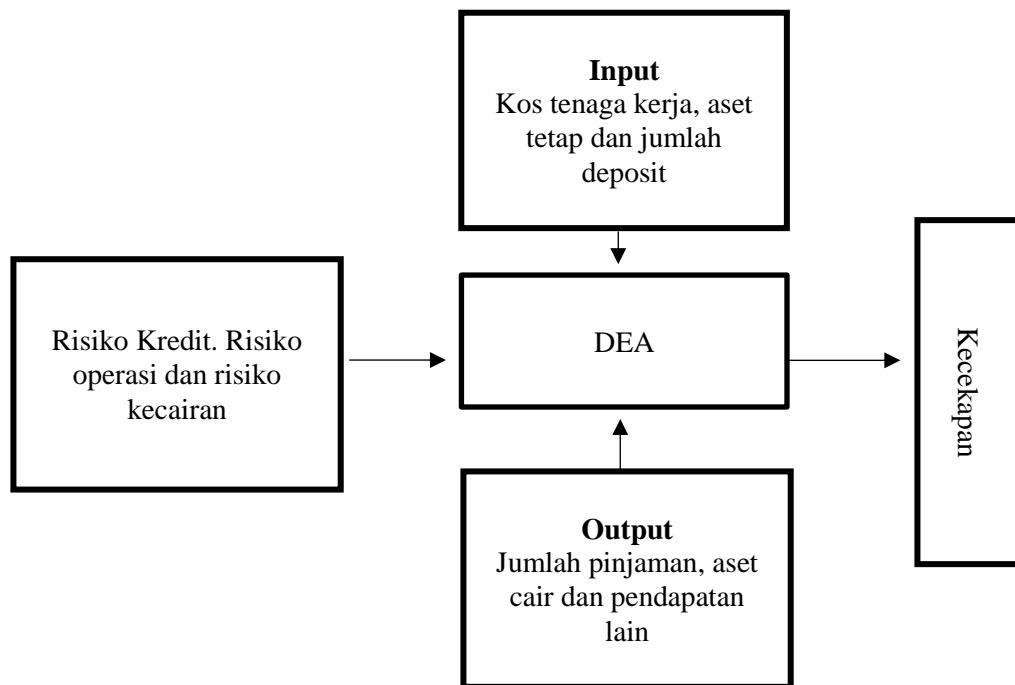
Seterusnya, berdasarkan literatur dan pengetahuan penyelidik didapati kajian kecekapan perbankan Islam yang mempertimbangkan faktor risiko hanya dikaji oleh Alam (2012) dan Said (2013). Menurut Alam (2012), terhadnya kajian kecekapan yang mempertimbangkan faktor risiko terhadap perbankan Islam, disebabkan oleh 3 faktor. Antara faktor itu ialah: Pertama, kurangnya data. Kedua, kesulitan model kos perolehan perbankan Islam disebabkan sifat perkongsian keuntungan perbankan Islam. Ketiga, perlunya menentukan akaun yang tepat bagi keadaan persekitaran yang berbeza di pelbagai negara (Alam, 2012).

Alam (2012), mengkaji hubungan kecekapan kos dan keuntungan dengan risiko terhadap perbankan Islam dan perbankan konvensional di 14 negara. Kaedah yang digunakan ialah kaedah analisis sempadan stochastik (*Stochastic Frontier*

Analysis). Input daripada kajian ialah tenaga kerja, modal dan deposit. Sementara output ialah jumlah pinjaman dan aset pendapatan lain. Seterusnya, kaedah yang digunakan untuk menilai hubungan kecekapan dan risiko perbankan ialah kaedah regresi tidak berkaitan (*seemingly unrelated regression*), yang mana dapat melakukan ujian serentak terhadap risiko, kecekapan dan faktor persekitaran yang menjadi pembolehubah. Proksi risiko yang digunakan iaitu peruntukan kerugian pinjaman (*loan-loss reserves*), pembolehubah penjelas (*explanatory variables*) iaitu pinjaman bersih kepada jumlah aset (*net loan to total assets*) dan aset mudah tunai kepada deposit (*liquid asset to deposit*). Dapatkan kajian menyatakan bahawa purata skor kecekapan kos perbankan konvensional lebih tinggi, namun skor kecekapan keuntungan perbankan Islam lebih baik. Keputusan juga menunjukkan ketidakcekapan perbankan disebabkan peruntukan kerugian pinjaman yang tinggi. Kajian ini juga mendapati bahawa perbankan Islam cenderung menjadi lebih cair dan kurang berisiko berbanding perbankan konvensional. Kajian mencadangkan untuk mengukur pengaruh risiko kepada perubahan kecekapan.

Said (2013) juga mengkaji hubungan risiko dan kecekapan perbankan Islam di negara-negara Timur Tengah dan Afrika Utara. Kajian menggunakan kaedah analisis data penyampulan (*DEA*) untuk mengukur kecekapan dan analisis pekali korelasi Pearson untuk mengukur hubungan kecekapan dan risiko kredit, risiko operasi dan risiko kecairan perbankan Islam. Input iaitu kos tenaga kerja, aset tetap, dan jumlah deposit, dan output iaitu jumlah pinjaman, aset cair, dan pendapatan lain. Proksi risiko kredit pula merangkumi jumlah hutang kepada jumlah aset (*total debt to total assets*), proksi risiko operasi iaitu modal kepada jumlah aset (*Capital to total assets*) dan proksi risiko kecairan iaitu pulangan ke atas jumlah aset (*return to total assets*). Dapatkan kajian menyatakan bahawa terdapat hubungan negatif antara risiko kredit dan risiko operasi ke atas kecekapan kos perbankan Islam. Di samping itu, juga terdapat hubungan tidak ketara antara risiko kecairan dan kecekapan kos perbankan Islam. Kajian mencadangkan untuk mempertimbangkan faktor lain yang boleh menjelaskan hubungan risiko dan kecekapan kos terhadap perbankan Islam (Said, 2013). Kerangka konsep daripada Said (2013) dapat dilihat dalam Rajah 2.4. Kedua-dua kajian, Alam (2012) dan Said (2013), hanya menumpukan kepada hubungan risiko dan kecekapan

kos perbankan Islam sahaja, tidak memasukkan pengaruh risiko kepada perubahan kecekapan itu sendiri.

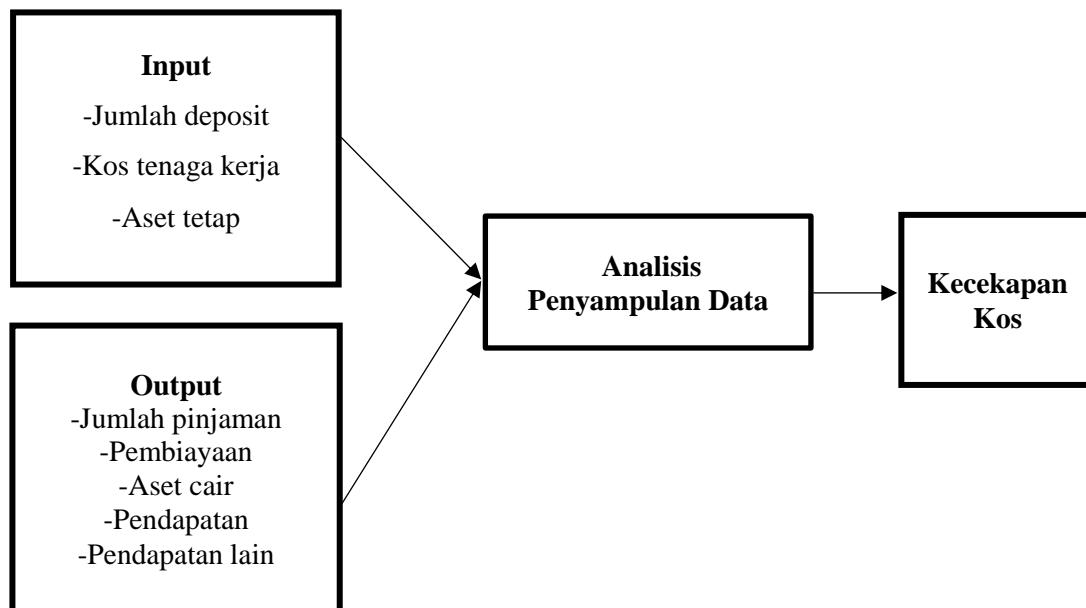


Rajah 2.4. Kerangka Konseptual daripada Said (2013)

2.18 Kerangka Konsep

Berdasarkan huraian terdahulu, kajian ini telah menggunakan kaedah bukan parametrik DEA untuk menganggarkan kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Alasan yang menjadi asas penggunaan kaedah DEA ialah kerana ia telah digunakan secara meluas untuk kecekapan khususnya perbankan (Berger dan Humphrey, 1997; Omar *et al.*, 2007; Zeitun dan Benjelloun, 2010) dengan sampel saiz yang terhad (Evanoff dan Israilevich, 1991), tidak memerlukan bentuk fungsi tertentu pada hubungan pengeluaran di antara input dan output, di samping dapat mengkaji bagaimana DMU menggunakan pelbagai input dan output (Charnes *et al.*, 1978).

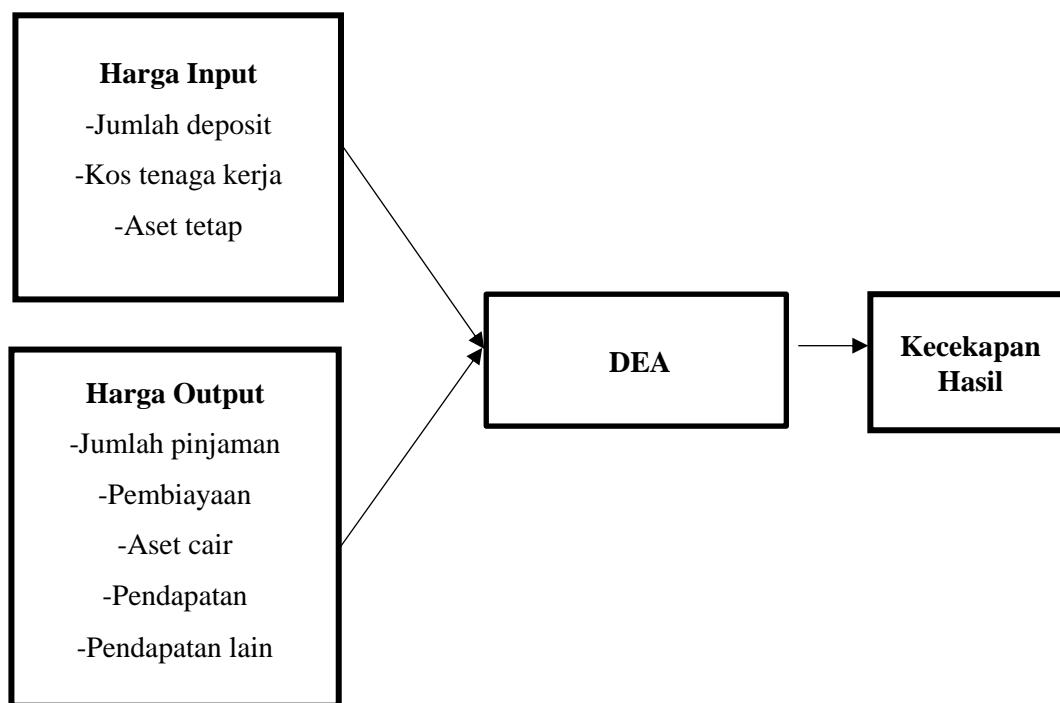
Sementara pemilihan input dan output dalam kajian ini menggunakan pendekatan perantaraan, yang mana pendekatan ini terbaik untuk menilai keseluruhan perbankan, disebabkan terdapat pembelanjaan atau pendapatan yang dibayar kepada pendeposit, yang menyumbang separuh daripada jumlah kos perbankan (Berger dan Humphrey, 1997), juga paling konsisten dengan konsep perbankan Islam yang memberi tumpuan kepada peranan perbankan sebagai perantaraan deposit dan pelaburan dana, juga selaras dengan prinsip perkongsian dan keuntungan perbankan Islam yang melibatkan penyertaan ekuiti daripada pendeposit (Yudistira, 2004; Abdul Majid *et al.*, 2009). Oleh itu, kerangka konsep kecekapan perbankan Islam daripada kajian ini dapat dirujuk kepada Rajah 2.5 sehingga Rajah 2.7.



Rajah 2.5: Kerangka Konsep Model Kecekapan Kos-DEA

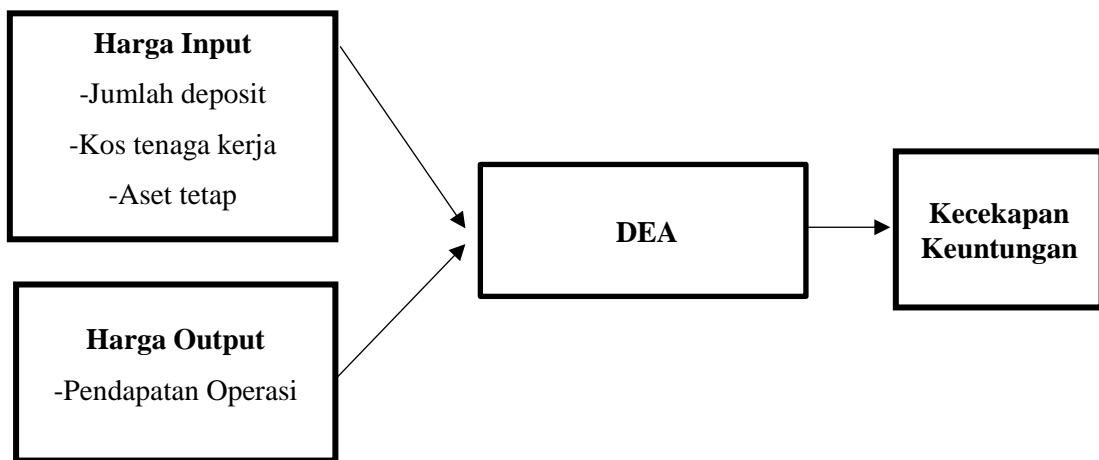
Rajah 2.5, menggambarkan kerangka konsep kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia dengan menggunakan input iaitu jumlah deposit, kos tenaga kerja, dan aset tetap, yang mana aset tetap mewakili modal dan kos tenaga kerja mewakili buruh (Sealey dan Lindley, 1977; Yudistira, 2004). Manakala, outputnya ialah jumlah pinjaman, pembentangan, aset cair, pendapatan dan pendapatan lain.

Seterusnya Rajah 2.6 menggambarkan kerangka konsep kecekapan hasil perbankan Islam penuh di Indonesia dengan menggunakan harga input ialah harga daripada deposit, kos tenaga kerja, dan aset tetap. Sementara harga output yang digunakan ialah harga pinjaman, pembiayaan, aset cair, pendapatan dan pendapatan lain (Arief dan Can, 2008; Kamarudin *et al.*, 2014; Sufian dan Kamarudin, 2015).



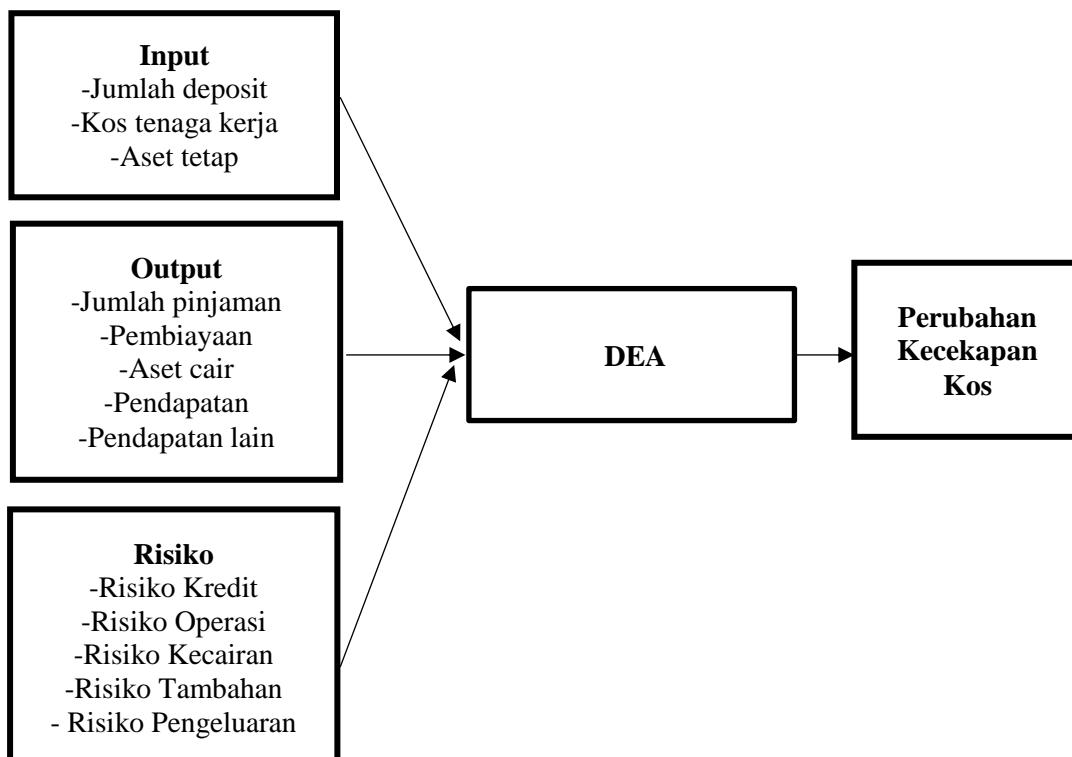
Rajah 2.6: Kerangka Konsep Model Kecekapan Hasil-DEA

Kerangka konsep kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia menggunakan harga input ialah harga daripada deposit, kos tenaga kerja, dan aset tetap. Sementara harga output yang digunakan ialah harga daripada pendapatan operasi (Kamarudin *et al.*, 2014; Sufian dan Kamarudin, 2015). Kerangka konsep ini dapat dirujuk kepada Rajah 2.7.



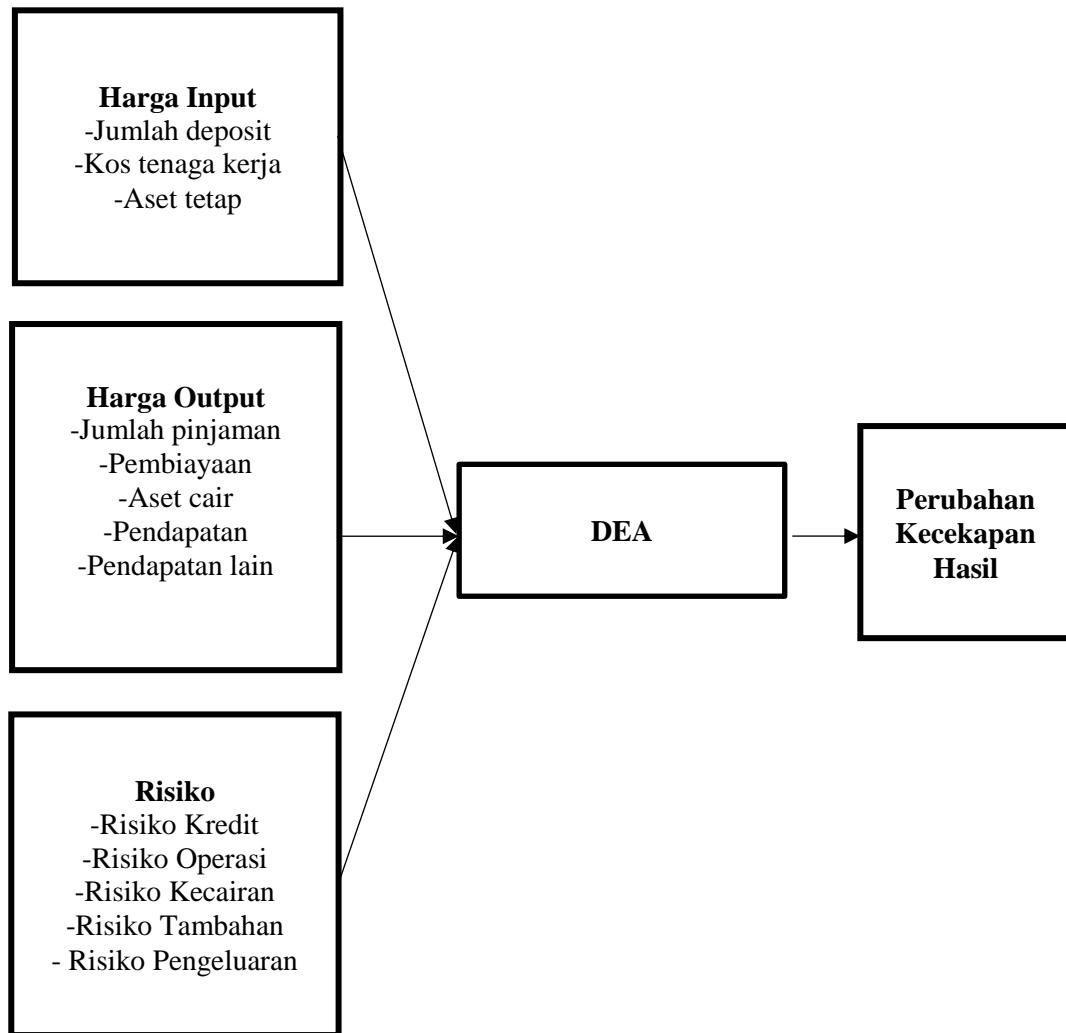
Rajah 2.7: Kerangka Konsep Model Kecekapan Keuntungan-DEA

Selain dari itu, kerangka konsep untuk menyiasat perubahan kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia dengan memasukkan risiko (kredit, operasi, kecairan, tambahan dan pengeluaran) dapat dilihat dalam Rajah 2.8 sehingga Rajah 2.10.



Rajah 2.8: Kerangka Konsep DEA Matriks Untuk Kecekapan Kos

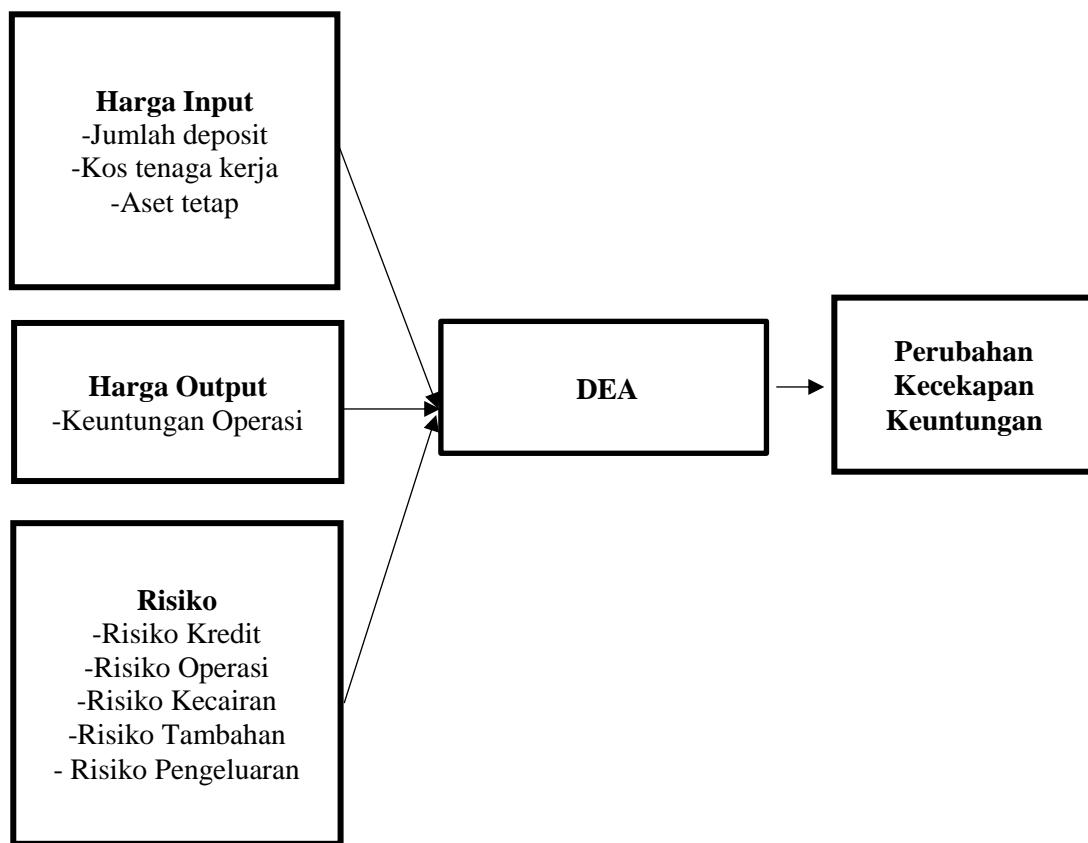
Rajah 2.8, menunjukkan perubahan skor kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia dengan menggunakan tiga input iaitu jumlah deposit, kos tenaga kerja, dan aset tetap, dan lima output iaitu jumlah pinjaman, pembiayaan, aset cair, pendapatan dan pendapatan lain, juga mempertimbangkan pengaruh lima risiko iaitu risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran.



Rajah 2.9: Kerangka Konsep Model DEA Matriks-Untuk Kecekapan Hasil

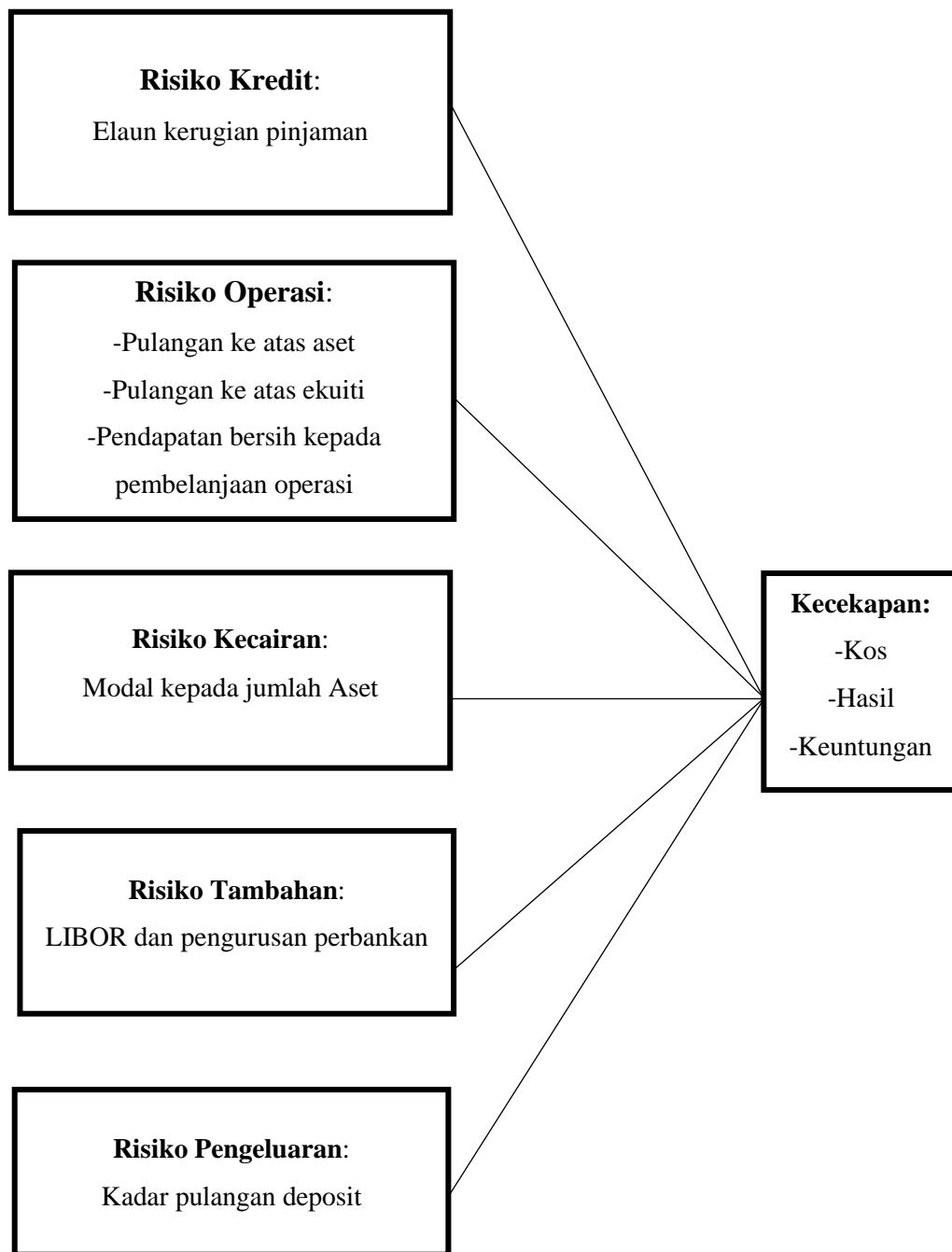
Manakala Rajah 2.9, menggambarkan perubahan skor kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia dengan menggunakan tiga harga input jumlah deposit, kos tenaga kerja, dan aset tetap, dan lima harga output iaitu jumlah pinjaman, pembiayaan, aset cair, pendapatan dan pendapatan lain, dengan memasukkan lima

risiko iaitu risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran.



Rajah 2.10: Kerangka Konsep Model - DEA Matriks Kecekapan Keuntungan

Seterusnya Rajah 2.10 menghuraikan perubahan skor kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia dengan menggunakan tiga harga input: deposit, kos tenaga kerja dan aset tetap, dan satu harga output iaitu keuntungan operasi dengan mempertimbangkan lima risiko iaitu risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran.



Rajah 2.11: Kerangka Konsep Model 3

Rajah 2.11, menggambarkan kerangka konsep untuk mengukur pengaruh kelima-lima risiko iaitu risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Pengaruh risiko telah dianalisis menggunakan data panel.

2.19 Kesimpulan

Bab ini telah membincangkan literatur dan kajian lepas daripada konsep perbankan Islam, perbezaan perbankan Islam dan perbankan konvensional, prinsip perbankan Islam, aktiviti dalam perbankan Islam, teori dan konsep kecekapan, model penganggaran kecekapan, pemilihan input dan output perbankan, konsep risiko dan jenis risiko perbankan Islam, kajian kecekapan dan risiko terhadap perbankan Islam, kerangka konsep kajian penilaian kecekapan perbankan Islam di Indonesia, pengaruh risiko ke atas kecekapan perbankan Islam.

Kajian ini menggunakan pendekatan perantaraan dalam penentuan input dan output, kerana pendekatan perantaraan mengandaikan perbankan mengambil deposit, menggunakan tenaga kerja dan modal kemudian menukar menjadi sumber dana ke dalam aset, pinjaman dan aset pendapatan lain. Hal ini lebih relevan kepada perbankan kerana merangkumi pembelanjaan faedah yang mempunyai sumbangan besar daripada kos perbankan.

Kajian lepas dan literatur dalam kajian ini digunakan bagi membangun hipotesis dan kerangka kajian. Terdapat tujuh model kerangka kajian dan lapan belas hipotesis dikaji menerusi tahap berikutnya.

BAB 3

METODOLOGI KAJIAN

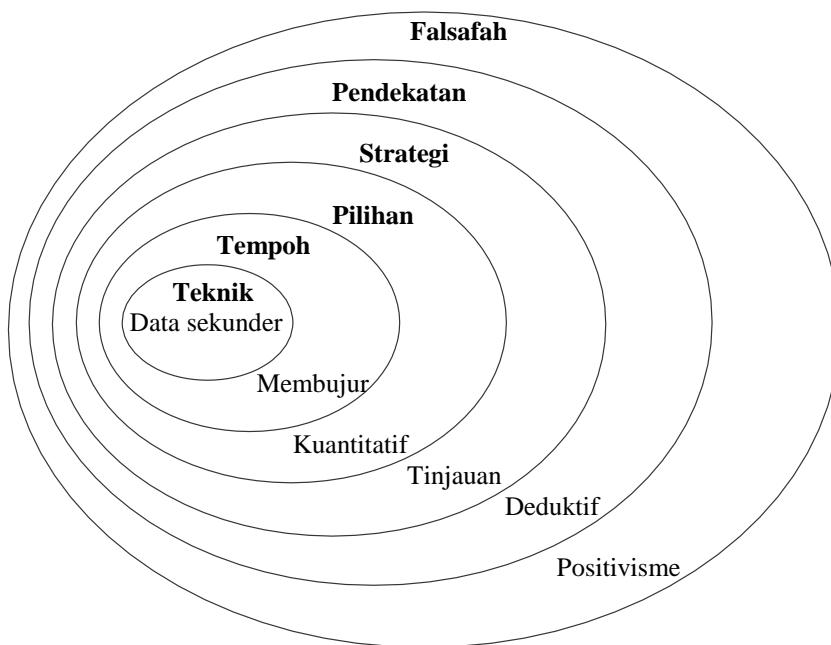
3.1 Pengenalan

Objektif kajian ini iaitu menilai kecekapan perbankan Islam dan mengaitkan hubungan kecekapan dengan risiko perbankan Islam. Oleh itu, bab ini menggariskan butiran metodologi yang digunakan sebagai pelan tindakan untuk prosedur kajian bagi menjawab soalan kajian (Ledy dan Ormord, 2005). Setiap langkah yang diambil diterangkan seperti reka bentuk kajian, sumber data, sampel dan populasi kajian, teknik pengumpulan data, pembolehubah kajian, pemilihan input dan output kajian dan kaedah analisis data.

3.2 Reka Bentuk Kajian

Reka bentuk kajian mempunyai peranan sebagai pautan kritikal antara teori dan kenyataan yang memaklumkan kepada kajian dan pengumpulan data (Nachmias dan Nachmias, 2008). Pilihan reka bentuk kajian mencerminkan keputusan tentang keutamaan yang diberikan kepada pelbagai dimensi proses kajian (Bryman dan Bell, 2007). Tidak ada keraguan bahawa reka bentuk kajian akan mempunyai kesan yang besar ke atas prosedur metodologi lain seperti persampelan dan pakej statistik. Oleh itu, reka bentuk kajian membantu penyelidik untuk mencari jawapan kepada soalan yang dikaji bagi mana-mana projek penyelidikan (Saunders *et al.*, 2009). Setelah mempertimbangan beberapa yang perlu diselesaikan, barulah kaedah pengumpulan data dan teknik analisis boleh ditentukan.

Rajah 3.1 menggambarkan reka bentuk kajian ini iaitu kedudukan falsafah, pendekatan kajian, strategi, tempoh masa, dan kaedah pengumpulan data.



Rajah 3.1: Reka Bentuk Kajian

(Sumber: Saunders *et al.*, 2009)

Menurut Saunders *et al.* (2009) reka bentuk kajian antara berikut iaitu falsafah kajian, pendekatan kajian, strategi kajian, pemilihan, tempoh masa dan teknik/prosedur kajian.

Falsafah kajian merujuk kepada kaedah yang dipilih bagi pengumpulan data dan analisis data berkaitan kepada fenomena (positivisme dan tafsiran). Kaedah asas positivisme iaitu pemerhatian, tinjauan dan eksperimen. Kaedah positivisme termasuk analisis statistik yang sukar untuk membuat keputusan dalam kajian empirikal. Tujuan utama penyelidik positivisme ialah generalisasi keputusan kepada populasi yang lebih besar (pendekatan deduktif). Para penyelidik positivisme menggambarkan pendekatan deduktif sebagai teori pertama yang perlu dijana, kemudian diuji melalui pemerhatian empirikal (Limpanitgul, 2009; Saunders *et al.*, 2009).

Manakala, kebanyakan pendekatan tafsiran ialah berkaitan dengan penyiasatan kualitatif. Pendekatan tafsiran membenarkan penyelidik dekat dengan responden untuk memperoleh pemahaman subjektif dan mendalam mengenai kenyataan sebenar (Saunders *et al.*, 2009). Seterusnya, terdapat dua pilihan utama untuk pendekatan kajian iaitu deduktif dan induktif. Pendekatan deduktif selaras dengan perkembangan teori dan diuji melalui penyelidikan, manakala pendekatan induktif mengumpulkan maklumat untuk mengembangkan satu teori (Saunders *et al.*, 2009). Kajian ini menggunakan pendekatan deduktif.

Berdasarkan subjek kajian, kaedah kajian yang dipilih untuk kajian ini ialah analisis kuantitatif yang membolehkan penyelidik mengumpul data daripada beberapa syarikat menggunakan kaedah seperti data sekunder dan data statistik. Pemilihan data sekunder membenarkan ujian hipotesis dan generalisasi dapatan kajian (Attewell dan Rule, 1991). Data sekunder kajian ini dikumpul daripada pernyata kewangan perbankan Islam penuh di Indonesia. Kajian ini dapat digolongkan sebagai kajian membujur (*longitudinal*), kerana mengukur pengaruh faktor risiko ke atas kecekapan bagi beberapa masa. Menurut Saunders *et al.* (2009) kajian longitudinal kebanyakan digunakan untuk penyelidikan perubahan atau pembangunan dengan mengukur hubungan antar pembolehubah. Oleh itu, berdasarkanuraian yang dinyatakan di atas, kajian ini menggunakan falsafah positivisme dengan pendekatan deduktif dan tinjauan sebagai strategi asas. Dan data sekunder yang diperolehi di analisis dengan kaedah DEA, SPSS dan data panel.

3.3 Populasi dan Sampel Data

Populasi merupakan semua objek yang mempunyai penyelidikan khusus dan ciri-ciri yang sama. Menurut Kitchen (2003) untuk membuat generalisasi sampel, populasi harus secara jelas dinyatakan bagi mendapatkan sampel yang menyediakan maklumat yang tepat daripada ciri populasi. Populasi kajian ialah 11 perbankan Islam penuh dan ia merupakan sampel sensus dalam kajian ini. Perbankan Islam penuh yang merupakan sampel menyediakan pernyata kewangan tempoh tahun 2011- tahun 2014.

Ini terjadi kerana terdapat dua perbankan Islam penuh yang bebas daripada syarikat induk (perbankan konvensional) dan ditubuhkan pada tahun 2009 sehingga penyata kewangan perbankan tersebut mula tersedia pakai dari tahun 2010. Juga terdapat lima daripada 11 perbankan Islam penuh ditubuhkan pada tahun 2010, yang mana penyata kewangan perbankan tersebut mula tersedia pakai pada tahun 2011. Senarai perbankan Islam penuh Indonesia dapat dilihat pada Jadual 3.1.

Jadual 3.1: Senarai Perbankan Islam Penuh di Indonesia

No	Nama Perbankan	Singkatan	Kepemilikan
1	Bank Muamalat Indonesia	BMI	Tempatan
2	Bank Syariah Mandiri	BSM	Tempatan
3	Bank Mega Syariah	Mega Syariah	Tempatan
4	Bank BRI Syariah	BBRIS	Tempatan
5	Bank Jabar Banten Syariah	BJBS	Tempatan
6	Bank BCA Syariah	BCA Syariah	Tempatan
7	Bank Bukopin Syariah	Bukopin Syariah	Tempatan
8	Bank BNI Syariah	BNI Syariah	Tempatan
9	Bank Victoria Syariah	BVS	Luar Negara
10	Panin Bank Syariah	PNBS	Luar Negara
11	Maybank Syariah Indonesia	MSI	Luar Negara

Sumber: Bank Indonesia (Jun, 2014)

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Kajian ini menggunakan data sekunder. Kelebihan menggunakan data sekunder ialah menjimatkan masa dan kos perolehan maklumat (Sekaran, 2003). Data sekunder membenarkan ujian hipotesis dan keputusan kajian dapat digeneralisasi (Attewell dan Rule, 1991). Data sekunder iaitu penyata kewangan, yang dikumpulkan daripada penyata kewangan tahunan setiap perbankan Islam penuh di Indonesia dari tahun 2011- tahun 2014.

3.5 Pembolehubah Kajian

Kajian ini menggunakan input deposit (D), kos tenaga kerja (KTK), aset tetap (AT) dan output pinjaman (P), pembiayaan (PB), aset cair (AC), pendapatan (PD) dan pendapatan lain (PL) bagi menilai kecekapan kos. Manakala bagi menilai kecekapan hasil, kajian ini menggunakan inputnya ialah harga deposit (HI1), harga tenaga kerja (HI2), harga aset tetap (HI3) dan output daripada harga pinjaman (HO1), harga pembiayaan (HO2), harga aset cair (HO3), harga pendapatan (HO4) dan harga pendapatan lain (HO5). Seterusnya bagi menilai kecekapan keuntungan, kajian ini menggunakan input ialah harga deposit (HI1), harga tenaga kerja (HI2), harga aset tetap (HI3) dan outputnya harga keuntungan operasi (HO6). Jadual 3.2 menunjukkan senarai pembolehubah untuk analisis DEA yang digunakan.

Pembolehubah untuk analisis data panel dalam kajian ini ialah pembolehubah bersandar dan pembolehubah tak bersandar. Pembolehubah bersandar iaitu kecekapan (kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan) perbankan Islam di Indonesia dan pembolehubah tak bersandar ialah proksi risiko kredit (elaun kerugian pinjaman); proksi risiko operasi (pulangan ke atas aset, pulangan ke atas ekuiti, pendapatan bersih kepada pembelanjaan operasi); proksi risiko kecairan (modal kepada jumlah aset); proksi risiko tambahan (libor dan kadar pengurusan); proksi risiko pengeluaran (kadar pulangan deposit). Senarai daripada pembolehubah ini dapat dirujuk kepada Jadual 3.3.

Jadual 3.2: Pembolehubah Untuk Analisis DEA

Pembolehubah	Nama Pembolehubah	Kenyataan
Input		
D	Deposit	Jumlah deposit bukan bank
KTK	Tenaga kerja	Jumlah kos tenaga kerja
AT	Aset tetap	Jumlah aset tetap bersih
Output		
P	Pinjaman	Jumlah pinjaman
PB	Pembiayaan	Jumlah pembiayaan
AC	Aset cair	Jumlah aset cair
PD	Pendapatan	Jumlah pendapatan
PL	Pendapatan Lain	Jumlah pendapatan lain
Harga Input		
HI1	Deposit	kos bonus dibahagi jumlah deposit
HI2	Tenaga kerja	kos tenaga kerja dibahagi jumlah aset
HI3	Aset tetap	Kos operasi lain dibahagi jumlah aset tetap
Harga Output		
HO1	Pinjaman	Pendapatan bonus dibahagi jumlah pinjaman
HO2	Pembiayaan	Kos deposit dibahagi jumlah pembiayaan
HO3	Aset cair	Jumlah aset cair dibahagi total aset
HO4	Pendapatan	Pendapatan dibahagi jumlah aset
HO5	Pendapatan Lain	Pendapatan operasi lain dibahagi pendapatan aset lain
HO6	Keuntungan Operasi	Keuntungan operasi dibahagi jumlah aset
Risiko		
EKP	Risiko kredit	Elaun kerugian pinjaman
PKA	Risiko operasi proksi 1	Pulangan ke atas aset
PKE	Risiko operasi proksi 2	Pulangan ke atas ekuiti
PBO	Risiko operasi proksi 3	Pendapatan bersih kepada pembelanjaan operasi
MA	Risiko kecairan	Modal kepada jumlah aset
LP	Risiko tambahan	Kadar LIBOR dan kadar pengurusan
KP	Risiko pengeluaran	Kadar pulangan deposit

Nota: D =Deposit, KTK= Kos Tenaga Kerja, AT= Aset Tetap, P=Pinjaman, PB= Pembiayaan, AC=Aset Cair, PD+Pendapatan, PL =Pendapatan Lain, H1=Harga Input, H0=Harga Output, EKP =Elaun Kerugian Pinjaman, PKA =Pulangan ke atas Aset, PKE =Pulangan ke atas Ekuiti, PBO =Pendapatan Bersih kepada Pembelanjaan Operasi, MA =Modal kepada Jumlah Aset, LP = LIBOR dan Kadar Pengurusan, KP =Kadar Pulangan Deposit.

Jadual 3.3: Pembolehubah Untuk Analisis Data panel

Pembolehubah	Nama Pembolehubah	Kenyataan
Pembolehubah bersandar		
K	Kecekapan	Skor kecekapan
Pembolehubah tidak bersandar		
Risiko		
EKP	Risiko kredit	Elaun kerugian pinjaman
PKA	Risiko operasi proksi 1	Pulangan ke atas aset
PKE	Risiko operasi proksi 2	Pulangan ke atas ekuiti
PBO	Risiko operasi proksi 3	Pendapatan bersih kepada pembelanjaan operasi
MA	Risiko kecairan	Modal kepada jumlah aset
LP	Risiko tambahan	Kadar LIBOR dan kadar pengurusan
KP	Risiko pengeluaran	Kadar pulangan deposit

Nota: K=Kecekapan (kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan), EKP =Elaun Kerugian Pinjaman, PKA =Pulangan ke atas Aset, PKE =Pulangan ke atas Ekuiti, PBO =Pendapatan Bersih kepada Pembelanjaan Operasi, MA =Modal kepada Jumlah Aset, LP =Kadar LIBOR dan Kadar Pengurusan, KP =Kadar Pulangan Deposit.

3.6 Pembolehubah Input dan Output Kajian

Dalam mengukur kecekapan perbankan, tiada terdapat kata sepakat di kalangan penyelidik bagaimana memilih input dan output, yang mana semua bergantung kepada peranan perbankan (Firdeolisi *et al.*, 2010). Namun, terdapat tiga pendekatan utama daripada literatur iaitu: pendekatan perantaraan, pendekatan penghasilan dan pendekatan nilai tambah (Sealey dan Lindley, 1977; Mester, 1997; Pastor, 2002; Sufian, 2006; Koutsomanoli-Filippaki *et al.*, 2009).

Menurut Berger dan Humphrey (1997), pendekatan perantaraan lebih sesuai untuk menilai keseluruhan perbankan kerana separuh jumlah kos perbankan sumbangkan dari pembelanjaan faedah atau pendapatan yang dibayar kepada pendeposit. Manakala, pendekatan pengeluaran lebih sesuai digunakan untuk menilai kecekapan cabang perbankan kerana kebanyakan aktiviti memproses dokumen pelanggan lakukan di cabang perbankan (Berger dan Humphrey, 1997). Seterusnya, pendekatan nilai ditambah beranggapan bahawa deposit dan pinjaman merupakan

output kerana dikaitkan dengan sejumlah besar aktiviti perniagaan yang mempunyai nilai tambah, juga separuh daripada jumlah pembelanjaan modal dan buruh perbankan bersumber dari deposit (Leighter dan Lovell, 1998; Dietsch dan Lozano-Vivos, 2000). Perbezaan utama antara ketiga pendekatan yang digunakan untuk memilih input dan output, dapat dilihat dalam Jadual 3.3.

Jadual 3.4: Perbezaan Pendekatan

No	Pendekatan	Peranan Perbankan	Input(I) atau Output (O)
1	Perantaraan	Perantaraan Perkhidmatan	Deposit(I) Pinjaman (O)
2	Pengeluaran	Pengeluaran Perkhidmatan	Pembelanjaan(I) Pendapatan (O)
3	Nilai Tambah	Unit perniagaan	Deposit (I) Aset Pendapatan lain(O)

Kajian ini menggunakan pendekatan perantaraan dalam memilih input dan output kerana tiga sebab: Pertama, pendekatan ini dapat menilai kecekapan perbankan secara keseluruhan. Kedua, pendekatan ini digunakan secara meluas (Kwan, 2002). Ketiga, prinsip sistem kewangan Islam berdasarkan kepada penyertaan dalam ekuiti perniagaan yang mungkin berakhir dengan keuntungan atau kerugian (Ahmad Mokhtar *et al.*, 2008).

Berdasarkan kajian literatur terhadap perbankan Islam amnya kajian yang memilih pendekatan perantaraan menggunakan input iaitu deposit, kos tenaga kerja dan modal kerana selaras dengan prinsip perkongsian keuntungan yang melibatkan penyertaan ekuiti dengan pendeposit (Yudistira, 2004; Ahmad Mokhtar, 2008). Kajian ini juga mengikuti penyelidik terdahulu dengan menggunakan input iaitu deposit, kos tenaga kerja dan modal yang mana modal diwakili oleh aset tetap. Manakala output ialah jumlah pinjaman, pembiayaan, aset cair, pendapatan dan pendapatan lain. Kebanyakan transaksi daripada perbankan Islam iaitu jumlah pinjaman, pemilihan pendapatan lain kerana perbankan Islam telah sangat kreatif dalam mengelakkan produk kadar faedah, yang mana mewujudkan pergerakan daripada perantaraan kewangan tradisional ke dalam lembaranimbangan (*balance sheet*) dan menjana pendapatan yuran (Yudistira, 2004). Akibatnya, tumpuan kepada sepenuhnya aset

pendapatan tidak mencukupi untuk output keseluruhan perbankan Islam. Senarai input dan output dalam kajian ini dapat di rujuk dalam Jadual 3.4.

Jadual 3.5: Input dan Output Kajian

Input	Output
x_1 Jumlah Deposit	y_1 Jumlah Pinjaman
x_2 Kos Tenaga Kerja	y_2 Pembiayaan
x_3 Aset Tetap	y_3 Aset Cair y_4 Pendapatan y_5 Pendapatan Lain

3.7 Kaedah Analisis Data

3.7.1 Analisis Penyampulan Data (DEA)

Kajian ini menggunakan DEA untuk mengukur kecekapan kerana tidak memerlukan apa-apa andaian mengenai bentuk fungsian yang berkaitan input kepada output. Menurut Golany dan Roll (1989), keputusan DEA menyediakan maklumat berharga, seperti ranking unit pembuat keputusan (perbankan) dengan skor kecekapan, mengenal pasti sumber dan nilai-nilai relatif ketidakcekapan dalam setiap satu daripada DMU. DEA juga banyak digunakan oleh penyelidik dalam mengukur kecekapan perbankan di pelbagai negara (seperti contoh Banker *et al.*, 1984; Yudistira, 2004; Sufian, 2006; Ahmad Mokhtar, 2008; Zeitun dan Benjelloun, 2012; Abd-Rahman *et al.*, 2013). Selain daripada alasan di atas, DEA dipilih kerana boleh digunakan untuk pelbagai input dan output.

DEA merupakan prosedur pengaturcaraan linear untuk analisis sempadan pelbagai input dan pelbagai output. Ia diperkenalkan oleh Charnes *et al.* (1978) berasas kajian Farrel (1957) dan dilanjutkan oleh ramai penyelidik (contohnya Banker *et al.*, 1984; Charnes *et al.*, 1994). Tujuan DEA ialah untuk mengukur kecekapan relatif dan produktiviti daripada unit pembuat keputusan dengan sumber yang sama (input) untuk mencapai keuntungan (output) (Zeitun dan Benjelloun, 2012).

Keputusan DEA mengklasifikasikan unit pembuat keputusan atau perbankan Islam dalam sampel sama ada cekap atau tidak cekap. Dalam sistem ini, perbankan menerima markah sama ada nol atau satu. Perbankan yang cekap mempunyai skor satu, bermakna bahawa perbankan mempunyai tahap output optimum berbeza dengan perbankan lain dalam sampel (Yudistira, 2004).

Seiford dan Thrall (1996) berhujah bahawa kaedah DEA lebih teguh untuk anggaran kecekapan kerana ia dapat mengukur kecekapan relatif setiap syarikat (perbankan Islam) berkenaan dengan sempadan cekap yang dibina daripada data sebenar. Teknik ini mewujudkan sempadan yang ditetapkan oleh perbankan cekap dan membandingkannya dengan perbankan tidak cekap untuk menghasilkan skor kecekapan. Tambahan pula, perbankan yang paling berkesan tidak perlu menghasilkan tahap maksimum output daripada input yang diberikan (Yudistira, 2004).

Charnes *et al.* (1978) membangunkan kaedah DEA berdasarkan pulangan berterusan kepada skala (*Constant return to scale*). Farrel (1957), menyatakan bahawa formula yang mudah untuk mengukur kecekapan bagi satu input dan satu output ialah seperti berikut:

$$\text{Kecekapan} = \text{input} / \text{output}$$

Farrel (1957) juga mencadangkan perbankan boleh menghasilkan pelbagai output menggunakan pelbagai input. Teknik ini menetapkan piawaian untuk DMU yang paling berkesan berbanding perbankan kurang berkesan dengan memeriksa pelbagai output dan input. Formula kecekapan bagi pelbagai input dan pelbagai output (Farrel, 1957) ialah:

$$\text{Kecekapan} = \text{jumlah wajaran output} / \text{jumlah wajaran input}$$

Formula ini beranggapan bahawa N DMU, pengukuran kecekapan setiap DMU memerlukan n optimum bagi setiap DMU yang diamati. DMU yang diamati dibina

sebagai DMU_{E_k} di mana julat *E_k* lebih 1,2...n. semua input di dalam sampel diwakili oleh n, dan output diwakili oleh m (Cooper *et al.*, 2006; Yudistira, 2004; Said, 2013). Oleh itu, kecekapan DMU (perbankan) dikira dengan formula berikut:

$$E_{i,k} = \frac{\sum_{i=1}^m u_i y_i}{\sum_{j=1}^n v_j x_{js}} \quad (3.1)$$

Di mana

$E_{i,k}$ = kecekapan perbankan Islam

y_i = jumlah output ke-i yang dikeluarkan oleh perbankan Islam

i = output

j = input

x_j = jumlah input ke-j yang digunakan oleh perbankan Islam

u_i = wajaran output.

v_j = wajaran input, k ialah bilangan perbankan Islam, i ialah 1,2...,m

j = 1,2...,n.

s = jumlah perbankan Islam

Seterusnya, menurut Charnes *et al.* (1978), sistem linear fraksional ini boleh diubah ke dalam sistem linear biasa sehingga nisbah kecekapan (*es*) dimaksimumkan untuk memilih wajaran optimum seperti berikut:

$$\text{Maks } E_{i,k} = \frac{\sum_{i=1}^m u_i y_{ik}}{\sum_{j=1}^n v_j x_{jk}} \leq 1 \quad (3.2)$$

$$u_i \text{ dan } v_j \geq 0 \quad (3.3)$$

Di mana

$E_{i,k}$ = kecekapan perbankan Islam

y_i = jumlah output ke-i yang dikeluarkan oleh perbankan Islam

x_j = jumlah input ke-j yang digunakan oleh perbankan Islam

u_i = wajaran output.

v_j = wajaran input, k ialah bilangan perbankan Islam, i ialah 1,2...,m
 j = 1,2...,n.

Formula 3.2 dapat diubah seperti berikut:

$$\text{Maks } E_{i,k} = \frac{u_1 y_1 + u_2 y_2 + u_3 y_3 + u_4 y_{kN}}{v_1 X_1 + v_2 X_2 + v_3 X_3} \leq 1 \quad (3.4)$$

Di mana

$E_{i,k}$ = kecekapan perbankan Islam

y = jumlah output ke-i yang dikeluarkan oleh perbankan Islam

x = jumlah input ke-j yang digunakan oleh perbankan Islam

u = wajaran output.

v = wajaran input, k ialah bilangan perbankan Islam, i ialah 1,2...,m

N = jumlah DMU

Formula pertama (3.1), mencerminkan nisbah kecekapan sekurang-kurangnya satu, dan formula kedua (3.2) menunjukkan bahawa wajaran ialah positif.

3.7.1.1 Model Kajian

Kajian ini menggunakan pulangan berterusan kepada skala (*Constant Return to Scale*) yang berorientasikan output di mana perbankan Islam dianggap optimum apabila menghasilkan output yang tertinggi daripada jumlah input yang diberikan.

(1) Model penganggaran kecekapan setiap perbankan Islam Indonesia dengan 3 input dan 5 output

$$\text{Maks } E_k = \frac{u_1 P_k + u_2 PB_k + u_3 AC_k + u_4 PD_k + u_5 PL_k}{v_1 DE_k + v_2 KTK_k + v_3 AT_k} \leq 1 \quad (3.5)$$

$$u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, v_1, v_2 \text{ dan } v_3 \geq 0 \quad (3.6)$$

Di mana

E_k = kecekapan perbankan Islam dalam sampel

k = bilangan perbankan Islam

u_1 = wajaran daripada jumlah pinjaman

P = jumlah pinjaman

u_2 = wajaran daripada pembiayaan

PB = jumlah pembiayaan

u_3 = wajaran daripada aset cair

AC = jumlah aset cair

u_4 = wajaran daripada pendapatan

PD = jumlah pendapatan

u_5 = wajaran daripada pendapatan lain

PL = jumlah pendapatan lain

v_1 = wajaran daripada jumlah deposit

D = jumlah deposit

v_2 = wajaran daripada kos tenaga kerja

KTK = jumlah tenaga kerja

v_3 = wajaran daripada aset tetap

AT = jumlah aset tetap

(2) Model penganggaran perubahan kecekapan setiap perbankan Islam penuh Indonesia dengan penambahan faktor risiko, yang menggunakan DEA matriks.

a. Risiko Kredit (Elaun Kerugian Pinjaman = EKP)

$$\frac{\text{Maks } \Delta E_k = u_1 P_k + u_2 PB_k + u_3 AC_k + u_4 PD_k + u_5 PL + r EKP_k}{v_1 DE_k + v_2 KTK_k + v_3 AT_k} \leq 1 \quad (3.7)$$

$$u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, v_1, v_2, v_3 \text{ dan } r \geq 0 \quad (3.8)$$

Di mana

E_k = kecekapan perbankan Islam dalam sampel

k = bilangan perbankan Islam

u_1 = wajaran daripada jumlah pinjaman

P = jumlah pinjaman
 u₂ = wajaran daripada pembiayaan
 PB = jumlah pembiayaan
 u₃ = wajaran daripada aset cair
 AC = jumlah aset cair
 u₄ = wajaran daripada pendapatan
 PD = jumlah pendapatan
 u₅ = wajaran daripada pendapatan lain
 PL = jumlah pendapatan lain
 v₁ = wajaran daripada jumlah deposit
 D = jumlah deposit
 v₂ = wajaran daripada kos tenaga kerja
 KTK = jumlah tenaga kerja
 v₃ = wajaran daripada aset tetap
 AT = jumlah aset tetap
 r = wajaran risiko kredit
 EKP = proksi risiko kredit

- b. Risiko Operasi (pulangan ke atas aset= PKA, pulangan ke atas ekuiti= PKE dan pendapatan bersih kepada pembelanjaan operasi= PBO)

$$\begin{aligned}
 \text{Maks } \Delta E_k = & u_1 P_k + u_2 PB_k + u_3 AC_k + u_4 PL_k + w_1 PKA_k + w_2 PKE_k \\
 & + w_3 PBO_k / v_1 DE_k + v_2 KTK_k + v_3 AT_k \leq 1
 \end{aligned} \tag{3.9}$$

$$u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, v_1, v_2, v_3, w_1 \text{ dan } w_2 \geq 0 \tag{3.10}$$

Di mana

Ek = kecekapan perbankan Islam dalam sampel

k = bilangan perbankan Islam

u₁ = wajaran daripada jumlah pinjaman

P = jumlah pinjaman

u₂ = wajaran daripada pembiayaan

PB = jumlah pembiayaan
 u3 = wajaran daripada aset cair
 AC = jumlah aset cair
 u4 = wajaran daripada pendapatan
 PD = jumlah pendapatan
 u5 = wajaran daripada pendapatan lain
 PL = jumlah pendapatan lain
 v1 = wajaran daripada jumlah deposit
 D = jumlah deposit
 v2 = wajaran daripada kos tenaga kerja
 KTK = jumlah tenaga kerja
 v3 = wajaran daripada aset tetap
 AT = jumlah aset tetap
 w = wajaran risiko operasi
 PKA = pulangan ke atas aset (proksi risiko operasi)
 PKE = pulangan ke atas ekuiti (proksi risiko operasi)
 PBO = pendapatan bersih kepada pembelanjaan operasi (proksi risiko operasi)

c. Risiko Kecairan (modal kepada jumlah aset = MA)

$$\text{Maks } \Delta E_k = \frac{u_1 P_k + u_2 PB_k + u_3 AC_k + u_4 PD_k + u_5 PL + z_1 MA_k}{v_1 DE_k + v_2 KTK_k + v_3 AT_k} \leq 1 \quad (3.11)$$

$$u1, u2, u3, u4, u5, v1, v2, v3 \text{ dan } z1 \geq 0 \quad (3.12)$$

Di mana

Ek = kecekapan perbankan Islam dalam sampel
 k = bilangan perbankan Islam
 u1 = wajaran daripada jumlah pinjaman
 P = jumlah pinjaman
 u2 = wajaran daripada pembiayaan
 PB = jumlah pembiayaan
 u3 = wajaran daripada aset cair

AC = jumlah aset cair
 u4 = wajaran daripada pendapatan
 PD = jumlah pendapatan
 u5 = wajaran daripada pendapatan lain
 PL = jumlah pendapatan lain
 v1 = wajaran daripada jumlah deposit
 D = jumlah deposit
 v2 = wajaran daripada kos tenaga kerja
 KTK = jumlah tenaga kerja
 v3 = wajaran daripada aset tetap
 AT = jumlah aset tetap
 z = wajaran risiko kecairan
 MA = modal kepada jumlah aset (proksi risiko kecairan)

d. Risiko Tambahan (penanda aras LIBOR dan Pengurusan= LP)

$$\frac{\text{Maks } \Delta E_k}{v_1 DE_k + v_2 KTK_k + v_3 AT_k} = \frac{u_1 P_k + u_2 PB_k + u_3 AC_k + u_4 PD_k + u_5 PL + t_1 LP_k}{v_1 DE_k + v_2 KTK_k + v_3 AT_k} \leq 1 \quad (3.13)$$

$$u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, v_1, v_2, v_3 \text{ dan } t_1 \geq 0 \quad (3.14)$$

Di mana

Ek = kecekapan perbankan Islam dalam sampel
 k = bilangan perbankan Islam
 u1 = wajaran daripada jumlah pinjaman
 P = jumlah pinjaman
 u2 = wajaran daripada pembiayaan
 PB = jumlah pembiayaan
 u3 = wajaran daripada aset cair
 AC = jumlah aset cair
 u4 = wajaran daripada pendapatan
 PD = jumlah pendapatan
 u5 = wajaran daripada pendapatan lain
 PL = jumlah pendapatan lain

v1 = wajaran daripada jumlah deposit
 D = jumlah deposit
 v2 = wajaran daripada kos tenaga kerja
 KTK = jumlah tenaga kerja
 v3 = wajaran daripada aset tetap
 AT = jumlah aset tetap
 t = wajaran risiko tambahan
 LP = penanda aras LIBOR dan Pengurusan (proksi risiko tambahan)

e. Risiko Pengeluaran (kadar pulangan deposit= KP)

$$\text{Maks } \Delta E_k = \frac{u_1 P_k + u_2 PB_{k+} u_3 AC_k + u_4 PD_k + u_5 PL + q_1 KP_k}{v_1 DE_k + v_2 KTK_k + v_3 AT_k} \leq 1 \quad (3.15)$$

$$u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, v_1, v_2, v_3 \text{ dan } q_1 \geq 0 \quad (3.16)$$

Di mana

ΔE_k = kecekapan perbankan Islam dalam sampel

k = bilangan perbankan Islam

u1 = wajaran daripada jumlah pinjaman

P = jumlah pinjaman

u2 = wajaran daripada pembiayaan

PB = jumlah pembiayaan

u3 = wajaran daripada aset cair

AC = jumlah aset cair

u4 = wajaran daripada pendapatan

PD = jumlah pendapatan

u5 = wajaran daripada pendapatan lain

PL = jumlah pendapatan lain

v1 = wajaran daripada jumlah deposit

D = jumlah deposit

v2 = wajaran daripada kos tenaga kerja

KTK = jumlah tenaga kerja

v3 = wajaran daripada aset tetap

AT = jumlah aset tetap

q = wajaran risiko pengeluaran

KP = kadar pulangan deposit (proksi risiko pengeluaran)

- f. Memasukkan kesemua risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran secara serentak.

$$\text{Maks } \Delta E_k = u_1 P_k + u_2 PB_k + u_3 AC_k + u_4 PD_k + u_5 PL + r EKP_k + w_1 PKA_k + w_2 PKE_k \\ \frac{w_3 PBO_k + z MA_k + t LP_k + q KP_k}{v_1 DE_k + v_2 KTK_k + v_3 AT_k} \leq 1 \quad (3.17)$$

$$u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, v_1, v_2, v_3, r, w_1, w_2, w_3, z, t \text{ dan } q \geq 0 \quad (3.18)$$

Di mana

ΔE_k = kecekapan perbankan Islam dalam sampel

k = bilangan perbankan Islam

u1 = wajaran daripada jumlah pinjaman

P = jumlah pinjaman

u2 = wajaran daripada pembiayaan

PB = jumlah pembiayaan

u3 = wajaran daripada aset cair

AC = jumlah aset cair

u4 = wajaran daripada pendapatan

PD = jumlah pendapatan

u5 = wajaran daripada pendapatan lain

PL = jumlah pendapatan lain

v1 = wajaran daripada jumlah deposit

D = jumlah deposit

v2 = wajaran daripada kos tenaga kerja

KTK = jumlah tenaga kerja

v3 = wajaran daripada aset tetap

AT = jumlah aset tetap

r = wajaran risiko kredit

EKP = proksi risiko kredit

W = wajaran risiko operasi

PKA = pulangan ke atas aset (proksi risiko operasi)

PKE = pulangan ke atas ekuiti (proksi risiko operasi)

PBO = pendapatan bersih kepada pembelanjaan operasi (proksi risiko operasi)

z = wajaran risiko kecairan

MA = modal kepada jumlah aset (proksi risiko kecairan)

t = wajaran risiko tambahan

LP = penanda aras LIBOR dan Pengurusan (proksi risiko tambahan)

q = wajaran risiko pengeluaran

KP = kadar pulangan deposit (proksi risiko pengeluaran)

3.7.2 Ujian-T

Amnya statistik digunakan untuk membuat keputusan yang rasional dalam keadaan yang tidak menentu, yang mana keputusan dibuat mengenai populasi berdasarkan data sampel yang mengandungi maklumat yang tidak lengkap. Perbezaan sampel diambil daripada populasi yang sama namun, karakteristik berbeza. Masalah seperti ini dapat diselesaikan melalui teori keputusan statistik. Dua hipotesis ditubuhkan, yang diwakili oleh taburan kebarangkalian (*probability distribution*). Setiap pengagihan mewakili satu hipotesis alternatif mengenai sifat sebenar peristiwa. Berdasarkan keputusan sampel, ramalan terbaik dibuat seperti mana pengagihan sampel telah diambil menggunakan kaedah-kaedah statistik rasmi untuk menentukan yang terbaik (Tabachnick dan Fidel, 2005).

Menurut Zikmund dan Babin (2007), dan Tabachnick dan Fidel (2005), kebanyakan penyelidik menggunakan ujian-t untuk sampel bebas, yang menguji perbezaan min yang diambil daripada dua sampel bebas atau kumpulan. Ujian-t bagi perbezaan min menganggap kedua-dua sampel diambil daripada taburan normal dan varians daripada dua populasi ialah hampir sama.

Terdapat dua jenis ujian-t iaitu ujian t sampel bebas dan ujian-t sampel berpasangan (Zikmund dan Babin, 2007; Tabachnick dan Fidel, 2005; Pallant, 2011). Antara ujian-t tersebut ialah:

(1) Ujian-t sampel bebas (*Independent samples t-test*)

Ujian ini menguji perbezaan sama ada min kedua-dua populasi ialah sifar. Dalam erti kata lain, perbezaan dinyatakan sebagai perbezaan di antara min populasi. Walau bagaimanapun, ujian dilakukan dengan membandingkan nilai dua min sampel kerana ini merupakan statistik inferensi, yang dinyatakan kepada formula (Zikmund dan Babin, 2007):

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}} \quad (3.19)$$

Dimana

t = nisbah dengan maklumat mengenai perbezaan min

\bar{X}_1 = min kumpulan 1

\bar{X}_2 = min kumpulan 2

$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$ = ralat piawai perbezaan antara min

Sesebuah anggaran dikumpulkan daripada ralat piawai (*standard error*) lebih baik daripada satu ralat piawai berdasarkan varians sampel yang sama (Zimund dan Babin, 2007; Saunders *et al.*, 2009). Model yang digunakan untuk ujian-t sampel bebas (Zikmund dan Babin, 2007) ialah:

$$S_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} = \sqrt{\left(\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\right) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)} \quad (3.20)$$

Di mana

s_x^1 = varians dari kumpulan 1

s_x^2 = varians dari kumpulan 2

n_1 = saiz sampel dari kumpulan 1

n_2 = saiz sampel dari kumpulan 2

(2) Ujian-t sampel berpasangan (*Paired sample t-test*)

Ujian ini digunakan sekiranya min perlu dibandingkan namun bukan daripada sampel bebas, yang mana responden yang sama diukur atau dikira dua kali. Seperti min sebelum dan min selepas daripada dua kumpulan yang berpasangan. Hasil ujian ini untuk memeriksa apakah terdapat perbezaan sebelum dan selepas ujian di lakukan (Zikmund dan Babin, 2007). Model yang digunakan untuk ujian-t sampel berpasangan (Zikmund dan Babin, 2007) ialah:

$$t = \frac{\bar{d}}{s_d \sqrt{n}} \quad (3.21)$$

Di mana,

t = merupakan nisbah

d = perbezaan min

s = sisihan piawai

n = bilangan pemerhatian

Seterusnya, interpretasi ujian-t dibuat dengan memberi tumpuan kepada sama ada nilai-p atau interval keyakinan dan min kumpulan, iaitu sekiranya nilai ujian-t < aras signifikan 0.05 atau hampir sama, bermakna terdapat perbezaan min dua kumpulan. Namun apabila $t > 0.05$ bermakna tidak terdapat perbezaan min dua kumpulan (Zikmund dan Babin, 2007; Pallant, 2011; Saunders *et al.*, 2009). Kajian ini menggunakan analisis sampel ujian-t berpasangan untuk mengesahkan perbezaan kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan sebelum dan selepas mempertimbangkan risiko-risiko (kredit, operasi, kecairan, tambahan dan pengeluaran) perbankan Islam di Indonesia.

3.7.3 Ujian Diagnostik Data

Sebelum analisis data panel digunakan, ujian diagnostik data perlu dilakukan untuk mengetahui andaian dalam regresi boleh dicapai melalui prosedur statistik. Andaian yang paling banyak digunakan dalam pengagihan data ialah taburan normal. Taburan normal boleh berbeza atas dasar sisihan piawai. Ciri-ciri taburan normal menurut Pacey dan Pham (1990), Ferguson dan Cox, (1993), Tabachnick dan Fidel, (2005), Lane *et al.* (2010), Vijayakumar, (2012) ialah antara berikut:

- Taburan normal ialah simetri sekitar min.
- Min, median, dan mod daripada taburan normal ialah sama.
- Kawasan di bawah lengkung normal ialah sama dengan 1.0.
- Taburan normal ialah lebih padat di tengah-tengah dan kurang di ekor.
- Taburan normal ditakrifkan oleh dua parameter, min (μ) dan sisihan piawai (σ).
- 68 peratus daripada kawasan taburan normal dalam tempoh satu sisihan piawai daripada min.
- Kira-kira 95 peratus daripada kawasan taburan normal ialah dalam masa dua sisihan piawai daripada min.

Seterusnya, beberapa andaian untuk ujian diagnostik data ialah ujian normaliti, ujian autokolinearan dan ujian multikolinear (Ferguson dan Cox, 1993; Tabachnick dan Fidel, 2005; Gujarati dan Porter, 2008; Hair *et al.*, 2010).

3.7.3.1 Ujian Normaliti

Ujian normaliti untuk melihat sama ada nilai residual taburan normal atau tidak. Model regresi yang baik mempunyai nilai residual taburan normal. Ini, bermakna bahawa normaliti dilakukan pada nilai residualnya bukan pada setiap pembolehubah. Amnya, ujian normaliti dinilai dengan kepencongan (*skewness*) dan keruncingan (*kurtosis*) (Pacey dan Pham, 1990). Menurut Ferguson dan Cox (1993), nilai

kepencongan menggambarkan simetri data untuk taburan normal, dan keruncingan menunjukkan kerataan taburan (*flatness of distribution*). Nilai kepencongan dan keruncingan dikira ≤ 25 peratus sebagai titik potong untuk nilai yang diterima. Tabachnick dan Fidel (2005), juga menyatakan bahawa kepencongan dan keruncingan mestilah tidak lebih daripada + 2 atau - 2 sisihan piawai daripada min, maka skor melebihi + 2 atau - 2 mesti dihapuskan (Ferguson dan Cox, 1993; Tabachnick dan Fidel, 2005; Vijayakumar, 2012). Manakala, kepencongan positif jika nilai di bawah min dan negatif jika nilai di atas min. Seterusnya, keruncingan positif menunjukkan tingginya puncak dan keruncingan negatif menunjukkan sebaliknya (Vijayakumar, 2012). Dalam kajian ini, ujian normaliti dinilai daripada kepencongan dan keruncingan.

3.7.3.2 Ujian Autokolineariti

Ujian autokolineariti dianggap bahawa pembolehubah dalam kajian yang berkaitan dengan satu sama lain dengan cara yang linear (Zikmund dan Babin, 2007). Amnya ujian autokolineariti menggunakan Durbin-Watson (Asteriou dan Hall, 2007). Durbin-Watson menyediakan jadual yang memberikan nilai had atas dan had bawah bagi setiap pembolehubah tidak bersandar. Menurut Gujarati (2004), nilai had atas dan had bawah dikira dengan mempertimbangkan jumlah sampel (n) dan jumlah pembolehubah tidak bersandar (k) pada aras signifikansi 5 peratus. Dalam kajian ini jumlah sampel ialah 11 perbankan Islam penuh dan jumlah pembolehubah tidak bersandar ialah 5 risiko. Olehnya itu, ujian autokolineariti akan mengikut berdasarkan jadual Durbin-Watson, yang mana nilai had atas dan had bawah berada dalam julat ialah 0.193 dan 2.453. Ini bermakna tidak terdapat kaitan antara pemboleh ubah (Asteriou dan Hall, 2007; Narimani, 2011).

3.7.3.3 Ujian Multikolineariti

Ujian multikolineariti menggambarkan sama ada terjadi hubungan sempurna atau hampir sempurna antara pembolehubah tidak bersandar, sehingga sukar untuk memisahkan kesan antara pembolehubah-pembolehubah secara individu terhadap pembolehubah bersandar. Dalam erti kata lain persamaan regresi tidak saling berhubung kait (Hair *et al.*, 2010; Gujarati dan Porter, 2008). Analisis multikolineariti menunjukkan nilai *tolerance* dan nilai *variance inflation factor* (VIF), dengan andaian nilai *tolerance* lebih dari 0.10 atau nilai VIF kurang dari 10 (Hair *et al.*, 2010).

3.7.4 Analisis Data Panel

Data pengaruh risiko terhadap perubahan kecekapan perbankan Islam dalam kajian ini akan dianalisis menggunakan kaedah analisis data panel daripada perisian E-View 9. Data panel juga disebut data membujur, iaitu data untuk pelbagai subjek yang mana setiap subjek diperhatikan dalam dua atau lebih tempoh masa (Stock dan Watson, 2007). Model data panel menggabungkan dimensi siri masa dan dimensi keratan rentas untuk mendapatkan satu set data dua dimensi (Stock dan Watson, 2007; Wooldridge, 2010). Kelebihan data panel berbanding siri masa atau data keratan rentas ialah data panel dapat mengenal pasti parameter atau soalan tertentu, tanpa perlu membuat andaian ketat (Baltagi, 2005; Wooldridge, 2010; Andreß *et al.*, 2013). Data panel dapat mengukur kesan yang tidak dapat dikesan dalam keratan rentas tulen atau siri masa tulen. Ia memberi lebih banyak maklumat, kurang kolinearan antara pembolehubah dan tahap kebebasan lebih banyak dan lebih cekap (Baltagi, 2005).

Hedekar dan Gibbons (2006) menyatakan kelebihan data panel ialah: Pertama, setiap subjek dalam data panel boleh berfungsi sebagai kawalan sendiri. Kedua, pengukuran yang berulang-ulang daripada satu subjek tunggal, memberikan maklumat lebih bebas daripada ukuran tunggal. Ketiga, data panel dapat memberikan maklumat perubahan individu daripada populasi berbeza, yang tidak dapat dikesan melalui kaedah data keratan rentas (Hedekar dan Gibbons, 2006). Dalam kajian ini, data keratan rentas merujuk kepada kelima-lima pembolehubah risiko iaitu risiko kredit,

risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan, risiko pengeluaran manakala dimensi masa ialah tahun 2011 hingga 2014.

Menurut Wooldridge (2010) dan Andreß *et al.* (2013), terdapat tiga model kaedah dalam data panel untuk melihat sifat kesan dan ciri-ciri pemerhatian daripada pembolehubah penerang iaitu model regresi terkumpul (*pooled regression*), model kesan tetap (*fixed effect*) dan model kesan rawak (*random effect*).

3.7.4.1 Model Regresi Terkumpul (*Pooled Regression*)

Pendekatan regresi terkumpul digunakan apabila kumpulan yang akan dikumpulkan sama atau hampir sama. Perbezaan tahap dikeluarkan oleh min pusat (sama dengan masa-kesan tetap atau kesan rawak), yang mana data di seluruh kumpulan menolak min atau purata setiap kumpulan daripada pemerhatian. Model regresi terkumpul dapat digunakan, apabila menggunakan *ordinary least square* kepada kumpulan terangkai. Jika keputusan menunjukkan nilai statistik yang kecil (*t-test*), ini bermakna bahawa data dalam kumpulan tidak homogen dan pendekatan yang lebih sesuai digunakan ialah model kesan rawak (Wooldridge, 2010).

Model Regresi Terkumpul ialah:

$$Y_{it} = \beta_1 + \sum_{k=2}^K \beta_k X_{kit} + e_{it} \dots \dots \dots \quad (3.22)$$

Di mana i merujuk kepada unit keratan rentas; t merujuk masa, k merujuk kepada pembolehubah penerangan tertentu, Y merujuk kepada pemboleubah bersandar, X merujuk kepada pemboleubah bebas, e merupakan ralat rawak, β_1 merupakan pintasan dan β_k merupakan parameter cerun (Frees, 2003; Stock and Wilson, 2007).

3.7.4.2 Model Kesan Tetap (*Fixed Effect*)

Model kesan tetap merupakan kaedah untuk mengukur perbezaan dalam pintasan bagi setiap kumpulan data, yang dihitung dengan menggunakan pembolehubah yang tiada nilai (*binary* atau *dummy variables*) secara berasingan bagi setiap kumpulan data. Pendekatan ini dikenali sebagai *least square dummy variables* (Stock and Wilson, 2007). Pada dasarnya, satu model *ordinary least square* dengan pembolehubah *dummy* digunakan untuk mengawal perbezaan dengan andaian kecerunan koefisien berada dalam keadaan malar bagi pembolehubah tidak bersandar merentasi varians kumpulan data (Wooldridge, 2010; Stock and Wilson, 2007).

Formula regresi untuk kesan tetap ialah:

$$Y_{it} = \beta_1 X_{it} + \alpha_i + u_{it} \quad t=1, 2, \dots, \dots, (3.23)$$

Di mana Y merupakan pembolehubah bersandar merentasi masa t dan syarikat i , i ialah bilangan syarikat, α merupakan pintasan yang tidak diketahui bagi setiap entiti, t ialah masa, X merupakan pembolehubah bebas, β_1 ialah pekali pembolehubah bebas dan u ialah ralat (Frees, 2003; Baltagi, 2005).

3.7.4.3 Model Kesan Rawak (*Random Effect*)

Kesan rawak ialah kaedah yang sama dengan perkaitan sifar antara pemerhatian pembolehubah bersandar dan pembolehubah yang tiada nilai (Wooldridge, 2010; Andreß *et al.*, 2013). Kesan rawak lebih kompleks berbanding kesan tetap dalam membuat anggaran. Menurut Wooldridge (2010), formula asas yang digunakan dalam analisis data panel bagi model kesan rawak ialah seperti berikut

$$Y_{it} = \beta X_{it} + \alpha + u_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.24)$$

Di mana Y merupakan pembolehubah bersandar merentasi masa t dan bilangan syarikat i . Manakala, β merupakan cerun pekali, X merupakan pembolehubah bebas,

α merupakan parameter estimasi, μ merupakan pekali kesilapan melintasi antara syarikat, ε merupakan pekali kesilapan syarikat (Wooldridge, 2010).

Seterusnya, pemilihan model dalam analisis data panel memerlukan dua ujian iaitu ujian berlebihan (*redundant test*) dan ujian Hausman (*Hausman test*).

3.7.4.4 Ujian Berlebihan (*Redundant Test*)

Ujian berlebihan digunakan untuk membuat perbandingan antara model terkumpul atau kesan tetap. Hasil analisis ujian digunakan untuk memilih sama ada model terkumpul atau model kesan tetap, yang mana lebih sesuai untuk digunakan dalam kajian yang dijalankan (Baltagi, 2005; Andreß *et al.*, 2013). Apabila hasil ujian menunjukkan data-data berada dalam keadaan yang hampir sama dan nilai-P (*p-value*) lebih daripada 5 peratus, model terkumpul sesuai untuk kajian. Manakala jika data menunjukkan keadaan yang sebaliknya dan nilai-P (*p-value*) kurang daripada 5 peratus maka model kesan tetap lebih sesuai digunakan (Souri, 2012).

3.7.4.5 Ujian Hausman (*Hausman Test*)

Ujian Hausman dijalankan untuk mengenal pasti model yang lebih sesuai digunakan antara kesan tetap dan kesan rawak. Apabila kajian mengandaikan semua pekali regresi yang merentasi ialah sama, maka model kesan tetap lebih sesuai digunakan. Sebaliknya, apabila kajian mengandaikan bahawa kesan yang tidak disedari tidak mempunyai kaitan dengan pembolehubah penjelas, model kesan rawak sesuai digunakan (Hausman, 1978; Andreß *et al.*, 2013; Parvei dan Farhadi, 2013).

Dalam ujian Hausman, apabila hipotesis nol dan nilai-P (*p-value*) > 0.05 maka model kesan rawak lebih sesuai digunakan. Sebaliknya, apabila hipotesis alternatif dan nilai-P (*p-value*) < 0.05 , maka model kesan tetap lebih sesuai digunakan (Souri,

2012). Nilai-P (*p-value*) merujuk kepada hubungan yang signifikan (Ahmed *et al.*, 2012).

Seterusnya, apabila terdapat perbezaan hasil ujian berlebihan dan ujian Hausman, di mana ujian berlebihan mendapati model terkumpul sesuai digunakan sementara ujian Hausman menunjukkan model rawak sesuai digunakan. Maka beberapa kajian terdahulu mencadangkan untuk melakukan ujian Breusch-Pagan bagi menentukan model yang sesuai (Mundlak, 1978; Johnson dan Wu, 2002; Andreß *et al.*, 2013). Dalam ujian Breusch-Pagan, sekiranya hipotesis nol dan nilai-P > 0.05, maka model terkumpul sesuai digunakan. Sebaliknya apabila hipotesis alternatif dan nilai-P < 0.05, maka model kesan rawak sesuai digunakan (Widarjono, 2009).

3.7.4.6 Model Kajian

Berdasarkan ketiga model kaedah, ujian berlebihan dan ujian Hausman, maka model regresi data panel kajian ini ialah

$$y(\Delta K2, K1)_{t,i} = \beta (EKP)_{t,i} + \alpha + \mu_{it} \quad (3.25)$$

Di mana y merupakan perubahan daripada kecekapan (kos, hasil, keuntungan) dengan mempertimbangkan risiko kredit. Elaun kerugian pinjaman (EKP) merupakan pembolehubah risiko kredit. i merupakan bilangan perbankan Islam penuh iaitu 11 perbankan Islam dan t merupakan tempoh masa iaitu 4 tahun. β merupakan pintasan, α merupakan pintasan yang tidak diketahui bagi setiap entity dan μ merupakan pekali kesilapan.

Model regresi data panel untuk menyiasat pengaruh risiko operasi ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia:

$$y(\Delta K3, K1)_{t,i} = \beta (\text{PKA}) + \beta (\text{PKE}) + \beta (\text{PBO}) + \alpha + \mu_{t,i} \quad (3.26)$$

Di mana y merupakan perubahan daripada kecekapan (kos, hasil, keuntungan) dengan mempertimbangkan pembolehubah risiko operasi. Pulangan ke atas aset (PKA), Pulangan ke atas ekuiti (PKE) dan Pendapatan bersih kepada pembelanjaan operasi (PBO) merupakan pembolehubah risiko operasi, i merupakan bilangan perbankan Islam penuh iaitu 11 perbankan Islam dan t merupakan tempoh masa iaitu 4 tahun, α merupakan pintasan yang tidak diketahui bagi setiap entiti, β merupakan pintasan dan μ merupakan pekali kesilapan.

Model regresi data panel untuk menyiasat pengaruh risiko kecairan ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia:

$$y(\Delta K4, K1)_{t,i} = \beta (\text{MA}) + \alpha + \mu_{t,i} \quad (3.27)$$

Di mana y merupakan perubahan daripada kecekapan (kos, hasil, keuntungan) dengan mempertimbangkan pembolehubah risiko kecairan. Modal kepada jumlah aset (MA) merupakan pembolehubah risiko kecairan. i merupakan bilangan perbankan Islam penuh iaitu 11 perbankan Islam dan t merupakan tempoh masa iaitu 4 tahun, β merupakan pintasan, α merupakan pintasan yang tidak diketahui bagi setiap entiti dan μ merupakan pekali kesilapan.

Model regresi data penel untuk menyiasat pengaruh risiko tambahan ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia:

$$y(\Delta K5, K1)_{t,i} = \beta (\text{LP}) + \alpha + \mu_{t,i} \quad (3.28)$$

Di mana y merupakan perubahan daripada kecekapan (kos, hasil, keuntungan) dengan mempertimbangkan pembolehubah risiko tambahan, penanda aras kadar

antara bank London dan pengurusan (LP) merupakan pembolehubah risiko tambahan, i merupakan bilangan perbankan Islam penuh iaitu 11 perbankan Islam dan t merupakan tempoh masa iaitu 4 tahun, β merupakan pintasan, α merupakan pintasan yang tidak diketahui bagi setiap entity, dan μ merupakan pekali kesilapan.

Model regresi data panel untuk menyiasat pengaruh risiko pengeluaran ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia:

$$y(\Delta K6, K1)_{t,i} = \beta (KP) + \alpha + \mu_{t,i} \quad (3.29)$$

Di mana y merupakan perubahan daripada kecekapan dengan mempertimbangkan pembolehubah risiko pengeluaran. Kadar pulangan deposit (KP) merupakan pembolehubah risiko pengeluaran, i merupakan bilangan perbankan Islam iaitu 11 perbankan Islam dan t merupakan tempoh masa iaitu 4 tahun, β merupakan pintasan, α merupakan pintasan yang tidak diketahui bagi setiap entiti, dan μ merupakan pekali kesilapan.

Model regresi data panel untuk menyiasat pengaruh semua risiko serentak ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia:

$$\begin{aligned} y(\Delta K7, K1)_{t,i} = & \beta (EKP) + \beta (PKA) + \beta (PKE) + \beta (PBO) + \beta (MA) + \\ & \beta (LP) + \beta (KP) + \alpha + \mu_{t,i} \end{aligned} \quad (3.30)$$

Di mana y merupakan perubahan daripada kecekapan (kos, hasil, keuntungan) dengan mempertimbangkan pembolehubah risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran. Elaun kerugian pinjman (EKP) merupakan pembolehubah risiko kredit, Pulangan ke atas aset (PKA), Pulangan ke atas ekuiti (PKE) dan Pendapatan bersih kepada pembelanjaan operasi (PBO) merupakan pembolehubah risiko operasi, Modal kepada jumlah aset (MA) merupakan pembolehubah risiko kecairan, penanda aras kadar antara bank London, dan

pengurusan (LP) merupakan pembolehubah risiko tambahan, Kadar pulangan deposit (KP) merupakan pembolehubah risiko pengeluaran, i merupakan tempoh masa iaitu 4 tahun dan t merupakan bilangan perbankan Islam penuh iaitu 11 perbankan Islam penuh, α merupakan pintasan yang tidak diketahui bagi setiap entity, β merupakan pintasan, dan μ merupakan pekali kesilapan. Kaedah analisis data panel turut digunakan oleh pengkaji antaranya Johnes *et al.* (2012), Alam (2012), Sufian *et al.* (2012), Zeitun dan Banjelloun (2012), Sufian (2011).

3.8 Kesimpulan

Pada bab ini telah membincangkan tentang metodologi kajian. Kajian menggunakan kaedah penyelidikan kuantitatif kerana data terdiri daripada angka-angka dan merupakan data sekunder (Attewel dan Rule, 1991). Data dikumpulkan daripada penyata kewangan tahunan perbankan Islam di Indonesia dalam tempoh 2011-2014. Semua perbankan Islam penuh di Indonesia iaitu 11 perbankan Islam penuh merupakan sampel kajian.

Kajian ini menggunakan kaedah DEA untuk menilai kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) sama ada sebelum dan selepas risiko perbankan Islam di Indonesia diambil kira. Seterusnya ujian-T digunakan untuk mengetahui perbezaan kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) sebelum dan selepas risiko dikira. Kajian ini juga menggunakan analisis data panel bagi mengenal pasti pengaruh risiko (kredit, operasi, kecairan, tambahan dan pengeluaran) ke atas kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) perbankan Islam. Sebelum analisis data panel digunakan, ujian diagnostik data perlu dilakukan untuk mengetahui andaian dalam regresi boleh dicapai melalui prosedur statistik.

BAB 4

DAPATAN KAJIAN

4.1 Pengenalan

Bab ini menghuraikan dapatan dari analisis empirikal. Data telah dianalisis menggunakan perisian daripada DEA 2.1, SPSS IBM 23 dan E-Views 8. Pertama, bab ini menjelaskan analisis data berkaitan kepada kerangka konsep model yang mana kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia dinilai menggunakan input dan harga input dari deposit, kos tenaga kerja, aset tetap, manakala output dan harga output dari pinjaman, pembiayaan, aset cair, pendapatan dan pendapatan lain, juga harga output daripada harga keuntungan. Kedua, bab ini menjelaskan analisis data berkaitan kerangka konsep yang mana kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia dinilai dengan mempertimbangkan faktor risiko (risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran). Ketiga, bab ini juga akan menjelaskan analisis data berkaitan kepada kerangka konsep untuk mengenal pasti pengaruh risiko keatas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Dapatan kajian dibahagi kepada beberapa bahagian iaitu: (1) deskriptif statistik kajian bagi ujian data panel, (2) huraian diagnostik kajian, dan (3) analisis berkaitan kepada kerangka konsep semua model. Kesemua analisis dihuraikan dalam setiap bahagian.

4.2 Deskriptif Statistik Kajian

4.2.1 Sampel Kajian

Sampel ialah semua perbankan Islam penuh di Indonesia. Alasan pemilihan perbankan Islam penuh kerana bebas menentukan polisi dalam pengurusan risiko berbanding perbankan jendela Islam, yang mana pengurusan risiko dikawal oleh syarikat induk (perbankan konvensional). Seterusnya perbankan Islam penuh dalam kajian ini menyediakan penyata kewangan tempoh 2011 – 2014, dan aktif dalam tempoh ianya dipilih. Jadual 4.1 menunjukkan senarai sampel perbankan Islam penuh di Indonesia yang merupakan sampel kajian.

Jadual 4.1: Senarai Sampel Perbankan Islam di Indonesia

No	DMU	Nama Perbankan Islam
1	Bank 1	Bank Muamalat Indonesia (BMI)
2	Bank 2	Bank Syariah Mandiri (BSM)
3	Bank 3	Bank Mega Syariah (Mega Syariah)
4	Bank 4	Bank BRI Syariah (BBRIS)
5	Bank 5	Bank Jabar Banten Syariah (BJBS)
6	Bank 6	Bank BCA Syariah (BCA Syariah)
7	Bank 7	Bank Bukopin Syariah (Bukopin Syariah)
8	Bank 8	Bank BNI Syariah (BNI Syariah)
9	Bank 9	Bank Victoria Syariah (BVS)
10	Bank 10	Panin Bank Syariah (PNBS)
11	Bank 11	Maybank Syariah Indonesia (MSI)

Nota: DMU= unit pengambilan keputusan

4.2.2 Pembolehubah Input dan Output

Berdasarkan pendekatan perantaraan, kajian ini menggunakan tiga input iaitu deposit (D), kos tenaga kerja (KTK), dan aset tetap (AT), manakala lima output iaitu pinjaman (P), pembiayaan (PB), aset cair (AC), pendapatan (PD) dan pendapatan lain

(PL) dalam menganggarkan kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Senarai pembolehubah input dan output kajian ini berkenaan dengan purata dan sisihan piawai daripada setiap perbankan Islam di Indonesia selama 4 tahun dapat dirujuk kepada Jadual 4.2.

Jadual 4.2, menunjukkan bahawa deposit merupakan sumber input utama daripada sistem perbankan Islam di Indonesia, yang mana majoriti daripada 11 perbankan Islam mempunyai deposit paling tinggi dibandingkan dua input lainnya. Seperti contoh, bank 1 (BMI), bank 4 (BBRIS), bank 8 (BNI Syariah), bank 3 (Mega Syariah), bank 5 (BJBS), dan bank 7 (Bukopin Syariah) mempunyai input deposit paling tinggi apabila dibandingkan input tenaga kerja dan aset tetap. Sementara pinjaman merupakan output utama yang dijana oleh 11 perbankan Islam di Indonesia. Ini ditunjukkan oleh sepuluh perbankan Islam yang mempunyai nilai purata output pinjaman yang tertinggi dibandingkan output lainnya, iaitu bank 1 (BMI), bank2 (BSM), bank3 (Mega Syariah), bank 4 (BBRIS), bank 5 (BJBS), bank 7 (Bukopin Syariah), bank 8 (BNI Syariah), bank 9 (BVS), bank 10 (PNBS) dan bank 11 (MSI). Pembiayaan merupakan output tertinggi kedua selepas deposit, yang dilihat daripada bank 2 (BSM), bank 4 (BBRIS), bank 5 (BJBS), bank 6 (BCA Syariah), bank 8 (BNI Syariah), bank10 (PNBS) dan bank 11 (MSI). Manakala, pendapatan lain merupakan output tertinggi ketiga diikuti aset cair dan pendapatan. .

Jadual 4.2: Purata dan sisihan piawai Input dan Output perbankan Islam Penuh di Indonesia

DMU	Pembolehubah Input dan Output (IDR, 000,000,000)								
	Kriteria	D	KTK	AT	P	PB	AC	PD	PL
Bank 1	Purata	23158.35	697.50	945.25	22625.75	8496.25	3799.50	566.75	14189.25
	SP	6738.89	263.07	919.27	9597.59	1608.62	1372.15	387.57	5733.74
Bank 2	Purata	10492.50	26030.50	692.00	33848.50	10619.25	4860.25	1114.00	10387.00
	SP	676.26	4452.25	123.52	5883.734	3575.25	821.09	78.59	786.92
Bank 3	Purata	4597.50	330.75	113.25	5555.50	45.50	15.46	1148.00	186.50
	SP	1280.16	23.41	117.28	1283.709	15.46	208.05	193.71	95.51
Bank 4	Purata	9705.00	375.50	140.75	8289.50	2674.75	1544.75	126.00	3362.50
	SP	2326.64	79.71	19.87	6128.17	941.90	443.94	40.22	1430.00
Bank 5	Purata	2714.00	92.75	118.00	2106.50	1173.25	429.75	44.25	1043.25
	SP	1119.34	27.99	73.28	780.54	263.86	150.31	70.53	369.89
Bank 6	Purata	1270.50	41.25	13.50	586.25	606.25	483.50	148.50	13.00
	SP	576.36	7.932	6.95	271.52	345.09	211.13	57.90	5.59
Bank 7	Purata	2524.00	54.25	70.50	2242.75	639.25	798.25	330.75	34.50
	SP	568.14	10.78	14.53	292.27	751.74	217.05	107.23	6.13
Bank 8	Purata	5184.25	401.50	401.50	7604.00	1916.75	1270.50	97.75	1573.50
	SP	2558.39	197.31	28.76	3605.16	630.34	553.88	36.72	717.37
Bank 9	Purata	759.50	24.00	13.25	414.50	203.75	93.50	14.00	242.75
	SP	287.26	10.61	0.96	164.23	84.45	49.68	19.63	260.36
Bank 10	Purata	2001.50	31.00	26.50	664.25	779.50	385.50	13.75	1648.75
	SP	1682.38	18.18	2.38	509.63	571.34	320.55	13.59	1725.27
Bank 11	Purata	306.25	22.75	6.50	1204.50	647.00	121.00	55.00	264.50
	SP	248.58	8.99	1.73	450.61	85.23	56.02	41.72	304.32

Nota: DMU= unit pengambilan keputusan (Decision making unit), SP= Sisihan Piawai D= Deposit, KTK= Kos Tenaga Kerja, AT= Aset Tetap, P= Pinjaman, PB= Pembiayaan, AC=Aset Cair, PD= Pendapatan, PL =Pendapatan Lain.

4.3 Ujian Diagnostik Kajian

Berdasarkan huraian bab 3, dinyatakan bahawa beberapa andaian yang digunakan untuk mengetahui regresi boleh dicapai melalui prosedur statistic seperti andaian normaliti, autokolineariti dan multikolineariti. Model regresi yang baik mempunyai nilai residual taburan normal kerana normaliti dilakukan pada nilai residualnya bukan pada setiap pembolehubah. Ujian ini dilakukan berkenaan analisis data panel yang digunakan, yang merujuk kepada seri masa dan keratan rentas. Ujian dilakukan ke atas pembolehubah proksi risiko iaitu EKP, PKA, PKE, PBO, MA, LP dan KP.

4.3.1 Ujian Normaliti

Kajian ini menggunakan kepencongan (*skewness*) dan keruncingan (*kurtosis*) untuk menilai normaliti. Keputusan ujian kepencongan dan keruncingan dapat dirujuk kepada Jadual 4.3.

Jadual 4.3: Ujian Normaliti Pembolehubah Tak Bersandar

	EKP	PKA	PKE	PBO	MA	LP	KP
Kepencongan	-0.083	1.321	1.028	2.449	2.089	2.465	2.160
Keruncingan	-1.736	-0.820	4.148	6.354	4.586	3.465	12.047

Nota: EKP =Elaun Kerugian Pinjaman, PKA =Pulangan ke atas Aset, PKE =Pulangan ke atas Ekuiti, PBO =Pendapatan Bersih kepada Pembelanjaan Operasi, MA =Modal kepada Jumlah Aset, LP =Kadar LIBOR dan Kadar Pengurusan, KP =Kadar Pulangan Deposit.

Jadual 4.3, keputusan kepencongan dan keruncingan terletak antara dalam julat -0.08 sehingga +12, ini menunjukkan terdapat masalah normaliti dari pembolehubah. Namun, beberapa penyelidik berhujah bahawa sekiranya nisbah kewangan ialah pembolehubah tak bersandar (Worthington dan West, 2004), dan data dikumpulkan (Hair *et al.*, 2006; Tabacnick and Fidell 1, 2006), ia tidak memerlukan pengagihan normal dan analisis kajian tidak terjejas. Kajian Worthington dan West (2004) tentang nisbah kewangan dan maklumat kandungan daripada nilai tambahan ekonomi sebagai pembolehubah tak bersandar, mendapati nilai kepencongan (keruncingan) daripada

nisbah aliran tunai operasi ialah 5.24 (45.5), nilai kepencongan (keruncingan) kos modal ialah 3.2 (16.9), nilai kepencongan (keruncingan) akruan ialah -7.7 (113.62), dan nilai kepencongan (keruncingan) daripada nilai tambahan ekonomi ialah -5.2 (55.5). Ini selari dengan kajian Asadi *et al.*, (2013) yang menggunakan nisbah kewangan sebagai pembolehubah tak bersandar, yang mana nilai kepencongan (keruncingan) daripada pendapatan per saham ialah 2 (10.7), nilai kepencongan (keruncingan) daripada pulangan ke atas ekuiti ialah 17.8 (385.6) dan nilai kepencongan (keruncingan) daripada nilai tambahan ekonomi ialah - 20.5 (483).

Sementara, hasil kajian ini mendapati nilai kepencongan (keruncingan) daripada pembolehubah tak bersandar iaitu: EKP ialah -0.083 (-1.7360); PKA ialah 1.321 (-.820); PKE ialah 1.028 (4.148); PBO ialah 2.449 (6.354); MA ialah 2.089 (4.586); LP ialah 2.465 (3.465); dan KP ialah 2.160 (12.047). Walaupun hasil ujian kepencongan (keruncingan) menunjukkan masalah normaliti namun hanya lengkung kekerapan atau frekuensi pengagihan (keruncingan), yang mana tidak akan menjelaskan analisis kajian dan berdasarkan cadangan Worthington dan West (2004), Hair *et al.* (2006), Tabacnick and Fidell 1, (2006) dan Asadi *et al.*, (2013) pembolehubah nisbah kewangan tidak memerlukan pengagihan. Oleh itu, andaian normaliti kajian ini dapat diterima.

4.3.2 Ujian Autokolineariti

Kajian ini telah melakukan ujian autokolieriti untuk mengetahui keterkaitan pembolehubah secara linear. Ujian autokolineariti dianggap bahawa pembolehubah dalam kajian mempunyai kaitan satu sama lain dengan cara yang linear (Zikmund, 2003). Kebanyakan kajian menggunakan Durbin-Watson (DW) untuk melihat kaitan antara pembolehubah (Asteriou dan Hall, 2007). Dalam kajian ini setiap pembolehubah tidak bersandar mengikut jadual DW (Gujarati, 2004).. Dalam Jadual DW nilai had atas dikira berdasarkan jumlah sampel iaitu 11 perbankan Islam (2.453) dan had bawah dikira berdasarkan jumlah pembolehubah iaitu lima risiko (0.193). Sekira julat DW terletak antara 0.193 dan 2.453 menunjukkan tidak terdapat kaitan antara pembolehubah (Gujarati, 2004). Jadual 4.4, menunjukkan hasil ujian

autokolineariti bagi pembolehubah risiko dalam kajian ini. Kesimpulannya ialah semua pembolehubah EKP, PKA, PKE, PBO, MA, LP dan KP tidak mempunyai kaitan secara linear.

Jadual 4.4: Ujian Autokolineariti

Pembolehubah	Nilai Durbin-Watson
EKP	1.706
PKA	1.199
PKE	1.058
PBO	1.256
MA	1.792
LP	1.680
KP	1.665

Nota: EKP =Elaun Kerugian Pinjaman, PKA =Pulangan ke atas Aset, PKE =Pulangan ke atas Ekuiti, PBO =Pendapatan Bersih kepada Pembelanjaan Operasi, MA =Modal kepada Jumlah Aset, LP =Kadar LIBOR dan Kadar Pengurusan, KP =Kadar Pulangan Deposit.

4.3.3 Ujian Multikolineariti

Kajian ini telah melakukan analisis ujian multikolineariti untuk mengetahui sama ada wujudnya hubungan antara pembolehubah. Jadual 4.5, menunjukkan hasil ujian multikolineariti. Semua pembolehubah iaitu elauan kerugian pinjaman (EKP), pulangan ke atas aset (PKA), pulangan ke atas ekuiti (PKE), pendapatan bersih kepada pembelanjaan operasi (PBO), modal kepada jumlah aset (MA), kadar libor dan kadar pengurusan (LP), dan kadar pulangan deposit (KP) mempunyai nilai *tolerance* lebih besar dari 0.10 dan nilai VIF lebih kecil dari 10. Ini bermakna antara pembolehubah tidak ada kaitan atau multikolineariti.

Jadual 4.5: Ujian Multikolineariti

Pembolehubah	Nilai Tolerance	Nilai VIF
EKP	1.000	1.000
PKA	0.834	1.199
PKE	0.945	1.058
PBO	0.796	1.256
MA	1.000	1.000
LP	1.000	1.000
KP	1.000	1.000

Nota: EKP =Elaun Kerugian Pinjaman, PKA =Pulangan ke atas Aset, PKE =Pulangan ke atas Ekuiti, PBO =Pendapatan Bersih kepada Pembelanjaan Operasi, MA =Modal kepada Jumlah Aset, LP =Kadar LIBOR dan Kadar Pengurusan, KP =Kadar Pulangan Deposit.

4.4 Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia

Kecekapan perbankan Islam di Indonesia dibahagi kepada tiga jenis kecekapan iaitu kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan. DEA telah digunakan bagi menyiasat kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) perbankan Islam di Indonesia. Senarai kecekapan perbankan Islam di Indonesia tahun 2011 – tahun 2014 dapat dirujuk kepada Jadual 4.6, yang menunjukkan bahawa terdapat sembilan perbankan Islam yang mempunyai skor kecekapan kos tertinggi iaitu satu. Antara perbankan Islam iaitu bank 2 (BSM), bank 3 (Mega Syariah), bank 4 (BBRIS), bank 5 (BJBS), bank 6 (BCA Syariah), bank 7 (Bukopin Syariah), bank 8 (BNI Syariah), bank 10 (PNBS) dan bank 11 (MSI). Manakala dua perbankan Islam lainnya menunjukkan skor di bawah satu iaitu bank 1 (BMI) dengan skor 0.313 dan bank 9 (BVS) dengan skor 0.667. Analisis hasil kajian kecekapan kos menyimpulkan sembilan perbankan Islam di Indonesia cekap dan dua perbankan Islam tidak cekap.

Seterusnya, keputusan kajian menunjukkan bahawa terdapat sembilan perbankan Islam mempunyai skor kecekapan hasil tertinggi (skor 1) iaitu bank 1 (BMI), bank 2 (BSM), bank 4 (BBRIS), bank 5 (BJBS), bank 6 (BCA Syariah), bank 7 (Bukopin Syariah), bank 8 (BNI Syariah), bank 9 (BVS), bank 11 (MSI) dan hanya dua perbankan Islam yang menunjukkan skor kecekapan hasil di bawah satu iaitu bank

3 (Mega Syariah) dengan skor iaitu 0.295 dan bank 10 (PNBS) dengan skor iaitu 0.324. Kesimpulan analisis kecekapan hasil menyatakan bahawa sembilan perbankan Islam di Indonesia cekap dan terdapat dua perbankan Islam di Indonesia tidak cekap.

Jadual 4.6: Skor Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia

No	DMU	Kecekapan		
		Kos	Hasil	Keuntungan
1	Bank 1	0.313	1	0.734
2	Bank 2	1	1	0.384
3	Bank 3	1	0.295	0.061
4	Bank 4	1	1	0.221
5	Bank 5	1	1	0.118
6	Bank 6	1	1	1
7	Bank 7	1	1	1
8	Bank 8	1	1	0.095
9	Bank 9	0.667	1	1
10	Bank 10	1	0.324	0.303
11	Bank 11	1	1	0.969
Mean Keseluruhan		0.907	0.875	0.535

Nota: DMU= Decision making unit

Keputusan kajian juga menunjukkan bahawa hanya tiga perbankan Islam yang mempunyai kecekapan keuntungan tertinggi iaitu skor satu (1). Antara tiga perbankan Islam iaitu bank 6 (BCA Syariah), bank 7 (Bukopin Syariah) dan bank 9 (BVS), sementara lapan perbankan Islam lainnya mempunyai skor kecekapan keuntungan di bawah satu iaitu bank 1 (BMI) dengan skor 0.734, bank 2 (BSM) dengan skor 0.384, bank 3 (Mega Syariah) dengan skor 0.061, bank 4 (BBRIS) dengan skor 0.221, bank 5 (BJBS) dengan skor 0.118, bank 8 (BNI Syariah) dengan skor 0.095, bank 10 (PNBS) dengan skor 0.303 dan bank 11 (MSI) dengan skor 0.969. Hasil kajian kecekapan keuntungan menyimpulkan kecekapan keuntungan hanya dicapai oleh tiga perbankan Islam di Indonesia, sementara lapan perbankan Islam mengalami ketidakcekapan keuntungan

4.5 Kecekapan dan Risiko Perbankan Islam di Indonesia

Kajian ini telah melakukan ujian kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia dengan memasukkan faktor risiko seperti EKP sebagai proksi risiko kredit; PKA, PKE dan PBO sebagai proksi risiko operasi; MA sebagai proksi risiko kecairan, LP sebagai proksi risiko tambahan dan KP sebagai proksi pengeluaran. DEA telah digunakan dalam kajian ini untuk menyiasat kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan. Seterusnya ujian – t juga dilakukan untuk mengetahui perbezaan kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan sebelum dan selepas mempertimbangkan risiko.

4.5.1 Kecekapan Kos Perbankan Islam dengan Mengambil kira Risiko

Jadual 4.7, menunjukkan skor kecekapan kos secara keseluruhan sebelum risiko dan selepas mempertimbangkan risiko. Dapatan kajian ini menjelaskan bahawa secara keseluruhan nilai purata sebelum mengambil kira risiko ialah 0.907 dan nilai purata selepas mengambil kira risiko ialah 0.933, terjadi kenaikan 0.010. Namun, tidak terdapat perbezaan skor kecekapan kos sebelum dan selepas mengambil kira semua risiko bagi tujuh perbankan Islam di Indonesia iaitu bank 3 (Mega Syariah), 5 (BJBS), bank 6 (BCA Syariah), bank 8 (BNI Syariah), bank 10 (PNBS) dan bank 11 (MSI). Maknanya risiko tidak menjelaskan kecekapan kos kepada tujuh perbankan Islam di Indonesia. Sebaliknya, hasil kajian mendapati terdapat perbezaan skor kecekapan kos sebelum dan selepas risiko kepada empat perbankan Islam di Indonesia iaitu bank 1 (BMI), bank 2 (BSM), bank 4 (BBRIS) dan bank 9 (BVS). Ini bermaksud sekiranya risiko ditambahkan kepada kecekapan kos bank 1 (BMI) dan bank 9 (BVS), kecekapan akan meningkat, namun sebaliknya jika risiko diambil kira terhadap kecekapan kos bank 2 (BSM) dan bank 4 (BBRIS), ianya menunjukkan hasil yang songsang iaitu risiko menjelaskan kecekapan kos.

Jadual 4.7: Skor Kecekapan Kos Sebelum dan Selepas Semua Risiko

NO. DMU	Kecekapan Kos Sebelum Risiko	Kecekapan Kos Selepas Semua Risiko
Bank 1	0.313	1
Bank 2	1	0.834
Bank 3	1	1
Bank 4	1	0.425
Bank 5	1	1
Bank 6	1	1
Bank 7	1	1
Bank 8	1	1
Bank 9	0.667	1
Bank 10	1	1
Bank 11	1	1
Purata Skor	0.907	0.933

Nota: DMU= Decision making unit

Seterusnya, Jadual 4.8 menunjukkan hasil ujian-t dengan aras signifikan 0.05 bagi mengetahui perbezaan kecekapan kos selepas mengambil kira risiko secara keseluruhan. Nilai ujian-t iaitu 70.769 ($\text{sig. } 0.009 < 0.05$), yang bermakna secara purata skor kecekapan kos selepas mengambil kira semua risiko ialah berbeza.

Jadual 4.8: Hasil Ujian-t Kecekapan Kos Sebelum dan Selepas Risiko

Nilai Ujian-t						
Skor Kecekapan kos sebelum risiko	Skor Kecekapan kos selepas risiko	t	Purata	SP	Sig	Keputusan
0.907	0.933	70.769	0.920	0.018	0.009**	Berbeza

Nota; SP= sisihan piawai, **Signifikan pada aras 0.05

Kajian ini juga telah melakukan penilaian untuk menyiasat perbezaan kecekapan kos selepas mengambil kira setiap risiko-risiko secara individu iaitu risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran. Skor kecekapan kos selepas mengambil kira risiko-risiko secara individu dapat dirujuk kepada Jadual 4.9. Nilai purata skor kecekapan kos selepas mengambil kira risiko kredit ialah 0.594, yang mana skor kecekapan kos bagi satu perbankan Islam

meningkat iaitu bank 1 (BMI). Manakala tujuh perbankan Islam menunjukkan penurunan skor ialah: bank 5 (BJBS), bank 6 (BCA Syariah), bank 7 (Bukopin Syariah), bank 8 (BNI Syariah), bank 9 (BVS), bank 10 (PNBS) dan bank 11 (MSI). Sementara, tiga perbankan Islam iaitu bank 2 (BSM), bank 3 (Mega Syariah), dan bank 4 (BBRIS) skor kecekapan kos tidak berubah selepas risiko kredit dimasukkan. Secara menyeluruh, majoriti perbankan Islam mengalami penurunan kecekapan selepas mempertimbangkan risiko kredit.

Jadual 4.9: Skor Kecekapan Kos Sebelum dan Selepas Risiko

NO. DMU	Sebelum Risiko	Selepas Risiko				
		Kredit	Operasi	Kecairan	Tambahan	Pengeluaran
Bank 1	0.313	0.733	1	1	1	1
Bank 2	1	1	0.844	0.844	0.844	0.840
Bank 3	1	1	1	1	1	1
Bank 4	1	1	0.742	0.742	0.742	0.740
Bank 5	1	0.522	1	1	1	1
Bank 6	1	0.499	0.742	0.964	0.902	1
Bank 7	1	0.547	1	1	1	1
Bank 8	1	0.664	1	1	1	1
Bank 9	0.667	0.044	1	1	1	1
Bank 10	1	0.314	1	1	1	1
Bank 11	1	0.259	1	1	1	1
Purata	0.907	0.594	0.935	0.959	0.953	0.962

Nota: DMU = *Decision making unit*

Skor kecekapan kos selepas mengambil kira risiko operasi mempunyai nilai purata ialah 0.935, yang mana skor kecekapan kos dua perbankan Islam meningkat selepas mengambil kira risiko operasi iaitu: bank 1 (BMI) dan bank 9 (BVS); tiga perbankan Islam skor kecekapan kos mengalami penurunan iaitu bank 2 (BSM), bank 4 (BBRIS), bank 6 (BCA Syariah). Sementara enam perbankan Islam skor kecekapan kos tidak berubah iaitu; bank 3 (Mega Syariah), bank 5 (BJBS), bank 7 (Bukopin Syariah), bank 8 (BNI Syariah), bank 10 (PNBS) dan bank 11 (MSI). Ini menunjukkan purata skor kecekapan kos berubah sekiranya risiko operasi dipertimbangkan kepada kecekapan kos.

Skor kecekapan kos selepas risiko kecairan dipertimbangkan ialah 0.959, yang mana skor kecekapan kos dua perbankan Islam meningkat iaitu: bank 1 (BMI) dan bank 9 (BVS). Sementara, skor kecekapan kos enam perbankan Islam tidak berubah selepas risiko kecairan dimasukkan iaitu; bank 3 (Mega Syariah), bank 5 (BJBS), bank 7 (Bukopin Syariah), bank 8 (BNI Syariah), bank 10 (PNBS) dan bank 11 (MSI). Skor kecekapan kos tiga perbankan Islam mengalami penurunan selepas mempertimbangkan risiko kecairan iaitu bank 2 (BSM), bank 4 (BBRIS), bank 6 (BCA Syariah). Secara am, kebanyakan perbankan Islam skor kecekapan kosnya tidak berubah sekiranya risiko kecairan diambil kira kepada kecekapan kos.

Jadual 4.9 juga menunjukkan skor kecekapan kos selepas risiko tambahan dimasukkan dengan nilai purata skor iaitu 0.953. Skor kecekapan kos tiga perbankan Islam mengalami penurunan iaitu: bank 2 (BSM), bank 4 (BBRIS), bank 6 (BCA Syariah). Skor kecekapan kos dua perbankan Islam meningkat iaitu: bank 1 (BMI) dan bank 9 (BVS). Skor kecekapan kos enam perbankan Islam tidak berubah iaitu bank 3 (Mega Syariah), bank 5 (BJBS), bank 7 (Bukopin Syariah), bank 8 (BNI Syariah), bank 10 (PNBS) dan bank 11 (MSI). Hasil ini menunjukkan sekiranya risiko tambahan dipertimbangkan kepada kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia, ia akan menghasilkan dapatan berbeza iaitu terdapat peningkatan skor kecekapan, penurunan skor kecekapan atau tidak ada perubahan skor kecekapan kosnya. Namun secara am, kebanyakan perbankan Islam skor kecekapan kosnya tidak berubah selepas mempertimbangkan risiko tambahan.

Akhir sekali, skor kecekapan kos selepas risiko pengeluaran dipertimbangkan mempunyai nilai purata skor ialah 0.962. Hasil kajian ini menunjukkan skor kecekapan kos tujuh perbankan Islam tidak berubah iaitu bank 3 (Mega Syariah), bank 5 (BJBS), bank 6 (BCA Syariah), bank 7 (Bukopin Syariah), bank 8 (BNI Syariah), bank 10 (PNBS) dan bank 11 (MSI). Namun skor kecekapan kos dua perbankan Islam mengalami peningkatan selepas risiko pengeluaran dipertimbangkan iaitu: bank 1 (BMI) dan bank 9 (BVS); manakala dua perbankan Islam mengalami penurunan skor kecekapan selepas memasukkan risiko pengeluaran iaitu bank 2 (BSM) dan bank 4 (BBRIS). Ini menunjukkan bahawa risiko pengeluaran yang diambil kira kepada kecekapan kos perbankan Islam secara puratanya tidak merubah, yang mana

kecekapan kos tujuh perbankan Islam tidak berubah selepas mempertimbangkan risiko pengeluaran.

Ujian-t dengan aras signifikan 0.05 telah dilakukan untuk mengetahui perbezaan skor kecekapan kos sebelum dan selepas mengambil kira risiko-risiko, ditunjukkan dalam Jadual 4.10.

Jadual 4.10: Nilai Ujian-t Perbezaan Kecekapan Kos Sebelum dan Selepas Memasukkan Setiap Risiko

Risiko	Nilai-t	Purata Skor	SP	Sig.	Skor kecekapan kos sebelum dan selepas risiko
Kredit	4.796	0.750	0.221	0.131	Tidak Berbeza
Operasi	65.786	0.921	0.019	0.010**	Berbeza
Kecairan	35.885	0.933	0.037	0.018**	Berbeza
Tambahan	65.786	0.930	0.033	0.016**	Berbeza
Pengeluaran	33.982	0.934	0.039	0.019**	Berbeza
Semua	70.769	0.920	0.018	0.009**	Berbeza

Nota; SP= Sisihan Piawai, Sig= Signifikan, **Signifikan pada aras 0.05

Jadual 4.10 mendapati hasil ujian-t iaitu skor kecekapan kos sebelum dan selepas risiko kredit diambil kira tidak berbeza, sebaliknya ujian-t menunjukkan perbezaan skor kecekapan kos sebelum dan selepas mempertimbangkan keempat-empat risiko operasi, kecairan, tambahan dan pengeluaran. Dalam perkataan lain, walaupun majoriti perbankan Islam di Indonesia mengalami penurunan kecekapan kos selepas mempertimbangkan risiko kredit berdasarkan analisis DEA; tetapi ujian-t membuktikan tidak ada perbezaan skor kecekapan. Ini bermakna tidak ada perbezaan skor kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia walaupun resiko kredit dipertimbangkan. Sementara itu, berdasarkan analisis DEA tidak ada perbezaan skor kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia selepas mempertimbangkan risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran; tetapi ujian-t membuktikan terdapat perbezaan skor kecekapan kos selepas risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran dipertimbangkan. Oleh itu disimpulkan bahawa terdapat perbezaan skor kecekapan kos perbankan Islam di

Indonesia sekiranya risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran diambil kira.

4.5.2 Kecekapan Hasil Perbankan Islam dengan Mengambil Kira Risiko

Kecekapan hasil sebelum risiko dan selepas mengambil kira semua risiko dapat ditunjukkan dalam Jadual 4.11. Hasil kajian ini menunjukkan bahawa terdapat sembilan perbankan Islam di Indonesia yang mempunyai skor kecekapan hasil iaitu satu, sama ada sebelum dan selepas risiko. Ini bermakna bahawa tidak terdapat perbezaan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia, antara sembilan perbankan Islam iaitu bank 1 (BMI), bank 2 (BSM), bank 4 (BBRIS), bank 5 (BJBS), bank 6 (BCA Syariah), bank 7 (Bukopin Syariah), bank 8 (BNI Syariah), bank 9 (BVS) dan bank 11 (MSI). Manakala, skor kecekapan hasil dua perbankan Islam bertambah baik selepas mempertimbangkan semua risiko iaitu bank 3 (Mega Syariah) dan bank 10 (PNBS), sehingga dapat disimpulkan bahawa risiko dapat menambah baik kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia.

Jadual 4.11: Skor Keseluruhan Kecekapan Hasil Sebelum dan Selepas Risiko

NO. DMU	Skor Kecekapan Hasil Sebelum Risiko	Skor Kecekapan Hasil Selepas Risiko
Bank 1	1	1
Bank 2	1	1
Bank 3	0.295	0.378
Bank 4	1	1
Bank 5	1	1
Bank 6	1	1
Bank 7	1	1
Bank 8	1	1
Bank 9	1	1
Bank 10	0.324	1
Bank 11	1	1
Purata	0.875	0.943

Nota: DMU= decision making units

Ujian-t telah dilakukan untuk mengetahui perbezaan purata skor kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia sebelum dan selepas risiko. Hasil ujian-t diperolehi iaitu 21.833 (signifikan 0.029) kurang dari aras signifikan 0.05. Ini menunjukkan secara purata terdapat perbezaan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia sebelum dan selepas mempertimbangkan risiko dengan aras keyakinan (*level of confidence*) 95 peratus. Erti kata lain, sekiranya semua risiko dipertimbangkan kepada kecekapan hasil, ia akan meningkatkan skor kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia. Keputusan ujian-t keseluruhan kecekapan hasil dirujuk kepada Jadual 4.12.

Jadual 4.12: Hasil Ujian-t Kecekapan Hasil Sebelum dan Selepas Risiko

Nilai Ujian-t						
Skor Kecekapan Hasil sebelum risiko	Skor Kecekapan Hasil selepas risiko	t	Purata	SP	Sig	Keputusan
0.875	0.943	21.833	0.917	0.059	0.029**	Berbeza

Nota; SP= sisihan piawai, **Signifikan pada aras 0.05

Kajian ini juga telah mengkaji perbezaan kecekapan hasil sebelum dan selepas mengambil kira setiap risiko-risiko yang digunakan dalam kajian ini. Jadual 4.13, menunjukkan skor kecekapan hasil selepas mengambil kira risiko kredit mempunyai nilai purata skor ialah 0.362, yang menunjukkan penurunan skor kecekapan hasil lapan perbankan Islam selepas mengambil kira risiko kredit. Antara lapan perbankan Islam iaitu: bank 1 (BMI), bank 2 (BSM), bank 3 (Mega Syariah), bank 6 (BCA Syariah), bank 7 (Bukopin Syariah), bank 9 (BVS), bank 10 (PNBS) dan bank 11 (MSI). Tiga perbankan Islam skor kecekapan hasil tidak berubah selepas mempertimbangkan risiko kredit iaitu bank 4 (BBRIS), bank 5 (BJBS), dan bank 8 (BNI Syariah). Dapat dikatakan majoriti skor kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia mengalami penurunan selepas risiko kredit diambil kira.

Skor kecekapan hasil selepas mengambil kira risiko operasi mempunyai nilai purata ialah 0.886, dan mendapati skor kecekapan hasil sembilan perbankan Islam tidak berubah selepas penambahan risiko operasi iaitu: bank 1 (BMI), bank 2 (BSM), bank 4 (BBRIS), bank 5 (BJBS), bank 6 (BCA Syariah), bank 7 (Bukopin Syariah), bank 8 (BNI Syariah), bank 9 (BVS), dan bank 11 (MSI), sementara skor kecekapan

hasil dua perbankan Islam bertambah baik iaitu bank 3 (Mega Syariah) dan bank 10 (PNBS). Kesimpulan hasil kajian ini menyatakan purata skor kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia tidak berubah walaupun risiko operasi di pertimbangkan

Jadwal 4.13: Skor Kecekapan Hasil Sebelum dan Selepas Risiko

NO. DMU	Sebelum Risiko	Selepas Risiko				
		Kredit	Operasi	Kecairan	Tambahan	Pengeluaran
Bank 1	1	0.055	1	1	1	1
Bank 2	1	0.666	1	1	1	1
Bank 3	0.295	0.006	0.302	0.295	0.270	0.298
Bank 4	1	1	1	1	1	1
Bank 5	1	1	1	1	1	1
Bank 6	1	0.220	1	1	1	1
Bank 7	1	0.001	1	1	0.843	1
Bank 8	1	1	1	1	1	1
Bank 9	1	0.001	1	1	1	1
Bank 10	0.324	0.033	0.442	1	1	1
Bank 11	1	0.001	1	1	1	1
Purata	0.875	0.362	0.886	0.936	0.919	0.936

Nota: DMU= decision making units

Seterusnya, skor kecekapan hasil selepas memasukkan risiko kecairan mempunyai nilai purata ialah 0.936, yang menunjukkan hanya satu perbankan Islam iaitu bank 10 (PNBS) yang skor kecekapan hasil bertambah selepas memasukkan risiko kecairan. Sementara sepuluh perbankan Islam iaitu: bank 1 (BMI), bank 2 (BSM), bank 3 (Mega Syariah) bank 4 (BBRIS), bank 5 (BJBS), bank 6 (BCA Syariah), bank 7 (Bukopin Syariah), bank 8 (BNI Syariah), bank 9 (BVS) dan bank 11 (MSI) skor kecekapan hasil tidak berubah selepas risiko kecairan diambil kira kepada kecekapan hasil. Oleh itu boleh dirumuskan bahawa kebanyakan perbankan Islam di Indonesia tidak berubah skor kecekapan hasil walaupun risiko kecairan diambil kira.

Di sisi lain, skor kecekapan hasil selepas mempertimbangkan risiko tambahan dengan nilai purata ialah 0.919, mendapati bahawa skor kecekapan hasil lapan

perbankan Islam tidak berubah walaupun risiko tambahan diambil kira. Antara perbankan Islam iaitu: bank 1 (BMI), bank 2 (BSM), bank 4 (BBRIS), bank 5 (BJBS), bank 6 (BCA Syariah), bank 8 (BNI Syariah), bank 9 (BVS) dan bank 11 (MSI). Sementara skor kecekapan hasil dua perbankan Islam menurun iaitu bank 3 (Mega Syariah) dan bank 7 (Bukopin Syariah), dan hanya satu perbankan Islam iaitu bank 10 (PNBS) yang bertambah kecekapan hasil selepas risiko tambahan dimasukkan. Oleh yang demikian dapat disimpulkan bahawa majoriti perbankan Islam di Indonesia tidak berubah kecekapan hasil walaupun risiko tambahan dipertimbangkan.

Manakala, nilai purata skor kecekapan hasil selepas memasukkan risiko pengeluaran ialah 0.936. Skor kecekapan hasil untuk sembilan perbankan Islam tidak berubah selepas risiko tambahan dimasukkan; antara perbankan Islam iaitu: bank 1 (BMI), bank 2 (BSM), bank 4 (BBRIS), bank 5 (BJBS), bank 6 (BCA Syariah), dan bank 7 (Bukopin Syariah), bank 8 (BNI Syariah), bank 9 (BVS) dan bank 11 (MSI). Hanya dua perbankan Islam iaitu bank 3 (Mega Syariah) dan bank 10 (PNBS) yang bertambah kecekapan hasil selepas risiko pengeluaran dimasukkan. Oleh itu dapat disimpulkan bahawa purata kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia tidak berubah walaupun risiko pengeluaran diambil kira.

Seterusnya, untuk mengetahui perbezaan skor kecekapan hasil sebelum dan selepas mengambil kira setiap risiko, kajian ini juga telah melakukan ujian-t dengan aras signifikan 0.05. Hasil ujian-t menunjukkan skor kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia selepas mempertimbangkan risiko kredit tidak berbeza, maka dapat dirumuskan bahawa sekiranya risiko kredit dipertimbangkan kepada kecekapan hasil, ianya tidak menunjukkan adanya perbezaan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia.

Sebaliknya ujian-t menunjukkan skor kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia selepas mempertimbangkan risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran terdapat perbezaan. Oleh itu, rumusannya dikatakan bahawa sekiranya risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran di pertimbangkan kepada kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia akan menunjukkan perbezaan kecekapan. Senarai ujian-t untuk mengetahui perbezaan

kecekapan hasil sebelum dan selepas mempertimbangkan risiko dapat dilihat dalam Jadual 4.14.

Jadual 4.14: Ujian-t Perbezaan Kecekapan Hasil Sebelum dan Selepas Setiap Risiko

Risiko	t	Purata	SP	Sig.	Skor kecekapan Hasil sebelum dan selepas risiko
Kredit	2.411	0.618	0.363	0.250	Tidak Berbeza
Operasi	160.091	0.880	0.008	0.004**	Berbeza
Kecairan	29.689	0.905	0.043	0.021**	Berbeza
Tambahan	29.689	0.905	0.043	0.021**	Berbeza
Pengeluaran	29.689	0.905	0.043	0.021**	Berbeza
Semua	21.833	0.917	0.059	0.029**	Berbeza

Nota; SP= Sisihan Piawai, Sig= Signifikan, **Signifikan pada aras 0.05

4.5.3 Kecekapan Keuntungan Perbankan Islam dengan Mengambil kira Risiko

Secara keseluruhan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia sebelum risiko dan selepas risiko dipertimbangkan dapat di rujuk kepada Jadual 4.15. Hasil kajian menunjukkan bahawa terdapat tiga perbankan Islam di Indonesia yang mempunyai skor kecekapan keuntungan tidak berubah sebelum risiko dan selepas risiko iaitu bank 6 (BCA Syariah), bank 7 (Bukopin Syariah) dan bank 9 (BVS). Manakala, lapan perbankan Islam di Indonesia mempunyai skor kecekapan keuntungan berbeza selepas mengambil kira risiko iaitu bank 1 (BMI), bank 2 (BSM), bank 3 (Mega Syariah), bank 4 (BBRIS) bank 5 (BJBS), bank 8 (BNI Syariah), bank 10 (PNBS), bank 11 (MSI). Secara purata hasil kajian ini menunjukkan skor kecekapan keuntungan tiga perbankan Islam tidak berbeza selepas mengambil kira risiko, sementara lapan perbankan Islam di Indonesia menunjukkan perbezaan skor kecekapan berbeza selepas adanya risiko. Maka dapat dinyatakan terdapat peningkatan kecekapan keuntungan selepas mengambil kira risiko. Peningkatan skor kecekapan keuntungan ini disumbangkan oleh dua perbankan Islam iaitu bank 3 (Mega Syariah) dan bank 8 (BNI Syariah).

Jadwal 4.15: Skor Keseluruhan Kecekapan Keuntungan Sebelum dan Selepas Risiko

No. DMU	Skor Kecekapan Keuntungan Sebelum Risiko	Skor Kecekapan Keuntungan Selepas Risiko
Bank 1	0.734	1
Bank 2	0.384	1
Bank 3	0.061	0.301
Bank 4	0.221	1
Bank 5	0.118	1
Bank 6	1	1
Bank 7	1	1
Bank 8	0.095	0.741
Bank 9	1	1
Bank 10	0.303	1
Bank 11	0.969	1
Purata Skor	0.535	0.913

Nota: DMU= decision making units

Ujian-t juga telah dilakukan untuk mengetahui perbezaan skor kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia sebelum dan selepas memasukkan risiko. Hasil kajian menunjukkan bahawa nilai ujian-t iaitu 3.831 (signifikan 0.163) nilai-P > aras signifikan 0.05. Dalam erti kata, secara puratanya tidak ada perbezaan skor kecekapan keuntungan sebelum dan selepas mengambil kira risiko kepada perbankan Islam di Indonesia. Hasil ujian-t dapat dirujuk kepada Jadual 4.16.

Jadual 4.16: Ujian-t Kecekapan Keuntungan Sebelum dan Selepas Risiko

Nilai Ujian-t						
Skor Kecekapan Keuntungan sebelum risiko	Skor Kecekapan Keuntungan selepas risiko	t	Purata	SP	Sig	Keputusan
0.535	0.913	3.831	0.724	0.267	0.163	Tidak Berbeza

Nota; SP= sisisian piawai, **Signifikan pada aras 0.05

Jadual 4.17 menunjukkan hasil penilaian untuk menyiasat perbezaan skor kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia sebelum dan selepas mengambil kira kesemua risiko-risiko. Skor kecekapan keuntungan perbankan Islam selepas

mengambil kira risiko kredit mempunyai nilai purata ialah 0.871. Kecekapan keuntungan tiga perbankan Islam iaitu: bank 3 (Mega Syariah), bank 8 (BNI Syariah) dan bank 10 (PNBS) tidak berubah walaupun risiko kredit dipertimbangkan; namun lapan perbankan Islam skor kecekapan keuntungannya bertambah baik selepas risiko kredit dipertimbangkan iaitu bank 1 (BMI), bank 2 (BSM), bank 4 (BBRIS), bank 5 (BJBS), bank 6 (BCA Syariah), bank 7 (Bukopin Syariah), bank 9 (BVS) dan bank 11 (MSI). Hasil kajian ini menunjukkan sekiranya risiko kredit ditambahkan kepada kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia akan menambah baik skor kecekapan keuntungan.

Jadwal 4.17: Skor Kecekapan Keuntungan Sebelum dan Selepas Risiko

NO. DMU	Sebelum Risiko	Selepas Risiko				
		Kredit	Operasi	Kecairan	Tambahan	Pengeluaran
Bank 1	0.734	1	1	1	0.823	1
Bank 2	0.384	1	1	0.686	1	1
Bank 3	0.061	0.259	0.240	0.074	0.099	0.122
Bank 4	0.221	1	0.270	0.330	1	0.951
Bank 5	0.118	1	0.516	0.230	1	0.230
Bank 6	1	1	1	1	1	1
Bank 7	1	1	0.685	0.685	0.742	1
Bank 8	0.095	0.687	0.239	0.133	0.410	0.695
Bank 9	1	1	1	1	1	1
Bank 10	0.303	0.636	0.321	1	1	1
Bank 11	0.969	1	1	1	1	1
Purata	0.535	0.871	0.661	0.649	0.825	0.818

Nota: DMU= decision making units

Skor kecekapan keuntungan perbankan Islam selepas mengambil kira risiko operasi mempunyai nilai purata iaitu 0.661. Dua perbankan Islam skor kecekapan keuntungannya tidak berubah; iaitu bank 6 (BCA Syariah) dan bank 9 (BVS). Lapan perbankan Islam skor kecekapan keuntungan bertambah baik selepas risiko operasi diambil kira; iaitu bank 1 (BMI), bank 2 (BSM), bank 3 (Mega Syariah), bank 4 (BBRIS), bank 5 (BJBS), 8 (BNI Syariah), bank 10 (PNBS) dan bank 11 (MSI). Penurunan skor kecekapan satu perbankan Islam iaitu bank 7 (Bukopin Syariah) selepas risiko operasi diambil kira. Maka dapat disimpulkan majoriti kecekapan

keuntungan perbankan Islam di Indonesia akan bertambah baik sekiranya risiko operasi di pertimbangkan.

Seterusnya, skor kecekapan keuntungan selepas mempertimbangkan risiko kecairan ialah 0.649, menunjukkan kecekapan keuntungan lapan perbankan Islam bertambah baik, antara perbankan Islam itu ialah: bank 1 (BMI), bank 2 (BSM), bank 3 (Mega Syariah), bank 4 (BBRIS), bank 5 (BJBS), bank 8 (BNI Syariah), bank 9 (BVS), bank 10 (PNBS) dan bank 11 (MSI). Hanya satu perbankan Islam yang kecekapan keuntungan berkurang selepas mempertimbangkan risiko kecairan iaitu bank 7 (Bukopin Syariah). Dua perbankan Islam tidak berubah skor kecekapan keuntungan selepas risiko kecairan diambil kira, iaitu bank 6 (BCA Syariah) dan bank 9 (BVS). Maknanya kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia akan bertambah baik dengan mengambil kira risiko kecairan.

Skor kecekapan keuntungan selepas memasukkan risiko tambahan mempunyai nilai purata ialah 0.825. Hasil kajian ini mendapat penurunan kecekapan satu perbankan Islam iaitu bank 7 (Bukopin Syariah) selepas risiko tambahan di ambil kira. Dua perbankan Islam iaitu bank 6 (BCA Syariah) dan bank 9 (BVS) skor kecekapan tidak berbeza, dan lapan perbankan Islam skor kecekapan keuntungan bertambah baik. Antara perbankan Islam itu ialah bank 1 (BMI), bank 2 (BSM), bank 3 (Mega Syariah), bank 4 (BBRIS), bank 5 (BJBS), bank 8 (BNI Syariah), bank 10 (PNBS) dan bank 11 (MSI). Simpulan dapatan kajian ialah dengan mengambil kira risiko tambahan akan meningkatkan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

Manakala, nilai purata dari skor kecekapan keuntungan selepas memasukkan risiko pengeluaran ialah 0.818. Sembilan perbankan Islam skor kecekapan keuntungan bertambah baik selepas risiko pengeluaran dipertimbangkan, iaitu: bank 1 (BMI), bank 2 (BSM), bank 3 (Mega Syariah), bank 4 (BBRIS), bank 5 (BJBS), bank 7 (Bukopin Syariah), bank 8 (BNI Syariah), bank 10 (PNBS) dan bank 11 (MSI). Skor kecekapan keuntungan dua perbankan Islam tidak berbeza selepas risiko pengeluaran dimasukkan, iaitu bank 6 (BCA Syariah) dan bank 9 (BVS). Maka dapat disimpulkan bahawa dengan mempertimbangkan risiko pengeluaran akan menambah baik kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

Secara umum, sekiranya risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran diambil kira dalam penilaian kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia akan mendapati peningkatan kecekapan. Ini maknanya faktor risiko dapat menjelaskan kecekapan perbankan Islam di Indonesia.

Seterusnya, Jadual 4.18 menunjukkan hasil ujian-t dengan aras signifikan 0.05 bagi mengetahui perbezaan skor kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia sebelum mempertimbangkan kelima-lima risiko risiko dan selepas mempertimbangkan kelima-lima risiko. Nilai signifikan kelima-lima risiko iaitu nilai- $P > 0.05$. Maknanya tidak ada perbezaan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia sebelum dan selepas kelima-lima risiko iaitu risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran dipertimbangkan.

Jadual 4.18: Ujian-t Perbezaan Kecekapan Keuntungan Sebelum dan Selepas Memasukkan Setiap Risiko

Risiko	t	Purata	S P	Sig	Skor kecekapan Keuntungan sebelum dan selepas risiko
Kredit	4.185	0.703	0.237	0.149	Tidak Berbeza
Operasi	9.492	0.598	0.089	0.067	Tidak Berbeza
Kecairan	10.386	0.592	0.080	0.061	Tidak Berbeza
Tambahan	4.677	0.680	0.206	0.134	Tidak Berbeza
Pengeluaran	4.781	0.676	0.200	0.131	Tidak Berbeza
Semua	3.831	0.724	0.267	0.163	Tidak Berbeza

Nota: SP= sisihan piawai, **Signifikan pada aras 0.05

4.6 Pengaruh Risiko Terhadap Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia

Ujian analisis berkaitan dengan model regresi data panel telah dilakukan untuk memilih model yang sesuai bagi menyiasat pengaruh risiko keatas kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) perbankan Islam di Indonesia. Kajian ini menggunakan skor kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan yang merupakan output

dari DEA sebagai pembolehubah bersandar. Risiko kredit (EKP); risiko operasi (PKA, PKE dan PBO); risiko kecairan (MA); risiko tambahan (LP); dan risiko pengeluaran (KP) sebagai pembolehubah tak bersandar.

4.6.1 Pengaruh Risiko Kredit Ke atas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia

Bagi menyiasat pengaruh risiko kredit ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia, kajian ini menggunakan skor kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan dari output analisis penyampulan data sebagai pembolehubah bersandar dan proksi risiko kredit (EKP) sebagai pembolehubah tak bersandar.

Jadual 4.19 sehingga Jadual 4.21, menunjukkan hasil analisis risiko kredit EKP untuk melihat pengaruhnya ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia, dan untuk menjawab hipotesis H1 sehingga hipotesis H3. Hasil ujian berlebihan (*redundant test*), ujian Hausman (*Hausman test*), dan ujian Breusch-Pagan, diperolehi model persamaan yang sesuai digunakan untuk membuktikan pengaruh risiko kredit ke atas kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) perbankan Islam di Indonesia; dapat dirujuk kepada Jadual 4.19.

Jadual 4.19, menunjukkan hasil ujian berlebihan untuk pengaruh risiko kredit terhadap kecekapan kos dengan nilai-P $(0.0003) < 0.05$, nilai-P ujian berlebihan pengaruh risiko kredit ke atas kecekapan hasil (0.0844) nilai-P > 0.05 ; dan nilai-P pengaruh risiko kredit terhadap kecekapan keuntungan $(0.1643) > 0.05$. Model kesan tetap sesuai bagi kecekapan kos dan model terkumpul sesuai bagi kecekapan hasil dan keuntungan. Ujian Hausman juga dilakukan bagi memastikan model yang sesuai antara kesan tetap dan kesan rawak. Dapatkan ujian Hausman menunjukkan nilai-P dari ketiga-tiga kecekapan iaitu (kecekapan kos nilai F (0.1194) , nilai-P > 0.05 ; kecekapan hasil nilai F (0.6432) , nilai-P > 0.05 ; kecekapan keuntungan nilai-F (0.1724) , nilai-P > 0.05), maka model yang sesuai bagi ketiga-tiga kecekapan ialah kesan rawak. Kesimpulan kajian menyatakan pengaruh risiko kredit ke atas kecekapan kos

perbankan Islam di Indonesia memilih model kesan tetap kerana Mundlak (1978), Johnson dan Wu (2002), Asadi *et al.* (2013), Parvaei dan Farhadi (2013), dan Andreß *et al.* (2013) mencadangkan sekiranya terdapat perbezaan diantara model terkumpul dan model kesan tetap. Manakala, pengaruh risiko kredit terhadap kecekapan hasil mendapat nilai ujian BP (0.0010) dan nilai-P < 0.05, kesan rawak sesuai sama ada kecekapan keuntungan dengan nilai BP (0.0000), nilai-P < 0.05, yang menyatakan kesan rawak sesuai digunakan

Jadual 4.19: Model Pengaruh Risiko Kredit Keatas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia

Model Regresi	Ujian Berlebihan: Statistik dan (nilai-P)	Ujian Hausman: Statistik dan (nilai-P)	Ujian Breush-Pagan dan (nilai-P)	Model Sesuai Digunakan
$K1_{t,i} = \beta (EKP)_{t,i} + \alpha + \mu_{it}$	2.2425 (0.0003)**	2.4258 (0.1194)	-	Kesan Tetap
$K2_{t,i} = \beta (EKP)_{t,i} + \alpha + \mu_{it}$	1.3829 (0.0844)	0.2145 (0.6432)	10.770 (0.0010)**	Kesan Rawak
$K3_{t,i} = \beta (EKP)_{t,i} + \alpha + \mu_{it}$	1.2815 (0.1643)	1.8634 (0.1724)	30.212 (0.0000)**	Kesan Rawak

Nota: N= 44 (bilangan pemerhatian); K1= Kecekapan kos; K2= Kecekapan hasil; K3= Kecekapan keuntungan; EKP= Elaun kerugian keuntungan; β =Cerun pekali; α = Parameter estimasi; μ_i = Pekali kesilapan melintasi ; t= tempoh; ** signifikan pada aras 0.05.

Jadual 4.20 pula menunjukkan hasil regresi untuk menyiasat hipotesis (H1, H2 dan H3). Dapatan kajian menunjukkan antara pembolehubah kecekapan dengan risiko kredit tidak terdapat kaitan dengan nilai Durbin-Watson ialah: kecekapan kos (DW= 2.03); kecekapan hasil (DW= 1.33); kecekapan keuntungan (DW=2.44), ini menyatakan tidak ada autokorelasi antara pembolehubah kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) dan risiko kredit kerana nilai DW terletak antara julat 0. 93 dan 2.6. Nilai R-Kuasa dua (R^2) kecekapan kos iaitu 0.4294, menunjukkan pengaruh risiko kredit (EKP) ke atas kecekapan kos 42.94 peratus. Nilai-P dari F-statistik (0.0002) < 0.05, menunjukkan pengaruh risiko kredit terhadap kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia signifikan negatif. Keputusan kajian menyatakan hipotesis (H1) diterima iaitu risiko kredit mempengaruhi kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia secara signifikan negatif. Ini bermakna juga sekiranya risiko kredit berkurang 42.94 peratus, maka kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia akan meningkat dengan jumlah yang sama kerana hubungannya ialah songsang.

Kajian ini juga mendapati pengaruh risiko terhadap kecekapan hasil perbankan Islam dengan nilai R^2 ialah 0.00002. Nilai .F-statistik (0.0033) dan nilai-P > aras 0.05. Apabila risiko kredit EKP di pertimbangkan dalam penilaian kecekapan hasil, maka tidak akan mempengaruhi kecekapan hasil perbankan Islam dan hipotesis (H2) ditolak. Seterusnya, analisis risiko kredit dan kesannya ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia, mendapati nilai R^2 iaitu 0.0388 dan nilai-P dari F-statistik (0.008) < 0.05 , ini membuktikan secara ketara dan positif risiko kredit berkesan terhadap kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Kesimpulan ialah hipotesis (H3) diterima dan dinyatakan sekiranya risiko kredit EKP dipertimbangkan, ia akan mempengaruhi kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

Jadual 4.20: Hasil Regresi Panel Keratan Rentas-Risiko Kredit

Pembolehubah	Pekali	T-Statistik (Nilai-P)	R^2	Terlaras R^2	F-Statistik (Nilai-P)	DW
Kecekapan Kos						
C	0.8741	35.6824 (0.0000)**	0.4294	0.2378	2.2412 (0.0002)**	2.0306
EKP	-0.0314	-0.36379 (0.7166)				
Kecekapan Hasil						
C	0.9432	38.2595 (0.0000)**	0.00002	-0.0057	0.0033 (0.9541)	1.3371
EKP	0.0019	-0.0574 (0.9543)				
Kecekapan Keuntungan						
C	0.4211	6.1329 (0.0000)**	0.0388	0.0332	7.0256 (0.0087)**	2.4429
EKP	10.4531	2.5157 (0.0128)**				

Nota: EKP=Elaun kerugian pinjaman, C=Pemalar; $R^2 = R$ kuasa dua ; DW= Durbin-Watson; **signifikan pada aras 0.05

Kesimpulan keseluruha ialah sekiranya risiko kredit EKP dipertimbangkan akan menjaskan dan mempengaruhi kecekapan kos secara negatif, sebaliknya tidak mempengaruhi kecekapan hasil, namun akan mempengaruhi kecekapan keuntungan perbankan Islam secara positif.

4.6.2 Pengaruh Risiko Operasi Ke atas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia

Analisis pengaruh risiko operasi ke atas kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) perbankan Islam di Indonesia telah dilakukan dengan menggunakan skor kecekapan dari output DEA sebagai pembolehubah bersandar dan proksi risiko operasi sebagai pembolehubah tak bersandar. Proksi risiko operasi antaranya ialah PKA, PKE, PBO. Jadual 4.21 sehingga Jadual 4.22, merupakan analisis pengaruh pembolehubah risiko operasi (PKA, PKE dan PBO) terhadap kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia, dan untuk menjawab hipotesis (H4, H5 dan H6).

Jadual 4.21, menunjukkan hasil ujian berlebihan, ujian Hausman dan ujian BP untuk menentukan model yang sesuai bagi menyiasat pengaruh risiko operasi ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Hasil ujian berlebihan dan ujian Hausman kedua-dua kecekapan kos dan kecekapan hasil menunjukkan model yang sesuai ialah kesan tetap. Sementara analisis pengaruh risiko operasi terhadap kecekapan keuntungan menunjukkan ujian berlebihan nilai F statistik (0.7062, nilai-P > 0.05), namun ujian Hausman mendapatkan

Jadual 4.21: Pengaruh Risiko Operasi Keatas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia

Model Regresi	Ujian berlebihan: Statistik dan (Nilai-P)	Ujian Hausman: Statistik dan (Nilai-P)	Ujian Breush- Pagan dan (nilai-P)	Model Sesuai
$K1_{t,i} = \beta (\text{PKA}) + \beta (\text{PKM}) + \beta (\text{PBO}) + \alpha + \mu_{it}$	1.8662 (0.0039)**	7.6887 (0.0529)**	-	Kesan Tetap
$K2_{t,i} = \beta (\text{PKA}) + \beta (\text{PKM}) + \beta (\text{PBO}) + \alpha + \mu_{it}$	1.6045 (0.0225)**	11.5651 (0.0090)**	-	Kesan Tetap
$K3_{t,i} = \beta (\text{PKA}) + \beta (\text{PKM}) + \beta (\text{PBO}) + \alpha + \mu_{it}$	0.8626 (0.7062)**	6.2688 (0.8626)	16.7576 (0.0000)**	Kesan Rawak

Nota: N= 44 (bilangan pemerhatian); K1= Kecekapan kos; K2= Kecekapan hasil; K3= Kecekapan keuntungan; PKA= Pulangan ke atas aset; PKE= Pulangan keatas ekuiti; PBO= Pendapatan bersih ke atas pembelanjaan operasi; β =Cerun pekali; α = Parameter estimasi; μ_i = Pekali kesilapan melintasi I; t= tempoh; ** signifikan pada aras 0.05.

(nilai-F = 0.8626, nilai-P > 0.05) maka dilakukan ujian BP untuk menentukan model yang sesuai. Ujian BP diperolehi (nilai BP = 0.0000, nilai-P < 0.05), bermakna model kesan rawak sesuai. Ini sesuai cadangan beberapa penyelidik terdahulu apabila didapati perbezaan diantara kedua-dua model terkumpul dan model kesan rawak untuk menggunakan kesan rawak kerana ianya berhampiran dengan kesan tetap (Mundlak, 1978; Johnson dan Wu, 2002; Andreß *et al.*, 2013).

Jadual 4.22, menyatakan tidak terdapat autokorelasi antara pembolehubah risiko operasi (PKA, PKE dan PBO) dengan kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan; dapat dilihat dari nilai Durbin-Watson untuk kecekapan; kos (DW=2.0736); hasil (DW=1.8278); keuntungan (DW=2.273052). Hasil regresi juga menyatakan nilai F statistik signifikan untuk kecekapan kos dan kecekapan hasil (kecekapan kos; F= 2.4600, nilai-P < 0.05 dan kecekapan hasil; F= 1.594051, nilai-P < 0.05). Maka risiko operasi secara signifikan mempengaruhi kecekapan kos dan kecekapan hasil. Nilai R² kecekapan kos iaitu 0.4672 dan nilai R² kecekapan hasil ialah 0.3624. Maknanya risiko operasi mempengaruhi kecekapan kos 46.72 peratus dan kecekapan hasil 36.24 peratus. Kesimpulannya iailah hipotesis (H4) dan (H5) diterima dan dinyatakan terdapat pengaruh risiko operasi terhadap kecekapan kos dan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia.

Hasil regresi Jadual 4.22 juga menunjukkan nilai-F statistik tidak signifikan untuk kecekapan keuntungan (F= 1.2076, nilai-P > 0.05). Ini menunjukkan risiko operasi tidak signifikan mempengaruhi kecekapan keuntungan. Nilai R² (0.0206) menyatakan risiko operasi mempengaruhi kecekapan keuntungan 2.06 peratus. Dapatkan kajian ini menyatakan hipotesis (H6) ditolak kerana tidak terdapat pengaruh risiko operasi ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Secara keseluruhan dapatkan kajian ini menyimpulkan bahawa risiko operasi mempengaruhi kecekapan kos dan kecekapan hasil namun tidak mempengaruhi kecekapan keuntungan, maka sekiranya risiko operasi dipertimbangkan dalam penilaian kecekapan perbankan Islam di Indonesia, ia akan menjasaskan kecekapan kos dan kecekapan hasil sahaja.

Jadual 4.22: Hasil Pelbagai Regresi Keratan Rentas Kesan Tetap-Risiko Operasi

Pembolehubah	Pekali	T-Statistik (Nilai-P)	R ²	Terlaras R ²	Ujian-F	Durbin-Watson
Kecekapan Kos						
C	0.8347	13.4219 (0.0000)**	0.4672	0.2773	2.4600 (0.0000)**	2.0736
PKA	-0.7156	-0.2260 (0.8215)				
PKE	0.4233	2.3694 (0.0193)**				
PBO	0.1713	0.2248 (0.8224)				
Kecekapan Hasil						
C	0.7621	12.173 (0.0000)**	0.3624	0.1350	1.5940 (0.0218)**	1.8278
PKA	8.1355	2.5528 (0.0118)				
PKE	0.4664	2.5933 (0.0106)**				
PBO	0.3879	0.5056 (0.6140)				
Kecekapan Keuntungan						
C	0.6523	14.204 (0.0000)**	0.0206	0.0035	1.2076 (0.3085)	2.2730
PKA	-0.2520	-0.9048 (0.3668)				
PKE	-1.3911	-0.7989 (0.4254)				
PBO	-0.0772	-0.586228 (0.5585)				

Nota: N= 44 (bilangan pemerhatian); PKA= Pulangan ke atas aset; PKE= Pulangan keatas ekuiti; PBO= Pendapatan bersih ke atas pembelanjaan operasi; R² = R kuasa dua; C=Pemalar, ** signifikan pada aras 0.05.

4.6.3 Pengaruh Risiko Kecairan Ke atas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia

Bagi menyiasat pengaruh risiko kecairan ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia, kajian ini menggunakan skor kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan dari output DEA sebagai pembolehubah bersandar. Proksi risiko kecairan ialah modal kepada jumlah aset (MA) sebagai pembolehubah tak bersandar.

Jadual 4.23 sehingga Jadual 4.24, menunjukkan hasil ujian berlebihan dan ujian Hausman untuk menentukan model yang sesuai dan analisis pengaruh risiko kecairan (MA) ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia, dan untuk menjawab hipotesis H7 sehingga hipotesis H9.

Jadual 4.23 menunjukkan hasil ujian berlebihan dan ujian Hausman bagi memastikan persamaan yang sesuai antara model terkumpul, kesan tetap dan kesan rawak. Ujian berlebihan mendapati nilai ($-F = 3.2446$, nilai-P < 0.05) maka model kesan tetap sesuai bagi menyiasat pengaruh risiko kecairan terhadap kecekapan kos tetapi hasil ujian Hausman (nilai-F = 0.3282, nilai-P > 0.56) menyatakan model kesan rawak sesuai. Perbezaan hasil kedua-dua ujian berlebihan dan Hausman dinyatakan oleh penyelidik seperti Mundlak (1978), Johnson dan Wu (2002), Asadi *et al.* (2013), Parvaei dan Farhadi (2013), dan Andreß *et al.* (2013) untuk memilih model kesan tetap sekiranya terdapat perbezaan sekiranya terdapat perbezaan model kesan tetap dan model rawak.

Ujian berlebihan mendapati (nilai-F=1.5614, nilai-P < 0.05) dan ujian Hausman mendapati (nilai F=4.4154, nilai-P < 0.05) bagi menyiasat pengaruh risiko kecairan terhadap kecekapan hasil. Kedua-dua ujian ini mendapati model kesan tetap sesuai untuk menyiasat pengaruh risiko kecairan terhadap kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia.

Jadual 4.23: Model Pengaruh Risiko Kecairan Ke atas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia

Model Regresi	Ujian berlebihan: Statistik dan (Nilai-P)	Ujian Hausman: Statistik dan (Nilai-P)	Model Sesuai
$K1_{t,i} = \beta (MA) + \alpha + \mu_{it}$	2.3404 (0.0001)**	0.3282 (0.5667)	Kesan Tetap
$K2_{t,i} = \beta (MA) + \alpha + \mu_{it}$	1.5614 (0.0292)**	4.4154 (0.0356)**	Kesan Tetap
$K3_{t,i} = \beta (MA) + \alpha + \mu_{it}$	0.9072 (0.6351)	5.5698 (0.0183)**	Kesan Tetap

Nota: N= 44 (bilangan pemerhatian); K1= Kecekapan kos; K2= Kecekapan hasil; K3= Kecekapan keuntungan; MA; Modal kepada jumlah aset; β =Cerun pekali, α = Parameter estimasi, μ_i = Pekali kesilapan melintasi i, t= tempoh ** signifikan pada aras 0.05.

Di sisi lain, ujian berlebihan kesan risiko kecairan ke atas kecekapan keuntungan (nilai-F= 0.9072, nilai-P > 0.05) model terkumpul sesuai, namun ujian Hausman mendapati nilai-F statistik iaitu 5.5698 (nilai-P < 0.05) model tetap sesuai digunakan. Kajian ini memilih model kesan tetap seperti yang dicadangkan oleh Andreß *et al.* (2013), Asadi *et al.* (2013), Parvaei dan Farhadi (2013) apabila terdapat perbezaan antara model terkumpul dan kesan tetap. Secara keseluruhannya ujian berlebihan dan ujian Hausman bagi ketiga-tiga kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) memilih model kesan tetap.

Seterusnya, Jadual 4.24, menggambarkan hasil analisis data panel untuk mengetahui pengaruh risiko kecairan terhadap ketiga-tiga kecekapan perbankan Islam di Indonesia. Nilai Durbin Watson dari ketiga-tiga kecekapan: kecekapan kos (DW= 2.125), kecekapan hasil (DW= 1.7249), kecekapan keuntungan (DW= 2.8569), menyatakan tidak terdapat autokorelasi antara pembolehubah risiko kecairan (MA) dan ketiga-tiga kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) perbankan Islam.

Jadual 4.24: Hasil Regresi Panel Keratan Rentas-Risiko Kecairan

Pembolehubah	Pekali	T-Statistik (Nilai-P)	R ²	Terlaras R ²	Ujian-F	Durbin-Watson
Kecekapan Kos						
C	0.7957	42.20241 (0.0000)**	0.5214	0.3607	3.2446 (0.0000)**	2.1256
MA	0.3146	5.0344 (0.0000)**				
Kecekapan Hasil						
C	0.9016	44.6419 (0.0000)**	0.3435	0.123078	1.5582 (0.0289)**	1.7249
MA	0.1685	2.5023 (0.0136)**				
Kecekapan Keuntungan						
C	0.8174	8.7076 (0.0000)**	0.2343	-0.0228	1.2075 (0.2248)	2.8569
MA	-1.5140	-2.5777 (0.0000)**				

Nota: MA= Modal kepada jumlah aset, C=Pemalar; R² = R kuasa dua **signifikan pada aras 0.05

Hasil ujian regresi data panel pula menunjukkan nilai-F statistik ketara bagi kecekapan kos dan kecekapan hasil (kecekapan kos; F= 3.2446, nilai-P < 0.05 dan

kecekapan hasil; $F= 1.5582$, nilai- $P < 0.05$). Nilai R^2 : kecekapan kos iaitu 0.5214 dan kecekapan hasil ialah 0.3435. Maknanya risiko kecairan mempunyai pengaruh ke atas kecekapan kos sebanyak 52.14 peratus dan kecekapan hasil sebanyak 34.35 peratus. Maka itu hipotesis (H7) dan hipotesis (H8) dapat dibuktikan dan diterima bahawa risiko kecairan secara signifikan mempengaruhi kecekapan kos dan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia. Seterusnya, nilai F-statistik ($F= 1.2075$, nilai- $P > 0.05$) tidak signifikan mempengaruhi kecekapan keuntungan perbankan Islam. Hasil regresi nilai R^2 iaitu 0.2343. Ini menunjukkan bahawa tidak cukup bukti untuk menerima hipotesis (H9) dalam makna lain risiko kecairan tidak mempengaruhi kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Dapatan kajian ini menyimpulkan bahawa apabila risiko kecairan MA dipertimbangkan dalam menilai kecekapan perbankan Islam ia akan menjelaskan atau mempengaruhi kecekapan kos dan kecekapan hasil tetapi tidak mempengaruhi kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

4.6.4 Pengaruh Risiko Tambahan Ke atas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia

Analisis pengaruh risiko tambahan ke atas kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) perbankan Islam di Indonesia telah dilakukan menggunakan skor kecekapan dari output DEA sebagai pembolehubah bersandar. Proksi risiko tambahan sebagai pembolehubah tak bersandar. Proksi risiko tambahan ialah libor dan kadar pengurusan (LP) perbankan Islam di Indonesia.

Jadual 4.25 sehingga Jadual 4.26, menunjukkan hasil analisis risiko tambahan dan pengaruhnya ke atas ketiga-tiga kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) perbankan Islam di Indonesia, dan juga menjawab hipotesis H10, H11 dan H12. Ujian berlebihan dan ujian Hausman telah dilakukan untuk memilih model yang sesuai untuk membuktikan pengaruh risiko tambahan ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia yang dapat dirujuk kepada Jadual 4.25.

Jadual 4.25, ujian berlebihan mendapati nilai-F iaitu 2.0881 (nilai-P <0.05), model kesan tetap sesuai digunakan. Ujian Hausman juga mendapati pengaruh risiko ke atas kecekapan kos (nilai-F= 0.0921, nilai-P > 0.05) model rawak yang sesuai digunakan. Sementara itu, ujian berlebihan iaitu nilai-F statistik ($F= 1.7514$, nilai-P <0.05) dan ujian Hausman (nilai F=9.5226, nilai-P <0.05) bagi melihat model yang sesuai untuk analisis pengaruh risiko tambahan terhadap kecekapan hasil menyatakan model kesan tetap sesuai untuk kedua-dua ujian itu. Namun hasil ujian berlebihan pengaruh risiko tambahan terhadap kecekapan keuntungan memperlihatkan nilai-F statistik ($F= 0.7296$, nilai-P > 0.05) model terkumpul sesuai dan ujian Hausman pula mendapati nilai-F statistik ($F= 1.9856$, nilai-P > 0.05) model kesan rawak lebih sesuai. Beberapa penyelidik seperti Baltagi (2005) dan Widarjono (2009) mencadangkan melakukan ujian BP apabila ujian berlebihan mendapati model terkumpul manakala ujian Hausman didapati model rawak sesuai. Hasil ujian BP didapati nilai-P <0.05 maknanya model kesan rawak sesuai. Kesimpulannya berdasarkan ujian berlebihan, ujian Hausman, ujian BP dan juga cadangan penyelidik terdahulu kecekapan kos dan kecekapan hasil menggunakan model kesan tetap. Sementara kecekapan keuntungan menggunakan model kesan rawak.

Jadual 4.25: Ujian Berlebihan, Ujian Hausman dan Ujian BP untuk model Pengaruh Risiko Tambahan Keatas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia

Model Regresi	Ujian berlebihan: Statistik dan (Nilai-P)	Ujian Hausman: Statistik dan (Nilai-P)	Ujian Breush- Pagan dan (nilai-P)	Model Sesuai
$K1_{t,i} = \beta (LP)_{t,i} + \alpha + \mu_{it}$	2.0881 (0.0008)**	0.0921 (0.7614)	-	Kesan Tetap
$K2_{t,i} = \beta (LP)_{t,i} + \alpha + \mu_{it}$	1.7514 (0.0085)**	9.5226 (0.0020)**	-	Kesan Tetap
$K3_{t,i} = \beta (LP)_{t,i} + \alpha + \mu_{it}$	0.7296 (0.8825)	1.9856 (0.1588)	23.6690 (0.0000)**	Kesan Rawak

Nota: N= 44 (bilangan pemerhatian); BP= Breusch-Pagan; K1= Kecekapan kos; K2= Kecekapan hasil; K3= Kecekapan keuntungan; LP= Penanda aras LIBOR dan kadar pengurusan; β =Cerun pekali; α = Parameter estimasi; μ_i = Pekali kesilapan melintasi I; t= tempoh; ** signifikan pada aras 0.05.

Jadual 4.26, membincangkan hasil regresi data panel yang menunjukkan risiko tambahan (LP) dan ketiga-tiga kecekapan tidak terjadi autokorelasi (DW kecekapan kos= 2.028; DW kecekapan hasil= 1.9653; DW kecekapan keuntungan= 2.2495). Jadual 4.26, juga menunjukkan nilai-F statistik signifikan untuk kecekapan kos hasil

($F= 2.3636$, nilai-P <0.05) dan signifikan untuk kecekapan hasil ($F= 1.7530$ nilai-P <0.05). Namun nilai-F tidak signifikan untuk kecekapan keuntungan ($F= 0.6021$, nilai-P >0.05).

Jadual 4.26: Hasil Regresi Panel Tunggal Keratan Rentas Kesan Tetap-Risiko Tambahan

Pembolehubah	Pekali	T-Statistik (Nilai-P)	R ²	Terlaras R ²	F-Statistik (Nilai-P)	Durbin-Watson
Kecekapan Kos						
C	0.7994	20.33058 (0.0000)**	0.4425	0.2553	2.3636 (0.0000)**	2.0284
LP	0.4406	1.7911 (0.0756)				
Kecekapan Hasil						
C	1.0696	27.82067 (0.0000)**	0.3705	0.1591	1.7530 (0.0079)**	1.9653
LP	-0.8388	-3.4868 (0.0007)**				
Kecekapan Keuntungan						
C	0.5505	9.9726 (0.0000)**	0.0034	-0.0022	0.6021 (0.4388)	2.2495
LP	0.6296	0.7759 (0.4388)				

Nota: LP= Libor dan kadar pengurusan, C=Pemalar; R² = R kuasa dua; **signifikan pada aras 0.05..

Jadual 4.26, dilihat nilai R²: kecekapan kos (0.4425) dan kecekapan hasil (0.3705). Ini menyatakan hipotesis H10 diterima iaitu terdapat pengaruh risiko tambahan ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia secara signifikan positif sebanyak 44.25 peratus, sama ada hipotesis H11 diterima iaitu secara signifikan negatif sebanyak 37.05 peratus risiko tambahan mempengaruhi kecekapan hasil. Seterusnya, nilai F-statistik tidak signifikan ($F= 0.0216$, nilai-P > 0.05) terhadap kecekapan keuntungan. Nilai regresi R² iaitu 0.0034. Ini menunjukkan tidak cukup bukti untuk menerima hipotesis (H12) dan menyimpulkan H12 ditolak, di mana risiko tambahan (LP) tidak mempengaruhi kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Kajian ini menyimpulkan menerima hipotesis H10 dan H11, risiko tambahan berkesan ke atas kecekapan kos dan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia, tetapi menolak hipotesis H12 yang mana risiko tambahan tidak berkesan terhadap kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Maknanya apabila risiko tambahan dipertimbangkan dalam penilaian kecekapan ia akan mempengaruhi

dan menjelaskan kecekapan kos dan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia namun tidak akan menjelaskan atau mempengaruhi kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

4.6.5 Pengaruh Risiko Pengeluaran Ke atas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia

Pengaruh risiko pengeluaran (KP) ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia telah dinilai menggunakan skor kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan dari output DEA. Kecekapan sebagai pembolehubah bersandar dan proksi risiko pengeluaran (KP) sebagai pembolehubah tak bersandar. Jadual 4.27 sehingga Jadual 4.28, menunjukkan analisis risiko pengeluaran dan kesannya ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia, dan untuk menjawab hipotesis H13, H14 dan H15.

Jadual 4.27, menunjukkan hasil ujian berlebihan, ujian Hausman dan ujian BP bagi menentukan model yang sesuai digunakan dalam menyiasat pengaruh risiko pengeluaran terhadap kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Ujian berlebihan pengaruh risiko tambahan ke atas kecekapan hasil didapati model kesan tetap yang sesuai (nilai-F= 2.3206, nilai-P <0.05). Ujian Hausman pula menyatakan model kesan rawak yang sesuai (nilai-F= 0.4595, nilai-P >0.05). Penyelidik terdahulu menyatakan sekiranya berlaku perbezaan antara model kesan dan model kesan rawak maka dicadangkan menggunakan model kesan tetap. Olehnya itu, model kesan tetap digunakan dalam menyiasat pengaruh risiko pengeluaran terhadap kecekapan kos. Selanjutnya, ujian berlebihan pengaruh risiko tambahan ke atas kecekapan hasil menunjukkan model terkumpul sesuai (nilai-F= 1.2610, nilai-P > 0.05) tetapi ujian Hausman menyatakan model kesan rawak yang sesuai untuk kecekapan hasil (nilai-F= 0.0001, nilai-P >0.05); oleh kerana itu dilakukan ujian BP, di mana hasilnya menunjukkan (nilai BP = 0.0000, nilai-P < 0.05)

maknanya model kesan rawak yang sesuai untuk menyiasat kesan risiko pengeluaran ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia.

Ujian berlebihan bagi menentukan persamaan yang sesuai digunakan untuk menyiasat pengaruh risiko tambahan terhadap kecekapan keuntungan menunjukkan model terkumpul sesuai ((nilai-F= 0.691002, nilai-P > 0.05) dan ujian Hausman pula menunjukkan model kesan tetap yang sesuai (nilai-F= 3.9073, nilai-P < 0.05). Olehnya itu model kesan tetap sesuai digunakan untuk menyiasat pengaruh risiko pengeluaran terhadap kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Secara keseluruhan menyimpulkan bahawa model kesan tetap sesuai untuk menyiasat pengaruh risiko pengeluaran terhadap kecekapan kos dan kecekapan keuntungan, tetapi model kesan rawak sesuai bagi menyiasat pengaruh risiko pengeluaran terhadap kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia seperti yang dirujuk dalam Jadual 4.27.

Jadual 4.27: Model Pengaruh Risiko Pengeluaran Keatas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia

Model Regresi	Ujian berlebihan: Statistik dan (Nilai-P)	Ujian Hausman: Statistik dan (Nilai-P)	Ujian Breush- Pagan dan (nilai-P)	Model Sesuai
$K1_{t,i} = \beta (KP)_{t,i} + \alpha + \mu_{it}$	2.3206 (0.0001)**	0.4595 (0.5549)	-	Kesan Tetap
$K2_{t,i} = \beta (KP)_{t,i} + \alpha + \mu_{it}$	1.2610 (0.1611)	0.0001 (0.9958)	4.7427 (0.0294)**	Kesan Rawak
$K3_{t,i} = \beta (KP)_{t,i} + \alpha + \mu_{it}$	0.6910 (0.9181)	3.9073 (0.0481)**	-	Kesan Tetap

Nota: N= 44 (bilangan pemerhatian); K1= Kecekapan kos; K2= Kecekapan hasil; K3= Kecekapan keuntungan; KP= Pulangan ke atas deposit; R² = R kuasa dua; β =Cerun pekali; α = Parameter estimasi; μ_i = Pekali kesilapan melintasi i ; t= tempoh; ** signifikan pada aras 0.05.

Berdasarkan Jadual 4.28, dikatakan tidak terdapat autokorekasi risiko pengeluaran dan kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan; yang dapat dilihat melalui nilai Durbin-Watson: (DW kecekapan kos = 2.044; DW kecekapan hasil = 1.398; DW kecekapan keuntungan= 2.3495). Hasil regresi juga menunjukkan bahawa nilai-F statistik signifikan untuk ketiga-tiga kecekapan (kecekapan kos iaitu F= 2.2786, nilai-P < 0.05; kecekapan hasil iaitu F= 41.2177, nilai-P < 0.05; kecekapan keuntungan iaitu F= 4.719689, nilai-P < 0.05). Maka dapat

dikatakan bahawa risiko pengeluaran signifikan mempengaruhi ke atas ketiga-tiga kecekapan kos, hasil dan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Nilai R^2 iaitu kecekapan kos (0.4335), kecekapan hasil (0.1915), kecekapan keuntungan (0.0264). Olehnya itu kajian ini menyatakan kesan risiko pengeluaran signifikan positif sebanyak 43.35 peratus ke atas kecekapan kos, signifikan negatif sebanyak 19.15 peratus ke atas kecekapan hasil dan signifikan negatif sebanyak 2.64 peratus ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Maknanya secara keseluruhan risiko pengeluaran mempengaruhi kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia dan hipotesis H13, H14 dan H15 diterima.

Jadual 4.28: Hasil Regresi Panel Tunggal Keratan Rentas-Risiko Pengeluaran

Pembolehubah	Pekali	T-Statistik (Nilai-P)	R^2	Terlaras R^2 -	F-Statistik (Nilai-P)	Durbin Watson
Kecekapan Kos						
C	0.8397	29.4071 (0.0000)	0.4335	0.2432	2.2786 (0.0001)**	2.0445
KP	0.4595	1.0358 (0.3022)				
Kecekapan Hasil						
C	1.0665	45.807 (0.0000)	0.1915	0.1816	41.217 (0.0000)**	1.3989
KP	-2.1402	-6.4016 (0.0000)**				
Kecekapan Keuntungan						
C	0.6376	16.7404 (0.0000)**	0.0264	0.0208	4.7196 (0.0311)**	2.3495
KP	-3.4886	-2.87890 (0.0383)**				

Nota: KP= Kadar Libor dan kadar pengurusan perbankan Islam; R^2 = R kuasa dua; C= Pemalar; ** signifikan pada aras 0.05.

4.6.6 Pengaruh Keseluruhan Risiko Ke atas Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia

Ujian berkaitan keseluruhan risiko yang digunakan dalam kajian ini dan pengaruhnya ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia telah dilakukan. Kajian ini menggunakan skor

kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan dari output analisis penyampulan data sebagai pembolehubah bersandar, manakala proksi risiko iaitu elauan kerugian pinjaman (EKP), pulangan ke atas aset (PKA), pulangan ke atas ekuiti (PKE), pendapatan bersih ke atas pembelanjaan operasi (PBO), risiko kecairan (MA), risiko tambahan (LP) dan risiko pengeluaran (KP) sebagai pembolehubah tidak bersandar.

Ujian analisis berkaitan dengan model regresi data panel telah dilakukan untuk memilih model yang sesuai bagi pengaruh semua risiko keatas kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) perbankan Islam di Indonesia. Hasil ujian berlebihan untuk model kecekapan kos ($F= 84.2825$, nilai-P < 0.05), maknanya model kesan tetap sesuai. Ujian Hausman pula dilakukan bagi memastikan persamaan yang sesuai antara kesan tetap dan kesan rawak. Dapatkan ujian Hausman menunjukkan (nilai-F= 70.9912, nilai-P < 0.05) maka persamaan yang sesuai ialah model kesan tetap. (rujuk Jadual 4.29).

Seterusnya, ujian berlebihan untuk model kecekapan hasil (nilai-F= 76.6049, nilai-P < 0.05), maknanya model kesan tetap sesuai dan ujian Hausman juga dilakukan bagi memastikan persamaan yang sesuai antara kesan tetap dan kesan rawak. Dapatkan ujian Hausman menunjukkan (nilai F= 41.1437, nilai-P < 0.05), model kesan tetap sesuai digunakan (lihat Jadual 4.29).

Jadual 4.29: Ujian Berlebihan dan Ujian Hausman bagi Model Regresi Data panel

No	Model Regresi	Ujian berlebihan: Statistik dan (Nilai-P)	Ujian Hausman: Statistik dan (Nilai-P)	Model Sesuai
1	$K1it = \beta_1 EKP_{it} + \beta_2 PKA_{it} + \beta_3 PKE_{it} + \beta_4 PB_{it} + \beta_5 MA_{it} + \beta_6 LP_{it} + \beta_7 KP_{it} + \alpha_i + \mu_{it}$	84.2825 (0.0002)**	70.9912 (0.0000)**	Kesan Tetap
2	$K2it = \beta_1 EKP_{it} + \beta_2 PKA_{it} + \beta_3 PKE_{it} + \beta_4 PB_{it} + \beta_5 MA_{it} + \beta_6 LP_{it} + \beta_7 KP_{it} + \alpha_i + \mu_{it}$	76.6049 (0.0001)**	41.1437 (0.0000)**	Kesan Tetap
3	$K3it = \beta_1 EKP_{it} + \beta_2 PKA_{it} + \beta_3 PKE_{it} + \beta_4 PB_{it} + \beta_5 MA_{it} + \beta_6 LP_{it} + \beta_7 KP_{it} + \alpha_i + \mu_{it}$	66.1962 (0.0131)**	45.2859 (0.0000)**	Kesan Tetap

Nota: N= 44 (bilangan pemerhatian); K1= Kecekapan kos; K2= Kecekapan hasil; K3= Kecekapan keuntungan; EKP= Elauan kerugian keuntungan, PKA= Pulangan ke atas aset; PKE= Pulangan keatas ekuiti; PBO= Pendapatan bersih ke atas pembelanjaan operasi; MA; Modal kepada jumlah aset; LP= Penanda aras LIBOR dan kadar pengurusan; KP= Pulangan ke atas deposit, β =Cerun pekali, α = Parameter estimasi, μ = Pekali kesilapan melintasi i, t= tempoh ** signifikan pada aras 0.05.

Ujian berlebihan untuk model yang sesuai antara model terkumpul dan model kesan tetap untuk kecekapan keuntungan didapati nilai statistik ($F = 66.1962$, nilai- $P < 0.05$) menyatakan model kesan tetap sesuai dan ujian Hausman mendapati nilai statistik ($F = 45.2859$, nilai- $P < 0.05$) bermakna model kesan tetap sesuai digunakan. Kesimpulan dari dapatan ujian berlebihan dan ujian Hausman bagi penentuan model pengaruh keseluruhan risiko ke atas ketiga-tiga kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) perbankan Islam di Indonesia menunjukkan model kesan tetap sesuai.

Jadual 4.30 menunjukkan ujian regresi bagi menyiasat pengaruh semua risiko terhadap kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia. Ujian regresi dari keseluruhan proksi risiko seperti ditunjukkan iaitu nilai- F statistik ($F = 2.9510$, nilai- $P < 0.05$), nilai R^2 ialah 54.37. Maknanya secara signifikan keseluruhan risiko berkesan ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia sebanyak 54.37 peratus. Namun dari tujuh proksi risiko hanya proksi risiko MA yang kukuh menyumbang kepada kecekapan kos secara signifikan positif, dengan nilai- T statististik < 0.05 . Walaubagaimanapun, nilai- F statistik ($P < 0.05$), membuktikan kesemua risiko signifikan mempengaruhi kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia atau dapat di

Jadual 4.30: Risiko dan Kecekapan Kos Perbankan Islam di Indonesia

Pembolehubah	Pekali	T-statistik	R^2	Terlaras R^2	F- Statistik	DW
C	0.6818	7.9176 (0.0000)**	0.54137	0.3579	2.9510 (0.0000)**	2.1437
EKP	0.0117	0.3246 (0.7460)				
PKA	2.5521	0.8260 (0.4103)				
PKE	0.2508	1.3606 (0.1761)				
PBO	-0.9438	-1.1294 (0.2609)				
MA	0.3274	3.7981 (0.0002)**				
LP	0.3086	0.9554 (0.3412)				
KP	0.0530	0.0998 (0.9206)				

Nota: EKP= Elaun kerugian keuntungan, PKA= Pulangan ke atas aset; PKE= Pulangan keatas ekuiti; PBO= Pendapatan bersih ke atas pembelanjaan operasi; MA; Modal kepada jumlah aset; LP= Penanda aras LIBOR dan kadar pengurusan; KP= Pulangan ke atas deposit.; $R^2 = R$ kuasa dua; DW= Durbin-Watson C= Pemalar, **signifikan pada aras 0.05

katakan hipotesis H16 diterima, oleh itu ialah penting bagi perbankan Islam mempertimbangkan risiko-risiko yang mempengaruhi kecekapan kos perbankan Islam.

Jadual 4.31 menunjukkan hasil regresi kesemua risiko terhadap kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia. Nilai-F statistik kecekapan hasil ($F= 2.6195$, nilai-P <0.005), menyatakan secara signifikan keseluruhan risiko mempengaruhi kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia. Nilai R^2 iaitu 0.5116 juga memperlihatkan pengaruh keseluruhan risiko terhadap kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia sebanyak 51.16 peratus. Nilai Durbin-Watson (1.6643) mengambarkan tidak ada autokorelasi antara kesemua risiko dan kecekapan hasil. Walaupun secara keseluruhan risiko berkesan terhadap kecekapan hasil namun proksi-proksi risiko yang signifikan menyumbang kesan hanya (PKA, nilai-P <0.05 ; MA, nilai-P < 0.05 ; KP, nilai-P < 0.05). Justru itu nilai-F statistik (nilai-P < 0.05) kajian ini

Jadual 4.31: Risiko dan Kecekapan Hasil Perbankan Islam di Indonesia

Pembolehubah	Pekali	T-statistik (nilai-P)	R^2	Terlaras R^2	F- Statistik	DW
C	0.8946	10.9418 (0.0000)**	0.5116	0.3163	2.6195 (0.0000)**	1.6643
EKP	0.0034	0.0995 (0.9208)				
PKA	7.8223	2.6665 (0.0087)**				
PKE	0.3088	1.7642 (0.0801)				
PBO	-1.2836	-1.6177 (0.1082)				
MA	0.2604	3.1808 (0.0019)**				
LP	-0.2868	-0.9350 (0.3516)				
KP	-1.8267	-3.6241 (0.0004)**				

Nota: N = 44 (bilangan pemerhatian); EKP= Elaun kerugian keuntungan, PKA= Pulangan ke atas aset; PKE= Pulangan keatas ekuiti; PBO= Pendapatan bersih ke atas pembelanjaan operasi; MA; Modal kepada jumlah aset; LP= Penanda aras LIBOR dan kadar pengurusan; KP= Pulangan ke atas deposit; DW= Durbin-Watson; ** signifikan pada aras 0.05.

membuktikan hipotesis (H17) diterima iaitu secara keseluruhan risiko ketara berkesan terhadap kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia. Maknanya penting bagi perbankan Islam di Indonesia untuk mempertimbangkan risiko-risiko yang dapat mempengaruhi kecekapan hasil; yang mana kajian terdahulu mengenai pengaruh

risiko terhadap kecekapan hasil perbankan Islam, berdasarkan pengetahuan penyelidik tidak dijumpai.

Jadual 4.32 merupakan hasil regresi data panel pengaruh seluruh risiko ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Dapatan kajian menunjukkan nilai-F statistik seluruh risiko terhadap kecekapan keuntungan ($F = 1.4298$, nilai-P > 0.05); ianya memperlihatkan secara keseluruhan tidak ketara berkesan terhadap kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia, walaupun proksi-proksi risiko seperti PKA, PKE, PBO,MA, KP mempunyai nilai-p <0.05. Nilai R^2 iaitu 0.3638 menunjukkan kesan seluruh risiko sebanyak 36.38 peratus ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Nilai Durbin-Watson juga memperlihatkan ($DW = 2.448$) tidak terdapat autokorelasi antara pembolehubah kecekapan keuntungan dan pembolehubah seluruh risiko. Walau bagaimanapun nilai statistik F menunjukkan nilai-P < 0.05 yang membuktikan tidak cukup bukti untuk menerima hipotesis ($H18$) kerana secara keseluruhan risiko tidak signifikan berkesan terhadap kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

Jadual 4.32: Risiko dan Kecekapan Keuntungan Perbankan Islam di Indonesia

Pembolehubah	Pekali	T-statistik (nilai-P)	R^2	Terlaras R^2	F- Statistik	DW
C	0.9159	4.6640 (0.0000)**	0.3638	0.1093	1.4298 (0.0575)	2.4482
EKP	-6.0930	-0.8216 (0.4128)				
PKA	-1.5385	-3.5924 (0.0005)**				
PKE	-4.2228	-2.1088 (0.0370)**				
PBO	0.4943	2.3779 (0.0189)**				
MA	-3.1791	-4.3238 (0.0000)**				
LP	1.7012	1.3103 (0.1925)				
KP	17.203	2.6909 (0.0081)**				

Nota: N = 44 (bilangan pemerhatian); EKP= Elaun kerugian keuntungan, PKA= Pulangan ke atas aset; PKE= Pulangan keatas ekuiti; PBO= Pendapatan bersih ke atas pembelanjaan operasi; MA; Modal kepada jumlah aset; LP= Penanda aras LIBOR dan kadar pengurusan; KP= Pulangan ke atas deposit; DW= Durbin-Watson; ** signifikan pada aras 0.05.

4.7 Kesimpulan

Kajian ini menggunakan tiga input dan harga input iaitu deposit (D), kos tenaga kerja (KTK), dan aset tetap (AT); lima output dan harga output iaitu pinjaman (P), pembiayaan (PB), aset cair (AC), pendapatan (PD) dan pendapatan lain (PL) dalam menganggarkan kecekapan kos, kecekapan hasil, dan juga satu harga output iaitu keuntungan operasi untuk kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Seterusnya, lima risiko dan proksi risiko yang digunakan ialah: risiko kredit (proksi EKP), risiko operasi (PKA, PKE dan PBO), risiko kecairan (MA), risiko tambahan (LP) dan risiko pengeluaran (KP).

Dapatan analisis empirikal kecekapan perbankan Islam di Indonesia menggunakan DEA menunjukkan bahawa sembilan perbankan Islam mempunyai kecekapan kos tertinggi dan dua perbankan Islam tidak cekap. Seterusnya, kecekapan hasil dicapai oleh sembilan perbankan Islam dan hanya dua perbankan Islam mempunyai skor kecekapan rendah. Sebaliknya kecekapan keuntungan hanya dicapai oleh tiga perbankan Islam, lapan perbankan Islam lainnya tidak cekap keuntungan. Secara keseluruhan hasil analisis empirikal dari kecekapan perbankan Islam di Indonesia menunjukkan hanya dua perbankan Islam yang cekap sama ada kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan.

Dapatan ujian-t pula menunjukkan terdapat perbezaan kecekapan kos sebelum dan selepas mengambil kira risiko; selari dengan kecekapan hasil yang juga mendapat perbezaan kecekapan hasil sebelum dan selepas mengambil kira risiko. Sebaliknya, kecekapan keuntungan menunjukkan tidak terdapat perbezaan signifikan sebelum dan selepas risiko di masukkan.

Keputusan analisis empirikal setiap risiko menunjukkan bahawa risiko kredit signifikan mempengaruhi kecekapan kos dan kecekapan keuntungan, namun tidak signifikan kesan ke atas kecekapan perbankan Islam di Indonesia. Risiko operasi pula menunjukkan pengaruh keatas kecekapan kos dan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia secara signifikan namun tidak mempengaruhi kecekapan keuntungan.

Risiko kecairan memberi kesan terhadap kecekapan kos dan kecekapan hasil namun tidak mempengaruhi kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Selain dari itu, risiko tambahan mempunyai pengaruh signifikan terhadap kecekapan kos dan kecekapan hasil tetapi tidak mempunyai kesan ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

Risiko pengeluaran juga memberi kesan yang signifikan terhadap ketiga-tiga kecekapan kos, kecekapan hasil, kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Kesimpulan dari keputusan analisis empirikal seluruh risiko menunjukkan bahawa keseluruhan risiko signifikan mempengaruhi kecekapan kos dan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia. Namun keseluruhan risiko tidak berkesan ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Olehnya itu penting bagi perbankan Islam terutamanya di Indonesia untuk mempertimbangkan risiko seperti risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran dalam penilaian kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan. Senarai keputusan analisis empirikal untuk ujian hipotesis dikemukakan dalam Jadual 4.33.

Jadual 4.33: Senarai Ujian Hipotesis

Hipotesis		Keputusan
H1	Terdapat pengaruh risiko kredit ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H2	Terdapat pengaruh risiko kredit ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia	Ditolak
H3	Terdapat pengaruh risiko kredit ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H4	Terdapat pengaruh risiko operasi ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H5	Terdapat pengaruh risiko operasi ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H6	Terdapat pengaruh risiko operasi ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia	Ditolak
H7	Terdapat pengaruh risiko kecairan ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H8	Terdapat pengaruh risiko kecairan ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H9	Terdapat pengaruh risiko kecairan ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia	Ditolak
H10	Terdapat pengaruh risiko tambahan ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H11	Terdapat pengaruh risiko tambahan ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H12	Terdapat pengaruh risiko tambahan ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia	Ditolak
H13	Terdapat pengaruh risiko pengeluaran ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H14	Terdapat pengaruh risiko pengeluaran ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H15	Terdapat pengaruh risiko pengeluaran ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H16	Terdapat pengaruh risiko serentak ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H17	Terdapat pengaruh risiko serentak ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H18	Terdapat pengaruh risiko kredit serentak ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia	Ditolak

BAB 5

PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

5.1 Pengenalan

Objektif utama kajian ini untuk menyiasat kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) perbankan Islam di Indonesia dan kesan risiko ke atas kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) perbankan Islam di Indonesia. Sampel kajian ini melibatkan 11 perbankan Islam di Indonesia dalam tempoh 2011 – 2014. Untuk mencapai objektif ini, kajian ini telah mengkaji kecekapan kos menggunakan input: deposit, kos tenaga kerja, aset tetap dan output: pinjaman, pembiayaan, aset cair, pendapatan, pendapatan lain. Kecekapan hasil pula menggunakan input: harga deposit, harga tenaga kerja, harga aset tetap dan output: harga pinjaman, harga pembiayaan, harga aset cair, harga pendapatan, harga pendapatan lain. Selain itu, kecekapan keuntungan menggunakan input: harga deposit, harga tenaga kerja, harga aset tetap dan output: harga keuntungan operasi. Sebagai nilai tambahan, kajian ini juga telah mengkaji kecekapan dengan mengambil kira kesan risiko-risiko (risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran).

Bab ini terdiri dari beberapa bahagian. Bahagian pertama menyediakan rekapitulasi matlamat dan objektif kajian. Bahagian kedua membincangkan keputusan dan kesimpulan berdasarkan peperiksaan empirikal dari kerangka kerja teori. Bahagian ketiga, cadangan dengan mengambil kira implikasi daripada keputusan yang dibuat. Bahagian terakhir menyerlahkan batasan yang dihadapi dalam kajian ini, dan cadangan untuk kajian akan datang.

5.2 Perbincangan Dapatan Kajian

Perbincangan dapatan kajian diuraikan berdasarkan objektif kajian, bahagian pertama membincangkan dapatan daripada ujian empirikal yang berkaitan dengan kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam Indonesia menggunakan input dan output yang dipilih. Bahagian kedua membincangkan dapatan ujian empirikal yang berkaitan dengan kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam Indonesia dengan mempertimbangkan faktor risiko. Bahagian ketiga membincangkan dapatan ujian empirikal yang berkaitan dengan kesan risiko keatas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

5.2.1 Kecekapan Perbankan Islam di Indonesia

Hasil kajian ini dalam bab 4 menunjukkan perbezaan pembolehubah input dan output kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia semata-mata disebabkan oleh kecekapan skala mereka. Dua perbankan Islam iaitu BMI dan BVS. BMI mempunyai nilai min deposit dan aset tetap tertinggi, serta peningkatan dalam output (pendapatan lain) yang lebih tinggi berbanding perbankan Islam lain dalam sampel. Selari, nilai purata input BVS lebih rendah dibandingkan keseluruhan nilai purata outputnya. Kedua-dua perbankan Islam (BMI dan BVS) sudah menggunakan input yang ada, namun belum optimal (tidak cekap) dan tidak wujud potensi penjimatan kos. Walaupun mereka mempunyai kecekapan skala kos, namun tidak mempunyai skor kecekapan satu seperti yang dicadangkan oleh Yudistira (2004), serta tidak berhampiran garis sempadan kecekapan (Coelli 1996; Lovell, 1993).

Skor purata kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia ialah 90.7 peratus. Perbankan Islam di Indonesia membazir 9.3 peratus daripada kos yang berkaitan kepada amalan terbaik perbankan Islam. Pembaziran kos perbankan Islam di Indonesia disumbangkan oleh BMI dan BVS. Dapatan kajian ini menyokong kajian Zeitun dan Banjelloun (2012) yang mendapati perbankan Islam menggunakan jumlah

aset tetap yang lebih banyak dari seharusnya untuk menjana pendapatan. Dapatkan kajian ini juga menyokong hasil kajian Batchelor dan Waddud, (2004) yang menyatakan perbezaan kecekapan perbankan Islam semata-mata disebabkan oleh skala kecekapan. Afifatun dan Wiryono (2010) juga menyatakan dalam kajian mereka iaitu penurunan kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia disebabkan perbankan sebagai perantara kewangan tidak sepenuhnya melaksanakan fungsinya, yang mana dana dari pihak ketiga (deposit) tidak optimum diagihkan kepada perniagaan. Perbankan Islam di Indonesia tidak optimal menggunakan sumber (input) atau membazir input yang semestinya dapat dioptimalkan.

Kajian juga menunjukkan bahawa terdapat sembilan perbankan Islam mempunyai skor kecekapan hasil tertinggi iaitu satu (BMI, BSM, BBRIS, BJBS, BCA Syariah, Bukopin Syariah, BNI Syariah, BVS, MSI) dan hanya dua perbankan Islam (Mega Syariah dan PNBS) skor kecekapan hasil tidak sama dengan satu. Skor purata kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia sebanyak 87.5 peratus dan kehilangan peluang 12.5 peratus untuk mendapat hasil daripada amalan terbaik perbankan Islam yang boleh dibuat di bawah keadaan yang sama iaitu menggunakan harga input yang ada. Majoriti perbankan Islam di Indonesia memiliki keupayaan untuk menjana hasil optimum dengan menggunakan input yang ada. Ketidakcekapan hasil dan hilangnya peluang untuk mencapai kecekapan hasil iaitu satu disumbangkan oleh dua perbankan Islam tersebut. Ketidakcekapan hasil kedua-dua perbankan Islam tersebut disebabkan mereka tidak optimal menghasilkan output daripada input yang ada. Mega Syariah hanya menghasilkan output (29.5 peratus) dan PNBS (32.4 peratus) dari input yang ada. Mega Syariah dapat menaikkan output 70.5 peratus dengan menurunkan input kos tenaga kerja, menaikkan pinjaman, pembiayaan dan pendapatan lain. PNBS juga dapat meningkatkan output (67.6 peratus) dengan menaikkan pinjaman dan pendapatan lain. Ini dapat mengimbangkan output (hasil-hasil) berkaitan kepada gabungan optimum input dan output yang mengarah ke agihan hasil. Agihan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia akan tercapai apabila mereka dapat mengimbangkan output dengan mengaitkan kepada kombinasi optimum (input dan output). Dapatkan kajian ini selari kajian Zeitun dan Banjelloun (2012) yang mendapati majoriti perbankan Islam menjana hasil menggunakan jumlah aset tetap yang lebih banyak dari semestinya.

Skor purata kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia sebanyak 53.5 peratus. Apabila dilihat purata kecekapan keuntungan mengikut lapan perbankan Islam yang skornya tidak sama dengan satu dapat dikatakan bahawa kecekapan keuntungan dikategorikan ke dalam: (1) skor kecekapan keuntungan kurang dari 50 peratus iaitu terletak antara skor 6.1 peratus – 38.4 peratus (BSM, Mega Syariah, BBRIS, BJBS, BNI Syariah, PNBS), (2) skor kecekapan lebih dari 50 peratus iaitu terletak antara skor 73.4 peratus - 96.9 peratus (MSI dan BMI). Kecekapan keuntungan MSI dan BMI lebih cekap berbanding enam perbankan Islam yang mempunyai skor di bawah 50 peratus. MSI dan BMI dapat diinterpretasikan mempunyai potensi untuk menaikkan kecekapan keuntungannya jika menggunakan input dan output dalam kombinasi optimum. MSI hanya perlukan 3.1 peratus untuk mencapai skor kecekapan keuntungan bernilai satu, iaitu dengan menurunkan kos tenaga kerja yang akan meningkatkan keuntungan operasi. BMI juga memerlukan 26.6 peratus untuk mencapai kecekapan keuntungan skor satu, iaitu dengan mengurangkan kos tenaga kerja. Sementara perbankan Islam (BSM, Mega Syariah, BBRIS, BJBS, BNI Syariah, PNBS) perlu menyelaraskan input dan output untuk mencapai skor kecekapan keuntungan yang optimal kerana skor kecekapan keuntungan mereka jaraknya jauh daripada sempadan kecekapan.

Rendahnya skor kecekapan keuntungan perbankan Islam disebabkan oleh skor kecekapan hasil rendah, walaupun skor kecekapan kos tinggi. Ini berlaku kerana kecekapan keuntungan merupakan kesinambungan daripada input dan output kecekapan kos dan kecekapan hasil. Sekiranya kecekapan keuntungan tidak dibatasi oleh julat sifar dan satu, maka ianya boleh menunjukkan keuntungan positif atau keuntungan negatif.

Secara am purata kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan hanya dicapai oleh dua perbankan Islam yang mempunyai skor kecekapan tertinggi (skor 1), iaitu BCA Syariah dan Bukopin Syariah. Pengurusan perbankan Islam di Indonesia (BCA Syariah dan Bukopin Syariah) dapat mengoptimalkan sumber-sumber yang dimiliki, lebih cekap dalam menggunakan sumber yang dimilikinya dan mempunyai keupayaan untuk menjana hasil dan keuntungan. Sementara, sembilan perbankan Islam lain skor kecekapan naik turun dan tidak cekap terutama dari segi

kecekapan keuntungan. Dapatan kajian ini bercanggah dengan kajian Hassan (2006) yang menyatakan bahawa secara am perbankan Islam lebih cekap dalam menjana keuntungan berbanding mengawal kos. Justru hasil kajian ini menyokong dapatan Hassan *et al.* (2009) yang menyatakan majoriti perbankan Islam kehilangan peluang untuk menerima lebih hasil dengan menggunakan sumber yang sama.

Dapatan kajian ini menyokong kajian Sufian *et al.* (2012), Batchelor dan Waddud (2004), Ahmad Mokhtar *et al.* (2008), Hassan *et al.* (2009) bahawa secara amnya perbankan Islam lebih cekap dalam menggunakan sumber yang ada. dalam erti pengurusan perbankan Islam tidak banyak membazir kos dan dapat menyelaraskan teknologi, sumber manusia, dan sumber-sumber lain untuk menghasilkan tahap output tertentu. Namun, kurangnya kecekapan atau hilangnya peluang untuk menjana kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan dari sumber yang sama, bermaksud pengurusan perbankan Islam belum sepenuhnya dapat mengimbangkan output yang berkaitan kepada gabungan input dan output yang optimum, yang dapat atau akan menjurus kepada agihan hasil. Ini bersesuaian dengan pendapat Clement (2007), yang menyatakan bahawa apabila syarikat (perbankan) ingin memaksimumkan keuntungan, pengurusan perlu mengimbangkan pendapatan atau outputnya dengan menggabungkan input dan output secara maksimum; yang mana keseimbangan ini akan membawa kepada agihan pendapatan. Kočíšová (2014) mencadangkan cara untuk menghapus ketidakcekapan atau meningkatkan kecekapan iaitu pengurusan perbankan perlu membuat penyesuaian input dan output dari cabang perbankan yang tidak cekap dan menyelaraskan input dan output bagi mencapai kecekapan penuh. Sufian dan Kamarudin (2013) juga mencadangkan penggunaan teknologi maklumat yang berpotensi meningkatkan kecekapan dan penggunaan kemahiran yang berkesan. Sementara Hassan (2005) mencadangkan untuk meningkatkan kecekapan perbankan Islam ialah dengan mengurangkan kosnya. Kesimpulannya, bagi mengurangkan atau meningkatkan kecekapan perbankan Islam di Indonesia, pengurusan perlu mengoptimalkan penggunaan teknologi maklumat, dengan memberi perhatian yang lebih tentang penggunaan sumber-sumber mereka sekiranya benar-benar ingin lebih cekap.

Namun, Pastor (2002), Dietsch dan Lozano (2002) menyatakan ketidakcekapan perbankan konvensional dapat disebabkan oleh keadaan persekitaran di luar kawalan perbankan seperti perbezaan dalam pendapatan per kapita dan kepadatan penduduk; ianya boleh menghasilkan perbezaan ketara dalam permintaan produk dan perkhidmatan perbankan dan juga kerana rangka kerja kawal selia yang berbeza di setiap negara. Batchelor dan Waddud, (2004) menyatakan ketidakcekapan dapat disebabkan oleh skala kecekapan perbankan Islam. Sebaliknya, Hassan (2006) menyatakan dalam kajiannya bahawa perbankan Islam di negara Muslim lebih cekap menjana keuntungan berbanding mengawal kosnya disebabkan adanya aturan dan regulasi yang menyokong rangka kerja selia perbankan Islam. Dalam kajian ini, sampel terdiri dari perbankan Islam penuh di Indonesia, yang dikawal dalam satu peraturan yang sama. Oleh itu faktor-faktor lain yang mungkin akan mempengaruhi kecekapan tidak ada dibincangkan dalam kajian ini.

5.2.2 Kecekapan dan Risiko Perbankan Islam di Indonesia

Institusi kewangan termasuk perbankan Islam menghadapi risiko dan ketidakpastian. Risiko yang dihadapi perbankan Islam berbeza dengan perbankan konvensional disebabkan adanya sifat unik risiko perbankan Islam (Sundarajan dan Errico, 2002; Ahmed dan Khan, 2007). Keunikan risiko ini disebabkan aset dan liabiliti yang dimiliki oleh perbankan Islam menggunakan Murabaha dengan pelbagai instrumen pelaburan (Khan dan Ahmed, 2001; How *et al.*, 2005; Ahmed dan Khan, 2007; Van Greuning dan Iqbal, 2008). Mod pembiayaan Musharaka dan mudaraba, juga Murabaha, Istisnaa, saalam, ijarah menggunakan prinsip perkongsian keuntungan (Elgari, 2002; Kahf, 2005; Ahmed dan Khan, 2007). Hal ini memberi kesan ke atas pengurusan strategik, transaksi, matlamat dan objektif perbankan Islam (Khalid dan Amjad, 2012).

Beberapa risiko utama perbankan Islam iaitu risiko kredit, risiko kecairan, risiko pasaran, risiko operasi, risiko pengeluaran, risiko komoditi, risiko tambahan, risiko fidusiai, risiko undang-undang dan risiko berkas atau *bundle* (Ahmed dan Khan, 2007). Kebanyakan kajian terdahulu hanya menggunakan risiko-risiko seperti risiko

kredit dan risiko operasi (Ahmad dan Ahmad, 2004; Biomediene, 2011; Marliana *et al.*, 2011; Alam, 2012; Al-Wesabi dan Ahmad, 2013; Said, 2013), terhad kepada risiko kecairan (Said, 2013). Justru kajian ini telah memberi tambah nilai dengan mengambil kira risiko-risiko lain seperti risiko tambahan dan risiko pengeluaran dalam menentukan kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) perbankan Islam.

5.2.2.1 Kecekapan Kos Perbankan Islam dengan Mengambil kira Risiko

Keputusan kajian membuktikan bahawa secara puratanya semua risiko memberi kesan ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia. Namun, sekiranya risiko diambil kira secara individu akan mendapati penurunan kecekapan kos. Ini disebabkan aset perbankan Islam di Indonesia kebanyakannya hutang, yang diperolehi daripada pembiayaan berasas jualan Mudarabah, manakala deposit berasas perkongsian untung rugi (Murabaha/Wadiah) yang membolehkan perbankan Islam mengalihkan hutang kerana kelalaian pendeposit mengikut kadar prinsipal yang dilabur, bukan semata-mata daripada modal. Dalam prinsip perkongsian sepatutnya risiko kredit perbankan Islam sangat rendah, namun apabila pengurusan perbankan Islam tidak menjalankan pemeriksaan dan kajian feasibiliti terperinci sebelum memberi pinjaman, dapat menyebabkan masalah bayaran balik jumlah pinjaman.

Keputusan kajian berdasarkan ujian-t menyatakan secara individu risiko kredit tidak signifikan menjelaskan kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia, dan tidak cukup bukti adanya perbezaan kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia selepas mengambil kira risiko risiko kredit. Justru, kecekapan kos bertambah baik selepas mengambil kira risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran secara individu. Ini disebabkan peningkatan kecekapan kos bagi lapan perbankan Islam di Indonesia secara signifikan. Dibuktikan dengan ujian-t, yang mana keempat-empat risiko kecuali risiko kredit menjelaskan kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia. Disimpulkan bahawa secara keseluruhan risiko menjelaskan kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia, tetapi sekiranya risiko di ambil kira secara individu hanya empat risiko yang menjelaskan kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia iaitu risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran.

Penemuan inilah yang ingin diketengahkan oleh kajian ini iaitu dalam menentukan kecekapan kos perbankan Islam, secara rata-ratanya kajian terdahulu tidak mengambil kira faktor risiko atau hanya menggunakan faktor risiko yang terhad sahaja iaitu risiko kredit, risiko operasi, risiko kredit dan risiko operasi, risiko kecairan sahaja. Sedangkan terdapat lagi risiko-risiko perbankan Islam lain seperti risiko tambahan dan risiko pengeluaran yang akan mempengaruhi kecekapan kos itu.

5.2.2.2 Kecekapan Hasil Perbankan Islam dengan Mengambil kira Risiko

Keputusan kajian menyatakan signifikan perbezaan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia selepas mengambil kira kesemua risiko, yang ditunjukkan oleh ujian-t iaitu nilai-P $(0.029) < 0.05$. Perbezaan yang signifikan ini disumbang oleh Mega Syariah dan PNBS. Sementara, keputusan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia selepas mengambil kira risiko secara individu iaitu; penurunan kecekapan selepas mengambil kira risiko kredit. Penurunan kecekapan hasil disebabkan perubahan atau peningkatan nilai EKP dalam tempoh kajian. Ini menjelaskan apabila nilai EKP meningkat indikasi adanya kegagalan bayaran balik jumlah pinjaman atau pembiayaan dan ianya berkesan mengurangkan kecekapan hasil perbankan Islam. Namun, hasil statistik ujian-t menunjukkan tidak terdapat perbezaan kecekapan hasil selepas mengambil kira risiko kredit, atau risiko kredit tidak mempengaruhi kecekapan hasil walaupun majoriti perbankan Islam kecekapan hasilnya berkurang.

Skor kecekapan hasil menunjukkan meningkat (1.1 peratus) selepas mengambil kira risiko operasi, peningkatan skor kecekapan hasil disumbang oleh Mega Syariah dan PNBS. Skor kecekapan hasil juga meningkat (6.1 peratus) selepas mengambil kira risiko kecairan, peningkatan kecekapan hasil ini disumbang oleh PNBS. Skor kecekapan hasil selepas mengambil kira risiko tambahan juga meningkat (4.4 peratus), walaupun dua perbankan Islam (Mega Syariah dan Bukopin Syariah) kecekapan hasilnya berkurang tetapi meningkatnya skor kecekapan hasil satu perbankan Islam (PNBS) mencapai skor satu cukup signifikan meningkatkan kecekapan hasil selepas mengambil kira risiko tambahan. Skor kecekapan hasil juga meningkat (6.1 peratus) selepas mengambil kira risiko pengeluaran. Peningkatan skor

kecekapan hasil ini disumbangkan oleh Mega Syariah dan PNBS, di mana kecekapan hasil PNBS mencapai skor satu.

Hasil ujian-t mendapat kelima-lima risiko (kredit, operasi, kecairan, tambahan, pengeluaran) mempunyai nilai kurang daripada aras signifikan 0.05, walaupun hanya dua perbankan Islam skor kecekapan hasilnya meningkat selepas mengambil kira kelima-lima risiko secara individu, namun ia cukup signifikan mempengaruhi skor purata kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia. Penemuan inilah yang ingin diketengahkan oleh kajian ini iaitu kebanyakannya kajian terdahulu (Yudistira, 2004; Batchelor dan Wudud, 2004; Sufian, 2006; Hassan *et al.*, 2009; Akhtar, 2010; Kablan, 2012; Alam, 2012; Said, 2013; Sufian dan Kamarudin, 2015). dalam menentukan kecekapan perbankan Islam terhad kepada kecekapan kos dan kecekapan hasil sahaja, dan berdasarkan pengetahuan penyelidik tidak dijumpai kajian ketiga-tiga kecekapan iaitu kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam yang mengambil kira kelima-lima risiko seperti risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran yang akan mempengaruhi kecekapan perbankan Islam terutama di Indonesia.

5.2.2.3 Kecekapan Keuntungan Perbankan Islam dengan Mengambil kira Risiko

Keputusan kajian menunjukkan skor kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia bertambah baik atau meningkat dan majoriti skor kecekapan keuntungan mencapai satu, namun ujian-t menyatakan tidak ada perbezaan yang signifikan selepas mengambil kira kesemua risiko atau mengambil kira risiko-risiko secara individu. Ini terjadi kerana perbankan Islam di Indonesia mempunyai aset yang lebih menguntungkan seperti Mudarabah dan Musyarakah yang berasaskan perkongsian keuntungan, di mana pinjaman dan pembiayaan tidak didedahkan sebagai pinjaman risiko tetapi pendedahannya sebagai ekuiti. Sekiranya keseluruhan risiko dipertimbangkan atau risiko dipertimbangkan secara individu untuk menyiasat kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia, akan mendapat hasil yang sama

iaitu tidak ada perbezaan kecekapan keuntungan sebelum dan selepas mengambil kira risiko-risiko itu. Namun bagaimanapun penemuan kajian ini ingin ditengahkan untuk menunjukkan bahawa penentuan kecekapan keuntungan perbankan Islam terutama di Indonesia, dengan mempertimbangkan faktor risiko seperti risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan, risiko pengeluaran akan mempengaruhi kecekapan keuntungan beberapa perbankan Islam di Indonesia, walaupun hasil ujian-t menyatakan tidak ada perbezaan kecekapan keuntungan.

Secara keseluruhan penemuan kajian ini ingin mengetengahkan bahawa dalam menentukan kecekapan perbankan Islam tidak terhad kepada kecekapan kos dan kecekapan hasil sahaja, tetapi juga kecekapan keuntungan, di mana majoriti kajian terdahulu sepengetahuan penyelidik belum ada yang mengkaji ketiga-tiga kecekapan kos, hasil dan keuntungan dengan mengambil kira faktor-faktor risiko seperti risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran yang akan mempengaruhi kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam. Penemuan kajian ini dapat mengisi jurang kekosongan dalam literatur kecekapan khasnya kecekapan perbankan Islam.

5.2.3 Risiko dan Kecekapan Perbankan Islam

Faktor risiko dan kecekapan perbankan Islam di Indonesia telah disiasat menggunakan analisis data panel, yang mana skor kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) merupakan pembolehubah bersandar dan faktor risiko merupakan pembolehubah tak bersandar. Elaun kerugian pinjaman (EKP) sebagai proksi risiko kredit; pulangan ke atas aset (PKA), pulangan ke atas ekuiti (PKE), pendapatan bersih kepada pembelanjaan operasi (PBO) sebagai proksi risiko operasi; modal kepada jumlah aset (MA) sebagai proksi risiko kecairan, penanda aras LIBOR dan pengurusan (LP) sebagai proksi risiko tambahan dan kadar pulangan deposit (KP) sebagai proksi risiko pengeluaran.

5.2.3.1 Risiko Kredit dan Kecekapan Perbankan Islam

Elaun kerugian pinjaman (EKP) merupakan proksi risiko kredit yang dicadangkan oleh How *et al.* (2006). Beliau berhujah bahawa proksi ini lebih sesuai untuk perbankan Islam, kerana hubungan perbankan dan peminjam ialah perkongsian dan kerjasama dalam pembiayaan. Ahmed dan Khan (2007) juga menyatakan dalam perkongsian keuntungan daripada pembiayaan (seperti Mudaraba dan Musharaka), risiko kredit menjadi tanggungjawab perbankan Islam apabila peminjam tidak dapat membayar. Di mana pendedahan perbankan Islam bukan pinjaman risiko tetapi ekuiti. Berbeza bagi perbankan konvensional di mana hubungan perbankan dan peminjam didasarkan kepada kontrak pinjaman yang pendedahannya merupakan pinjaman risiko.

Kajian ini menunjukkan terdapat hubungan signifikan negatif antara risiko kredit (EKP) dan kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia, di mana statistik-F (nilai-P) signifikan pada aras 0.05, dengan nilai R^2 (42.9 peratus). Sekiranya risiko kredit (EKP) berkurang akan menyebabkan kecekapan kos bertambah. Ini bersesuaian dapatkan kajian terdahulu (Said, 2013; Alam, 2012) walaupun proksi risiko kredit berbeza, bahawa sekiranya risiko kredit berkurangan kecekapan kos akan bertambah baik. Ini menggariskan pentingnya mengambil kira risiko kredit dalam penilaian kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia, dan mengesahkan bahawa apabila faktor risiko kredit diambil kira dalam skor kecekapan kos akan menunjukkan hubungan yang songsang.

Kajian ini selari dengan hasil kajian Said (2013) yang menyatakan bahawa risiko kredit berkait secara negatif ke atas kecekapan perbankan Islam. Hubungan negatif antara risiko kredit dan kecekapan kos dinyatakan oleh Ahmed dan Khan (2007) terjadi kerana pengurusan perbankan Islam tidak mempunyai maklumat yang simetri mengenai keuntungan sebenar syarikat yang meminjam. Juga dapat disebabkan kerana masalah pengawalan kos dalaman perbankan Islam atau mempunyai masalah dalam penilaian risiko kredit (How *et al.*, 2006; Hassan, 2006). Ray (1995) juga menghuraikan apabila perbankan Islam yang terutamanya bergantung kepada Musharakah dan Mudharabah untuk pembiayaan akan lebih terjejas kecekapan kosnya

sekiranya peminjam atau rakan kongsi mengalami kegagalan, perbankan Islam akan kehilangan sebahagian atau semua ekuiti tanpa hak untuk menuntut balik secara legal.

Kajian juga menunjukkan tidak terdapat hubungan dan kesan risiko kredit (EKP) terhadap kecekapan hasil perbankan Islam, di mana F-statistik (nilai-P) tidak signifikan pada aras 0.05 dan nilai R^2 (0.002 peratus). Ini bermakna walaupun risiko kredit diambil kira tetapi ianya tidak mempunyai kaitan dan kesan terhadap kecekapan hasil perbankan Islam. Ini disebabkan kerana prinsip perbankan Islam berdasarkan perkongsian keuntungan dan kerjasama, di mana hubungan peminjam dan perbankan Islam ialah rakan kongsi. Juga hubungan pendeposit dan perbankan Islam iaitu pemegang ekuiti, yang dalam pendedahannya perbankan Islam menempatkan sebagai ekuiti bukan pinjaman risiko (Karim dan Archer, 2002; Iqbal dan Mirakh, 2007; Alam, 2012; Pepinsky, 2012).

Kajian juga menyatakan terdapat hubungan signifikan positif antara risiko kredit (EKP) dan kecekapan keuntungan. Pekali daripada bolehubah tak bersandar signifikan pada aras 0.05, selain itu ianya juga memperlihatkan kesan risiko kredit (EKP) terhadap kecekapan keuntungan perbankan Islam (3.88 peratus). Ini bermakna walaupun kesan risiko kredit (EKP) terhadap kecekapan keuntungan hanya 3.88 peratus tetapi ianya signifikan mempengaruhi kecekapan keuntungan perbankan Islam. How *et al.* (2005) mengatakan hubungan positif ini boleh berlaku sekiranya sumber risiko kredit perbankan Islam dari jenis pembiayaan Mudarabah atau Musyarakah, di mana dalam pembiayaan ini perbankan Islam menyediakan seluruh modal dan ianya mempunyai peluang *cost of capital* sepanjang tempoh pembiayaan sampai modal dikembalikan. Risikonya hanya sampai barang diserahkan kepada pengguna modal dalam pengaturan pembiayaan Murabahah. Alam (2012) juga mendapati kecekapan keuntungan perbankan Islam meningkat selepas penambahan faktor persekitaran (risiko) terutama perbankan Islam yang beroperasi dalam sistem dwi-perbankan (undang-undang perbankan Islam dan undang-undang perbankan konvensional). Namun dalam kajian ini faktor persekitaran tidak dibincangkan kerana sampel kajian ialah perbankan Islam penuh, yang mana peraturannya sama.

Kajian menyimpulkan risiko kredit menjelaskan dan mempengaruhi kecekapan kos (mengurangkan kecekapan kos) perbankan Islam di Indonesia, serta meningkatkan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia, namun risiko kredit tidak berkesan ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia. Olehnya itu, proksi risiko kredit (EKP) dapat dijadikan salah satu pilihan untuk menilai kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam. Kebanyakan kajian terdahulu menggunakan *non-performing loans* (pinjaman tidak berbayar) sebagai proksi risiko kredit. Keputusan kajian terdahulu menyatakan proksi pinjaman tidak berbayar dapat menurunkan kecekapan kos perbankan (Berger dan DeYoung, 1997; Berger *et al.*, 1997; Fiordelisi *et al.*, 2011; Al-Wesabi *et al.*, 2013; Said, 2013). Keputusan hipotesis risiko kredit di senaraikan dalam Jadual 5.1.

Jadual 5.1: Keputusan Hipotesis Risiko Kredit

	Hipotesis	Keputusan
H1	Terdapat kesan risiko kredit ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H2	Terdapat kesan risiko kredit ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia	Ditolak
H3	Terdapat kesan risiko kredit ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia	Diterima

5.2.3.2 Risiko Operasi dan Kecekapan Perbankan Islam

Risiko operasi merujuk kepada risiko kerugian secara langsung atau tidak langsung akibat ketidakcukupan atau kegagalan proses dalaman, manusia, dan teknologi atau peristiwa luar (Basel Committee on Banking Supervision, 2001). Kajian ini menggunakan proksi risiko operasi iaitu PKA, PKE, dan PBO bagi menyiasat pengaruh operasi ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

Keputusan kajian menyatakan risiko operasi mempengaruhi kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia (Jadual 4.22). Rosly dan Abu Bakar (2003), M. Bashir (1999) menyatakan PKE merupakan nisbah yang menunjukkan keuntungan yang

diperolehi perbankan bagi setiap jumlah wang daripada aset. Apabila PKE meningkat, kecekapan kos juga akan meningkat kerana ianya merupakan satu ukuran keupayaan untuk menjana pendapatan dan keuntungan dari operasi perbankan. PKA pula ialah nisbah untuk mengukur keuntungan berdasarkan kecekapan penggunaan jumlah aset. Sekiranya pulangan ke atas aset lebih tinggi maknanya prestasi pengurusan lebih baik dan cekap menggunakan aset perbankan, manakala nisbah yang lebih rendah menunjukkan ketidakcekapan aset (Moin, 2013). Manakala, PBO merupakan nisbah yang menunjukkan kecekapan pengurusan membelanjakan modal untuk menjana keuntungan. Tingginya pendapatan atau rendahnya pembelanjaan mendedahkan bahawa perbankan mempunyai keupayaan untuk mengawal dan mengurus risiko operasi dengan baik (Hua *et al.*, 2007). Oleh itu, dapatan kajian ini dapat dikatakan bahawa perbankan Islam di Indonesia mempunyai keupayaan untuk menjana pendapatan dari operasinya, yang dilihat daripada peningkatan PKE, dan peningkatan kecekapan kos di sisi lain. Dalam hal penggunaan aset untuk menjana pendapatan perbankan Islam di Indonesia dikatakan belum cekap, dan belum sepenuhnya mempunyai keupayaan dalam mengawal dan membelanjakan modalnya untuk menjana pendapatan.

Sementara keputusan kajian ini juga menyatakan hubungan risiko operasi positif signifikan dengan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia merujuk kepada Jadual 4.22. . Dapatan kajian ini menyokong kajian Berger dan Mester (1997), Moudos *et al.* (2002) yang mengesahkan dalam kajiannya bahawa PKA, PKE mempunyai kaitan positif dengan kecekapan hasil perbankan konvensional. Hubungan positif disebabkan nisbah ini menunjukkan keupayaan pengurusan untuk menjana hasil daripada aset dan ekuiti atau bagaimana pengurusan memanfaatkan aset dan ekuiti perbankan untuk menjana pendapatan perbankan (Ross *et al.*, 2012; Liang *et al.*, 2013). Sekiranya PKA dan PKE meningkat indikasi pendapatan akan meningkat (Ho dan Zhu, 2004). Dapat disimpulkan bahawa perbankan Islam di Indonesia mempunyai keupayaan untuk menjana pendapatan atau hasil daripada aset dan ekuitinya; yang ditunjukkan oleh adanya peningkatan PKA dan PKE dan diikuti oleh peningkatan kecekapan hasil. Dalam penggunaan aset untuk menjana pendapatan, perbankan Islam di Indonesia dikatakan memiliki kecekapan hasil, tetapi tidak mempunyai keupayaan membelanjakan modalnya untuk menjana pendapatan.

Keputusan kajian membuktikan hubungan antara risiko operasi (PKA, PKE, PBO) dan kecekapan keuntungan ialah negatif tidak signifikan (nilai-F 0.3085 > 0.05). Sekiranya risiko operasi dipertimbangkan dalam penentuan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia, akan mengurangkan kecekapan keuntungan. Namun, pengaruh risiko operasi tidak akan terjejas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia, kerana kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia merupakan perluasan daripada kecekapan kos dan kecekapan hasil perbankan Islam.

Terhadnya kajian keterkaitan risiko operasi dan kecekapan perbankan secara langsung, sehinggalah kajian ini dapat dinyatakan selari dengan keputusan kajian Berger dan DeYoung (1997), yang menyatakan terdapat hubungan negatif pulangan ke atas aset dan kecekapan. Chernobai (2006) menunjukkan risiko operasi berkesan ke atas kecekapan perbankan. Izhar (2010), menyatakan risiko operasi dapat menyebabkan kerugian. Fiordelisi *et al.* (2011), menyatakan terdapat hubungan antara kecekapan dan buruknya pengurusan perbankan. Sung dan Chang (2011) menunjukkan terdapat hubungan kecekapan dan risiko operasi. Alam (2012) mengatakan risiko operasi (kerugian pinjaman) menyebabkan ketidakcekapan kos. Said (2013) menyatakan terdapat hubungan negatif risiko operasi dan kecekapan.

Kesimpulan kajian ini menunjukkan risiko operasi berkesan secara negatif signifikan terhadap kecekapan kos, tetapi positif signifikan mempengaruhi kecekapan hasil dan tidak mempengaruhi kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Keputusan hipotesis risiko operasi di senaraikan dalam Jadual 5.2.

Jadual 5.2: Keputusan Hipotesis Risiko Operasi

Hipotesis		Keputusan
H4	Terdapat kesan risiko operasi ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H5	Terdapat kesan risiko operasi ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H6	Terdapat kesan risiko operasi ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia	Ditolak

5.2.3.3 Risiko Kecairan dan Kecekapan Perbankan Islam

Risiko kecairan timbul kerana perbankan kesukaran mendapatkan tunai pada kos yang munasabah dari pinjaman atau ketidakupayaan memenuhi tanggungjawabnya untuk membiayai peningkatan aset apabila tiba masanya tanpa menanggung kos atau kerugian yang tidak diingini (Ahmed dan Khan, 2007; Helmy, 2011; Idries, 2012).

Risiko kecairan dan ketiga-tiga kecekapan (kos, hasil dan keuntungan) perbankan Islam di Indonesia membuktikan terdapat hubungan positif signifikan, antara risiko kecairan dengan kecekapan kos, dan kecekapan hasil. Sebaliknya hubungan risiko kecairan dan kecekapan keuntungan ialah positif tidak signifikan. Risiko kecairan (MA) yang kurang atau rendah menunjukkan masalah aliran tunai yang serius untuk perbankan Islam, kerana ianya tidak dapat membuat pembayaran kepada pendeposit dan dapat menyebabkan kebankrapan atau kerugian operasi yang menyerap rizab modal dan mengurangkan aset (Ahmed dan Khan, 2007; Kettle, 2011). Walau bagaimanapun perbankan yang tidak menggunakan rizab tunainya secara optimum dan tidak digunakan sebagai modal kerja, biasanya menerima kadar pulangan yang sangat rendah. Oleh itu, perbankan Islam berupaya untuk meminimumkan tahap modal kerja mereka. Sebaliknya MA yang tinggi, dapat digunakan oleh perbankan Islam merealisasikan hasil melalui jualan Salam (*prepaid sale*) atau pembiayaan Murabahah, dimana pendapatan yang diperolehi dapat meliputi atau menutupi bonus yang akan diberikan kepada pendeposit (*bonus/profit sharing*).

Perbankan Islam di Indonesia tidak menghadapi risiko kecairan yang serius kerana MA yang tinggi dapat digunakan untuk pembiayaan Murabahah dan jualan Salam. Ini bercanggah dengan beberapa penyelidik terdahulu yang menyatakan bahawa perbankan Islam cenderung untuk menghadapi risiko kecairan yang serius disebabkankekangan pensemurabahahan aset, tidak ada pasaran wang antara perbankan Islam, pemberi pinjaman akhir yang tersedia berdasarkan faedah (Ahmed dan Khan, 2007; Ahmed *et al.*, 2011; Ramzan dan Zafar, 2014).

Keputusan kajian ini menyokong hasil kajian Alam (2012) bahawa perbankan Islam cenderung menjadi cair dan kurang berisiko, namun bercanggah dengan kajian Said (2013), yang mendapati bahawa risiko kecairan tidak signifikan berkesan kepada kecekapan kos perbankan Islam. Walau bagaimanapun kebanyakan kajian terdahulu (Siddiqui, 2008; Muhammad et al., 2011; Said, 2013; Sufian et al., 2012; Ramzan dan Zafar, 2014) hanya menunjukkan hubungan risiko kredit, risiko operasi dengan kecekapan, terhad menggunakan risiko kecairan, tetapi kajian ini telah menambah nilai dengan menunjukkan hubungan risiko kecairan dengan ketiga-tiga kecekapan (kos, hasil, keuntungan) secara langsung. Kajian-kajian terdahulu seperti Muhammad *et al.* (2011), menyatakan terdapat hubungan positif pulangan atas aset perbankan Islam kepada pengurusan risiko kecairan. Siddiqui (2008) menyatakan terdapat hubungan antara prestasi perbankan Islam dengan pengurusan risiko, dimana pulangan ke atas aset akan meningkatkan prestasi perbankan Islam. Ramzan dan Zafar (2014) mendapati aset perbankan berkorelasi positif dan signifikan kepada risiko kecairan dan menyumbang ke arah pengukuhan kawalan kecairan. Said (2013) menyatakan risiko kecairan mempunyai hubungan yang tidak ketara dengan kecekapan perbankan Islam. Sufian *et al.* (2012) menyatakan mudah tunai mempunyai hubungan positif dan signifikan ke atas kecekapan perbankan Islam.

Kesimpulan kajian ini menyatakan terdapat hubungan antara risiko kecairan dengan kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Hubungan signifikan positif mempengaruhi kecekapan kos dan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia, tetapi walaupun begitu ia tidak berkesan ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Oleh itu, dapat dinyatakan risiko kecairan berkesan ke atas kecekapan kos dan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia secara positif dan signifikan, namun tidak mempengaruhi kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Senarai keputusan hipotesis risiko kecairan dalam Jadual 5.3.

Jadual 5.3: Keputusan Hipotesis Risiko Kecairan

Hipotesis		Keputusan
H7	Terdapat kesan risiko kecairan ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H8	Terdapat kesan risiko kecairan ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H9	Terdapat kesan risiko kecairan ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia	Ditolak

5.2.3.4 Risiko Tambahan dan Kecekapan Perbankan Islam

Risiko tambahan merujuk kepada penggunaan kadar faedah penanda aras instrumen kewangan yang berbeza. Kadar faedah yang digunakan hanya sebagai petunjuk/ penanda aras bukan faedah ke atas pinjaman. Risiko tambahan ini timbul dari hasil pembiayaan dan bukan daripada proses perniagaan, namun ianya tidak boleh diselaraskan apabila terjadi perubahan kadar dalam perbankan Islam (Ahmed dan Khan, 2007). Kadar faedah yang digunakan merupakan penanda aras bagi menentukan keuntungan perbankan (Kettell, 2011). Kajian ini menggunakan proksi risiko tambahan iaitu kadar penanda aras LIBOR dan kadar pengurusan (LP) untuk menyiasat kesan risiko tambahan terhadap ketiga-tiga (kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan) perbankan Islam di Indonesia.

Hubungan antara risiko tambahan dengan kecekapan kos positif signifikan yang mana sekiranya risiko tambahan meningkat akan menambah baik kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia. Risiko tambahan juga mempunyai hubungan negatif signifikan dengan kecekapan hasil, maka apabila risiko tambahan berkurang akan menambah baik kecekapan hasil, dan mempengaruhi kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia. Hubungan antara risiko tambahan dengan kecekapan keuntungan menunjukkan hubungan positif namun tidak signifikan. Walaupun terdapat hubungan positif antara risiko tambahan dengan kecekapan keuntungan tetapi tidak signifikan mempengaruhi kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Kesimpulan kajian menyatakan bahawa apabila mengambil kira risiko tambahan dalam penilaian kecekapan kos dan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia, ia akan menambah

baik kedua-dua kecekapan (kos dan hasil), tetapi sekiranya risiko tambahan dipertimbangkan dalam penilaian kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia, ia tidak berkesan. Oleh itu, LP dapat dijadikan sebagai proksi risiko tambahan untuk tujuan menilai kecekapan perbankan Islam terutama di Indonesia. Keputusan hipotesis risiko tambahan di senaraikan dalam Jadual 5.4.

Jadual 5.4: Keputusan Hipotesis Risiko Tambahan

Hipotesis		Keputusan
H10	Terdapat kesan risiko tambahan ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H11	Terdapat kesan risiko tambahan ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H12	Terdapat kesan risiko tambahan ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia	Ditolak

Menurut Ahmed dan Khan (2007), Kettle (2011), risiko tambahan (*mark-up risk*) timbul dari transaksi Murabaha, di mana perbankan Islam secara nyata mengenal pasti kos yang ditanggung untuk penjualan item dan menjualnya kepada pelanggan dengan menambah beberapa keuntungan (tambahan) yang diketahui pembeli atau pelanggan. Transaksi Murabaha dalam kes ini antara perbankan Islam dan pelanggan berasaskan perdagangan dan bukan semata-mata transaksi pembiayaan. Sebagai contoh perbankan Islam boleh mengenakan penalti bagi pembayaran lewat dan diketahui pelanggan, yang mana kedua-duanya bersetuju mendermakan kepada badan amal. Oleh itu, Murabaha juga sering dirujuk sebagai 'kos-plus pembiayaan' dan satu bentuk pembiayaan perdagangan berdasarkan surat kredit, melibatkan penjualan item secara tertunda. Ini bermakna apabila transaksi bersifat Murabaha meningkat, pendapatan (tambahan atau margin yang dipersetujui) antara perbankan Islam (sebagai penjual) akan bertambah, manakala kos yang timbul akan diliputi oleh tambahan (*mark-up*). Dalam perkataan lain, risiko dalam pembiayaan Murabaha cenderung lebih kecil sekiranya tidak ada lalai dalam proses penghantaran barang sampai ke pembeli.

Kettle (2011) menyatakan juga tujuh puluh lima (75) peratus aktiviti pembiayaan perbankan Islam ialah pembiayaan Murabaha. Walaupun perbankan

Islam menggalakkan penyelesaian berasaskan perkongsian dan keuntungan, namun jarang digunakan hanya 10 peratus atau lebih perkongsian dan keuntungan digunakan. Ini disebabkan untuk bertahan hidup perbankan Islam utamanya menggunakan kaedah pembiayaan Murabaha bukan perkongsian dan keuntungan disebabkan risiko lebih besar dan menghadapi kos penilaian projek berlebihan jika menggunakan kaedah pembiayaan perkongsian dan keuntungan. Disisi lain, pelanggan juga lebih memilih kaedah Murabaha disebabkan kos yang ditanggung pasti dan lebih kecil, berbanding kos pinjaman yang lebih tinggi dalam kaedah pembiayaan perkongsian dan keuntungan sekiranya projek berjaya.

5.2.3.5 Risiko Pengeluaran dan Kecekapan Perbankan Islam

Risiko pengeluaran berkaitan kepada kadar yang lebih rendah berbanding dengan pulangan instituti kewangan lain (Ahmed dan Khan, 2007). Kajian Ismal (2010), mendedahkan bahawa kadar pulangan yang rendah menjadi satu penentu bagi pendeposit perbankan Islam untuk membuat keputusan pengeluaran dan menutup akun perbankan Islam. Oleh itu, Abedifar *et al.* (2012) menyatakan dalam amalan, sebahagian perbankan Islam menyimpang dari prinsip berkongsi keuntungan dan kerugian dengan membayar kadar kompetitif pulangan kepada pendeposit, tidak kira prestasi mereka.

Deposit lebih penting bagi perbankan Islam berbanding perbankan konvensional kerana perbankan Islam terhad dalam mendapatkan dana untuk pembelanjaan dan pembiayaan. Oleh itu, untuk mengekalkan kestabilan, pengurusan perbankan Islam memberi perhatian yang serius terhadap faktor yang mempengaruhi turun naik dalam jumlah deposit (Abduh, 2014). Sekiranya kadar pulangan lebih rendah, pendeposit dapat membuat keputusan menarik dana dari perbankan Islam (Ahmed, 2002; Ismal, 2011).

Kajian ini menunjukkan hubungan positif dan signifikan antara KP dengan kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia, namun walaupun terdapat hubungan

positif signifikan tetapi ianya tidak kukuh. Hubungan antara KP dan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia menunjukkan negatif signifikan, ini menyatakan risiko pengeluaran mempengaruhi kecekapan hasil perbankan Islam. Kajian juga menunjukkan hubungan antara KP dengan kecekapan keuntungan negatif signifikan, erti kata lain risiko pengeluaran mempengaruhi kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Keputusan kajian ini menggariskan pentingnya mengambil kira risiko pengeluaran dalam penilaian kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Disamping itu, keputusan ini juga mengesahkan apabila faktor risiko pengeluaran diambil kira dalam kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam akan menunjukkan hubungan songsang.

Walau bagaimanapun berdasarkan kajian terdahulu; dalam pengetahuan penyelidik tidak pernah dijumpai kajian kesan risiko pengeluaran ke atas kecekapan perbankan Islam, kebanyakannya kajian terdahulu menumpukan kajian risiko kredit dan risiko operasi perbankan Islam. Olehnya itu, keputusan kajian ini penting bagi perbankan Islam untuk mengambil kira risiko pengeluaran dalam penilaian kecekapan perbankan Islam, kerana ianya akan mempengaruhi kecekapan perbankan Islam itu sendiri. Senarai keputusan risiko pengeluaran dapat dirujuk kepada Jadual 5.5.

Jadual 5.5: Keputusan Hipotesis Risiko Pengeluaran

Hipotesis		Keputusan
H13	Terdapat kesan risiko pengeluaran ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H14	Terdapat kesan risiko pengeluaran ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H15	Terdapat kesan risiko pengeluaran ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia	Diterima

5.2.3.6 Kesemua Risiko dan Kecekapan Perbankan Islam

Proksi risiko kredit (EKP) dicadangkan oleh How *et al.* (2006), dengan anggapan ianya lebih sesuai untuk perbankan Islam, dimana hubungan perbankan dan peminjam merupakan hubungan dalam perkongsian dan kerjasama pembiayaan.

Pendedahan perbankan Islam ialah ekuiti bukan pinjaman risiko (Ahmed dan Khan, 2007). Proksi risiko operasi yang digunakan iaitu PKA, PKE, PBO. Proksi risiko kecairan ialah MA. Proksi risiko tambahan yang digunakan iaitu LP, dan proksi risiko pengeluaran iaitu KP.

Kajian menunjukkan kesemua risiko (EKP, PKA, PKE, PBO, MA, LP, KP) signifikan berkesan ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia, dan ianya mempunyai sumbangan dalam menjelaskan kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia (54.13 peratus). Kesemua risiko (EKP, PKA, PKE, PBO, MA, LP, KP) juga signifikan mempengaruhi kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia (51.16 peratus). Namun, kesemua risiko (EKP, PKA, PKE, PBO, MA, LP, KP) tidak ketara berkesan ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam. Kesan tidak signifikan ini dapat terjadi kerana menurut Moudos dan Pastor (1998) kecekapan keuntungan merupakan perluasan konsep kecekapan kos, dimana ianya mengambil kira kesan dari pilihan vektor pengeluaran tertentu daripada kecekapan kos dan kecekapan hasil perbankan, dan tidak berkesan langsung terhadap kecekapan keuntungan perbankan.

Berdasarkan kajian literatur dan pengetahuan penyelidik tidak dijumpai kajian terdahulu yang membincangkan penentuan kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam yang mengambil kira kesemua risiko (risiko operasi, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan, risiko pengeluaran). Rata-ratanya kajian terdahulu hanya membincangkan kecekapan kos, kecekapan keuntungan perbankan Islam, dan tidak mempertimbangkan faktor risiko atau hanya menggunakan faktor risiko yang terhad dalam menentukan kecekapan kos itu sendiri, di mana faktor risiko yang digunakan terhad kepada risiko kredit dan risiko operasi sahaja. Oleh itu, penemuan kajian inilah yang ingin diketengahkan oleh kajian ini iaitu mengambil kira faktor-faktor risiko seperti risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan, risiko pengeluaran dalam menentukan kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam yang akan mempengaruhi kecekapan perbankan Islam itu. Penemuan kajian ini juga berguna untuk pengurusan perbankan Islam dalam menilai atau menentukan kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam dengan mempertimbangkan faktor-faktor risiko yang akan berkesan terhadap kecekapan perbankan Islam, juga dapat membantu

pengguna lain seperti pemegang saham, pelabur, pengawal selia dan pelanggan, yang memerlukan maklumat tingkat kecekapan dan keupayaan dalam pengurusan risiko perbankan Islam, untuk membuat keputusan atau mengambil keputusan pelaburan dan peminjaman dari perbankan Islam. Keputusan hipotesis kesemua risiko risiko terhadap kecekapan perbankan Islam dapat dilihat dalam Jadual 5.6.

Jadual 5.6: Keputusan Hipotesis Kesemua Risiko

	Hipotesis	Keputusan
H17	Terdapat kesan risiko ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H18	Terdapat kesan risiko ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia	Diterima
H19	Terdapat kesan risiko ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia	Ditolak

5.3 Kesimpulan

Dapatan kajian ini menjawap beberapa soalan: (i) Apakah skor kecekapan perbankan Islam Indonesia dengan menggunakan input dan output yang dipilih, (ii) Apakah skor kecekapan perbankan Islam Indonesia dengan mempertimbangkan faktor risiko, (iii) Adakah terdapat kesan risiko terhadap kecekapan perbankan Islam di Indonesia.

Dapatan kajian ini berdasarkan analisis DEA yang menggunakan input dan output yang dipilih menunjukkan bahawa secara am skor purata kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia ialah 90.7 peratus. Perbankan Islam di Indonesia membazir 9.3 peratus daripada kos yang berkaitan kepada amalan terbaik perbankan Islam. Pembaziran kos ini disumbangkan oleh perbankan Islam (BMI dan BVS). Skor purata kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia sebanyak 87.5 peratus dan kehilangan peluang 12.5 peratus untuk mendapat hasil dari amalan terbaik perbankan Islam yang boleh dibuat di bawah keadaan yang sama iaitu menggunakan harga input yang ada. Ketidakcekapan hasil dan hilangnya peluang untuk mencapai kecekapan

hasil sama dengan skor satu disumbangkan oleh dua perbankan Islam ialah Mega Syariah dan PNBS.

Akhir sekali, skor purata kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia sebanyak 53.5 peratus. Ini menunjukkan majorit perbankan Islam kehilangan peluang berhampiran separuh (46.5 peratus) untuk menjana lebih banyak keuntungan dengan menggunakan tahap input yang sama. Rendahnya skor kecekapan keuntungan yang dicapai perbankan Islam di Indonesia disumbangkan oleh lapan perbankan Islam (BMI, BSM, Mega Syariah, BBRIS, BJBS, BNI Syariah, PNBS, MSI). Perbankan Islam perlu menaikkan kecekapan keuntungan menggunakan input dan output dalam kombinasi optimum. Rendahnya kecekapan keuntungan juga dijelaskan oleh kecekapan hasil, walaupun kecekapan kos tinggi, kerana kecekapan keuntungan merupakan perluasan daripada input dan output kecekapan kos dan kecekapan hasil perbankan Islam, yang sekiranya kecekapan keuntungan tidak dibatasi oleh julat sifar dan satu, maka ia dapat menunjukkan keuntungan positif atau keuntungan negatif.

Dalam prinsip perkongsian sepatutnya risiko kredit perbankan Islam sangat rendah, namun apabila pengurusan perbankan Islam tidak menjalankan pemeriksaan dan kajian feasibiliti terperinci sebelum memberi pinjaman, dapat menyebabkan masalah bayaran balik jumlah pinjaman. Dapatkan kajian skor kecekapan perbankan Islam Indonesia dengan mempertimbangkan faktor risiko, menggunakan ujian-t menunjukkan kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia bertambah baik selepas mempertimbangkan risiko; walaupun hanya empat perbankan Islam yang signifikan dalam segi kecekapan kosnya selepas faktor risiko dipertimbangkan, ianya cukup membuktikan yang secara puratanya risiko memberi kesan ke atas kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia. Hasil ujian-t juga menunjukkan risiko secara individu kukuh membuktikan perbezaan kecekapan kos selepas mengambil kira risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran. Serta ujian-t juga menyatakan signifikan perbezaan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia selepas mengambil kira kesemua risiko.

Kajian ini juga telah melakukan penilaian untuk menyiasat perbezaan kecekapan hasil selepas mengambil kira risiko secara individu. Penyebab turunnya kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia selepas mengambil kira risiko kredit kerana perubahan atau peningkatan nilai EKP dalam tempoh kajian. Ini menunjukkan adanya kegagalan bayaran balik jumlah pinjaman atau pembiayaan dan ianya berkesan menurunkan kecekapan hasil perbankan Islam. Skor kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia juga bertambah baik selepas mempertimbangkan risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran secara individu.

Kesemua risiko menambah baik kecekapan keuntungan perbankan Islam, tetapi hasil ujian-t menunjukkan risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran tidak mempengaruhi kecekapan keuntungan walaupun terdapat perbankan Islam kecekapan keuntungannya meningkat selepas mempertimbangkan kelima-lima risiko itu. Bertambah baiknya kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia tidak signifikan menyebabkan adanya perbezaan kecekapan keuntungan atau dapat dikatakan bahawa risiko-risiko yang dipertimbangkan tidak berkesan terhadap kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Kesimpulan kajian ini menyatakan bahawa selepas faktor risiko diambil kira, kebanyakan perbankan Islam di Indonesia skor kecekapan keuntungannya bertambah baik, dan mencapai skor satu. Ianya terjadi kerana perbankan Islam di Indonesia mempunyai aset yang lebih menguntungkan seperti Mudarabah dan Musyarakah yang berasaskan perkongsian keuntungan, dimana pinjaman dan pembiayaan tidak didedahkan sebagai pinjaman risiko tetapi pendedahannya sebagai ekuiti. Kajian juga menyimpulkan sekiranya kesemua risiko dipertimbangkan atau risiko dipertimbangkan secara berasingan untuk menyiasat kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia, akan mendapati hasil yang sama iaitu tidak ada perbezaan kecekapan keuntungan sebelum dan selepas risiko-risiko itu di ambil kira. Namun bagaimanapun penemuan kajian ini ingin ditengahkan untuk menunjukkan bahawa penentuan kecekapan keuntungan perbankan Islam dengan mempertimbangkan faktor risiko seperti risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan, risiko pengeluaran akan mempengaruhi kecekapan keuntungan beberapa perbankan Islam di Indonesia, walaupun hasil ujian-t menyatakan tidak ada perbezaan kecekapan keuntungan.

Pengaruh risiko hadap kecekapan perbankan Islam di Indonesia dengan menggunakan data panel, menunjukkan hubungan signifikan negatif antara EKP dan kecekapan kos; tidak terdapat hubungan dan kesan EKP terhadap kecekapan hasil, terdapat hubungan signifikan positif antara EKP dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Hubungan negatif antara risiko kredit dan kecekapan kos terjadi kerana pengurusan perbankan Islam tidak mempunyai maklumat yang simetri mengenai keuntungan sebenar syarikat yang meminjam. Juga dapat disebabkan kerana masalah pengawalan kos dalam perbankan Islam atau mempunyai masalah dalam penilaian risiko kredit.

Kajian ini membuktikan terdapat hubungan yang signifikan antara risiko operasi (PKA, PKE, PBO) dan kecekapan kos, positif signifikan dengan kecekapan hasil, negatif tidak signifikan dengan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Kecekapan kos akan meningkat apabila PKE meningkat kerana ianya merupakan satu ukuran keupayaan untuk menjana pendapatan dan keuntungan daripada operasi perbankan Islam. Sekiranya PKA lebih tinggi, prestasi pengurusan lebih baik dan cekap menggunakan aset perbankan Islam, manakala nisbah yang lebih rendah menunjukkan ketidakcekapan aset. PBO pula menunjukkan kecekapan pengurusan Islam di Indonesia membelanjakan modal untuk menjana keuntungan. Tingginya pendapatan atau rendahnya pembelanjaan mendedahkan bahawa perbankan mempunyai keupayaan untuk mengawal dan mengurus risiko operasi dengan baik. Secara keseluruhan PKA, PKE memberikan sumbangan lebih dari PBO ke atas kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia.

Kajian juga menyatakan terdapat hubungan antara risiko kecairan dengan kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Hubungan ini signifikan positif mempengaruhi kecekapan kos dan kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia, tetapi walaupun begitu ianya tidak berkesan ke atas kecekapan keuntungan perbankan Islam. Risiko kecairan (MA) yang kurang atau rendah menunjukkan masalah aliran tunai yang serius untuk perbankan Islam, kerana ianya tidak dapat membuat pembayaran kepada pendeposit dan dapat menyebabkan kebankrutan atau kerugian operasi yang menyerap rizab modal dan mengurangkan aset. Walau bagaimanapun perbankan yang tidak menggunakan rizab

tunainya secara optimum dan menyekat sebagai modal kerja biasanya menerima kadar pulangan yang sangat rendah. Oleh itu, perbankan berupaya untuk meminimumkan tahap modal kerja mereka. Sebaliknya MA yang tinggi, dapat digunakan oleh perbankan Islam merealisasikan hasil melalui jualan salam (*prepaid sale*) atau pembiayaan Murabahah, dimana pendapatan yang diperolehi dapat meliputi atau menutupi bonus yang akan diberikan kepada pendeposit (*bonus/profit sharing*).

Kesimpulan kajian ini juga menyatakan bahawa apabila risiko tambahan diambil kira dalam penilaian kecekapan kos dan kecekapan hasil perbankan Islam, ianya akan menambah baik kedua-dua kecekapan (kos dan hasil), tetapi sekiranya risiko tambahan dipertimbangkan dalam penilaian kecekapan keuntungan ianya tidak berkesan terhadap kecekapan keuntungan perbankan Islam. Ini terjadi kerana risiko tambahan (*mark-up risk*) timbul dari transaksi Murabaha, dimana di mana perbankan Islam secara nyata mengenal pasti kos yang ditanggung untuk penjualan item dan menjual kepada pelanggan dengan menambah beberapa keuntungan (tambahan) yang juga diketahui pembeli atau pelanggan. Transaksi Murabaha dalam kes ini antara perbankan Islam dan pelanggan berasaskan perdagangan dan bukan semata-mata transaksi pembiayaan. Murabaha juga sering dirujuk sebagai 'kos-plus pembiayaan' dan satu bentuk pembiayaan perdagangan berdasarkan surat kredit, melibatkan penjualan item secara tertunda. Ini bermakna apabila transaksi bersifat Murabaha meningkat, pendapatan (tambahan atau margin yang dipersetujui) antara perbankan Islam (sebagai penjual) akan bertambah, manakala kos yang timbul akan diliputi oleh tambahan (*mark-up*). Seterusnya, kajian menunjukkan hubungan positif dan signifikan tetapi tidak kukuh antara KP dengan kecekapan kos, hubungan antara KP dan kecekapan hasil menunjukkan negatif signifikan, juga menunjukkan hubungan antara KP dengan kecekapan keuntungan perbankan Islam secara negatif signifikan.

Akhir sekali, kajian mendapati secara bersama-sama keseluruhan risiko (EKP, PKA, PKE, PBO, MA, LP, KP) signifikan berkesan ke atas kecekapan kos perbankan Islam dan ianya mempunyai sumbangan dalam menjelaskan kecekapan kos perbankan Islam di Indonesia. Di samping itu, keseluruhan risiko risiko (EKP, PKA, PKE, PBO, MA, LP, KP) signifikan mempengaruhi kecekapan hasil perbankan Islam di Indonesia. Namun kajian juga menghuraikan bahawa secara keseluruhan risiko-risiko (EKP,

PKA, PKE, PBO, MA, LP, KP) tidak berkesan terhadap kecekapan keuntungan perbankan Islam. Kesan tidak signifikan ini dapat terjadi kerana kecekapan keuntungan merupakan perluasan konsep kecekapan kos, yang mana ianya mengambil kira kesan daripada pilihan vektor pengeluaran tertentu daripada kecekapan kos dan kecekapan hasil, dan tidak berkesan secara langsung terhadap kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

Penemuan kajian ini menyokong teori pelaburan yang dinyatakan oleh Fabozzy dan Markowitz (2002) bahawa untuk memaksimumkan pulangan portfolio yang diharapkan pelabur, ianya harus mempertimbangkan dan mengukur risiko; apabila membina pelaburan kepada aset berisiko maka pulangan yang akan direalisasikan di masa depan ialah ketidakpastian, namun sekiranya pelaburan dilakukan kepada aset yang tidak berisiko pulangannya pasti kerana ia bernilai sama dengan sifar. Semakin tinggi tahap pulangan yang dijangka, semakin besar risiko, erti kata lain terdapat hubungan yang songsang antara pulangan dan risiko yang dihadapi dalam pelaburan. Dalam kajian ini, kecekapan kos mempunyai hubungan songsang dengan proksi EKP, PKA; kecekapan hasil dengan proksi risiko KP; kecekapan keuntungan dengan proksi risiko PKA, PKE, PBO, MA dan KP.

5.4 Sumbangan

Kajian ini memberi tumpuan kepada penilaian kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia dengan mempertimbangkan risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran. Kesan risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan, dan risiko pengeluaran terhadap kecekapan perbankan Islam di Indonesia telah disiasat.

Keputusan membuktikan bahawa kajian ini memberi beberapa sumbangan kepada literatur kecekapan dan kaitannya dengan risiko bagi perbankan Islam. Objektif utama kajian ini telah diperiksa secara empirikal bagi menilai kecekapan perbankan Islam Indonesia menggunakan input dan output yang dipilih. Objektif

kedua kajian ini telah diperiksa bagi menilai kecekapan perbankan Islam Indonesia dengan mempertimbangkan faktor risiko. Objektif ketiga kajian ini pula telah di siasat bagi mengetahui kesan risiko ke atas kecekapan perbankan Islam Indonesia.

(i) **Implikasi Dasar/Implikasi Praktikal**

Kajian ini juga memberi sumbangan kepada implikasi polisi perbankan Islam, dari sudut kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan, menyarankan pihak perbankan Islam dan pengawal selia (regulator) perbankan Islam di Indonesia, untuk menilai kecekapan bukan hanya dari sudut kecekapan kos, tetapi juga dalam kecekapan lain (hasil dan keuntungan). Dengan mengambil kira kecekapan-kecekapan lain selain kecekapan kos, akan memberikan penambahan pengetahuan kepada risiko-risiko lain yang akan mempengaruhi kecekapan itu sendiri. Ini terbukti melalui dapatan kajian ini yang mana perbankan Islam di Indonesia bukan hanya terdedah kepada risiko kredit dan operasi sahaja seperti yang dinyatakan dalam kajian terdahulu, tetapi perbankan Islam di Indonesia juga terjejas atau terdedah oleh risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran yang tidak dikaji selama ini.

Kajian ini juga menyumbang kepada pengurusan perbankan Islam dalam menilai atau menentukan kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam dengan mempertimbangkan faktor-faktor risiko yang akan berkesan terhadap kecekapan perbankan Islam; juga dapat membantu pengguna lain seperti pemegang saham, pelabur, pengawal selia dan pelanggan, yang memerlukan maklumat tingkat kecekapan dan keupayaan dalam pengurusan risiko perbankan Islam, untuk membuat keputusan atau mengambil keputusan pelaburan dan peminjaman dari perbankan Islam.

(ii) **Pengembangan literatur dan metodologi**

Kajian ini akan menyumbang kepada pengembangan literatur di bidang kecekapan perbankan Islam yang menggunakan analisis data panel yang menggabungkan (siri masa dan keratan rentas), yang membenarkan secara pasti ujian empirikal bagi kecekapan perbankan Islam dan mempertimbangkan risiko.

Berdasarkan pengetahuan penyelidik, kajian ini merupakan kajian pertama di Indonesia yang menggunakan data: tiga input dan harga input iaitu deposit, kos tenaga kerja, aset tetap; lima output dan enam harga output iaitu pinjaman, pembiayaan, aset cair, pendapatan dan pendapatan lain, pendapatan operasi. Selain itu, kajian ini telah menambah nilai dengan memasukkan kelima-lima risiko iaitu risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran, yang rata-ratanya kajian terdahulu hanya menggunakan risiko kredit dan risiko operasi. Kajian terdahulu di Indonesia yang dilakukan Afifatun dan Wiryono (2010) dan Amirillah (2010) hanya menggunakan tiga input, dua output, tidak menggunakan harga input dan harga output dan tidak mengambil kira risiko.

Demikian pula, sifat sampel kajian ini memerlukan ujian model terkumpul, kesan rawak dan kesan tetap *ordinary least square* untuk analisis data. Kebanyakan kajian terdahulu yang menggunakan analisis data panel dalam penentuan model persamaan hanya menggunakan ujian berlebihan (*redundant test*) dan ujian Hausman, namun kajian ini perlu melakukan ujian Breusch-Pagan, bagi mendapat model yang sesuai digunakan.

Secara keseluruhan, berdasarkan pengetahuan penyelidik kajian ini merupakan kajian empirikal pertama yang diketahui menyiasat ketiga-tiga kecekapan: kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam dan mengaitkan kepada risiko kredit, risiko operasi, risiko kecairan, risiko tambahan dan risiko pengeluaran. Tambahan, keputusan kajian menunjukkan bahawa risiko berkesan ke atas kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia.

5.5 Batasan Kajian

Selari dengan beberapa penyelidikan, penyelidik berhadapan dengan beberapa batasan dalam melakukan kajian ini. Pertama, selaras dengan objektif kajian, sampel daripada kajian ini hanya perbankan Islam di Indonesia, manakala perbankan

konvensional tidak termasuk dalam pensampelan kerana perbezaan prinsip dan peraturan (El Gawady, 2005), sistem dan aktiviti (Karim, 2001; Wilson, 2002; Iqbal dan Mirakhori, 2007), persekitaran (Akkizidis dan Khandelwa, 2008), struktur aset dan liabiliti sehingga risiko yang dihadapi tidak sama (Khan dan Ahmed, 2001). Sampel kajian juga tidak termasuk perbankan jendela Islam kerana penyata kewangan dan dasar pengambilan keputusan daripada perbankan jendela Islam masih wujud bersama-sama dengan perbankan konvensional yang menjadi syarikat induk (Khan dan Ahmed, 2001; Čihák dan Hesse, 2008; Chusaini dan Ismail, 2013).

Kedua, kekurangan data penyata kewangan daripada perbankan Islam sehingga tahun kajian terhad 4 tahun iaitu 2011 – 2014, yang mana beberapa perbankan Islam ditubuhkan dan lepas daripada syarikat induk pada tahun 2009 dan tahun 2010. Ketiga, kajian ini memberi tumpuan kepada kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan, dan risiko perbankan Islam Indonesia dan tidak menjelaskan perbezaan perbandingan dalam konteks negara dan institusi yang berbeza, walaupun penyelidik mengetahui terdapat perbezaan yang signifikan di antara syarikat-syarikat di Indonesia dan syarikat-syarikat di Barat dalam prestasi mereka. Kajian perbandingan akan sangat berharga, tetapi ia ialah di luar skop kajian ini.

5.6 Cadangan

Berdasarkan keputusan yang diperolehi dalam kajian ini, antara berikut cadangan-cadangan untuk kajian akan datang:

1. Berdasarkan kajian literatur dan pengetahuan penyelidik, ini merupakan kajian pertama yang menyiasat kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan, dan mengaitkan kepada risiko (kredit, operasi, kecairan, tambahan dan pengeluaran) daripada perbankan Islam di Indonesia. Oleh itu, kajian ini boleh digunakan sebagai platform bagi kajian lanjutan yang mungkin dijalankan untuk menambah pengetahuan

tentang penyelidikan kecekapan (kos, hasil, keuntungan) dan risiko kepada perbankan Islam mahupun sektor kewangan Islam lain.

2. Kajian ini menumpukan kepada kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan, dan kaitan risiko daripada perbankan Islam di Indonesia. Untuk menguji kekuahan keputusan kajian ini, perlu dilakukan kajian tambahan pada industri lain dan negara-negara lain. Oleh itu, kajian yang serupa boleh digunakan untuk industri lain bagi mengaitkan sama ada hubungan antara kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan, dan risiko yang akan menyokong kajian ini. Kajian yang akan datang juga dapat menambahkan pembolehubah makro ekonomi seperti *gross domestic product*, *inflation* mahupun pembolehubah saiz syarikat yang mungkin dapat menjelaskan kecekapan perbankan Islam atau kewangan Islam.
3. Kajian ini menggunakan kaedah bukan parametrik DEA dalam menilai kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan perbankan Islam di Indonesia. Kajian serupa yang akan datang dapat dilakukan dengan menggunakan kaedah parametrik-analisis stokastik sempadan (SFA), yang mungkin keputusan kajian akan menyokong atau bercanggah dengan keputusan kajian ini.

RUJUKAN

Al-Quran

- Abd. Majid, M., Md. Nor, N. G. and Said, F. F. (2003). *Efficiency of Malaysian Banks: What Happen After the Financial Crisis* (pp. 376-385). Paper presented at National Seminar on Managing Malaysia in the Millennium: Economic and Business Challenges, Malaysia.
- Abduh, M., and Omar, A. (2010). Who patronises Islamic banks in Indonesia? *Australian Journal of Islamic Law, Management and Finance (AJILMF)*, 1(1), 40-53.
- Abduh, M. (2014). Withdrawal Behavior of Malaysian Islamic Bank Customers: Empirical Evidence from Three Major Issues. *Journal of Islamic Banking and Finance*, Oct – Dec 2014, 43-54.
- Abdul-Majid, M., Saal, D.S., and Battisti, G. (2010). Efficiency in Islamic and Conventional Banking: an International Comparison. *Journal of Productivity Analysis*, 34, 25-43
- Abdul Rahman, R. and Rosman, R. (2013). Efficiency of Islamic Banks: A Comparative Analysis of MENA and Asian countries. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 34, (1), 63-92
- Abedifar, P., Molyneux, P., and Tarazi, A. (2012). Risk in Islamic Banking. The International Workshop on Economic and Financial Risk Niort, IFABS, Rome.
- Abu Hussain, H. and Al-Ajmi, J. (2012). Risk Management Practices of Conventional and Islamic Banks in Bahrain. *The Journal of Risk Finance*, 13(30), 215-239.
- Abu Bakar, M.H. and Abdullah H.A.G. (2011). Toward Achieving the Quality of Life in the Management of Zakat Distribution in the Rightful Recipients (the Poor and Needy). *International Journal of Business and Social Science*, 2 (4), 237-245.
- Accounting Standard Board. (1992). *Financial Reporting Standard 3*. The Accounting Standard Board Limited.

- Afiatun, P. and Wiryono,S.D. (2010). Efficiency and Productivity of Indonesia Islamic Banking. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 8 (3). 264-278.
- Ahmad, N.H. and Ahmad, N.J. (2004). Key Factors Influencing Credit Risk in Islamic Banks: A Malaysian Case. <http://repo.uum.edu.my/id/eprint/3578/>
- Ahmed, T.E. (2002). *Accounting Issues for Islamic Banks. Islamic Finance, Innovation and Growth*, in Karim, Rifaat Abdel and Simon Archer (Eds). Euro Money Books and AAOIFI, London.
- Ahmed, H. (2002). *A Microeconomic Model of an Islamic Bank*.Jeddah: Islamic Research and Training Institute.
- Ahmed, H. (2003). Withdrawal Risk in Islamic Banks, Market Discipline and Bank Stability. Proceedings of the International Conference on Islamic Banking: Risk Management, Regulation and Supervision, September 13-14, 2003, Jakarta, Indonesia.
- Ahmed, H. and Khan, T. (2007). *Handbook of Islamic Banking: Risk Management in Islamic Banking*. Published by Edward Elgar. UK.
- Ahmed, N., Ahmed, Z., and Naqvi, I.H. (2011). Liquidity Risk and Islamic Banking: Evidence from Pakistan. *Interdisciplinaty Journal of Research in Business*, 1 (9), 99-102.
- Akhmad, Mokhtar, H.S., Abdullah, N. and Alhabshi.S,M. (2008). Efficiency and Competition of Islamic Banking in Malaysia.Humanomics, 24,28-48.
- Akhtar Azis, Z. (2006). *Islamic Banking and Finance Progress and Prospects Collected Speeches: 2000-2006*. Bank Negara Malaysia.
- Akhtar, M. H. (2010). Are Saudi Banks Productive and Efficient? *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 3 (2), 95-112.
- Akhigbe, A. and McNulty, J.T. (2011). Bank Monitoring, Profit Efficiency and The commercial Lending Business Model. *Journal of Economic and Business*, 63, 531-551.
- Akkizidis, I. and Khandelwa, S.K. (2008). *Financial Risk Management for Islamic Banking and Finance*. Palgrave Macmillan. China.
- Alam, N, (2012). Efficiency and Risk-Taking in Dual Banking System: Evidence from Emerging Markets. *International Review of Business Research Papers*, 8 (4), 94–111.

- Alexakis, C. and Tsikouras, A. (2009). Islamic Finance: Regulatory Framework-Challenges Lying Ahead. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 2, 90-104.
- Al-Khasawneh, J.A., Bassedat, K., Aktan, B., and Thapa, P.D. (2012). Efficiency of Islamic Banks: Case of North African Arab Countries. *Qualitative Research in Financial Market*, 4 (2/3), 228–239.
- Al-Saati, A.R. (2003). The Permissible Gharar Risk in Classical Islamic Jurisprudence. *Islamic Economic*, 16 (2), 3-19.
- Al-Suwailem, S. (2000). Toward and Objective Measure of Gharar in Exchanges. *Islamic Economic Studies*, 7(1,2), 61-102.
- Amali, F. dan Sti Rohma. (2014). Kinerja Bank di Indonesia Setelah Melalui Merger dan Akuisisi dengan Pemilikan Asing: Apakah Lebih Baik? *EFEKTIF Journal Bisnis dan Ekonomi*, 5(1), 73-84.
- Asadi, A.R., Zendel-del, A, and Kianinezhad.A. (2013). Relation of Information Content of Economic Value Added and Traditional Measures with Market Value Added. *Accounting and Auditing Review*, 20 (2), 1-18.
- Al-Wesabi, H. and Ahmad, N. (2013). Credit Risk of Islamic Banks in GCC Countries. *International Journal of Banking and Finance*, 10(2), 95-112.
- Altunbas, Y., Liu, M.H., Molyneux, P. and Seth, R. (2000). Efficiency and Risk in Japanese Banking. *Journal of Banking and Finance*. 24, 1605-1628.
- Amirillah, M.A. (2010). *Efisiensi Perbankan Syariah di Indonesia Tahun 2005-2009*. Thesis Program Magister Universitas Diponegoro. Semarang.
- Andreß..H..., Golsch, K. and Schmidt, A.W. (2013). *Applied Data panel Analysis for Economic and Social Science*. Springer, Verlag Berlin Heidelberg.
- Archer, S. and Haron, A. (2007). *Islamic Finance: The Regulatory Challenge. Operational Risk Exposures of Islamic Banking*. Wiley and Son. Singapore.
- Ariff, M. and Can, L. (2008). Cost and Profit Efficiency of Chinese Banks: A Non-Parametric Analysis. *China Economic Review*. 19, 260-273.
- Ariff, M. (1988). Islamic Banking. *Asian-Pasific Economic Literature*, 2 (2), 46-62.
- Ariff, M. and Iqbal, M. (Eds). (2011). *The Foundations of Islamic Banking Theory, Practice and Evaluation*. Edward Elgar Publishing Limited. UK.
- Arifin, Z. (1999). *Memahami Perbankan Syariah Lingkup, Peluang, Tantangan dan Prospek*. Percetakan Alvabet. Jakarta.

- Ariffin, N.M., Archer, S., and Abdel Karim, R.A. (2009). Risks in Islamic Banks: Evidence from Empirical Research. *Journal of Banking Regulation*, 10 (2), 153-163.
- Ariss, R.T. (2010). Competitive Condition in Islamic and Conventional Banking: A Global Perspective. *Review of Financial Economics*, 19 (3), 101-108.
- Askari, H., Iqbal, Z. and Mirakhori, A. (2009). *New Issues in Islamic Finance & Economics Progress & Challenges*, Published John Wiley & Sons (Asia). New Delhi.
- Asteriou, D. and Hall, S.G. (2007). *Applied Econometrics, A Modern Approach*. (2ed). Palgrave Macmillan. China.
- Ataullah, A. and Le, H. (2006). Economic Reforms and Bank Efficiency in Developing Countries; the Case of the Indian Banking Industry. *Applied Financial Economics*, 16, 653-663.
- Attewel, P. and Rule, J.B. (1991). *Survey and other methodologies applied to IT impact research: Experiences from a comparative study of business computing. In the information systems research challenge: Survey research methods*. Harvard Business School Press, 3, 229-315.
- Ausaf, A., Tariqullah, K. and Iqbal, M. (1998). Challenges Facing Islamic Development Bank, Islamic Research and Training Institute Occasional Paper#1. <http://www.irtipms.org/pubDetE.asp?pub=80>.
- Badawi, Z. (1998). The question of risk. *Islamic Banker*, 32, 16-17.
- Baltagi, B.H. (2005). *Econometric Analysis of Data panel*. (2ed). John Wiley & Sons, Inc. England.
- Bank Indonesia and Bogor Agricultural University. (2005). Pemetaan Hasil Penelitian Potensi, Preferensi, dan Perilaku Masyarakat Terhadap Bank Syariah di Indonesia [Potency, Preference, and People's Behaviour Toward Islamic Bank in Indonesia: A Compilation]. Jakarta.
- Banker, R.D., Charnes, A. and Cooper, W.W. (1984). Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, 30 (9), 1078-1092.
- Banker, R.D. and Morey, R.C. (1986). Efficiency Analysis for Exogenously Fixed Inputs and Outputs. *Operation Research*, 34 (4), 513-521.
- Barnes, P. (1987). The Analysis and Use of Financial Ratios: A Review Analysis. *Journal of Business Financila & Accounting*, 14 (4), 449-461.

- Barr, R., Killgo, K.A., Siems, T.F. and Zimmel, S. (1999). Evaluating the Productive Efficiency and Performance of U.S. Commercial Banks. <http://www.dallasfed.org/assets/document/fiswp/fiswp3.pdf>.
- Barriga,L. and Rosengren, E.S. (2006). Chapter 8- Overview of Operational Risk Management at Financial Instituions. Kary,B.., David.L.B., Marilyn.L. (eds). *Managing Enterprise Risk*. Oxford: Elsevier Science Ltd.119-113.
- Basel Committee on Banking Supervision. (2001), *Operational Risk*, Consultative Document, Basel: Bank for International Settlements.
- Bashir, A., Sajid, M.R. and Iqbal, S. (2011). Barrier to Islamic Banking Growth-Bank Employees' Perspective from Pakistan. *Asian Journal of Finance and Accounting*, 3 (1), 56-70. [URL: http://dx.doi.org/10.5296/ajfa.v3i1.918](http://dx.doi.org/10.5296/ajfa.v3i1.918)
- Basov, S. and Bhatti, M.I. (2014). On Sharia'a Compliance, Positive Assortative Matching, and Return to Investment Banking. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 30, 191–195.
- Batchelor, V.B., Wadud, I.K.M.M. (2004). Technical and Scale Efffficiency of Islamic Banking Operations in Malaysia: An Empirical Investigation with a Longitudinal Perspective. *Labuan Bulletin of International Business and Finance*, 2 (1), 51-69.
- Benston, G.T. (1965). Economics of scale and marginal costs in banking operations. *National Banking Review*, 2. 507–549.
- Beck, T., Demirguc,-Kunt, A. and Merrouche, O. (2013). Islamic vs. Conventional Banking, Business Model Efficiency and Stability. *Journal of Banking and Finance*, 37 (2), 433–447.
- Berger, A.N., DeYoung, R., Geung, H. and Udell, G.H. (2000). Globalization of Financial Institutions: Evidence from Cross-Border Performance. *Brookings-Wharton Paper of Financial Services*, 23-120.
- Berger, A. N. and DeYoung, R. (1997). Problem Loans and Cost Efficiency in Commercial Banks, *Journal of Banking and Finance*, 21, 849-70.
- Berger, A.N. and Humprey, D.B. (1997). Efficiency of Financial Instituions: International Survey and Directions for Future Research, *European Journal of Operational Research*, 98, 175-212.
- Berger, A.N. and Mester, L. (1997). Inside the Black Box: What Explains Differences in the Efficiencies of Financial Institutions. *Journal of Banking and Finance*, 21, 895-947.

- Bhattacharyaya, A., Lovell, C.A.K. and Sahay, P. (1997). The Impact of Liberalization on the productive Efficiency of Indian Commercial Bank. *European Journal of Operation Research*, 98, 332-345.
- Bhatti, I., and Misman, F.M. (2010). Risks Exposure in Islamic Banks; a Case Study of Bank Islam Malaysia Berhad (BIMB). *Australia Centre for Financial Studies- Financial Banking and Finance Conference 2010*. Available at SSRN-id1632849.
- Bikker, J. A. and Bos, J.W.B. (2008). *Bank Performance: A Theoretical and Empirical Framework for the Analysis of Profitability, Competition and Efficiency*. Routledge. N.Y.
- Bikker, J.A. and Haaf, K. (2002). Competition, Concentration and Their Relationship. An Empirical Analysis of the Banking Industry, *Journal of Banking and Finance*. 26, 2141- 2214.
- Billah, M. M. (2003). *Modern Financial Transaction under Shariah*. Ilmiah Publishers.
- Boumediene, A. (2011). Is Credit Risk Really Higher in Islamic Banks? *The Journal of Credit Risk*. 7 (3), 97–129.
- Brealy, R.A. and Myers, S.C. (2006). *Principles of Corporate Finance*. New York: McGraw-Hill.
- Bryman, A. and Bell, E. (2007). *Business Research Methods*. Oxford University Press. Oxford.
- Carvallo, O. and Kasman, A. (2005) Cost Efficiency in the Latin American and Caribbean Banking Systems. *International Financial Markets, Institutions and Money*, 15, 55-72.
- Chapra. (1992). Islam and the Economic Challenge: *Islamic Economic Series*, 17. Islamic Foundation, Leicester, UK.
- Charnes, A., Cooper, W.W. and Rhodes, E. (1978). Measuring Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operations Research*, 6 (3), 429-444.
- Chen, C.M. (2009). A network-DEA Model with New Efficiency Measures to Incorporate the Dynamic Effect in Production Networks. *European Journal of Operational Research*. 194. 687-699.
- Chernobai, A.S. (2006). *Contribution of Modelling of Operational Risk in Banks*. University of California. Santa Barbara. PhD Theses.

- Chiu, Y.H. and Chen, Y.C. (2009). The Analysis of Taiwanese Banking Efficiency. Incorporate both External Environment Risk and Internal Risk. *Economic Modelling*, 25, 456-463.
- Chong, B.S. and Liu, M.H. (2009). Islamic Banking: Interest Free or Interest-Based? *Pacific-Basin Finance Journal*, 17 (1), 125-144.
- Chong, Y.Y. (2004). *Investment Risk Management*. John Wiley and Sons, Ltd. Singapore.
- Chunxi, Z. (2010) A Research about Commercial Banks Operational Risk Rating Based on Gray Information. *Information Management and Engineering (ICIME)*, 2010. *The 2nd IEEE International Conference on*. IEEE, 544-550.
- Chusaini, A. and Ismal, R. (2013). Credit Risk Management in Indonesia Islamic Banking. *Afro Eurosian Studies*, 2 (1&2), 41-55.
- Cihák, M. and Hesse, H. (2010). Islamic Banks and Financial Stability: An Empirical Analysis. *Journal of Financial Services Research*, 38 (2–3), 95–113.
- Cihák, M. and Hesse, H. (2008). *Islamic Banks and Financial Stability: An Empirical Analysis*. International Monetary Fund, WP/08/xx.1-29.
- Clement, N. (2007). *Financial Institutions and Productive Efficiency; A Redefinition and Extension*. A dissertation of Texas Tech University.
- Coelli, T.J. (1996). *A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis Program*. Centre for Efficiency and Productivity Analysis. Working Paper Series No.8/96. University of New England. Australia.
- Cornett, M.M., Mc Nutt, J.J. and Tehranian, H. (2009). Corporate Governance and Earning Management at Large U.S. Bank Holding Companies. *Journal of Corporate Finance*, 15, 412-430.
- Cooper, W.W. and Tone, K. (1997). Measures of Inefficiency in Data Envelopment Analysis and Stochastic Frontier Estimation. *European Journal of Operational Research*, 99 (1), 72-88.
- Damodaran, A. (2009). *Strategic Risk Taking: A Framework for Risk Management*. Wharton School Publishing. USA.
- Das, A. and Ghosh, S. (2009). Financial Deregulations and Profit Efficiency: A Non Parametric Analysis of Indian Banking. *Journal of Economics and Business*, 61, 509-528.

- Devinaga, R. and Ming, T.T. (2012). A Review of Credit Guarantee Corporation Malaysia (CGCM) and Its Contribution to Small and Medium Enterprises, *International Journal of Business and Management*, 7 (20), 101-111,
- Dietrich, A. and Lozano-Vivas. (2000). How the Environment Determines Banking Efficiency: A Comparison between French and Spanish Industries. *Journal of Banking and Finance*, 26, 2231-1147.
- DeLorenzo, Y.T. (2002). *The Religious Foundation of Islamic Finance. Islamic Finance, Innovation and Growth*, in Rifaat Abdel Karim and Simon Archer (Eds). Euro Money Books and AAOIFI, London.
- De Young, R. and Hasan, I. (1998). The Performance of De Novo Commercial Banks: A Profit Efficiency Approach, *Journal of Banking and Finance*, 22 (5). 565-587.
- Dincer, H., Gencer, G., Orhan, N. and Sahinbas, K. (2011). A Performance Evaluation of the Turkish Banking Sector After Global Crisis via CAMELS Ratios. 7th International Strategic Management Conference. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 24, 1530-1545.
- El-Din, S. and El-Din, T. (2002). Towards an Islamic Model of Stock Market. *Journal of King Abdulaziz University: Islamic Economics*, 3(1), 57–81.
- Elgari, M. (2002). *Islamic Equity Investment. Islamic Finance, Innovation and Growth*, in Karim, Rifaat Abdel and Simon Archer (Eds). Euro Money Books and AAOIFI, London.
- Elgari, M. A. (2003). Credit Risk in Islamic Banking and Finance. *Islamic Economic Studies*, 10 (2), 1–25.
- ElGamal, M.A. (2000). A Basic Guide to Contemporary Islamic Banking Aid and Finance. Islamic Society of North America, Playfield, IN. www.ruf.rice.edu/~elgamal/file-primer.pdf
- ElGamal, M.A. (2001). An Economic Explication of the Prohibition of Gharar in Classical Islamic Jurisprudence. Available www.ruf.rice.edu/~elgamal/files/gharar.pdf
- El Gawady, Z.M. (2005). Possible of Cooperation between Islamic Banks and Conventional. *Journal of Research in Islamic Economics*, 1 (1), 37-47. http://www.must.edu.eg/Publication/Business_Res4.pdf

- Erasmus, (2008). Evaluating the Information Content of Nominal and Inflation-Adjusted Versions of the Measure Economic Value Added (EVA). *Meditari Accountancy Research*, 16 (2), 69-87.
- Evanoff, D.D. and Israilevich, P.R. (1991). Productive Efficiency in Banking. *Econometric Perspectives*, 15, 11-32.
- Fabozzy, F.J. and Makrowitz. H.M. (2002). *The Theory and Practice of Investment Management*. John Wiley & Sons, Inc New Jersey.
- Fabozzy, F.J., Markowitz, H.M. and Gupta, F. (2002). *Portfolio Selection* in Fabozzy, F.J. and Makrowitz. H.M. (Editor). *The Theory and Practice of Investment Management*. John Wiley & Sons, Inc New Jersey.
- Faye, I., Triki., T., and Kangoye. (2013). The Islamic Finance Promises: Evidence from Africa. *Review of Development Finance*, 3, 136-151.
- Fethi, M.D, and Pasiouras, F. (2010). Assesing Bank Efficiency and Performance with Operational Research and Artificial Intellegence Techniques: A Survey. *European Journal of Operational Research*, 204, 189-198.
- Ferreira, C. (2012). Bank Market Concentration and Efficiency in the European Union: A Panel Granger Causality Approach. *Working Paper*.ISSN No. 0874-4548.
- Ferguson, E. and Cox, T. (1993). Exploratory Factor Analysis: A User's Guide. *International Journal of Selection and Assessment*, 1, 84-94.
- Fiordelisi,F., Marques-Ibanez, D. and Molyneaux, P. (2010). Efficiency and Risk in European Banking. *Working Paper Series No. 1211*.
- Fontnouvelle,P., DeJesus-Rueff, V., Jordan, J.S. and Rosengren, E.S. (2006). Capital and Risk: New Evidence on Implication of Large Operational Losses. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 38, 1819-1846.
- Frees, E.W. (2003). *Longitudinal and Data panel: Analysis and Applications for the Social Science*. Cambridge University Press. UK.
- Ge, C. and Huang,K. (2011). R&D and Catch-up Effect among Software-as-a Service Firms; A Stochastic Frontier Approach. *PACIS 2011 Proceeding*.
- Ghafarullahuddin, Hj.Din. (1999). *Ekonomi Islam 1*. Publisher. Pusat Pendidikan Lanjutan ITM. Selangor.
- Gilbert, R.A. and Wilson, P.W. (1998). Effects of Deregulation on the Productivity of Korean Banks. *Journal of Economics and Business*, 50. 133-155.
- Goldschmith, A. (1979). *The Liquidity of Production and the Theory of the Banking Firm*. Simor Fraser University, Canada. PhD Theses.

- Grais, W., El-Hawary, D. and Iqbal, Z. (2007). Diversity in the Regulation of Islamic Financial Institutions. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 46, 778-800.
- Gujarati, D.N. and Porter, D. C. (2008). *Basic Econometric*. (5th Ed). McGraw-Hill/Irwin. New York, USA.
- Hair, J.K., Black, W.C., Babin, B.J. and Anderson, R.E. (2010). *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective* (7th ed) Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Hair, J.K., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. and Tatham, R.L. (2006). *Multivariate Data Analysis* (6th ed) USA: Prentice Hall.
- Halkano, M. (2012). *Performance of Islamic and Conventional Banks in Kenya: A Comparative Case Study*. Mimeo. College of Humanities and Sosial Science. University of Nairobi.
- Halkos, G. E. and Salamouris, D.S. (2004). Efficiency Measurement of the Greek Commercial Banks with the Use of Financial Ratios: A Data Envelopment Analysis Approach. *Management Accounting Research*, 15, 201-224.
- Hallaqi, S. (1995). Rationality in Production: The Case of Muslim Firm. *Humanomics*, 11(4), 29-38.
- Hassan, M.K. (2006). The X-efficiency in Islamic Banking. *Islamic Economic Studies*, 13 (2), 49-79.
- Hassan, M .K. and Bashir, A.M. (2005). *Determinants of Islamic Banking Profitability*. In: Munawar Iqbal and Rodney Wilson (Eds.), *Islamic Perspectives on Wealth Creation*. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Hassan,T., Shamsher. M.,and M.K.I. Bader, (2009).Efficiency of Conventional versus Islamic banks: Evidence from the Middle East. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*. 2(1), 46 – 65.
- Hassan, M.K., Sanches, B. and Safa, M.F. (2013). Impact of Financial Liberalization and Foreign Bank Entry on Islamic Banking Performance. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finannce and Management*, 6 (1), 7-42.
- Hamilton, R., Qasrawi, W. and Al-Jarrah, M. (2010). Cost and Profit Efficiency in the Jordanian Banking Sector 1993-2006: A Parametric Approach, *International Research Journal of Finance and Economics*, 56, 111-123.
- Hausman, J.A. (1978). Specification Test in Econometrics. *Econometrica*, 46 (6), 1251-1271.

- Hedekar, D. and Gibbons, R.D. (2006). *Longitudinal Data Analysis*. Wiley-Interscience John Wiley & Sons.Inc. Publication. New York.
- Helmy, M. (2012). *Risk Management in Islamic Banking*. Munich Personal RePEc Archive Paper, ESLSCA Business School.
- Ho, C. and Zhu, D. (2004). Performance Measurement of Taiwan's Commercial Banks. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 53 (5/6), 425-434.
- Hua, Z., Bian, Y. and Liang. (2007). Eco-efficiency Analysis of Paper Mills along the Huai River: An Extended DEA Approach. *Omega*. 35, 578-587.
- Idries, M. (2012). Evaluating the Riskiness of the Banking Sector of Jordan. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*. 48, 1-10.
- Isik,I. and Hassan, M.K. (2002). Technical, Scale and Allocative Efficiencies of Turkish Banking Industry. *Journal of Banking and Finance*, 26, 719-766.
- Isik, I. and Hassan, M. K. (2003). Financial Deregulation and Total Factor Productivity Change: An Empirical Study of Turkish Commercial Banks, *Journal of Banking and Finance*, 27 (8), 1455–1485.
- Ismal, R. (2010). How do Islamic Bank Manage Liquidity Risk? An Emperical Survey on Indonesian Islamic Banking Industry. *Kyoto Bulletin of Islamic Area Studies*, 3 (2), 54-81.
- Ismal, R. (2011). Depositors' withdrawal behavior in Islamic banking: Case of Indonesia. *Humanomics*, 27, 61-76.
- Iqbal, Z. (2002). *The Development of Islamic Financial Institution and Future Challenges. Islamic Finance, Innovation and Growth*, in Karim, R.A and Archer, S. (Eds). Euro Money Books and AAOIFI, London.
- Iqbal, Z. and Mirakhori, A. (2007). *An Introduction to Islamic Finance, Theory and Practice*. John Wiley & Sons (Asia). Singapore.
- Izhar, H. (2010). Identifying Operational Risk Exposures in Islamic Banking. *Kyoto Bulletin of Islamic Area Studies*. 3, 17–53.
- Jarrow, R, A. (2008). Operational Risk. *Journal of Banking and Finance*, 32, 870-879.
- Jenice, P. (2009). Banking Activity's Fundamental Forces of Change in Economic Actual Condition. *Revista Tinerilor Economist (The Young Economist Journal)*, 1 (13), 7-19.

- Jones, K. D. and Critchfield, T. (2005). Consolidation in US Banking Industry is the “Long, Strange Trip” About to End? *FDIC Banking Review*, 17 (4), 32-61.
- Joseph, C, (2013). *Advanced Credit Risk Analysis and Management*. Wiley and Sons. United Kingdom.
- Kablan, S. (2013). What Drives Efficiency of Islamic Banking Among Regions? *Journal of Applied Business Research*, 29 (5), 1411-1420.
- Karim, A. A. and Affif, A.Z. (2006). Islamic banking consumer behavior in Indonesia: A qualitative approach. Paper at the 7th International Conference on Islamic Economic. 1-3 April 2008. King Abdul Azis University. Jeddah. Saudi Arabia.
- Karim, R.A. and Archer, S. Eds. (2002). *Islamic Finance, Innovation and Growth*. Euro Money Books and AAOIFI. London.
- Kahf, M. (2005). *Islamic Banking and Development; an Alternative Banking Concept*. Available. www.iefpedia.com/English/?p=226.
- Kamarudin, B.H., Safa, M.S. and Mohd, R. (2008). Assessing Production Efficiency of Islamic Banks and Conventional Bank Islamic Windows in Malaysia. *MPRA Paper No.10670*.
- Kamarudin, F., Amir Nordin, B.A., Muhammad, J. and Abdul Hamid, M.A. (2014). Cost, Revenue and Profit Efficiency of Islamic and Conventional Banking Sector: Empirical Evidence from Gulf Cooperation Council Countries. *Global Business Review*. 15(1), 1-24.
- Kettell, B. (2011). *Introduction to Islamic Banking and Finance*. A John Wiley and Sons, Ltd, Publication. United Kingdom.
- Khan, F. (2010). How ‘Islamic’ is Islamic Banking. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 76, 805-820.
- Khan. T. and Ahmed, H. (2001). Risk Management: An Analysis of Issues in Islamic Financial Industry. *Occasional Paper No.5*. Islamic Research and Training Institute. Islamic Development Bank, Jeddah.
- Khan, M.M. and Syed, M.H. (Eds). (2010). *Banking in Islam*. New Elegants Printers. New Delhi.
- Kitchens, L.J. (2003). *Basic statistics and data analysis*. USA, Thomson, Brooks/Cole.
- Knight, F.H. (1921). Risk, Uncertainty and Profit. *The Online Library of Liberty*. Indianapolis, Indiana. <http://oll.libertyfund.org>
- Koopmans, T.C. (1951). *An analysis of production as an efficient combination of activities* in Koopmans, T.C. (Ed.), *Activity Analysis of Production and*

- Allocation, Monograph No. 13, 45 Cowles Commission for Research in Economics, Wiley, New York, NY.
- Koutsomanoli-Filipapaki, A., Margaritis, D. and Staikouras,C. (2009). Efficiency and Productivity Growth in the Banking Industry of Central and Eastern Europe. *Journal of Banking and Finance*, 33, 557-567.
- Kumbhakar, S.C. and Lovell, C.A.K. (2000). *Stochastic Frontier Analysis*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Kusmargiani, I.S. (2006). *Analisis Efisiensi Operational; dan Efisiensi Profitabilitas pada Bank yang Merger dan Akuisisi di Indonesia. (Studi pada Bank Setelah Rekapitulasi dan Restrukturisasi Tahun 1999-2002)*. Thesis, Pascasarjana Universitas Diponegoro, Indonesia.
- Kwan, S.H. and Wilcox, J.A. (1999). Hidden Cost Reduction in Bank Mergers: Accounting for More Productive Banks. *Working Paper 99-100*. Federal Reserve Bank of San Fransisco.
- Kwan, S. H. (2003). Operating Performance of Banks among Asian Economies: An International Time Series Comparison. *Journal of Banking and Finance*, 27, 447-489.
- Laeven, L. (1999). Risk and Efficiency in East Asian Banks. *World Bank Policy Research Working Paper No. 2255*.
- Lee, S.C. and Lin, C.T. (2012). Book to Market Equity; Operating Risk; and Asset Correlation: Implications for Basel Capital Requirement. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 22 (4), 973-989.
- Leedy, P. and Ormond, J, (2005). *Practical Research: Planning and Design* (8th ed). Upper Saddle River, Prentice-Hall. New York.
- Leibenstein, H. (1966). Allocated Efficiency Vs' X-Efficiency. *American Economic Review*, 56, 392–415.
- Little, D. A. (2009). Islamic Finance Comes of Age. *Financial Services Viewpoint*.
- Llewellyn, D. (1999). *The Economic Rational for Financial Regulation*. FSA Occasional Paper in Financial Regulation, Occasional Paper Series 1.
- Lovell, C.A.K (1993). Production Frontiers and Productive Efficiency. The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications, 3-67.
- M. Bashir, A.H. (1999). Risk and Profitability Measure in Islamic Banking Sector: The Case of Two Sudanese Banks. *Islamic Economic Studies*, 6 (2), 1-24.

- Madura, J. (2008). *Financial Institutions and Markets* (8th ed). Thomson South-Western. USA.
- Malmquist, S. (1953). Index Numbers and Indifference Surfaces. *Trabajos De Estadistica*, 4 (2), 209-242.
- Masood, O., Al Suwadi, H and Pun Thapa, P.D. (2012). Credit Risk Management; A Case Differentiating Islamic and Non Islamic Banks in UEA. *Qualitative Research in Financial Market*, 4 (2/3), 197-205.
- Markowitz, H.M. (1952). Portfolio Selection. *Journal of Finance*, 7 (1), 77-91.
- Marliana, A., Shahida S. and Abdul, I., (2011). Operational Risk in Islamic Banks: Examination of Issues. *Qualitative Research in Financial Markets*, 3 (2), 131–151.
- Mccuig, B. (2010). *Fundamental of GRC: Mastering Risk Assessment*. Whitepaper, Thomson Reuter. UK.
- Mckinsey. (2007). The World Islamic Banking Competitiveness Report 2007-08.
- Merton, R.C. (1992). *Intermediation; A Functional Perfective*. Working Paper, 93-020. Harvard Graduate School of Business, Boston.
- Mester, L.J. (1987). Efficient Production of Financial Services: Scale and Scope. *Federal Reserved Bank of Philadelphia Business Review*, Jan/Feb, 15-25.
- Metwally, M.h. (1992). *A Behavioural Model of an Islamic Firm. In Reading in Microeconomics: An Islamic Perspective*. Petaling Jaya.Longman Malaysia Sdn.Bhd.
- Mohamed, S., Hassan, T.and Badern, M. (2007). Efficiency of Conventional versus Islamic Banks: International Evidence Using the Stochastic Frontier Approach (SFA). Mimeo. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 2 (1), 46-65.
- Moim, M.S. (2013). Financial Performance of Islamic Banking and Conventional Banking in Pakistan: A Comparative Study. *International Journal of Innovative and Applied Finance*, 1-22.
- Moscadelli, M. (2004). The Modelling of Operational Risk: Experience with the Analysis of the Data Collected by the Basel Committee. Available at SSRN557214.
- Mostafa, M.M. (2009). Modelling the Efficiency of Top Arab Banks: A DEA-neural Network Approach. *Expert Systems with Applications*, 36, 309-320.

- Maudos, J. and Pastor, J.M. (1998). Cost and Profit Efficiency in the Spanish Banking Sector (1985-1996): A Non Parametric Approach. *Applied Financial Economics*. 200, 1-19.
- Maudos, J., Pastor, J.M., Perez, F. and Quesada, J. (2002). Cost and Profit Efficiency in European Banks. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. 12, 33–58.
- Moussawi, C.E.L. and Obeid, H. (2011). Evaluating the Productive Efficiency of Islamic Banking in GCC: A Non Parametric Approach. *International Management Review*, 7 (1), 10-22.
- Muhammad, F., Khizer, A. and Shama, S., (2011). Liquidity Risk Management: A Comparative Study between Conventional and Islamic Banks of Pakistan. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 1, 35-44.
- Muhammad Syafií Antonio. (2001). *Islamic Banking: Bank Syariah dari Teori ke Praktek*. Tazkia Cendekia. Jakarta.
- Mundlak, Y. (1978). On Pooling of Time Series and Cross Section Data. *Econometrica*, 46 (6), 69-85.
- Netzer, M.S. (2004). Riba in Islamic Jurisprudence: The Role of Interest in Discourse on Law and State. <http://fletcher.tufts.edu>.
- Nienhaus, V. (1983). Profitability of Islamic PLS Banks Competing with Interest Banks: Problem and Prospect. *Journal of Research in Islamic Economics*, 1 (1), 37- 47.
- Niu, J. (2012). An Emperical Analysis of the Relation between Bank Charter Value and Risk Taking. *The Quartely Review of Economic and Finance*, 52 (3), 298-304.
- Nor Mohamed Yakcop. (1996). *Teori, Amalan dan Prospek System Kewangan Islam di Malaysia*. Percetakan Cergas. Kuala Lumpur.
- Noorjaya, T. (2001). ADB SME Development, Published ADB Technical Assistance SME Develop. <http://www.bappenas.go.id/get-file-server/node/2718/Indonesia.pdf>.
- Obaidullah, M. (2005). *Islamic Financial Services*. Islamic Economics Research Center, King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia.
- Oldfield, G.S and Santomero, A.M. (1997). Risk Management in Financial Instituition, *Sloan Management Review*, 39 (1), 33-46.

- Omar, M.A., Abdul Rahman, A.R., Mohd. Yusof, R., Abd. Majid, M.S., and Mohd. Rasid,E.S. (2006). Efficiency of Commercial Banks in Malaysia. *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, 2 (2), 19–42.
- Omar, M., Majid, M. and Rulindo,R. (2007). Efficiency and Productivity Performance of the National Private Banks in Indonesia, *Gadjah Mada International Journal of Business*, 9 (1), 1-18.
- Oral, M., and Yolalan, R. (1990). An Empirical Study on Measuring Operating Efficiency and Profitability on Bank Branches. *European Journal of Operational Research*, 46, 282-294.
- Oxford Dictionary of English 14.0. (2014). <http://oxford-dictionary-of-english.en.malavida.com>.
- Pacey, J. W. and Pham, T. M. (1990). The Predictiveness of Bankruptcy Models: Methodological Problem and Evidence. *Australian Journal of Management*, 15(2), 315-337.
- Pallant, J. (2011). *SPSS Survival Manual*. 4th Edition. Ullen & Unwin, Australia.
- Parashar, S.P.,and Venkatesh, J. (2010). How Did Islamic Banks Do During Global Financial Crisis? *Banks and Bank Systems*, 5 (4), 54-62.
- Parmigiani, A., Klassen, R. D. and Russo, M.V. (2011). Efficiency Meets Accountability: Performance Implication of Supply Chain Configuration, Control, and Capabilities. *Journal of Operations Management*, 29, 212-223.
- Parvaei, A. and Farhadi, S. (2013). The Ability of Explaining and Predicting of Economic Value Added (EVA) versus Net Income (NI), Residual Income (RI) & Free Cash Flow in Tehran Stock Exchange (TSE), *International Journal of Economics and Finance*, 5(2), 67-77.
- Pasiouras, F. (2008). Estimating the Technical and Scale Efficiency of Greek Commercial Banks: The Impact of Credit Risk, Off-balance Sheet Activities, and International Operations. *Research in International Business and Finance*, 22, 301-318.
- Pastor, J.M. (2002). Credit Risk and Efficiency in the European Banking System; A Three-Stage Analysis, *Applied Financial Economics*, 12, 895-911.
- Pastor, J M. (1999). Efficiency and Risk Management in Spanish Banking: A Method to Decompose Risk. *Applied Financial Economic*, 9 (4), 371-384.

- Pepinsky, T.B. (2012). Development, Social Change, and Islamic Finance in Contemporary Indonesia. *World Development*, <http://dx.doi.org/10.10/j.worlddev>.
- Pomeranz, F. (1997). The Accounting and Auditing Organization for Islamic Financial Institutions: An Important Regulatory Debut. *Journal of International Accounting, Auditing & Taxation*, 6 (1), 123-130.
- Presley, J., and Session, J.G. (1994). Islamic Economic the Emergency of a View Paradigma. *The Economic Journal*, 104, 584 – 596.
- Rajhi, W. (2012). Islamic Banks and Financial Stability: A Comparative Empirical Analysis between MENA and Southeast Asian Countries. *Région et Développement*, 37–2013.
- Ray, N. (1995). *Arab Islamic Banking and the Renewal of Islamic Law*. London.Graham and Troutman Limited.
- Ramzan, M. and Zafar, M.I. (2014). Liquidity Risk Management in Islamic Banks: A Study of Islamic Banks of Pakistan. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*. 5 (12), 199-215.
- Ren, H.E (2005). A Comparative Study on Market Structure, Efficiency and Performance in Banking Industry – A Review Based on Shanghai Banking Industry. *Journal of Finance and Economics*, 12, 002.
- Rubenstein, M. (2006). *A History of the Theory of Investment*. John Wiley & Sons, Inc. New Jersey.
- Rosly, S.A. and Abu Bakar, M.A. (2003). Performance of Islamic and Mainstream Bank in Malaysia. *International Journal of Social Economics*, 30 (12), 1249-1265.
- Ross, S.A., Westerfield, R. And Jordan. B.D. (2012). *Fundamental of Corporate Finance*. Standard Edition. McGraw-Hill/Irwin. New York.
- Sabri, M. (2013). Liquidity Risk Management in Islamic Bank; A Survey. *Afro Eurasian Studies*, 1 (2), 215-235.
- Salas, V. and Saurina, J. (2003). Deregulation, Market Power and Risk Behavior in Spanish Bank. *European Economic Review*, 47, 1061-1075.
- Said, A. (2012). Efficiency in Islamic Banking During a Financial Crisis: an Empirical Analysis of Forty-Seven Bank. *Journal of Applied Finance and Banking*, 2 (3), 163-197.

- Said, A. (2013). Risks and Efficiency in the Islamic Banking Systems: The Case of Selected Banks in MENA Region. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(1), 66-73.
- Salvatore, D. (2004). *Managerial Economics in a Global Economy* (5ed): Thomson, South Western, USA.
- Saunder,M., Lewis, P. And Thornhil,A. (2009). *Research Methods for Business Students*. 5th ed. Prentice-Hall. London.
- Sealey,C.W. and Lindley,J.T. (1977). Input, Output, and A Theory of Production and Cost at Depository Financial Institutions. *The Journal of Finance*, 32, 1251-1266.
- Seiford, L.M. and Thrall, R.M. (1996). Recent Development in DEA: The Mathematical Programming Approach to Frontier Analysis. *Journal of Econometrics*, 46, 7-38.
- Sekaran, U. (2003). *Research Methods for business. A Skill Building Approach*, 4th Edition. John Wiley & Sons. USA.
- Seman. Z., Awang,Z., Jaafar,Z., Nor,N.M. and Ramli,W.K.H.W. (2010). Modelling Production Capacity of Cheap Efficient Nursery Tank System (CENTS) using Farm Management and Technical Efficiency: A Case of Terengganu. *Proceedings of the Regional Conference on Statistical Sciences 2010 (RCSS'10)*, 264-273
- Shanmugam, B., Vignesen. P. and Alfieya. H.R. (Eds). (2004). *Islamic Banking: An International Perspective*, Universiti Putra Malaysia Press. Selangor.
- Siddiqui, A. (2008). Financial Contracts, Risk and Performance of Islamic Banking. *Managerial Finance*. 34(10), 680-694.
- Siddiqui, M.N. (1992). *Teaching Economics: An Islamic Perspective in Reading in Microeconomics: An Islamic Perspective*. Petaling Jaya, Longman Malaysia Sdn Bhd.
- Smith, A. (1927). Smith's Theory of Value and Distibution. *The University Journal of Business*, 5(1), 53-87.
- Smith, M. (2005). *Performance Measurement and Management: A Strategic Approach to Management Accounting*. Sage Publications Limited. London.
- Stock, J.H. and Watson, M.W. (2007). *Introduction to Econometric* (2nd Eds). Pearson. Addison-Wesley. Boston.

- Sturm, J.D. and William, B. (2002). Deregulation, Entry of Foreign Banks and Bank Efficiency in Australian Experience. *Cesifo Working Paper No. 816*.
- Souri, A. (2012). *Econometrics*. Nooreelm Publication. Tehran, Iran.
- Sufian, F. (2006). The Efficiency of Islamic Banking Industry in Malaysia: Foreign vs Domestic Banks. *International Association for Islamic Economics. Review of Islamic Economics*. 10 (20), 27-53.
- Sufian.F. (2007). The Efficiency of Islamic Banking Industry: A Non-Parametric Analysis with Non-Discretionary Input Variable. *Islamic Economic Studies*, 14 (1&2), 53-78.
- Sufian, F., Kamaruddin, F., and Noor, N. (2009). Determinants of Revenue Efficiency in the Malaysian Islamic Banking Sector. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 2(2), 120-128.
- Sufian, F., Kamaruddin, F., and Noor, N. (2012). Determinants of Revenue Efficiency in the Malaysian Islamic Banking Sector. *Journal of King Abdulaziz University: Islamic Economics*, 25(2), 195-224.
- Sufian, F. (2011). Benchmarking the Efficiency of the Korean Banking Sector: A DEA Approach. *Benchmarking: An International Journal*, 18, 107-127.
- Sufian, F., and Kamarudin, F. (2013). Efficiency of the Bangladesh Banking Sector: Evidence from the Profit Function. *Jindal Journal of Business Research*, 2(1), 43-57.
- Sufian, F., and Kamaruddin, F. (2015). Determinant of Revenue Efficiency of Islamic Banks: Empirical Evidence from the Southeast Asian Countries. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 8 (1), 36-63.
- Sun, L and Chan,T-P. (2011). A Comprehensive Analysis of the Effect of Risk Measures on Bank Efficiency: Evidence from Emerging Asian Countries. *Journal of Banking and Finance*, 35, 1727-1735.
- Sundarajan, V. and Errico, L. (2002). *Islamic Financial Institution and Products in the Global Financial Systems; Key Issues in Risk Management and Challenges Ahead*: IMF Paper WP/02/192.
- Tabachnick, B.G. and Fidel, L.S. (2005). *Using Multivariate Statistic*. Ally and Bacon. USA.

- Taylor, T.W. and J.W. Evans. (1987). Islamic Banking and Prohibition of Usury in Western Economic Thought. *National Westminster Bank Quarterly Review*, 15-27.
- Thompson, R.G., Brikmann, E.J., Dharmapala, P.S., Gonzales-Lima, M.D., and Trall. R.M. (1997). DEA/AR Profit Ratios and Sensitivity of 100 Large US Banks. *European Journal of the Operational Research Society*, 98(2), 213-229.
- Uddin, Md Akther. (2015). Principles of Islamic Finance: Prohibition of Riba, Gharar and Maysir. *MPRA Paper No.67711*.
- Vijayakumar, A. (2012). Economic Value Added and Other Accounting Performance Indicators: An Empirical Analysis of Indian Automobile Industry. *International Journal of Marketing and Technology*, 2(3), 131-153.
- Ward, J.L. (2010). *Keeping the Family Business Healthy: How to Plan for Continuing Growth, Profitability, and Family Leadership*: Palgrave Macmillan.
- Widarjono, A. (2009). *Ekonometrika Pengantar dan Aplikasinya*. Yogyakarta, Ekonisia FE UII.
- Wikipedia (2014). Available: [www:http//ms.wikipedia.org/wiki/Risiko](http://ms.wikipedia.org/wiki/Risiko)
- Wilson, R. (2001). *The Evolution of the Islamic Financial System. Islamic Finance, Innovation and Growth*, in Karim, Rifaat Abdel and Simon Archer (Eds). Euro Money Books and AAOIFI, London.
- Worthington, A. C. and West, T. (2004). Australian Evidence Concerning the Information Content of Economic Value Added. *Australian Journal of Management*, 29 (2), 201-223.
- Wooldridge, J.M. (2010). *Econometric Analysis of Cross Section and Data panel (2nd Ed)*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London.
- Van Greuning, H. and Iqbal, Z. (2008). *Risk Analysis for Islamic Banking*. The World Bank, Washington, DC.
- Yildirim, C. (2002). Evolution of Banking Efficiency within an Unstable Macroeconomic Environment: The Case of Turkish Commercial Banks, *Applied Economics*, 34, 2289–2301.
- Yudistira, D. (2004). Efficiency in Islamic Banking: An Empirical Analysis of Eighteen Banks. *Journal of Islamic Economic Studies*. 12(1), 1–19.
- Zeitun, R. and Benjelloun, H. (2012). The Efficiency of Banks and Financial Crisis in Developing Economy: The Case of Jordan. *International Review of Accounting, Banking and Finance*. 4(2), 28-60.

Zikmund, W.G and Babin, B.J. (2007). *Exploring Marketing Research 9th*. Thomson SouthWestern. USA.

LAMPIRAN A: Hasil Analisis Ujian DEAP Version 2.1

-Sebelum Mempertimbangkan Risiko

Instruction file = eg1-ins.txt

Data file = eg1-dta.txt

Input orientated DEA

Scale assumption: CRS

Slacks calculated using multi-stage method

EFFICIENCY SUMMARY

Cost Original		Revenue Original		Profit Original	
firm	te	firm	te	firm	te
1	0.313	1	0.662	1	0.734
2	1.000	2	1.000	2	0.384
3	1.000	3	0.401	3	0.061
4	1.000	4	0.603	4	0.221
5	1.000	5	1.000	5	0.118
6	1.000	6	1.000	6	1.000
7	1.000	7	0.501	7	1.000
8	1.000	8	1.000	8	0.095
9	0.667	9	1.000	9	1.000
10	1.000	10	1.000	10	0.303
11	1.000	11	1.000	11	0.969
mean	0.907	mean	0.833	mean	0.535

-Selepas Mempertimbangkan Keseluruhan Risiko

Instruction file = eg2-ins.txt

Data file = eg2-dta.txt

Input orientated DEA

Scale assumption: CRS

Slacks calculated using multi-stage method

EFFICIENCY SUMMARY

Cost – All Risk		Revenue- All Risk		Profit – All Risk	
firm	te	firm	te	firm	te
1	1.000	1	1.000	1	1.000
2	0.834	2	1.000	2	1.000
3	1.000	3	1.000	3	0.301
4	0.425	4	1.000	4	1.000
5	1.000	5	1.000	5	1.000
6	1.000	6	1.000	6	1.000
7	1.000	7	1.000	7	1.000
8	1.000	8	1.000	8	0.741
9	1.000	9	0.544	9	1.000
10	1.000	10	1.000	10	1.000
11	1.000	11	1.000	11	1.000
mean	0.933	mean	0.959	mean	0.913

LAMPIRAN B: Hasil Analisis Ujian-t

Perbezaan kecekapan kos, kecekapan hasil dan kecekapan keuntungan sebelum dan selepas mempertimbangkan risiko diuraikan berikut:

Kecekapan Kos

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean	95peratus Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
cost-allrisk	70.769	1	.009	.920000	.75482	1.08518
cost-credit	4.796	1	.131	.750500	-1.23802	2.73902
cost-operational	65.786	1	.010	.921000	.74311	1.09889
cost-liquidity	35.885	1	.018	.933000	.60264	1.26336
cost-markup	40.435	1	.016	.930000	.63776	1.22224
cost-withdrawill	33.982	1	.019	.934500	.58508	1.28392

Kecekapan Hasil

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean	95peratus Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Revenue	21.833	1	.029	.917000	.38334	1.45066
Rev-kredit	2.411	1	.250	.618500	-2.64064	3.87764
Rev-operasi	160.091	1	.004	.880500	.81062	.95038
Rev-liquidity	29.689	1	.021	.905500	.51796	1.29304
Rev-Markup	40.773	1	.016	.897000	.61746	1.17654
Rev-withdrwill	29.689	1	.021	.905500	.51796	1.29304

Kecekapan Keuntungan

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95peratus Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Profit	3.831	1	.163	.724000	-1.67747	3.12547
Profit-kredit	4.185	1	.149	.703000	-1.43164	2.83764
Profit-operasi	9.492	1	.067	.598000	-.20249	1.39849
Profit-liquidity	10.386	1	.061	.592000	-.13225	1.31625
Profit-Markup	4.677	1	.134	.680500	-1.16825	2.52925
Profit-Witrdwill	4.781	1	.131	.676500	-1.12143	2.47443