

***ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS ON  
THE RISK OF FALLS IN ELDERLY PATIENTS RS SYEKH YUSUF GOWA***

**ANALISIS HUBUNGAN DIABETES MELITUS TIPE 2 TERHADAP RISIKO  
JATUH PADA PASIEN LANJUT USIA RSUD SYEKH YUSUF KABUPATEN  
GOWA**



**Aisyah Izzah Rabbani**

**105421107120**

Diajukan Kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

**PEMBIMBING :  
dr. Saldy Merisandy Sp.PD  
SKRIPSI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
2023/2024**

***ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS ON  
THE RISK OF FALLS IN ELDERLY PATIENTS RS SYEKH YUSUF GOWA***

**ANALISIS HUBUNGAN DIABETES MELITUS TIPE 2 TERHADAP RISIKO  
JATUH PADA PASIEN LANJUT USIA RSUD SYEKH YUSUF KABUPATEN  
GOWA**



**Aisyah Izzah Rabbani**

**105421107120**

**Diajukan Kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas  
Muhammadiyah Makassar untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

**PEMBIMBING :  
dr. Saldy Merisandy Sp.PD  
SKRIPSI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
2023/2024**

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PEMBIMBING  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**ANALISIS HUBUNGAN DIABETES MELITUS TIPE 2 TERHADAP  
RISIKO JATUH PADA PASIEN LANJUT USIA RSUD SYEKH YUSUF  
KABUPATEN GOWA**

**SKRIPSI**

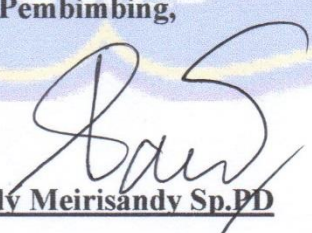
**Disusun dan diajukan oleh :**

**AISYAH IZZAH RABBANI**

**105421107120**

**Skripsi ini telah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing Skripsi Fakultas  
Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar**

**Pembimbing,**

  
**dr. Saldy Meirisandy Sp.PD**

**PANITIA SIDANG UJIAN**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

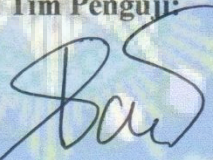
Skripsi dengan judul “ANALISIS HUBUNGAN DIABETES MELITUS TIPE 2 TERHADAP RISIKO JATUH PADA PASIEN LANJUT USIA RSUD SYEKH YUSUF KABUPATEN GOWA” telah di periksa, dan disetujui, serta dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar pada:

**Hari/Tanggal** : Jumat, 16 Februari 2024

**Waktu** : 14.00 WITA – selesai

**Tempat** : Zoom Meeting


**Ketua Tim Penguji:**



**dr. Saldy Meirisandy Sp.PD**

**Anggota Tim Penguji:**

**Anggota 1**



**Dr. Moh, Asri Abidin Sp.OT(K)**

**Anggota 2**



**Ahmad Nasir, S.Pd.I., M.Pd.I**

## PERNYATAAN PENGESAHAN

### DATA MAHASISWA :

Nama Lengkap : Aisyah Izzah Rabbani  
Tempat, Tanggal Lahir : Makassar, 16 Februari 2024  
Tahun Masuk : 2020  
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Saldy Meirisandy Sp.PD

### JUDUL PENELITIAN :

**“ANALISIS HUBUNGAN DIABETES MELITUS TIPE 2 TERHADAP  
RISIKO JATUH PADA PASIEN LANJUT USIA RSUD SYEKH YUSUF  
KABUPATEN GOWA”**

Menyatakan bahwa yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan akademik dan administrasi untuk mengikuti ujian skripsi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 16 Februari 2024

Mengesahkan,



**Juliani Ibrahim, M.Sc., Ph.D**

Koordinator Skripsi Unismuh

## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT



Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Lengkap : Aisyah Izzah Rabbani  
Tanggal Lahir : Watansoppeng, 28 Juni 2002  
Tahun Masuk : 2020  
Peminatan : Ilmu Biomedik  
Nama Pembimbing Akademik : dr. Miftahul Akhyar Latief Sp.M  
Nama Pembimbing Skripsi : dr. Saldy Meirisandy Sp.PD

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**“ANALISIS HUBUNGAN DIABETES MELITUS TIPE 2 TERHADAP  
RISIKO JATUH PADA PASIEN LANJUT USIA RSUD SYEKH YUSUF  
KABUPATEN GOWA”**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Makassar, 16 Februari 2024

Aisyah Izzah Rabbani

105421107120

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama lengkap : Aisyah Izzah Rabbani  
Nama Ayah : Ir.H.R.Yudamin Kadir  
Nama Ibu : dr. Marlina Since  
Tempat, Tanggal Lahir : Watansoppeng, 28 Juni 2002  
Agama : Islam  
Alamat : Jl. Mesjid Sewo No 78  
Nomor Telepon/HP : 082225544227  
Email : [aisyahizzah@med.unismuh.ac.id](mailto:aisyahizzah@med.unismuh.ac.id)

### RIWAYAT PENDIDIKAN

- SDN 17 Bila (2008 – 2014)
- SMPN 1 Watansoppeng (2014 – 2017)
- SMAN 1 Soppeng (2017 – 2020)
- Universitas Muhammadiyah Makassar (2020 – sekarang)

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Aisyah Izzah Rabbani<sup>1</sup>, Saldy Meirisandy<sup>2</sup>, Moh.Asri Abidin<sup>3</sup>, Ahmad Nasir<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar Angkatan [2020/aisyahizzah@med.unismuh.ac.id](mailto:2020/aisyahizzah@med.unismuh.ac.id)

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Muhammadiyah dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar. <sup>3</sup>Dosen Fakultas Muhammadiyah dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar. <sup>4</sup>Dosen Departemen Al-Islam Kemuhammadiyah Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar

**“ANALISIS HUBUNGAN DIABETES MELITUS TIPE 2 TERHADAP RISIKO JATUH PADA PASIEN LANJUT USIA RSUD SYEKH YUSUF KABUPATEN GOWA”**

**ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Meningkatnya populasi lanjut usia (lansia) di Indonesia dan implikasi Sindrom Frailty, termasuk risiko jatuh, yang sering terjadi pada kelompok ini. Jatuh pada lansia memiliki dampak serius terhadap kesehatan dan kualitas hidup, dan tingkat kejadian jatuh di seluruh dunia terus meningkat seiring bertambahnya usia. Penuaan juga dikaitkan dengan peningkatan risiko diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2), yang dapat menyebabkan komplikasi serius seperti retinopati diabetik dan neuropati perifer, yang pada gilirannya dapat meningkatkan risiko jatuh. Penting untuk memahami faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kejadian jatuh pada pasien dengan DM tipe 2, baik faktor ekstrinsik (lingkungan) maupun intrinsik (individu). Beberapa penelitian menunjukkan hubungan antara DM tipe 2 dan risiko jatuh, terutama melalui komplikasi penyakit tersebut. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi hubungan ini secara lebih mendalam. **Tujuan :** Penelitian bertujuan untuk menentukan apakah ada hubungan antara GDP dengan risiko jatuh pada pasien DM di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. **Metode :** Penelitian menggunakan desain cross-sectional dengan pengumpulan data primer melalui wawancara dengan *Morse Fall Scale* (MFS) dan data sekunder dari rekam medis. Sampel adalah pasien lanjut usia dengan DM di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa yang memenuhi kriteria inklusi. **Sampel :** Sampel dalam penelitian ini adalah populasi yang memenuhi kriteria inklusi di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa sebanyak 50 orang. **Hasil Penelitian :** Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 15 responden dengan glukosa darah puasa (GDP) terkontrol, 23,1% memiliki risiko jatuh rendah menurut *Morse Fall Scale* (MFS), 33,3% memiliki risiko jatuh sedang, dan



46,7% memiliki risiko jatuh tinggi. Sedangkan dari 35 responden dengan GDP tidak terkontrol, 5,7% memiliki risiko jatuh rendah menurut MFS, 68,6% memiliki risiko jatuh sedang, dan 25,7% memiliki risiko jatuh tinggi. Hasil uji statistik Chi Square menunjukkan bahwa p-value adalah 0,054 ( $\alpha > 0,05$ ). **Kesimpulan :** Tidak terdapat hubungan antara kadar GDP, jumlah obat, serta jenis kelamin dengan risiko jatuh pada pasien DM di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa

**Kata Kunci :** DM, Lansia, Risiko jatuh



FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Aisyah Izzah Rabbani<sup>1</sup>, Saldy Meirisandy<sup>2</sup>, Moh. Asri Abidin<sup>3</sup>, Ahmad Nasir<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar Angkatan 2020/[aisyahizzah@med.unismuh.ac.id](mailto:aisyahizzah@med.unismuh.ac.id)

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Muhammadiyah dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah

Makassar. <sup>3</sup>Dosen Fakultas Muhammadiyah dan Ilmu Kesehatan Universitas

Muhammadiyah Makassar. <sup>4</sup>Dosen Departemen Al-Islam Kemuhammadiyah

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar

" ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS  
ON THE RISK OF FALLS IN ELDERLY PATIENTS RS SYEKH YUSUF  
GOWA "

ABSTRACT

**Background:** The increasing elderly population in Indonesia and the implications of Frailty Syndrome, including the risk of falls, are common in this group. Falls among the elderly have serious implications for health and quality of life, and the incidence of falls worldwide continues to rise with age. Aging is also associated with an increased risk of type 2 diabetes mellitus (T2DM), which can lead to serious complications such as diabetic retinopathy and peripheral neuropathy, thereby increasing the risk of falls. It is important to understand the factors contributing to falls in patients with T2DM, both extrinsic (environmental) and intrinsic (individual) factors. Some studies have shown a relationship between T2DM and the risk of falls, particularly through the complications of the disease. Therefore, further research is needed to explore this relationship more deeply. **Objective:** The study aims to determine whether there is a relationship between Fasting Blood Glucose (FBG) levels and the risk of falls in DM patients at RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. **Method:** The study used a cross-sectional design with primary data collection through interviews using the Morse Fall Scale (MFS) and secondary data from medical records. The sample consisted of elderly patients with DM at RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa who met the inclusion criteria. **Sample:** The sample in this study comprised 50 individuals who met the inclusion criteria at RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. **Results:** The study found that among 15 respondents with controlled FBG levels, 23.1% had a low risk of falls according to the MFS, 33.3% had a moderate risk, and 46.7% had a high risk. Meanwhile, among 35 respondents with uncontrolled FBG levels, 5.7% had a low risk of falls according to the MFS, 68.6% had a moderate risk, and 25.7% had a high risk.

The Chi-square statistical test results showed that the p-value was 0.054 ( $\alpha > 0.05$ ).  
**Conclusion:** There is no significant relationship between FBG levels, number of medications, and gender with the risk of falls in DM patients at RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

Keywords: DM, Elderly, Risk of falls



## KATA PENGANTAR

Puja dan pujian senantiasa kita utarakan kepada *Allah Azza wa Jalla* yang telah memberikan karunia berupa kesehatan, kemampuan dan kebahagiaan pada hidup ini dimana jika kita berusaha menghitung segala nikmat dari Allah niscaya kita tidak akan mampu karena banyaknya nikmat dari Nya. Sholawat dan salam tak lupa pula kita kirimkan kepada Rasulullah *Shallallahu 'alaihi wa sallam* figur sejati referensi abadi bagi ummat Islam. Alhamdulillah atas nikmat Allah, penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Analisis Hubungan Diabetes Melitus Tipe 2 Terhadap Risiko Jatuh Pada Pasien Usia Lanjut RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa”

Merupakan rasa syukur dan bangga bagi penulis yang saat ini akan menyelesaikan tahap pendidikan *pre*-klinik. Dengan demikian, penulis mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yaitu Ir.H.R.Yudamin Kadir dan dr. Marlina Since
2. Saudara saudari kandung, yaitu Alam,Jong,Ammadong,Kappio,Mahio.
3. Guru dan teladan kami yang menjadi pembimbing dalam proses penelitian, yaitu dr. Saldy Merisandy, M.Kes., Sp. PD yang senantiasa meluangkan waktu untuk membimbing, mengajari dan memberi dukungan selama proses penyelesaian studi berlangsung.
4. Dosen penguji skripsi, dr. Moh. Asri Abidin, Sp.OT(K) selaku dosen penguji yang memberi arahan serta saran dalam menyusun skripsi ini.

5. Dosen pembimbing AIK Ustadz Ahmad Nasir, S.Pd.I.,M.Pd.I yang meluangkan waktu untuk memberi saran terkait aspek AIK
6. Dr. Miftahul Akhyar, Sp.M., PhD., yang merupakan pembimbing akademik penulis.
7. Ibu Juliani Ibrahim, M.Sc.Ph.D, yang telah mengajarkan mengenai karya tulis ilmiah dan senantiasa berbagi ilmu kepada penulis.
8. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Makassar, Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc, Sp.GK(K)
9. Segenap jajaran dosen dan seluruh staf di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar.
10. Sahabat-sahabat penulis Buras, Ani, Nandoi, J, Hewra, Dzabar, Licin, Alya, Roja, Nija yang memberi saran, bantuan, semangat dan dukungan selama kuliah
11. Kakak-kakak yang telah memberi saran dalam skripsi ini Kak Cahaya, Kak Affan, Kak A. Faiqah
12. Saudari-saudari kelompok bimbingan skripsi Farah, Aisyah Indah yang senantiasa memberikan saran dan ide kepada penulis
13. Teman-teman angkatan 2020 (Sibson) Prodi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar yang menyertai perjalanan kuliah penulis.

Penulis sadar akan kekurangan proposal skripsi ini, oleh karena itu penulis menerima kritik ataupun saran yang membangun. Dengan penelitian ini penulis

berharap dapat memberi manfaat bagi sesama pelajar. Semoga Allah membalas segala kebaikan pihak-pihak yang telah membantu dan terlibat dalam menyelesaikan penelitian ini.

Makassar, 16 Februari 2024

Penulis



## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
Kata pengantar .....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	1
DAFTAR TABEL.....	2
DAFTAR SINGKATAN .....	3
BAB I .....	4
PENDAHULUAN.....	4
<b>A.Latar Belakang Masalah</b> .....	4
<b>B.Rumusan Masalah</b> .....	7
<b>C.Tujuan Penelitian</b> .....	7
1. Tujuan umum : .....	7
2. Tujuan khusus :.....	7
<b>D.Manfaat Penelitian</b> .....	7
BAB II .....	9
TINJAUAN PUSTAKA.....	9
<b>A.Lanjut usia (lansia)</b> .....	9
1. Definisi.....	9
2. Klasifikasi Lanjut usia (lansia) .....	9
3. Teori Penuaan.....	9
4. Perubahan pada Lanjut usia (lansia) .....	11
<b>B.Jatuh Pada Lanjut usia (lansia)</b> .....	14
1. Sindrom Frailty Pada Lanjut usia (lansia).....	14
2. Prevalensi Jatuh Pada Lanjut usia (lansia) .....	14
3. Faktor Risiko Jatuh Pada Lanjut usia (lansia).....	14
<b>C.Diabetes Melitus Tipe 2</b> .....	16

1. Definisi .....	16
2. Prevalensi .....	17
3. Klasifikasi Etiologi.....	17
4. Faktor Risiko .....	18
5. Patofisiologi.....	20
6. Gejala.....	20
7. Diagnosis .....	21
8. Komplikasi DM.....	23
<b>D.Hubungan Diabetes dan Jatuh pada Lanjut usia (lansia) .....</b>	<b>23</b>
<b>E.Kerangka Teori .....</b>	<b>25</b>
BAB III.....	26
KERANGKA KONSEP .....	26
<b>A.Konsep pemikiran .....</b>	<b>26</b>
<b>B. Variabel Penelitian .....</b>	<b>26</b>
<b>C.Definisi Operasional.....</b>	<b>26</b>
<b>D. Hipotesis .....</b>	<b>29</b>
BAB IV .....	30
METODOLOGI PENELITIAN.....	30
<b>A.Objek Penelitian .....</b>	<b>30</b>
<b>B.Metode Penelitian.....</b>	<b>30</b>
<b>C.Lokasi penelitian dan Waktu penelitian .....</b>	<b>30</b>
<b>1. Lokasi Penelitian .....</b>	<b>30</b>
<b>2. Waktu Penelitian .....</b>	<b>30</b>
<b>D.Populasi dan Sampel.....</b>	<b>31</b>
<b>1. Populasi .....</b>	<b>31</b>
<b>2. Sampel .....</b>	<b>31</b>
<b>E.Kriteria Sampel.....</b>	<b>31</b>
<b>1. Kriteria inklusi.....</b>	<b>31</b>
<b>2. Kriteria ekslusi.....</b>	<b>31</b>
<b>3. Rumus besar sampel .....</b>	<b>31</b>



<b>F. Teknik pengambilan sampel</b> .....	33
<b>G. Teknik pengumpulan data</b> .....	33
<b>Teknik analisis data</b> .....	33
<b>1. Analisis univariat</b> .....	33
<b>2. Analisis bivariat</b> .....	34
<b>H. Pengolahan data</b> .....	34
<b>1. Editing</b> .....	34
<b>2. Coding</b> .....	34
<b>3. Tabulating</b> .....	35
<b>4. Transferring</b> .....	35
<b>5. Cleaning</b> .....	35
<b>6. Entry</b> .....	35
<b>I. Etika penelitian</b> .....	35
<b>1. Anominy</b> .....	35
<b>2. Confidentially</b> .....	36
<b>J. Alur penelitian</b> .....	37
<b>BAB V</b> .....	38
<b>HASIL PENELITIAN</b> .....	38
<b>A. Gambaran Umum Objek Penelitian</b> .....	38
<b>B. Analisis Penelitian</b> .....	38
<b>1. Analisa Univariat</b> .....	38
<b>a. Jenis Kelamin</b> .....	39
<b>b. Usia</b> .....	40
<b>c. MFS (<i>Morse Fall Scale</i>)</b> .....	40
<b>d. GDP (<i>Glukosa Darah Puasa</i>)</b> .....	40
<b>e. Obat</b> .....	41
<b>f. IMT (<i>Indeks Massa Tubuh</i>)</b> ..... <b>Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.</b>	
<b>2. Analisa Bivariat</b> .....	41

a.	<b>Hubungan Antara GDP (Glukosa Darah Puasa) Dengan Risiko Jatuh Pasien Lanjut usia (lansia) Dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa .....</b>	<b>41</b>
b.	<b>Hubungan Antara Obat Dengan Risiko Jatuh Pasien Lanjut usia (lansia) Dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa .....</b>	<b>42</b>
c.	<b>Hubungan Antara Jenis Kelamin Dengan Risiko Jatuh Pasien Lanjut usia (lansia) Dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa .....</b>	<b>43</b>
BAB VI	.....	45
PEMBAHASAN	.....	45
1.	<b>Analisa Univariat .....</b>	<b>45</b>
a.	<b>Jenis Kelamin.....</b>	<b>45</b>
b.	<b>Usia.....</b>	<b>46</b>
c.	<b>MFS (<i>Morse Fall Scale</i>).....</b>	<b>47</b>
d.	<b>GDP (Glukosa Darah Puasa).....</b>	<b>48</b>
e.	<b>Obat .....</b>	<b>48</b>
2.	<b>Analisa Bivariat.....</b>	<b>49</b>
a.	<b>Hubungan Antara GDP (Glukosa Darah Puasa) Dengan Risiko Jatuh Pasien Lanjut usia (lansia) Dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa .....</b>	<b>49</b>
b.	<b>Hubungan Antara Obat Dengan Risiko Jatuh Pasien Lanjut usia (lansia) Dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa .....</b>	<b>51</b>
c.	<b>Hubungan Antara Jenis Kelamin Dengan Risiko Jatuh Pasien Lanjut usia (lansia) Dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa .....</b>	<b>52</b>
3.	<b>Kajian Keislaman.....</b>	<b>53</b>
a.	<b>Pandangan Islam Terhadap <i>Frailty</i>.....</b>	<b>53</b>
b.	<b>Pandangan Islam terhadap penyakit DM .....</b>	<b>55</b>
BAB VII	.....	57
PENUTUP	.....	58
a.	<b>Kesimpulan .....</b>	<b>58</b>
b.	<b>Saran .....</b>	<b>58</b>
c.	<b>Keterbatasan.....</b>	<b>58</b>
Daftar Pustaka	.....	59



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II.1</b> Kerangka Teori.....	30
<b>Gambar III.1</b> Kerangka Konsep .....	31
<b>Gambar IV.1</b> Alur Penelitian .....	42



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II.1.</b> Kriteria Diagnosis DM menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKINI).....	25
<b>Tabel II.2</b> Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes dan Predicabetes menurut PERKINI.....	26
<b>Tabel V.1.</b> Distribusi frekuensi variabel univariat pasien lanjut usia (lansia) dengan DM Tipe 2 di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa secara umum.....	44
<b>Tabel V.2</b> Hasil uji statistik <i>chi square</i> Hubungan Antara GDP (Glukosa Darah Puasa) Dengan Risiko Jatuh Pasien Lanjut usia (lansia) Dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.....	48
<b>Tabel V.3.</b> Hasil uji statistik <i>chi square</i> Hubungan Antara GDP (Glukosa Darah Puasa) Obat Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.....	49
<b>Tabel V.4</b> Hasil uji statistik <i>chi square</i> Hubungan Antara GDP (Glukosa Darah Puasa) Dengan Jenis Kelamin pada pasien dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.....	50

## DAFTAR SINGKATAN

DM	: Diabetes Mellitus
Lansia	: Lanjut Usia
GDP	: Gula Darah Puasa
WHO	: <i>World Health Organization</i>
MFS	: <i>Morse Falls Scale</i>
JK	: Jenis Kelamin
IMT	: Indeks Massa Tubuh



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Lanjut usia (lansia) menurut Kementerian Kesehatan RI merupakan orang yang telah masuk pada usia 60 tahun ke atas<sup>1</sup>. Di Indonesia Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan data peningkatan lanjut usia (lansia) dari (7,6%) 18 juta jiwa di tahun 2010 menjadi (10%) 27 juta jiwa di tahun 2020. Diperkirakan jumlah lansia akan meningkat menjadi (13,8%) 40 juta jiwa pada 2035<sup>2</sup>. Proses penuaan ini menyebabkan Sindrom *Frailty* pada lanjut usia (lansia) *Frailty* dapat didefinisikan sebagai keadaan peningkatan kerentanan terhadap stresor fisik atau psikologis karena penurunan cadangan fisiologis dalam beberapa sistem organ yang menyebabkan kapasitas terbatas untuk mempertahankan homeostasis<sup>3</sup>. Sindrom *Frailty* lanjut usia (lansia) seperti; kelainan kognitif, delirium, depresi, polifarmasi, dan jatuh<sup>4</sup>.

Kejadian jatuh pada lanjut usia (lansia) memiliki implikasi serius terhadap kesehatan dan kualitas hidup mereka. Jatuh dapat menyebabkan cedera fisik, mempengaruhi mobilitas, dan meningkatkan risiko komplikasi lainnya<sup>5</sup>. Tingkat jatuh yang dilaporkan di antara lanjut usia (lansia) dalam penelitian terbaru di seluruh dunia berkisar antara 4% hingga 35% dan terus meningkat seiring bertambahnya usia<sup>6</sup>.

Penuaan juga dikaitkan dengan perubahan komposisi tubuh, termasuk penambahan lemak dan kehilangan otot, dan dikaitkan dengan peningkatan risiko DM

Tipe 2. Selain itu, perubahan distribusi lemak terjadi pada orang dewasa seiring bertambahnya usia dan dapat berkontribusi pada peningkatan risiko DM Tipe 2. Literatur terbaru telah menunjukkan perbedaan dalam perubahan komposisi tubuh yang berkaitan dengan usia dengan status diabetes; menunjukkan bahwa beberapa perubahan ini mungkin tidak hanya menjadi faktor risiko perkembangan diabetes tetapi juga bisa menjadi konsekuensi dari penyakit tersebut<sup>7</sup>.

DM tipe 2 yaitu penyakit metabolik dengan tanda-tanda seperti meningkatnya kadar gula darah karena menurunnya sekresi hormon insulin dari sel  $\beta$  pankreas, resistensi hormon insulin atau keduanya<sup>8</sup>. DM tipe 2 adalah salah satu masalah kesehatan yang terus meningkat baik secara nasional maupun internasional. Berdasarkan data WHO (*World Health Organization*) menunjukkan tahun 2019, DM menyebabkan 1,5 juta kematian dan 48% dari semua kematian akibat diabetes terjadi pada rentang usia 70 tahun<sup>9</sup>. DM tipe 2 lebih berisiko pada lanjut usia (lansia) karena prevalensi diabetes meningkat seiring pertambahan usia penderita dan puncaknya pada usia 55- 64 tahun<sup>10</sup>.

DM Tipe 2 menyebabkan banyak komplikasi penyakit lain pada lanjut usia (lansia) seperti penyakit mata (diabetes retinopati), penyakit saraf (diabetes neuropati), penyakit jantung (gagal jantung, hipertensi arteri, dan iskemik jantung)<sup>8</sup>. Komplikasi penyakit DM Tipe 2 ini juga menyebabkan kelemahan dan mengarah pada kejadian jatuh pada lanjut usia (lansia)

Penting untuk memahami faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kejadian jatuh pada pasien dengan DM tipe 2. Adapun faktor risiko jatuh pada lanjut usia (lansia)



terdiri atas faktor ekstrinsik dan faktor intrinsik. Faktor ekstrinsik adalah faktor terkait dengan ruang sekitar atau terkait lingkungan (misalnya; tersandung, terpeleset, berjalan di permukaan yang tidak rata, dan pencahayaan yang tidak memadai) dan efek samping obat serta konsumsi alkohol. Faktor intrinsik atau terkait individu termasuk usia lanjut, berat badan, gangguan gaya berjalan dan keseimbangan, kondisi kronis yang menyertai (misalnya, penyakit kardiovaskular, dan gangguan sensori), defisit kognitif, gangguan sistem saraf pusat, osteoporosis parah dengan fraktur spontan, anemia, hipotiroidisme, sendi tidak stabil, dan masalah kaki<sup>12</sup>.

Berdasarkan penelitian Mathew Maurer, tentang hubungan Diabetes Melitus terhadap Peningkatan Risiko Jatuh pada lansia di Fasilitas Perawatan Jangka Panjang menunjukkan tingkat kejadian jatuh pasien lansia dengan diabetes lebih tinggi dibanding dengan pasien lanjut usia (lansia) tanpa diabetes<sup>13</sup>. Penelitian yang dilakukan oleh Rami S. Alasmari, dkk. menemukan bahwa pasien diabetes memiliki risiko jatuh lebih besar dibandingkan orang dewasa dengan diabetes.

Pada penelitian sebelumnya DM tipe 2 dikatakan tidak berhubungan secara langsung terhadap jatuh pada lanjut usia (lansia), tetapi komplikasi diabetes melitus tipe 2 yang bisa jadi menyebabkan jatuh pada lanjut usia (lansia) seperti retinopati diabetik dan neuropati perifer yang ditunjukkan sebagai ulkus kaki diabetik atau kontrol glikemik yang tidak adekuat yang mengakibatkan hipoglikemia<sup>14</sup>.

Dengan mengetahui hubungan antara penyakit DM tipe 2 dan risiko jatuh pada lanjut usia (lansia), diharapkan penelitian ini dapat berkontribusi pada ilmu

pengetahuan serta pengembangan terkait strategi pencegahan dan intervensi yang tepat untuk mengurangi risiko jatuh pasien lansia akibat DM tipe 2.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan data diatas, adapun rumusan masalahnya ialah :

1. Apakah terdapat hubungan antara penyakit diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2) dengan risiko jatuh pada pasien lanjut usia (lansia) di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa?

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuannya ialah:

1. Tujuan umum :  
Untuk mengetahui hubungan antara penyakit DM tipe 2 dengan jatuh pada pasien lanjut usia (lansia) di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa
2. Tujuan khusus :
  - a. Untuk menilai risiko jatuh menggunakan MFS (Morse Fall Scale)
  - b. Untuk membandingkan kadar GDP (Glukosa Darah Puasa) terkontrol dan tidak terkontrol terhadap risiko jatuh
  - c. Untuk menganalisis faktor-faktor yang berkontribusi pada pasien lansia dengan DM tipe 2 terhadap risiko jatuh di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa seperti jumlah obat-obatan yang dikonsumsi dan jenis kelamin

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini ialah:

1. Manfaat bagi pasien lansia dengan DM tipe 2:

Membantu meningkatkan pemahaman dan kesadaran pasien mengenai risiko jatuh serta faktor-faktor yang perlu diperhatikan untuk mencegah kejadian tersebut.

2. Manfaat bagi tenaga kesehatan:

Penelitian ini dapat memberikan wawasan dan informasi yang bagi tenaga kesehatan, terutama bagi tim medis yang merawat pasien lanjut usia (lansia) dengan DM tipe 2.

3. Manfaat bagi kebijakan kesehatan:

Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk mengembangkan kebijakan kesehatan yang lebih efektif dalam mengurangi kejadian jatuh pada populasi lanjut usia (lansia) dengan DM tipe 2.

4. Kontribusi terhadap pengetahuan ilmiah:

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pengetahuan ilmiah di bidang geriatri dan diabetes. Temuan penelitian ini dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya dalam menjelajahi lebih lanjut faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kejadian jatuh pada populasi lanjut usia (lansia) dengan DM tipe 2.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Lanjut usia (lansia)

##### 1. Definisi

Lanjut usia (lansia) adalah kelompok populasi dengan golongan umur yang telah mencapai umur enam dekade keatas (>60 Tahun)<sup>16</sup>. Lanjut usia (lansia) mengalami penuaan. Penuaan adalah proses biologis alami yang bermanifestasi sebagai hilangnya fungsi sel, jaringan, dan organ secara progresif. Karena mekanisme yang dimaksudkan untuk meningkatkan umur panjang seluler cenderung menurun efektivitasnya seiring bertambahnya usia, tidak mengherankan jika penuaan muncul sebagai faktor risiko utama untuk banyak penyakit seperti penyakit kardiovaskular, gangguan neurodegeneratif, kanker, dan diabetes<sup>17</sup>

##### 2. Klasifikasi Lanjut usia (lansia)

WHO (*World Health Organization*) membagi lanjut usia dalam empat kelompok

- a. Usia pertengahan (*middle age*) orang dengan usia 45-59 tahun
- b. Lanjut usia (*elderly*) orang dengan usia 60-74 tahun
- c. Lanjut usia tua (*old*) orang dengan usia 75-90 tahun
- d. Usia sangat tua (*very old*) orang dengan usia 90 tahun keatas<sup>18</sup>.

##### 3. Teori Penuaan

- a. Teori *Genetic Clock*

Penuaan disebabkan oleh penyakit degeneratif, yang menghasilkan akumulasi mutasi yang *irreversibel*, ketidakmampuan pembelahan sel, peningkatan kerentanan terhadap morbiditas, dan akhirnya kematian. Sel manusia dapat mengalami pembelahan sel dalam jumlah terbatas dan akhirnya mencapai keadaan tak terpisahkan yang disebut penuaan replikatif, karena telomer menjadi lebih pendek di setiap pembelahan sel. Dikatakan bahwa pemendekan telomer mungkin merupakan jam molekuler yang memicu penuaan<sup>19</sup>

b. Teori Glikosilasi

Stres oksidatif yang diinduksi reaksi glikosidasi nonenzimatik melahirkan ikatan silang protein dan glukosa yang disebut *advanced glycation end products* (AGEs) membentuk akumulasi oksidasi protein berimplikasi pada penuaan dan berbagai penyakit kronis yang berkaitan dengan usia<sup>20</sup>.

c. Teori Radikal Bebas

ROS (*Reactive oxidative species*) adalah molekul yang terus-menerus dihasilkan melalui metabolisme seluler di mitokondria dan paparan berbagai rangsangan lingkungan<sup>21</sup>. ROS mencakup spesies oksigen radikal (anion superoksida dan radikal hidroksil) dan nonradikal (hidrogen peroksida). Radikal bebas yang mengacu pada atom dengan elektron tidak berpasangan, sangat reaktif dan dapat menyebabkan kerusakan oksidatif pada jaringan. Selama respirasi sel, transfer elektron yang tidak efisien antar molekul memungkinkan beberapa elektron lolos dan berikatan dengan

oksigen, sehingga membentuk radikal bebas ini(21). Setelah radikal diproduksi, ia dapat diubah menjadi bentuk non-radikal, atau dapat berinteraksi dengan komponen sel lainnya dan menyebabkan kerusakan. Karena efek buruk dari akumulasi ROS, tubuh memiliki sistem antioksidan enzimatis dan non-enzimatis untuk mencegah ROS naik ke tingkat yang berbahaya. Ketika sistem oksidan dan antioksidan tidak seimbang, timbul stres oksidatif yang dapat merusak sel<sup>17</sup>. Kerusakan yang dihasilkan oleh stres oksidatif telah berimplikasi tidak hanya pada banyak penyakit manusia tetapi juga pada proses penuaan<sup>17</sup>.

#### **4. Perubahan pada Lanjut usia (lansia)**

##### **a. Perubahan Komposisi Tubuh**

Akumulasi lemak (terutama lemak perut) dan hilangnya massa otot (LM) adalah perubahan penting yang terjadi pada orang dewasa seiring bertambahnya usia<sup>7</sup>.

##### **b. Perubahan Sistem Endokrin**

Pada lanjut usia (lansia) toleransi glukosa menjadi terganggu (gula darah puasa meningkat 1 mg/dL/dekade, glukosa *post prandial* akan naik 10 mg/dL/dekade, insulin serum mengalami kenaikan, HbA1C meningkat. IGF-1, dehidroepiendosteron (DHEA), hormon T3, produksi vitamin D mengalami penurunan. Sedangkan, hormon paratiroid (PTH) dan homosistein serum meningkat<sup>23</sup>.

##### **c. Perubahan Neurologi**

Perubahan neurologis pada lanjut usia (lansia) berupa ; ukuran pupil lebih kecil dan reaktivitas berkurang dengan bertambahnya usia, penurunan penglihatan dekat (presbiopia), gangguan pendengaran frekuensi tinggi, Peningkatan ringan pada tonus otot, penurunan massa otot, dan penurunan kekuatan yang halus, refleks sentakan pergelangan kaki tidak ada, kehadiran refleks primitif (termasuk refleks palmomental (gerakan dagu ipsilateral yang ditimbulkan dengan menggaruk telapak tangan dengan cepat di sepanjang tonjolan tenar), refleks moncong (kerutan bibir sebagai respons terhadap ketukan di atas bibir), refleks glabellar yang berkelanjutan (terus berkedip setelah setiap ketukan jari antara alis, meskipun pemeriksa menginstruksikan untuk tidak berkedip), dan refleks pegang (genggaman tangan sebagai respons terhadap sapuan telapak tangan dari proksimal ke distal). Refleks primitif juga disebut "tanda pelepasan frontal", tetapi dapat terjadi pada orang dewasa yang lebih tua tanpa adanya lobus frontal atau neuropatologi lainnya), kiprah dengan sedikit membungkuk, kecepatan lebih lambat, dan kemampuan tandem berkurang<sup>24</sup>.

d. Perubahan Otak

Protein yang berubah seiring bertambahnya usia di pertengahan hingga akhir kehidupan dikaitkan dengan fungsi eksekutif. Beberapa protein terkait usia juga dikaitkan dengan status demensia, penurunan kognitif di masa depan pada individu normal secara kognitif, beban amiloid, volume otak, dan tingkat atrofi otak<sup>23</sup>.

e. Jantung dan Pembuluh darah

Perubahan penuaan yang paling umum adalah peningkatan kekakuan arteri besar, yang disebut arteriosklerosis atau pengerasan pembuluh darah. Ini menyebabkan tekanan darah tinggi. Plak menumpuk di dalam dinding arteri dan seiring waktu, mengeraskan dan mempersempit arteri, yang membatasi aliran darah yang kaya oksigen ke organ dan bagian lain dari tubuh. Seiring waktu, otot jantung dapat melemah dan atau rusak. Ada perubahan terkait usia dalam sistem kelistrikan yang dapat menyebabkan aritmia (detak jantung yang cepat, lambat, atau tidak teratur)<sup>25</sup>.

f. Perubahan Musculoskeletal

Hilangnya massa dan kekuatan/fungsi otot rangka, disebut sebagai sarcopenia, adalah ciri penuaan<sup>26</sup>. Penuaan menyebabkan massa tulang berkurang, kekuatan dan stabilitas tulang berkurang, lapisan sinovial menipis, dan perkerutan diskus intervertebralis pada spina lumbalis akibat cairan dalam diskus berkurang<sup>23</sup>.

g. Perubahan Kognitif

Lanjut usia (lansia) dengan gangguan kognitif ringan dapat mengalami disfungsi kognitif, sedangkan mereka yang mengalami gangguan kognitif berat dapat berkembang menjadi demensia atau penyakit Alzheimer (AD), sehingga kehilangan kemampuan untuk menyelesaikan rutinitas sehari-hari dan mengakibatkan ketidakmampuan untuk hidup mandiri<sup>27</sup>. Berkurangnya efisiensi transmisi saraf di otak, menyebabkan proses informasi melambat dan banyak informasi hilang selama transmisi<sup>23</sup>.



## **B. Jatuh Pada Lanjut usia (lansia)**

### **1. Sindrom Frailty Pada Lanjut usia (lansia)**

Perubahan fisiologis terjadi selama proses penuaan, pada tingkat yang lebih besar atau lebih kecil, di semua organ dan sistem yang cenderung mengakibatkan hilangnya otonomi dan kemandirian<sup>28</sup>. Namun, mungkin ada kerentanan yang lebih besar terhadap penyakit, penurunan fungsional, dan kecenderungan untuk jatuh. Serangkaian tanda/gejala ini secara klinis didefinisikan sebagai sindrom kelemahan<sup>29</sup>.

### **2. Prevalensi Jatuh Pada Lanjut usia (lansia)**

Jatuh merupakan penyebab penting morbiditas dan mortalitas dan penyebab utama cedera fatal dan nonfatal di antara orang dewasa yang lebih tua. Persentase lanjut usia (lansia) yang jatuh meningkat seiring bertambahnya usia, dari 26,7% di antara orang berusia 65 hingga 74 tahun, menjadi 29,8% di antara orang berusia 75 hingga 84 tahun, menjadi 36,5% di antara orang berusia lebih dari atau sama dengan 85 tahun. Secara umum diketahui bahwa jatuh pada lanjut usia (lansia) biasanya disebabkan oleh berbagai faktor. Oleh karena itu, intervensi multifaktorial mungkin lebih efektif daripada satu intervensi tunggal<sup>30</sup>.

### **3. Faktor Risiko Jatuh Pada Lanjut usia (lansia)**

#### **i. Gangguan gaya berjalan dan keseimbangan**

Gangguan gaya berjalan dan keseimbangan biasanya berasal dari multifaktorial. Sebagian besar perubahan gaya berjalan yang terjadi pada orang dewasa yang lebih tua terkait dengan kondisi medis yang mendasarinya, terutama karena kondisi semakin parah, dan tidak boleh dilihat hanya sebagai konsekuensi penuaan yang tak terhindarkan<sup>31</sup>.

#### ii. Gangguan Kognitif

Fungsi neurokognitif sangat memengaruhi risiko jatuh. Orang dewasa dengan gangguan kognitif menunjukkan peningkatan risiko jatuh dibandingkan dengan teman sebayanya yang utuh secara kognitif<sup>4</sup>.

#### iii. Kondisi muskuloskeletal dan nyeri

Nyeri terus-menerus, gangguan mobilitas dan fungsi, dan penurunan kualitas hidup adalah pengalaman paling umum yang terkait dengan kondisi muskuloskeletal. Prevalensi dan dampak kondisi muskuloskeletal meningkat seiring bertambahnya usia. Ada hubungan yang kuat antara kondisi muskuloskeletal yang sakit dan kapasitas yang berkurang untuk terlibat dalam aktivitas fisik yang mengakibatkan penurunan fungsional, kelemahan, penurunan kesejahteraan, dan hilangnya kemandirian<sup>30</sup>.

#### iv. Penyakit Lain

Beberapa penyakit kronis, seperti hipotensi ortostatik, spondylosis lumbal, tekanan darah, diabetes, katarak, penyakit muskuloskeletal, dan inkontinensia urin (UI), merupakan faktor risiko jatuh pada lanjut usia (lansia)<sup>32</sup>

#### v. Polifarmasi

Penggunaan beberapa obat (empat atau lebih), dan kelas obat tertentu, dapat menyebabkan gangguan gaya berjalan dan keseimbangan serta peningkatan angka jatuh(11). Telah lama diketahui bahwa polifarmasi merupakan sumber dari banyak masalah iatrogenik, mulai dari efek samping yang disebabkan oleh interaksi obat-obat hingga kelanjutan pengobatan yang tidak perlu<sup>25</sup>

#### vi. Sarcopenia

Sarcopenia adalah sindrom yang ditandai dengan hilangnya massa dan kekuatan otot rangka secara progresif dan menyeluruh dengan risiko hasil yang merugikan, seperti kecacatan fisik, kualitas hidup yang buruk, dan kematian<sup>26</sup>.

#### vii. Jenis Kelamin

Pasca menopause, lanjut usia (lansia) wanita akan mengalami penipisan yang menyebabkan dapat terjadinya Osteoporosis. Pengeroposan tulang pascamenopause, terkait dengan defisiensi estrogen, merupakan kontributor utama osteoporosis yang meningkatkan risiko jatuh pada wanita<sup>33</sup>

### **C. Diabetes Melitus Tipe 2**

#### 1. Definisi

Diabetes melitus adalah terganggunya metabolisme yang bersifat kronik dengan tanda gula darah yang meningkat. Disebabkan oleh kombinasi dua faktor yaitu gangguan sekresi insulin atau resisten terhadap insulin atau salah satunya<sup>8</sup>. Peningkatan gula darah kronis yang bersinergi dengan kelainan metabolik lainnya pada pasien diabetes melitus dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai organ yang mengarah pada perkembangan komplikasi kesehatan yang melumpuhkan dan mengancam jiwa<sup>34</sup>.

## 2. Prevalensi

*International Diabetes Federation* (IDF) menunjukkan mengungkap bahwa prevalensi diabetes global pada usia 20-79 tahun pada tahun 2021 diperkirakan sebesar 10,5% (536,6 juta orang) dan akan meningkat menjadi 12,2% (783,2 juta) pada tahun 2045. Prevalensi diabetes serupa pada pria dan wanita. Prevalensi tertinggi pada kelompok usia 75-79 tahun. Indonesia berada diperingkat ke lima global dengan penderita diabetes terbanyak (19,5%) dan diprediksi pada tahun 2045 mendatang akan meningkat 28%<sup>35</sup>. Sementara itu berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan prevalensi DM menurut diagnosis dokter tertinggi pada kelompok umur 65 – 74 tahun (5,48%), berjenis kelamin perempuan (1,67%), pendidikan tamat D1/D2/D3/PT (2,1%), pekerjaan sebagai PNS/TNI/Polri/BUMN/BUMD (3,64%), dan tempat tinggal di perkotaan (1,71%)<sup>36</sup>.

## 3. Klasifikasi Etiologi

- a. Diabetes melitus tipe 1 adalah destruksi sel  $\beta$ , umumnya menjurus ke defisiensi insulin absolut, termasuk diabetes autoimun laten pada masa

dewasa). Pada diabetes tipe 1, tubuh tidak memproduksi insulin. Sehingga tubuh tidak bisa memecah karbohidrat menjadi glukosa darah (gula darah) yang digunakannya untuk energi

- b. Diabetes melitus tipe 2 adalah akibat hilangnya sekresi insulin sel  $\beta$  yang adekuat secara progresif non-autoimun sering kali akibat resistensi insulin dan sindrom metabolik)
- c. Diabetes melitus tipe lain adalah diabetes akibat penyebab lain, misalnya sindrom diabetes monogenik (diabetes neonatal dan diabetes onset maturitas pada anak muda), penyakit pankreas eksokrin (seperti cystic fibrosis dan pankreatitis) dan obat atau penggunaan glukokortikoid dalam pengobatan HIV/AIDS, atau setelah transplantasi organ)
- d. Diabetes Gestasional adalah diabetes yang didiagnosis pada trimester kedua atau ketiga kehamilan yang tidak jelas menunjukkan diabetes sebelum kehamilan<sup>37</sup>.

#### 4. Faktor Risiko

- a. Etnis/Ras

Secara global, insiden dan prevalensi dari DM tipe 2 ditemukan sangat erat berkaitan dengan etnis dan berdasarkan geografis. Telah ditunjukkan tingkat kejadian yang lebih tinggi pada orang Asia dibandingkan dengan populasi kulit putih Amerika, dan populasi kulit putih di Inggris, di mana risiko tertinggi ada di antara populasi kulit hitam. Meskipun tidak ada alasan yang jelas telah ditemukan, faktor-faktor yang berkontribusi seperti faktor gaya hidup modern

(yang mendorong obesitas), kecenderungan sosioekonomi dan genetik langsung atau interaksi lingkungan gen telah dipostulasikan.

b. Riwayat keluarga

Kecenderungan genetik memainkan peran penting dalam risiko DM Tipe 2. Selama dekade terakhir, beberapa studi asosiasi genom DM Tipe 2 telah menunjukkan sifat poligenik kompleks yang menunjukkan adanya hubungan genetic terhadap DM tipe 2.

c. Obesitas

Obesitas (indeks massa tubuh [IMT] $\geq$ 30 kg/m<sup>2</sup>) adalah faktor risiko terkuat untuk DM Tipe 2 dan berhubungan dengan kelainan metabolik yang mengakibatkan resistensi insulin. Ada hubungan linier terbalik antara BMI dan usia saat diagnosis DM Tipe 2.

d. Aktivitas fisik yang kurang

Gaya hidup menetap adalah faktor risiko lain untuk DM Tipe 2 seperti yang ditunjukkan oleh *Women's Health Study* dalam Studi Faktor Risiko Penyakit Jantung Iskemik Kuipio, yang menunjukkan penurunan risiko DM Tipe 2 peserta yang berjalan 2-3 jam seminggu atau setidaknya 40 menit seminggu, masing-masing<sup>38</sup>.

e. Usia

Menurut sebuah penelitian Junker K, dkk. prevalensi diabetes dan pradiabetes pada orang berusia 40–49 tahun masing-masing adalah 11,1% dan 40,3%, sedangkan prevalensi diabetes dan pradiabetes pada orang berusia 60–69 tahun

meningkat menjadi 23,9% dan 47,6%<sup>13</sup>. Usia lanjut merupakan faktor risiko utama diabetes dan pradiabetes<sup>39</sup>. Oleh karena itu, orang lanjut usia memiliki prevalensi diabetes dan pradiabetes yang lebih tinggi daripada orang muda dan paruh baya dan lebih mungkin untuk mengembangkan komplikasi pada sistem kardiovaskular, retina, dan ginjal<sup>40</sup>.

#### 5. Patofisiologi

Mengenai patofisiologi penyakit ini, adalah malfungsi dari umpan balik antara kerja insulin dan sekresi insulin menyebabkan kadar glukosa darah tinggi yang tidak normal. Dalam kasus disfungsi sel  $\beta$ , sekresi insulin berkurang, membatasi kemampuan tubuh untuk mempertahankan kadar glukosa fisiologis. Di sisi lain, resisten insulin berkontribusi terhadap peningkatan produksi glukosa di hati dan penurunan penyerapan glukosa baik di otot, hati, dan jaringan adiposa. Bahkan jika kedua proses terjadi pada awal patogenesis dan berkontribusi pada perkembangan penyakit, disfungsi sel  $\beta$  biasanya lebih parah daripada resistensi insulin. Namun, ketika terjadi disfungsi sel  $\beta$  dan resistensi insulin, hiperglikemia diperkuat yang mengarah ke perkembangan DM Tipe 2<sup>38</sup>.

#### 6. Gejala

- a. Sering buang air kecil
- b. Merasa sangat haus
- c. Merasa sangat lapar(meskipun telah makan)
- d. Kelelahan ekstrim
- e. Penglihatan kabur

- f. Luka/memar yang lambat sembuh
- g. Kesemutan, nyeri, atau mati rasa di tangan/kaki<sup>41</sup>

## 7. Diagnosis

Diagnosis dapat dilakukan berdasarkan pemeriksaan berupa kadar gula darah dan HbA1c. Pemeriksaan gula darah yang menjadi *gold standard* adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatik dengan bahan plasma darah vena. Untuk memantau hasil pengobatan dapat dengan glukometer. Diagnosis tidak bisa berdasarkan adanya glukosuria.

Tabel II.1. Kriteria Diagnosis DM menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKINI)

Pemeriksaan glukosa plasma puasa $\geq 126$ mg/dL. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam.
Atau
Pemeriksaan glukosa plasma $\geq 200$ mg/dL 2-jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gr.
Atau
Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu $\geq 200$ mg/dL dengan keluhan klasik atau krisis hiperglikemia
Atau



Pemeriksaan HbA1c  $\geq 6,5\%$  dengan menggunakan metode yang terstandardisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standarization Program* (NGSP) dan *Diabetes Control and Complications Trial assay* (DCCT)

Apabila setelah diperiksa dan didapatkan hasil tidak normal ataupun tidak DM maka akan masuk dalam kelompok prediabetes yang meliputi toleransi glukosa terganggu(TGT) dan glukosa darah puasa terganggu (GDPT).

- Glukosa darah puasa terganggu (GDPT) : hasil periksa glukosa plasma puasa dalam rentang 100-125 mg/dL dan hasil TTGO glukosa plasma 2-jam  $< 140$  mg/dL;
- Toleransi glukosa terganggu (TTG): hasil periksa glukosa plasma 2-jam setelah TTGO dalam rentang 140-199 mg/dL dan glukosa plasma puasa  $< 100$ mg/dL
- Bersama-sama didapatkan GDPT dan TGT
- Diagnosis prediabetes bisa tegak dengan hasil pemeriksaan HbA1c yang berada dalam rentang 5,7-6,4%(8).

Tabel II.2. Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes dan Prediabetes menurut PERKINI.

	HbA1c (%)	Glukosa darah puasa (mg/dL)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dL)
Diabetes	$\geq 6,5$	$\geq 126$	$\geq 200$

Pre-diabetes	5,7	100-125	140-199
Normal	<5,7	70-99	70-139

## 8. Komplikasi DM

### a. Komplikasi Makrovaskular

- i. Hipertensi
- ii. Hiperlipidemia
- iii. Gagal jantung kongestif
- iv. Aterosklerosis

### b. Komplikasi Mikrovaskular

- i. Gangguan penglihatan
- ii. Penyakit ginjal kronis
- iii. Periferal neuropati
- iv. Jatuh dan masalah ekstremitas bawah<sup>3</sup>.

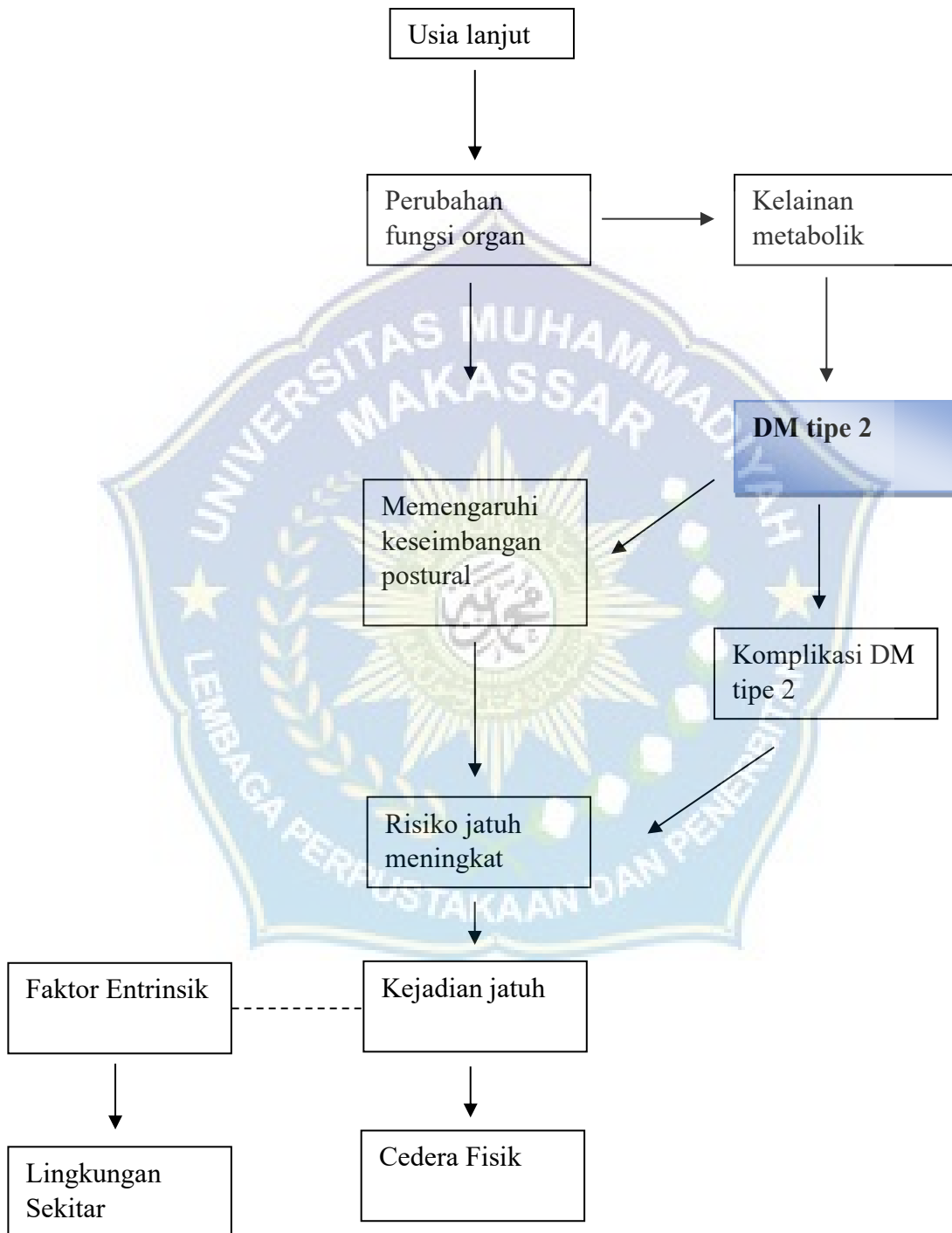
## **D. Hubungan Diabetes dan Jatuh pada Lanjut usia (lansia)**

Lanjut usia (lansia) memiliki kerentanan untuk mengalami kejadian jatuh yang menyebabkan cedera serius, kejadian jatuh ini dapat menjadi lebih berisiko pada lanjut usia (lansia) dengan DM Tipe 2 dan mengakibatkan biaya perawatan kesehatan yang lebih tinggi dan perawatan di rumah sakit yang lebih lama. Beberapa faktor risiko jatuh

lebih sering terjadi pada lanjut usia (lansia) dengan DM tipe 2, termasuk neuropati perifer, penurunan kinerja fisik, penurunan kinerja kognitif, penurunan massa otot, dan polifarmasi<sup>42</sup>.



## E. Kerangka Teori



Gambar II.1 Kerangka Teori

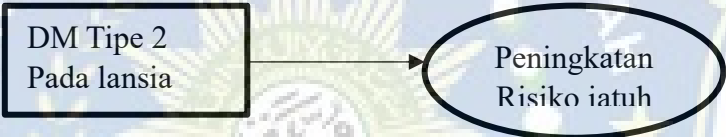
## BAB III

### KERANGKA KONSEP

#### A. Konsep pemikiran

Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi hubungan antara DM tipe 2 dengan risiko jatuh pada pasien lansia di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa. Variabel yang diteliti yaitu pasien lansia dengan DM Tipe 2 dan risiko jatuh.

#### B. Variabel Penelitian



DM Tipe 2  
Pada lansia

The diagram shows a rectangular box containing the text 'DM Tipe 2 Pada lansia'. An arrow points from this box to an oval containing the text 'Peningkatan Risiko iatuh'.

Peningkatan  
Risiko iatuh

Gambar III.1 Kerangka Konsep

Keterangan :

□ : Variabel Independen

○ : Variabel Dependen

#### C. Definisi Operasional:

##### 1. Usia lanjut

a. Definisi : Lanjut usia (lansia) adalah orang yang berusia >60

Tahun

b. Alat ukur : Kartu identitas

c. Skala ukur : nominal

- d. Kriteria Objektif : Pasien usia lanjut berusia 60 tahun keatas berdasarkan kartu identitas

## 2. DM Tipe 2

- a. Definisi : DM Tipe 2 adalah terganggunya metabolisme yang bersifat kronik dengan tanda gula darah yang meningkat. Disebabkan oleh kombinasi dua faktor yaitu gangguan sekresi insulin atau resisten terhadap insulin atau salah satunya.
- b. Alat ukur : Hasil pemeriksaan laboratorium pada rekam medis
- c. Skala ukur : nominal
- d. Kriteria objektif :
  - i. Kadar ukuran HbA1C  $\geq 6,5\%$ , atau
  - ii. Kadar GDP  $\geq 126$  mg/dL, atau
  - iii. Kadar GDS  $>200$  mg/dL

## 3. Glukosa darah puasa (GDP)

- a. Definisi : adalah pemeriksaan kadar gula darah dihitung setelah 6-8 jam berpuasa.
- b. Alat ukur : Accu-check
- c. Skala ukur : nominal
- d. Kriteria objektif :
  - i. GDP terkontrol : 80-130mg/dL
  - ii. GDP tidak terkontrol :  $> 130$ mg/dL

#### 4. Risiko jatuh

- a. Definisi : Tingkat kerentanan seseorang untuk mengalami kejadian jatuh. Jatuh diidentifikasi sebagai insiden saat pasien lanjut usia (lansia) terjatuh secara tidak sengaja yang menyebabkan kontak dengan permukaan yang lebih rendah. Risiko jatuh di ukur dengan *Morse Fall Scale* yaitu metode cepat dan sederhana untuk menilai kemungkinan pasien jatuh.
- b. Alat ukur : Morse Fall Scale (MFS)
- c. Skala ukur : kategorik
- d. Kriteria objektif :
  - i. Tidak berisiko (0-24)
  - ii. Risiko rendah (25-50)
  - iii. Risiko tinggi (>50)

#### 5. Jumlah obat yang dikonsumsi

Definisi : Semua obat resep atau non resep yang diminum oleh pasien akan dihitung sebagai obat. Polifarmasi akan didefinisikan sebagai penggunaan bersamaan  $\geq 5$  obat setiap hari, termasuk obat bebas, selama minimal 3 bulan.

Alat ukur : Mewawancarai pasien/keluarga yang mendampingi

Cara ukur : Menuliskan jumlah obat yang dikonsumsi pasien

Skala ukur : Nominal

Kriteria objektif : Jumlah obat yang dikonsumsi adalah 5 atau lebih per hari selama minimal 3 bulan.

6. Jenis kelamin

Definisi : Penampilan luar yang membedakan karakter jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan

Alat ukur : Berdasarkan kartu identitas

Skala ukur : Nominal

Kriteria objektif :

- a. Laki-laki
- b. Perempuan

**D. Hipotesis**

1. Hipotesis Nol ( $H_0$ ):

Tidak ada hubungan antara penyakit Diabetes Melitus tipe 2 dengan risiko jatuh pada pasien lanjut usia (lansia) di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

2. Hipotesis Alternatif ( $H_a$ ):

Terdapat hubungan antara penyakit Diabetes Melitus tipe 2 dengan risiko jatuh pada pasien lanjut usia (lansia) di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.



## **BAB IV**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Objek Penelitian**

Objek pada penelitian ini adalah pasien lanjut usia (lansia) RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa yang menderita DM Tipe 2 dan jatuh

#### **B. Metode Penelitian**

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian observasional analitik menggunakan metode *cross sectional* dengan melihat hubungan terkait faktor-faktor dengan pendekatan pengumpulan data sekaligus pada suatu waktu. Data yang digunakan merupakan data primer (wawancara langsung pada pasien) dan data sekunder (rekam medis) pasien lanjut usia (lansia) penderita DM Tipe 2

#### **C. Lokasi penelitian dan Waktu penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

RSUD Syekh Yusuf, Jl.Dr.Wahidin Sudirohusodo No.48,Sungguminasa,  
Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian akan dilakukan dari bulan Oktober 2023 sampai Desember 2023

## D. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Pasien lanjut usia (lansia) dengan DM Tipe 2 di RSUD Syekh Yusuf

### 2. Sampel

Sampel penelitian adalah populasi yang memenuhi kriteria inklusi di RSUD Syekh Yusuf

## E. Kriteria Sampel

### 1. Kriteria inklusi

- Menderita diabetes melitus tipe 2 dengan usia 60 tahun keatas
- Bersedia diwawancarai/memiliki wali yang dapat diwawancarai

### 2. Kriteria eksklusi

- Pasien lanjut usia (lansia) dengan DM yang memiliki riwayat kejadian stroke

### 3. Rumus besar sampel

$$n = \left( \frac{Z_{\alpha} \sqrt{2PQ} + Z_{\beta} \sqrt{P_1 Q_1 + P_2 Q_2}}{P_1 - P_2} \right)^2$$

Keterangan :

$Z_{\alpha}$  : Defiat baku  $\alpha = 1,960$

$Z_{\beta}$  : Defiat baku  $\beta = 0,842$

$P_2$  : Proporsi pada kelompok yang sudah diketahui nilainya = 0,054

$$Q_2 : 1 - P_2 = 0,945$$

$P_1$  : Proporsi pada kelompok yang nilainya merupakan judgement peneliti =  
 $P_2 + 0,2 = 0,254$

$$Q_1 : 1 - P_1 = 0,746$$

$P$  : Proporsi total =  $(P_1 + P_2)/2 = 0,254 + 0,054 = 0,308/2 = 0,154$

$$Q : 1 - P = 0,846$$

$$n = \left( \frac{Z_\alpha \sqrt{2PQ} + Z_\beta \sqrt{P_1 Q_1 + P_2 Q_2}}{(P_1 - P_2)} \right)^2$$

$$n = \left( \frac{1,960 \sqrt{2(0,154)(0,846)} + 0,842 \sqrt{(0,254)(0,746) + (0,054)(0,945)}}{(0,254 - 0,054)} \right)^2$$

$$n = \left( \frac{1,960 \sqrt{0,260} + 0,842 \sqrt{(0,189 + 0,051)}}{(0,2)} \right)^2$$

$$n = \left( \frac{1,960 \sqrt{0,260} + 0,842 \sqrt{(0,24)}}{(0,2)} \right)^2$$

$$n = \left( \frac{1,960(0,5) + 0,842(0,4)}{(0,2)} \right)^2$$

$$n = \left( \frac{0,98 + 0,33}{(0,2)} \right)^2$$

$$n = \left( \frac{1,31}{0,2} \right)^2$$

$$n = (6,55)^2$$

$$n = 42,9 \approx 43$$

$$\text{Sampel} = 43$$

#### **F. Teknik mengambil sampel**

*Purposive sampling* (dipilih berdasarkan kriteria inklusi)

#### **G. Teknik pengumpulan data**

Data yang digunakan merupakan data primer (wawancara langsung pada pasien) dan data sekunder (rekam medis) pasien lanjut usia (lansia) penderita DM Tipe 2

#### **Teknik analisis data**

##### **1. Analisis univariat**

Untuk memberi gambaran distribusi frekuensi dari variabel - variabel yang ada (variabel bebas dan variabel terikat)

## 2. Analisis bivariat

Tujuannya agar dapat mendapatkan hubungan antara variabel bebas yaitu faktor risiko dan variabel terikat yaitu jatuh. Analisis ini menggunakan Uji *Chi-Square* ( $\alpha=0,05$ ).  $H_0$  tertolak jika  $\rho$  hitung  $\leq 0,005$ .  $H_0$  akan diterima jika  $\rho$  hitung  $> 0,05$ . Digunakan program komputer dengan *software* statistik yang sesuai yakni *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) 16,0 dalam analisis data yang ada.

## H. Pengolahan data

Data yang telah didapat diolah sebagai berikut :

### 1. Editing

Tujuan editing adalah untuk meneliti kembali jawaban. Editing dilapangan dilakukan agar apabila ada kekurangan atau kesalahan pengisian yang tidak sengaja maka data dapat dilengkapi. Cara melakukan editing yaitu dengan memeriksa lengkapnyadata,memperjelas dan mengolah data yang telah dikumpulkan.

### 2. Coding

Memberi kode angka di atribut variabel supaya memudahkan dalam menganalisis data. Cara melakukan coding yaitu memberi kode ataupun simbol tertentu.

### **3. Tabulating**

Tabulating adalah menghitung data untuk masing-masing variabel. Data mentah disesuaikan dan diatur agar mudah dalam perhitungan seperti dijumlah, disusun dan ditata untuk dilakukan analisis.

### **4. Transferring**

Transferring dilakukan dengan memindahkan data yang telah didapat pada master tabel.

### **5. Cleaning**

Memilah kembali data dan membersihkan data yang dikumpul dari data yang tidak perlu

### **6. Entry**

Memasukkan data yang didapat kedalam program computer untuk dianalisis.

## **I. Etika penelitian**

Sebelum meneliti, peneliti mengajukan surat permohonan izin kepada instansi terkait yaitu RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa agar mendapat persetujuan, lalu penelitian dilakukan kepada subjek dengan memerhatikan masalah etika yang terdiri atas :

### **1. Anominity**

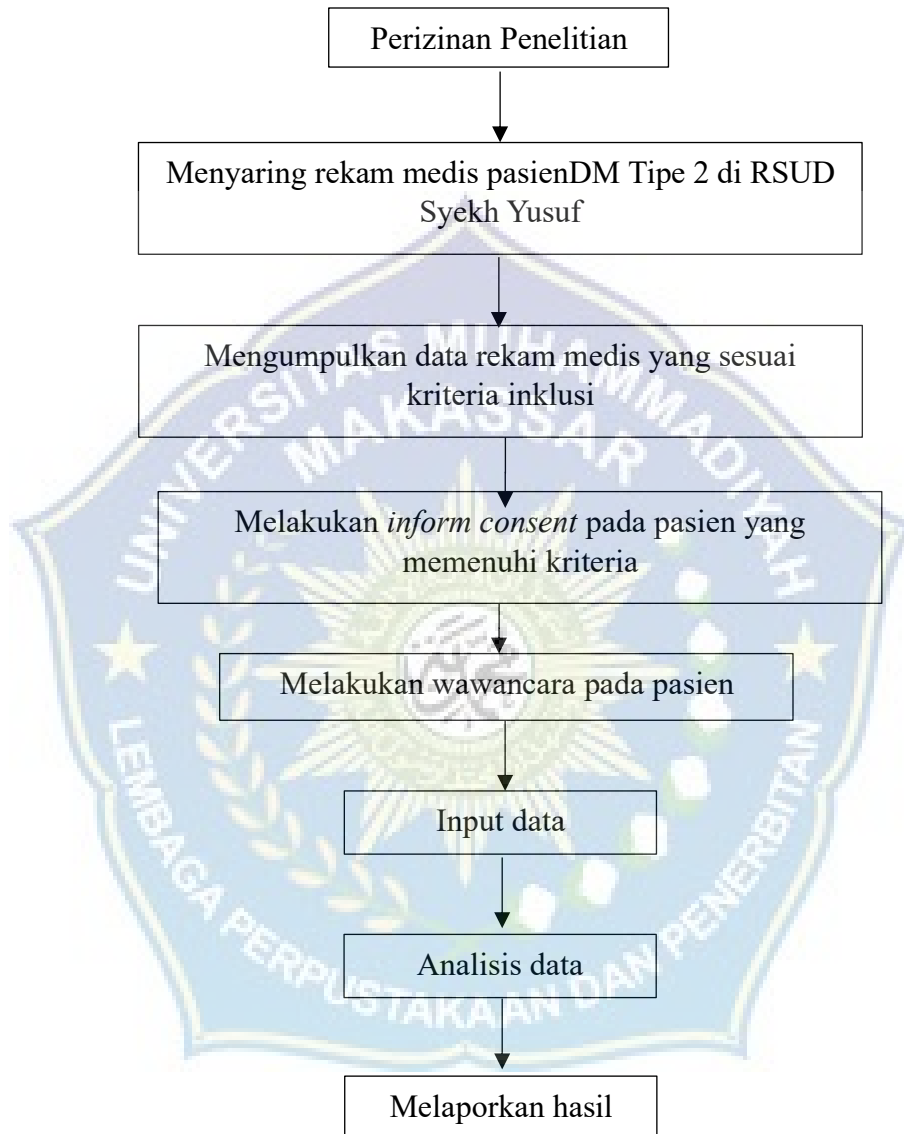
Data pasien yang dijadikan sampel tidak disebutkan nama saat pengumpulan data agar kerahasiaan pasien tetap terjaga

## **2. Confidentially**

Data dan informasi dari petugas rekam medis terjamin kerahasiaannya karena data yang didapat hanya digunakan untuk kebutuhan penelitian



## J. Alur penelitian



**Gambar IV.1 Alur Penelitian**



## **BAB V**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Gambaran Umum Objek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada lansia dengan DM Tipe 2 . Penelitian ini menggunakan informasi yang didapatkan di rekam medik dan pasien di RSUD Syekh Yusuf Kab. Gowa mulai dari bulan November- Desember 2023. Setelah pengumpulan data, data yang didapatkan di input pada Microsift Excel untuk membuat tabel induk lalu data di proses dengan program SPSS dan ditampilkan dalam tabel frekuensi.

#### **B. Analisis Penelitian**

Setelah mendapatkan data primer yang diperoleh dari hasil kuesioner yaitu 50 responden pasien lansia dengan DM Tipe 2 di RSUD Syekh Yusuf Kab. Gowa mengenai analisis hubungan Diabetes Melitus tipe 2 terhadap risiko jatuh pada pasien lanjut usia RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa, data yang didapatkan diolah dan hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan narasi.

##### **1. Analisa Univariat**

Untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Analisa yang dilakukan dengan cara menilai distribusi frekuensi masing-masing kategori variabel independen (faktor risiko) dan variabel dependen (risiko jatuh).

Adapun analisa univariat dalam penelitian analisis hubungan Diabetes Melitus tipe 2 terhadap risiko jatuh pada pasien lanjut usia RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa dapat diuraikan sebagai berikut :

Variabel		Frekuensi	Persentase %
MFS	Rendah	4	8,0
	Sedang	30	60,0
	Tinggi	16	32,0
GDP	Terkontrol	15	30,0
	Tidak terkontrol	35	70,0
Obat	< 5	9	18,0
	> 5	41	82,0
JK	Laki-laki	24	48,0
	Perempuan	26	52,0
Usia	Lanjut usia (lansia) (60-74)	47	94,0
	Lanjut usia (lansia) Tua (75-90)	3	6,0
Jumlah		50	100,0

**Tabel V.1**  
**Distribusi frekuensi variabel univariat pasien lanjut usia (lansia) dengan Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Syekh Yusuf Kab.Gowa secara umum**

**a. Jenis Kelamin**

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan hasil bahwa frekuensi berdasarkan jenis kelamin pasien lanjut usia (lansia) dengan DM Tipe 2 dengan jumlah 50 responden yaitu mayoritas terdapat pada jenis

kelamin perempuan berjumlah 26 responden (52,0%) dan jenis kelamin laki-laki berjumlah 24 responden (48,0%).

**b. Usia**

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan hasil bahwa frekuensi berdasarkan usia pasien lanjut usia (lansia) dengan DM Tipe 2 dengan jumlah 50 responden yaitu mayoritas terdapat pada kategori lanjut usia (lansia) (60-74 tahun) atau disebut elderly berjumlah 47 responden (94,0%) dan kategori lanjut usia (lansia) tua (75-90) berjumlah 3 responden (6,0%).

**c. MFS (*Morse Fall Scale*)**

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan hasil bahwa frekuensi berdasarkan MFS (*Morse Fall Scale*) pasien lanjut usia (lansia) dengan DM Tipe 2 dengan jumlah 50 responden yaitu mayoritas terdapat pada MFS risiko rendah berjumlah 30 responden (60,0%), MFS risiko tinggi berjumlah 16 responden (32,0%) dan MFS tidak berisiko berjumlah 4 responden (8,0%).

**d. GDP (Glukosa Darah Puasa)**

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan hasil bahwa frekuensi berdasarkan GDP (Glukosa Darah Puasa) pasien lanjut usia (lansia) dengan jumlah 50 responden yaitu mayoritas terdapat pada GDP

tidak terkontrol berjumlah 37 responden (74,0%) dan GDP terkontrol berjumlah 13 responden (26,0%).

**e. Obat**

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan hasil bahwa frekuensi berdasarkan obat pasien lansia dengan jumlah 50 responden yaitu mayoritas terdapat pada jumlah obat >5 berjumlah 41 responden (82,0%) lalu jumlah obat < 5 berjumlah 9 responden (18,0%)

**2. Analisa Bivariat**

Analisa bivariat bertujuan agar diketahui hubungan antara variabel independen (faktor risiko) dan variabel dependen (risiko jatuh) yang dianalisis dengan uji statistik *Chi Square* pada *Statistik Program Social Science (SPSS)* untuk mengolah atau menganalisa data. Dimana batasnya 0,05. Bila nilai *p value* < 0,05 maka  $H_0$  ditolak = ada hubungan antara variabel independen dan dependen. Bila *p value* > 0,05 berarti  $H_0$  diterima = tidak ada hubungan bermakna antara variabel independen dan dependen, yang hasilnya dapat diuraikan pada tabel sebagai berikut :

**a. Hubungan Antara GDP (Glukosa Darah Puasa) Dengan Risiko**

**Jatuh Pasien lansia Dengan DM Tipe 2 Tabel V.2**

**Hasil uji statistik *chi-square***

**Hubungan Antara GDP (Glukosa Darah Puasa) Dengan Risiko Jatuh Pasien Lanjut usia (lansia) Dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf**

No	GDP (Glukosa Darah Puasa)	MFS ( <i>Morse Fall Scale</i> )						Jumlah		P Value
		TR		RR		RT		N	%	
		n	%	N	%	n	%			
1.	Terkontrol	3	20,0	5	33,3	7	46,7	15	100,0	0,054
2.	Tidak Terkontrol	2	5,7	24	68,6	9	25,7	35	100,0	
Jumlah		5	10,0	29	58,0	16	32,0	50	100,0	

Tabel 5.2 menunjukkan hasil 15 responden didapatkan GDP (Glukosa Darah Puasa) terkontrol dengan MFS tidak berisiko berjumlah 3 responden (23,1%), MFS risiko rendah berjumlah 5 responden (33,3%) dan MFS risiko tinggi berjumlah 7 responden (46,7%). Dari 35 responden didapatkan GDP (Glukosa Darah Puasa) tidak terkontrol dengan MFS tidak berisiko berjumlah 2 responden (5,7%), MFS risiko rendah berjumlah 24 responden (68,6%) dan MFS risiko tinggi 9 responden (25,7%).

Dari Uji Statistik *Chi-Square* didapatkan  $p\ value = 0,054$  ( $\alpha > 0,05$ ).  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima. Jadi tidak terdapat hubungan GDP (Glukosa Darah Puasa) dengan risiko jatuh pasien lanjut usia (lansia) dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

**b. Hubungan Antara Obat Dengan Risiko Jatuh Pasien Lanjut usia (lansia) Dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa**

**Tabel V.3**

**Hasil uji statistik *chi square***  
**Hubungan Antara Obat Dengan Risiko Jatuh Pasien**  
**Lansia Dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf**  
**Kabupaten Gowa**

No	Obat	MFS ( <i>Morse Fall Scale</i> )						Jumlah		P Value
		TR		RR		RT		N	%	
		n	%	n	%	n	%			
1.	< 5	0	0,0	5	55,6	4	44,4	9	100,0	0.440
2.	>5	5	12,2	24	58,5	12	29,3	41	100,0	
Jumlah										

Sumber : Analisa Data Primer, 2023

Tabel 5.3 menunjukkan hasil bahwa dari 9 responden didapatkan jumlah obat < 5 dengan Risiko Jatuh tidak berisiko berjumlah 0 responden (0,0%), MFS risiko rendah berjumlah 5 responden (55,6%) dan MFS risiko tinggi berjumlah 4 responden (44,4%). Dari 41 responden didapatkan jumlah obat >5 dengan MFS tidak berisiko berjumlah 4 responden (9,8%), MFS risiko rendah berjumlah 25 responden (61,0%) dan MFS risiko tinggi berjumlah 12 responden (29,3%).

Dari Uji Statistik *Chi Square* didapatkan *p value* = 0,440 ( $\alpha > 0,05$ ) yang berarti  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima sehingga tidak ada hubungan jumlah obat dengan risiko jatuh pasien lanjut usia (lansia) dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

**c. Hubungan Antara Jenis Kelamin Dengan Risiko Jatuh Pasien**

## Lansia Dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa

**Tabel V.4**  
**Hasil uji statistik *chi-square***  
**Hubungan Antara Jenis Kelamin Dengan Risiko Jatuh**  
**Pasien Lanjut usia (lansia) Dengan DM Tipe 2 Di RSUD**  
**Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.**

No	Jenis Kelamin	MFS ( <i>Morse Fall Scale</i> )						Jumlah		<i>P Value</i>
		TR		RR		RT		N	%	
		n	%	n	%	n	%			
1.	Laki-laki	2	8,3	14	58,3	8	33,3	24	100,0	0,974
2.	Perempuan	2	7,7	16	61,5	8	30,8	26	100,0	
	Jumlah	4	8,0	30	60,0	16	32,0	50	100,0	

Sumber : Analisa Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan hasil bahwa dari 24 responden didapatkan jenis kelamin laki-laki dengan MFS tidak berisiko berjumlah 2 responden (8,3%), MFS risiko rendah berjumlah 14 responden (58,3%) dan MFS (*Morse Fall Scale*) tinggi berjumlah 8 responden (33,3%). Dari 26 responden didapatkan jenis kelamin perempuan dengan MFS tidak berisiko berjumlah 2 responden (7,7%), MFS risiko rendah berjumlah 16 responden (61,5%) dan MFS risiko tinggi berjumlah 8 responden (30,8%).

Hasil Uji Statistik *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,974 ( $\alpha > 0,05$ ) yang berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak sehingga tidak ada hubungan jenis kelamin dengan risiko jatuh pasien lanjut usia (lansia) dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

## BAB VI

### PEMBAHASAN

Pembahasan hasil penelitian ini berdasarkan analisa data dan temuan penyebaran data primer yang diperoleh dari hasil kuesioner untuk memberikan kontribusi mengenai hubungan DM tipe 2 terhadap kejadian jatuh pada pasien lanjut usia RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

#### 1. Analisa Univariat

##### a. Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi berdasarkan jenis kelamin pasien lanjut usia (lansia) dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa dengan jumlah 50 responden yaitu mayoritas terdapat pada jenis kelamin perempuan berjumlah 26 responden (52,0%) dan jenis kelamin laki-laki berjumlah 24 responden (48,0%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kautzky (2023) di Vienna yang menunjukkan prevalensi DM tipe 2 meningkat pada wanita. Wanita memiliki faktor risiko yang lebih besar menderita DM Tipe 2, terutama faktor risiko obesitas. Selain itu, stres psikososial mungkin memainkan peran yang lebih besar dalam risiko diabetes pada wanita. Sepanjang masa hidupnya, wanita mengalami fluktuasi hormon dan perubahan tubuh yang lebih besar akibat faktor reproduksi dibandingkan pria. Kehamilan dapat mengungkap kelainan metabolik yang sudah ada sebelumnya, sehingga menghasilkan diagnosis diabetes gestasional, yang tampaknya



merupakan faktor risiko paling menonjol untuk perkembangan DM tipe 2 pada wanita. Selain itu, menopause meningkatkan profil risiko kardiometabolik wanita. Karena meningkatnya obesitas secara progresif, terdapat peningkatan global pada wanita dengan diabetes tipe 2 pragestasional, yang seringkali tidak mendapatkan perawatan prakonseptual yang memadai<sup>43</sup>.

Data penelitian Sun (2021) mengenai bentuk karakteristik perespon didasari jenis kelamin di dapat hasil penelitian respondennya lebih banyak perempuan. Karena perempuan memiliki lebih banyak risiko DM dibanding laki-laki seperti hormonal dan metabolik. Risiko DM tipe 2 wanita lebih tinggi akibat pekerjaan wanita di rumah sehingga mengalami peningkatan IMT yang besar. Wanita cenderung lebih rentan mengalami jatuh dibandingkan pria karena tungkai bawahnya memiliki perbedaan anatomi. Struktur panggul wanita yang lebar menyebabkan adduksi pinggul dan abduksi lutut yang lebih besar, jadi tungkai bawah wanita rentan valgus<sup>35</sup>.

#### **b. Usia**

Berdasarkan usia pasien lanjut usia (lansia) dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa dengan jumlah 50 responden yaitu mayoritas terdapat pada kategori lanjut usia (lansia) (60-74 tahun) atau disebut elderly berjumlah 47 responden (94,0%) dan kategori lanjut usia (lansia) tua (75-90) berjumlah 3 responden (6,0%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan Jurnal Kemenkes RI (2020) yang menyatakan prevalensi DM menunjukkan peningkatan seiring dengan bertambahnya umur.

Peningkatan ini terjadi pada Riskesdas 2013-2018 yang mengindikasikan semakin tinggi umur makan semakin besar risiko mengalami diabetes. Prevalensi yang meningkat dari tahun 2013-2018 terjadi pada kelompok umur 45-54 tahun, 55-64 tahun, 66-74 tahun dan  $\geq 75$  tahun<sup>10</sup>.

Menurut Sanjaya (2013) dalam Trisnawati & Setyorogo (2018), terjadi peningkatan risiko DM Tipe 2 seiring bertambahnya usia, disebabkan karena usia tersebut terjadi peningkatan intoleransi glukosa. Proses penuaan menyebabkan berkurangnya kemampuan sel beta pankreas dalam memproduksi insulin. Dan juga pada lanjut usia (lansia) terjadi penurunan aktivitas mitokondria di sel-sel otot sebesar 35%. Hal ini memicu peningkatan kadar lemak di otot sebanyak 30% dan memicu resistensi insulin<sup>1</sup>.

### c. MFS (*Morse Fall Scale*)

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi berdasarkan MFS (*Morse Fall Scale*) pasien lanjut usia (lansia) dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa dengan jumlah 50 responden yaitu mayoritas terdapat pada MFS risiko rendah berjumlah 30 responden (60,0%), MFS risiko tinggi berjumlah 16 responden (32,0%) dan MFS tidak berisiko berjumlah 4 responden (8,0%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Chen (2021) di Tiongkok menunjukkan hasil *Morse Fall Scale* (MFS) mayoritas lanjut usia (lansia) dalam kategori risiko rendah berjumlah 55 responden (86,5%).

MFS merupakan salah satu skala ukur risiko jatuh yang memiliki spesifitas yang tinggi. MFS menilai faktor risiko seperti riwayat jatuh, status mental, status fisik, gaya berjalan, dan alat bantu rawat jalan yang diperlukan<sup>44</sup>. Penilaian, diagnosis, dan intervensi terhadap risiko jatuh dalam bidang kesehatan mengikuti Skala Jatuh Morse (*Morse Fall Scale*, MFS). MFS digunakan secara luas dalam kondisi perawatan akut, di rumah sakit dan di ruang perawatan inap jangka panjang<sup>19</sup>.

#### **d. GDP (Glukosa Darah Puasa)**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan GDP (Glukosa Darah Puasa) pasien lanjut usia dengan DM Tipe 2 dengan jumlah 50 responden yaitu mayoritas terdapat pada GDP tidak terkontrol berjumlah 37 responden (74,0%) dan GDP terkontrol berjumlah 13 responden (26,0%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Assar (2019) di Madrid menunjukkan tingginya prevalensi diabetes pada pasien lanjut usia. DM Tipe 2 ini menyebabkan penurunan kinerja fisik tambahan pada populasi ini. Salah satu faktor yang menyebabkan GDP pasien tidak terkontrol adalah resistensi insulin. Resistensi insulin juga berkontribusi terhadap manifestasi klinis yang berhubungan dengan dampak diabetes pada fungsi otot rangka, fungsi pembuluh darah, dan lingkungan hormonal<sup>45</sup>.

#### **e. Obat**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi berdasarkan obat pasien lanjut usia dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa dengan

jumlah 50 responden yaitu mayoritas terdapat pada jumlah obat <5 berjumlah 9 responden (18,0%) dan jumlah obat > 5 berjumlah 41 responden (82,0%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Zhang (2022), di Wuhan menggunakan obat dikaitkan bersama risiko untuk terjatuh pada pasien dengan diabetes, di temukan risiko 76,1% untuk mereka yang menggunakan obat dan 23,88% untuk mereka yang tidak menggunakan obat.

Penggunaan obat menjadi salah satu faktor yang berpotensi menjadi faktor risiko untuk jatuh pada pasien diabetes, hal ini dapat mempengaruhi risiko jatuh dikarenakan obat dapat menginduksikan pusing, ketidakstabilan dan hipotensi<sup>27</sup>.

## **2. Analisa Bivariat**

### **a. Hubungan Antara GDP (Glukosa Darah Puasa) Dengan Risiko Jatuh Pasien Lanjut usia (lansia) Dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.**

Berdasarkan hasil penelitian, 15 responden memiliki GDP (Glukosa Darah Puasa) terkontrol dengan MFS tidak berisiko berjumlah 3 responden (23,1%), risiko rendah berjumlah 5 responden (33,3%) dan risiko tinggi berjumlah 7 responden (46,7%). Dari 35 responden didapatkan GDP (Glukosa Darah Puasa) tidak terkontrol dengan MFS tidak berisiko berjumlah 2 responden (5,7%), risiko rendah berjumlah 24 responden (68,6%) dan risiko tinggi berjumlah 9 responden (25,7%).

Dari Uji Statistik *Chi-Square* didapatkan *p value* = 0,054 ( $\alpha > 0,05$ ) artinya  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima sehingga tidak didapatkan hubungan GDP (Glukosa Darah

Puasa) dengan risiko jatuh pasien lanjut usia (lansia) dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

Hasil penelitian ini memperkuat penelitian yang dilakukan oleh Alasmari (2022) di Jeddah yang meneliti tentang Hubungan DM terhadap kejadian jatuh dengan usia rata-rata peserta diperkirakan 68,5 tahun. Di antara peserta banyak yang pernah jatuh sebelumnya akibat komplikasi dari DM seperti diabetes retinopati yang memengaruhi penglihatan, komplikasi lain yang banyak terjadi adalah luka kaki diabetes yang menyebabkan kurangnya keseimbangan dan jatuh. Sehingga hasil penelitian ini menunjukkan bahwa DM Tipe 2 merupakan faktor risiko independen pada risiko jatuh lanjut usia. Faktor yang berkontribusi langsung terhadap jatuh adalah komplikasi dari DM tipe 2 tersebut.

Pasien lanjut usia (lansia) DM lebih rentan jatuh, dan kemungkinan risiko jatuh akan meningkat jika pasien memiliki masalah gaya berjalan, kesulitan keseimbangan, dan serangan hipoglikemik yang merupakan keluhan akibat penyakit DM tipe 2 tetapi tidak berhubungan langsung dengan kejadian jatuh<sup>14</sup>.

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian Rashedi (2019) yang menyatakan DM berhubungan dengan risiko jatuh pada lansia. Terjadinya perbedaan dalam penelitian ini dapat diakibatkan oleh beberapa faktor seperti ; metode penelitian yang digunakan, penelitian Rashedi menggunakan metode *cross-sectional* dengan metode *convenience sampling*. Selain itu kuisioner yang digunakan juga berbeda, pada penelitian Rashedi menggunakan *Semi-structured Fall Risk questionnaire and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*.

**b. Hubungan Antara Obat Dengan Risiko Jatuh Pasien Lanjut usia (lansia) Dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa**

Berdasarkan hasil penelitian dari 50 responden 9 responden didapatkan obat < 5 dengan MFS tidak berisiko berjumlah 0 responden (0,0%), risiko rendah berjumlah 5 responden (55,6%) dan risiko tinggi berjumlah 4 responden (44,4%). Dari 41 responden yang mengonsumsi obat >5 dengan MFS tidak berisiko berjumlah 5 responden (12,2%), risiko rendah berjumlah 24 responden (58,5%) dan risiko tinggi berjumlah 12 responden (29,3%).

Uji Statistik *Chi-Square* didapat  $p\ value = 0,440$  ( $\alpha > 0,05$ ).  $H_0$  tolak dan  $H_1$  diterima sehingga tidak terdapat hubungan obat dengan MFS pasien lanjut usia (lansia) dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa.

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Bor (2017) di Hungary yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara risiko jatuh dan jumlah obat. Namun, dalam penelitian disebutkan bahwa hanya jenis obat tertentu yang memiliki efek samping kantuk, melemahkan otot, memengaruhi keseimbangan, dan menyebabkan hypotonia, vertigo, serta hipotensi yang meningkatkan risiko jatuh beberapa contoh seperti pantoprazole, vinpocetine, dan trimetazidine<sup>45</sup>.

Menurut penelitian Pazan (2021) di Mannheim pendekatan kesesuaian obat-obatan dapat meningkatkan hasil klinis pada orang lanjut usia Penggunaan obat yang

tepat pada lansia akan mengurangi gejala penyakit yang dirasakan oleh lansia<sup>46</sup>. Namun tinggi nya prevalensi pengobatan tidak tepat pada lansia yang menyebabkan jumlah obat tidak berhubungan dengan risiko jatuh. Penelitian yang dilakukan oleh The Norwegian General Practice Nursing Home (NORGE-P-NH) pada 881 pasien dari 30 institusi (rata-rata 85,9 tahun, 68,6% perempuan). 43,8% diberi resep setidaknya satu obat reguler yang berpotensi tidak sesuai, dan 9,9% secara teratur menerima tiga atau lebih obat yang berpotensi tidak sesuai. Sehingga perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut mengenai jumlah obat dengan risiko jatuh

**c. Hubungan Antara Jenis Kelamin Dengan Risiko Jatuh Pasien Lanjut usia (lansia) Dengan DM Tipe 2 Di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa**

Hasil penelitian didapat dari 24 responden didapatkan jenis kelamin laki-laki dengan MFS tidak berisiko berjumlah 2 responden (8,3%), risiko rendah berjumlah 14 responden (58,3%) dan risiko tinggi berjumlah 8 responden (33,3%). Dari 26 responden didapatkan jenis kelamin perempuan dengan MFS tidak berisiko berjumlah 2 responden (7,7%), MFS risiko rendah berjumlah 16 responden (61,5%) dan MFS risiko tinggi berjumlah 8 responden (30,8%).

Dari Uji Statistik *Chi-Square* didapatkan  $p\text{ value}=0,974$  ( $\alpha > 0,05$ ).  $H_0$  diterima,  $H_a$  ditolak sehingga tidak ada hubungan jenis kelamin dengan risiko pasien lanjut usia (lansia) dengan DM Tipe 2.

Berdasarkan penelitian Wu Hong (2017) di Wuhan, Proporsi lanjut usia (lansia) perempuan dengan DM sedikit lebih tinggi dibandingkan laki-laki dan memiliki risiko jatuh lebih tinggi dibanding laki-laki dengan persentase perbandingan 50,1% banding 49,9%<sup>43</sup>. Wanita penderita diabetes memiliki risiko lebih tinggi mengalami patah tulang pinggul dan humerus proksimal setelah disesuaikan dengan usia, BMI, dan kepadatan tulang. Hal ini menyebabkan wanita memiliki faktor risiko jatuh tinggi<sup>44</sup>.

### 3. Kajian Keislaman

#### a. Pandangan Islam Terhadap *Frailty*

Dalam Islam telah dijelaskan tahap-tahap pertumbuhan dan perkembangan manusia hingga lanjut usia (lansia) dalam QS. Gafir:67.

Allah Subhanahu Wa ta'ala berfirman :

هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ثُمَّ يُخْرِجُكُمْ طِفْلًا ثُمَّ لِتَبْلُغُوا أَشُدَّكُمْ ثُمَّ لَتَكُونُوا شُيُوخًا ۗ وَمِنْكُمْ مَنْ يُتَوَفَّىٰ مِنْ قَبْلٍ ۗ وَلِتَبْلُغُوا أَجَلًا مُّسَمًّىٰ وَلَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ

Terjemahnya :

*“Dialah yang menciptakan kamu dari tanah, kemudian dari setetes air mani, sesudah itu dari segumpal darah, kemudian dilahirkannya kamu sebagai seorang anak, kemudian (kamu dibiarkan hidup) supaya kamu sampai kepada masa (dewasa), kemudian (dibiarkan kamu hidup) sampai tua. Di antara kamu ada yang diwafatkan sebelum itu. (Kami perbuat demikian) supaya kamu sampai kepada ajal yang ditentukan dan supaya kamu memahami(nya).”*

Ayat ini menjadi dasar bahwa lanjut usia (lansia) adalah bagian dari kehidupan.

Kita perlu paham bahwa pada fase lanjut usia (lansia), fisiologis tubuh sudah tidak maksimal seperti saat masih bayi, fisiologis tubuh juga belum optimal.



Allah Azza wa Jalla berfirman:

وَمَنْ نُعَمِّرْهُ نُنَكِّسْهُ فِي الْخَلْقِ ۗ أَفَلَا يَعْقِلُونَ

Terjemahnya :

*”Dan barang siapa Kami panjangkan umurnya niscaya Kami kembalikan dia kepada kejadiannya. Maka apakah mereka tidak memikirkannya?”*  
(QS.Yasin:68)

Menurut Imam Ibnu Katsir “Allah mengabarkan bahwa seorang hamba ketika usianya semakin panjang, maka ia dikembalikan ke keadaan lemah setelah kekuatan dan keadaan tidak berdaya setelah kondisi prima”<sup>15</sup>

Allah Subhanahu Wa Ta’ala kembali menjelaskan tentang penuaan pada Qs. Ar-Rum ayat 54 :

اللَّهُ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ ضَعْفٍ ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ ضَعْفٍ قُوَّةً ثُمَّ جَعَلَ مِنْ بَعْدِ قُوَّةٍ ضَعْفًا وَشَيْبَةً يَخْلُقُ مَا يَشَاءُ وَهُوَ الْعَلِيمُ  
الْقَدِيرُ

Terjemahnya :

*“Allah, Dialah yang menciptakan kamu dari keadaan lemah, kemudian Dia menjadikan (kamu) sesudah keadaan lemah itu menjadi kuat, kemudian Dia menjadikan (kamu) sesudah kuat itu lemah (kembali) dan beruban. Dia menciptakan apa yang dikehendaki-Nya dan Dialah Yang Maha Mengetahui lagi Mahakuasa.”* (Ar-Rum/30:54)

Syaikh As-Sa’di rahimahullah berpendapat , “Saat tua kita kembali seperti keadaan awal, keadaan lemah: lemahdalam hal pikiran juga kekuatan. Tidakka mereka berpikiran kalau anak Adam lemah dalam segala aspek, dengan demikian sebaiknya mereka memanfaatkan perkataan juga pemikiran mereka dalam taat kepada Rabb ”.

Imam Ibnul Qayyim mengatakan bahwa, "Setelah usia 40 tahun, (kekuatan dan fungsi organ) tubuh mulai menurun. Dan menurunnya kekuatan fisik berlangsung secara bertahap, sebagaimana dahulu kekuatan fisik berkembang dengan bertahap.

#### **b. Pandangan Islam terhadap penyakit DM**

Berat badan berlebih adalah akibat dari makanan yang berlebihan atau ketidakseimbangan energi jangka panjang dimana intake kalori yang diserap lebih banyak dibanding dengan kalori yang digunakan oleh tubuh. Padahal Allah Subhanahu Wa Ta'ala telah menjelaskan pada Qs. Al-A'raf ayat 31 terkait dengan makanan berlebihan, Allah berfirman :

وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا

Terjemahnya :

*"Makan dan minumlah, tetapi jangan berlebihan"*

Ibnu Katsir menuturkan tafsir ayat ini sebagai

قال بعض السلف : جمع الله الطب كله في نصف آية : ( وكلوا واشربوا ولا تسرفوا )

Artinya :

*"Sebagian salaf berkata bahwa Allah telah mengumpulkan semua ilmu kedokteran pada setengah ayat ini"*.

Potongan dari ayat 31 QS Al Araf ini adalah intisari dari pelajaran kedokteran, Dimana terbukti dari makanan dan minum berlebihan menjadi sumber penyakit. Jika

kita bisa memilah dan membatasi makanan yang kita konsumsi, maka kita dapat terhindar dari berbagai macam penyakit.

Hal ini sejalan dengan terbuktinya banyak penyakit terjadi akibat makanan dan minuman. Rasulullah shallallahu 'alaihi wasallam bersabda dalam sebuah hadist,

ما ملأ آدمي وعاء شراً من بطن، بحسب ابن آدم أكلات يُقمن صلبه، فإن كان لا محالة، فثَلثُ لُطْعَامِهِ، وَثَلثُ لُشْرَابِهِ، وَثَلثُ لِنَفْسِهِ

Artinya :

*“Tidaklah anak Adam memenuhi wadah yang lebih buruk dari perut. Cukupilah bagi anak Adam memakan beberapa suapan untuk menegakkan punggungnya. Namun jika ia harus (melelebihkannya), hendaknya sepertiga perutnya (diisi) untuk makanan, sepertiga untuk minuman dan sepertiga lagi untuk bernafas” (HR. Ibnu Majah)*

Perut yang penuh bisa merusak tubuh dan menyebabkan berbagai masalah. Imam Asy-Syafi'i rahimahullah juga pernah membahas tentang bahaya dari makan berlebihan ia mengatakan :

لان الشبع يثقل البدن، ويقسي القلب، ويزيل الفطنة، ويجلب النوم، ويضعف عن العبادة

Artinya :

*“Kekenyanan membuat badan menjadi berat, hati menjadi keras, menghilangkan kecerdasan, membuat sering tidur dan lemah untuk beribadah.”*

Kutipan dari Imam Asy-Syafi'i rahimahullah ini menyoroti beberapa dampak buruk dari kekenyanan ataupun makan berlebihan. Membuat badan menjadi berat: Ketika seseorang makan berlebihan, tubuhnya akan merasa kenyang dan mungkin akan merasa berat atau lelah karena mencerna makanan dalam jumlah besar. Hati menjadi keras: Pernyataan ini merujuk pada perasaan emosional yang bisa berubah setelah makan berlebihan. Beberapa orang mungkin merasa lemah atau malas setelah makan berat, yang dapat mempengaruhi suasana hati mereka. Menghilangkan kecerdasan: Ini bisa dimaknai secara harfiah atau sebagai metafora. Secara harfiah, makan berlebihan dapat menyebabkan rasa kantuk dan kurangnya konsentrasi, yang dapat mengurangi kecerdasan seseorang dalam jangka pendek. Secara metaforis, pernyataan ini mungkin merujuk pada fakta bahwa makan berlebihan dapat mengurangi kemampuan seseorang untuk berpikir secara jernih atau rasional. Membuat sering tidur: Ini adalah efek langsung dari makan berlebihan yang sering kali membuat seseorang merasa mengantuk atau ingin tidur untuk mencerna makanan yang mereka konsumsi. Lemah untuk beribadah: Ini menyoroti bahwa makan berlebihan dapat mengakibatkan perasaan lemah atau malas, yang dapat mempengaruhi kemampuan seseorang untuk melakukan ibadah

## **BAB VII**

## PENUTUP

### a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tidak terdapat hubungan antara kadar GDP, jumlah obat, serta jenis kelamin dengan risiko jatuh pada pasien DM di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa

### b. Saran

Bagi peneliti selanjutnya sebaiknya mengkaji lebih dalam tentang jenis dan golongan obat yang digunakan pasien lanjut usia (lansia) yang memiliki riwayat jatuh agar jenis dan golongan obat yang menyebabkan kejadian jatuh dapat diidentifikasi dan dilakukan intervensi lebih dini.

### c. Keterbatasan

Beberapa pasien tidak datang kembali untuk kontrol GDP

## Daftar Pustaka

1. Kementerian Kesehatan RI. Lansia Sehat, Lansia Bahagia [Internet]. 2019. Tersedia pada: [https://kesmas.kemkes.go.id/konten/133/0/070413-lansia-sehat\\_-lansia-bahagia](https://kesmas.kemkes.go.id/konten/133/0/070413-lansia-sehat_-lansia-bahagia)
2. Kementerian Kesehatan RI. Infodatin Lanjut Usia (lansia). Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2022. hal. 12.
3. Leroith D, Biessels GJ, Braithwaite SS, Casanueva FF, Draznin B, Halter JB, et al. Treatment of Diabetes in Older Adults: An Endocrine Society. Vol. 104, Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. 2019. 1520–1574 hal.
4. Magnuson A, Sattar S, Nightingale G, Saracino R, Skonecki E, Trevino KM. A Practical Guide to Geriatric Syndromes in Older Adults With Cancer: A Focus on Falls, Cognition, Polypharmacy, and Depression. *Am Soc Clin Oncol Educ B*. 2019;(39):e96–109.
5. Florence CS, Bergen G, Atherly A, Burns E, Stevens J, Drake C. Medical Costs of Fatal and Nonfatal Falls in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. April 2018;66(4):693–8.
6. Tsai YJ, Yang PY, Yang YC, Lin MR, Wang YW. Prevalence and risk factors of falls among community-dwelling older people: results from three consecutive waves of the national health interview survey in Taiwan. *BMC Geriatr*. Desember 2020;20(1):529.
7. Kwilas AR, Donahue RN, Tsang KY, Hodge JW. Body Composition Changes in Diabetes and Aging. *Cancer Cell*. 2019;2(1):451–9.
8. Soelistijo S. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *Glob Initiat Asthma*. 2021;46.
9. WHO. Diabetes [Internet]. WHO (World Health Organization). 2023 [dikutip 14 Juni 2023]. Tersedia pada: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
10. Kementerian Kesehatan RI. Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2020. hal. 6–7.
11. Farmaki P, Damaskos C, Garmpis N, Garmpi A, Savvanis S, Diamantis E. Complications of the Type 2 Diabetes Mellitus. *Curr Cardiol Rev*. 2021;16(4):249–51.
12. Chen B, Shin S. Bibliometric analysis on research trend of accidental falls in

- older adults by using citespace—focused on web of science core collection (2010–2020). *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(4):1–17.
13. Maurer MS, Burcham J, Cheng H. Diabetes Mellitus Is Associated With an Increased Risk of Falls in Elderly Residents of a Long-Term Care Facility. *Journals Gerontol Ser A* [Internet]. 1 September 2005;60(9):1157–62. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1093/gerona/60.9.1157>
  14. Alasmari RS, Hassani HA, Almalky NA. Risk factors for fall among the elderly with diabetes mellitus type 2 in Jeddah , Saudi Arabia , 2022 : a cross-sectional study. 2023;0(September 2022):427–32.
  15. Thakur U, Varma AR. Psychological Problem Diagnosis and Management in the Geriatric Age Group. 2023;15(4).
  16. Taylor E, Kim Y, Zhang K, Chau L, Nguyen BC, Rayalam S, et al. Antiaging Mechanism of Natural Compounds: Effects on Autophagy and Oxidative Stress. *Molecules*. 2022;27(14):1–24.
  17. WHO (World Health Organization). 2022.
  18. Razgonova MP, Zakharenko AM, Golokhvast KS, Thanasoula M, Sarandi E, Nikolouzakis K, et al. Telomerase and telomeres in aging theory and chronographic aging theory (Review). *Mol Med Rep*. 2020;22(3):1679–94.
  19. Moldogazieva NT, Mokhosoev IM, Mel’Nikova TI, Porozov YB, Terentiev AA. Oxidative Stress and Advanced Lipoxidation and Glycation End Products (ALEs and AGEs) in Aging and Age-Related Diseases. *Oxid Med Cell Longev*. 2019;2019.
  20. Forrester SJ, Kikuchi DS, Hernandes MS, Xu Q, Griendling KK. Reactive Oxygen Species in Metabolic and Inflammatory Signaling. *Circ Res* [Internet]. 16 Maret 2018;122(6):877–902. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.117.311401>
  21. Valko M, Leibfritz D, Moncol J, Cronin MTD, Mazur M, Telser J. Free radicals and antioxidants in normal physiological functions and human disease. *Int J Biochem Cell Biol* [Internet]. 2007;39(1):44–84. Tersedia pada: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1357272506002196>
  22. Setiati S. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. VI. Idrus Alwi AWS, editor. Jakarta: Interna Publishing; 2014. 3675 hal.
  23. Seraji-bzorgzad N, Paulson H, Heidebrink J. Neurologic Examination in The Elderly. 2019. 73–88 hal.
  24. Heart Health and Aging [Internet]. National Institute on Aging. 2020. Tersedia pada: <https://www.nia.nih.gov/health/heart-health-and-aging#changes>

25. Marzetti E. Musculoskeletal Aging and Sarcopenia in the Elderly. 2022;10–2.
26. Zhang Q, Wu Y, Han T, Liu E. Changes in cognitive function and risk factors for cognitive impairment of the elderly in China: 2005–2014. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(16).
27. Taguchi CK, de Lemos Menezes P, Melo ACS, de Santana LS, Conceição WRS, de Souza GF, et al. Frailty syndrome and risks for falling in the elderly community. *Codas*. 2022;34(6).
28. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. Maret 2001;56(3):M146-56.
29. Cuevas-Trisan R. Balance Problems and Fall Risks in the Elderly. *Clin Geriatr Med*. 2019;35(2):173–83.
30. Jehu DA, Davis JC, Falck RS, Bennett KJ, Tai D, Souza MF, et al. Risk factors for recurrent falls in older adults: A systematic review with meta-analysis. *Maturitas* [Internet]. 2021;144(August 2020):23–8. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2020.10.021>
31. Zhang H, Zhao Y, Wei F, Han M, Chen J, Peng S, et al. Prevalence and Risk Factors for Fall among Rural Elderly: A County-Based Cross-Sectional Survey. *Int J Clin Pract*. 2022;2022.
32. Management of osteoporosis in postmenopausal women: the 2021 position statement of The North American Menopause Society. *Menopause* [Internet]. 2021;28(9). Tersedia pada: [https://journals.lww.com/menopausejournal/Fulltext/2021/09000/Management\\_of\\_osteoporosis\\_in\\_postmenopausal.3.aspx](https://journals.lww.com/menopausejournal/Fulltext/2021/09000/Management_of_osteoporosis_in_postmenopausal.3.aspx)
33. Rajeev G. Type 2 Diabetes [Internet]. *StatPerls*. 2023. Tersedia pada: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513253/>
34. Sun H, Saeedi P, Karuranga S, Pinkepank M, Ogurtsova K, Duncan BB, et al. IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract*. Januari 2022;183:109119.
35. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan. *Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan*. 2020;
36. Elsayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, et al. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*. 2023;46(January):S19–40.
37. Galicia-garcia U, Benito-vicente A, Jebari S, Larrea-sebal A. Pathophysiology



of Type 2 Diabetes Mellitus. :1–34.

38. Wang L, Peng W, Zhao Z, Zhang M, Shi Z, Song Z, et al. Prevalence and Treatment of Diabetes in China, 2013-2018. *JAMA* [Internet]. 28 Desember 2021;326(24):2498–506. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1001/jama.2021.22208>
39. Yan Z, Cai M, Han X, Chen Q, Lu H. The Interaction Between Age and Risk Factors for Diabetes and Prediabetes: A Community-Based Cross-Sectional Study. *Diabetes, Metab Syndr Obes.* 2023;16(December 2022):85–93.
40. Symptoms Of Diabetes Mellitus Type 2 [Internet]. American Diabetes Association (ADA). 2023. Tersedia pada: <https://diabetes.org/diabetes/type-2/symptoms>
41. Rashedi V, Iranpour A, Mohseni M, Borhaninejad V. Risk factors for fall in elderly with diabetes mellitus type 2. *Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev* [Internet]. 2019;13(4):2347–51. Tersedia pada: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2019.06.001>
42. Estoppey P, Clair C, Auderset D, Puder JJ. Sex differences in type 2 diabetes. *Cardiovasc Med.* 2023;26(3):96–9.
43. Wong MMC, Pang PF, Chan CF, Lau MS, Tse WY, Lam LCW, et al. Wilson Sims Fall Risk Assessment Tool Versus Morse Fall Scale in Psychogeriatric Inpatients: a Multicentre Study. *East Asian Arch psychiatry Off J Hong Kong Coll Psychiatr = Dong Ya jing shen ke xue zhi Xianggang jing shen ke yi xue yuan qi kan.* September 2021;31(3):67–70.
44. Assar M El, Laosa O, Rodríguez Mañas L. Diabetes and frailty. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* Januari 2019;22(1):52–7.
45. Bor A, Matuz M, Csator dai M, Szalai G, Bálint A, Benkő R, et al. Medication use and risk of falls among nursing home residents: a retrospective cohort study. *Int J Clin Pharm.* April 2017;39(2):408–15.
46. Pazan F, Wehling M. Polypharmacy in older adults: a narrative review of definitions, epidemiology and consequences. *Eur Geriatr Med.* Juni 2021;12(3):443–52.
47. Wu H, Ouyang P. Fall prevalence , time trend and its related risk factors among elderly people in China. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2017;73(September):294–9. Tersedia pada: <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2017.08.009>
48. Lodhi TI. Diabetes Mellitus in Older Wo m en Diabetes mellitus Older adults Older women. *Clin Geriatr Med* [Internet]. 2021

## LAMPIRAN 1. KUISIONER PENELITIAN

### Kuisiener Skala Jatuh dari Morse

#### *Morse Fall Scale (MFS)*

Soal	Skala	Skor
1.Riwayat jatuh : apakah lansia pernah jatuh dalam 3 bulan terakhir?	Tidak	0
	Ya	25
2.Diagnosis sekunder : apakah lansia memiliki lebih dari 1 penyakit?	Tidak	0
	Ya	15
3.Alat bantu jalan :	Bed rest atau dibantu perawatan	0
	Kruk/tongkat/walker	15
	Berpegangan pada benda disekitar (kursi,lemari,meja)	30
4.Terapi intravena : apakah saat ini lansia terpasang infus?	Tidak	0
	Ya	20
5.Gaya berjalan/berpindah:	Normal/bedrest/immobile (tidak dapat bergerak sendiri)	0
	Lemah (tidak bertenaga)	10
	Gangguan/tidak normal(pincang/diseret)	20
6.Status mental:	Lansia menyadari kondisi diri nya	0

	Lansia mengalami keterbatasan daya ingat	15	
<b>Total nilai</b>			

**Keterangan :**

Nilai 0-24 = tidak berisiko jatuh

Nilai 25-50 = risiko rendah jatuh

Nilai >50 = risiko tinggi jatuh



## LAMPIRAN 2. PERMOHONAN IZIN PENELITIAN



### MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
Jl. Sultan Abuuddin No. 259 Telp. 066972 Fax (0411) 065500 Makassar 90221 e-mail :lp3m@unismuh.ac.id

Nomor : 2607/05/C.4-VIII/X/1445/2023

27 Rabiul awal 1445 H

Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal

12 October 2023 M

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel

Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal & PTSP Provinsi Sulawesi Selatan

di -

Makassar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 1208/FKIK/A.6-II/X/1445/2023 tanggal 12 Oktober 2023, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : AISYAH IZZAH RABBANI

No. Stambuk : 10542 1107120

Fakultas : Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan

Jurusan : Pendidikan Kedokteran

Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

**"ANALISIS HUBUNGAN DM TIPE 2 TERHADAP KEJADIAN JATUH PADA LANSIA DI RS SYEH YUSUF KABUPATEN GOWA"**

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 17 Oktober 2023 s/d 17 Desember 2023.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua LP3M,



Dr. Muh. Arief Muhsin, M.Pd

NBM 1127761

### LAMPIRAN 3. PERSETUJUAN ETIK



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

*Alamat: Lt.3 KLEPK Jl. Sultan Mauludin No. 259, E-mail: ethics@med.unismuh.ac.id, Makassar, Sulawesi Selatan*

**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK**

Nomor : 403/UM.PKE/X/45/2023

Tanggal: 10 Oktober 2023

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	20230825300	No Sponsor Protokol	-
Peneliti Utama	Aisyah Izzah Rabbani	Sponsor	-
Judul Peneliti	Analisis Hubungan Diabetes Melitus Tipe 2 Terhadap Kejadian Jatuh Pada Pasien Lanjut Usia di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa		
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	03 Oktober 2023
No Versi PSP	2	Tanggal Versi	03 Oktober 2023
Tempat Penelitian	RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard	Masa Berlaku	10 Oktober 2023 Sampai Tanggal 10 Oktober 2024
Ketua Komisi Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : dr. Muh. Ihsan Kitta, M.Kes., Sp.OT(K)	Tanda tangan:	10 Oktober 2023 
Sekretaris Komisi Etik Penelitian FKIK Unismuh Makassar	Nama : Juliani Ibrahim, M.Sc, Ph.D	Tanda tangan:	10 Oktober 2023 

**Kewajiban Peneliti Utama:**

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk Persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan di lengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (Progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari protokol yang disetujui (Protocol deviation/violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

## LAMPIRAN 4. REKOMENDASI PENELITIAN



**PEMERINTAH KABUPATEN GOWA**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**  
Website: [dpmptsp.gowakab.go.id](http://dpmptsp.gowakab.go.id) || Jl. Masjid Raya No. 38 || Tlp. 0411-887188 || Sungguminasa 92111

Nomor : 503/1234/DPM-PTSP/PENELITIAN/X/2023  
Lampiran :  
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Kepada Yth.  
RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa

di-  
Tempat

Berdasarkan Surat Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sul-Sel Nomor : 27657/S.01/PTSP/2023 tanggal 15 Oktober 2023 tentang Izin Penelitian.

Dengan ini disampaikan kepada saudara bahwa yang tersebut di bawah ini:

Nama : AISYAH IZZAH RABBANI  
Tempat/Tanggal Lahir : Soppeng / 28 Juni 2002  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Nomor Pokok : 105421107120  
Program Studi : Pendidikan Dokter  
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)  
Alamat : Jl. Masjid Sewo

Bermaksud akan mengadakan Penelitian/Pengumpulan Data dalam rangka penyelesaian Skripsi/Tesis/Disertasi/Lembaga di wilayah/tempat Bapak/Ibu yang berjudul :  
**"Analisis Hubungan Diabetes Melitus Tipe 2 Terhadap Kejadian Jatuh pada Lansia di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa"**

Selama : 15 Oktober 2023 s/d 30 November 2023  
Pengikut :

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka pada prinsipnya kami dapat menyetujui kegiatan tersebut dengan ketentuan:

1. Sebelum melaksanakan kegiatan kepada yang bersangkutan harus melapor kepada Bupati Cq. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kab.Gowa;
2. Penelitian tidak menyimpang dari izin yang diberikan;
3. Menjalani semua peraturan perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat istiadat setempat;
4. Kepada yang bersangkutan wajib memakai masker;
5. Kepada yang bersangkutan wajib mematuhi protokol kesehatan pencegahan COVID-19

Demikian disampaikan dan untuk lancarnya pelaksanaan dimaksud diharapkan bantuan seperturnya.

Ditetapkan di : Sungguminasa  
Pada Tanggal : 18 Oktober 2023



Ditandatangani secara elektronik Oleh:  
a.n. BUPATI GOWA  
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL &  
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU  
KABUPATEN GOWA  
H.INDRA SETIAWAN ABBAS,S.Sos,M.Si  
Pangkat : Pembina Utama Muda  
Nip : 19721026 199303 1 003

Terbuanan Yth:

1. Bupati Gowa (sebagai laporan)
2. Ketua LP3M Unismuh Makassar di Makassar
3. Yang bersangkutan;
4. Pertinggal

REGISTRASI/1788/DPM-PTSP/PENELITIAN/X/2023

1. Dokumen ini diterbitkan sistem Sicanik Cloud berdasarkan data dari Pemohon, tersimpan dalam sistem Sicanik Cloud, yang menjadi tanggung jawab Pemohon
2. Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSE-BSSN.



LAMPIRAN 5. IZIN PENELITIAN



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN**  
**DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936  
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : [ptsp@sulselprov.go.id](mailto:ptsp@sulselprov.go.id)  
Makassar 90231

Nomor : 27657/S.01/PTSP/2023 Kepada Yth.  
Lampiran : - Bupati Gowa  
Perihal : Izin penelitian

di-  
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 2607/05/C.4-VIII/X/1445/2023 tanggal 12 Oktober 2023 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : AISYAH IZZAH RABBANI  
Nomor Pokok : 105421107120  
Program Studi : Pendidikan Dokter  
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa (S1)  
Alamat : Jl. Slt Alauddin No. 259, Makassar

PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun SKRIPSI, dengan judul :

**" ANALISIS HUBUNGAN DIABETES MELITUS TIPE 2 TERHADAP KEJADIAN JATUH PADA LANSIA DI RS SYEH YUSUF KABUPATEN GOWA "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. 15 Oktober s/d 30 November 2023

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada Tanggal 15 Oktober 2023

**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU  
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN**



**ASRUL SANI, S.H., M.Si.**  
Pangkat : PEMBINA TINGKAT I  
Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth  
1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar,  
2. *Pertinggal.*

LAMPIRAN 6. LEMBAR DISPOSISI PENELITIAN

10/19/23, 10:30 AM akkkio.gowakab.go.id/data/halaman\_registrasi\_surat\_masuk/cetak\_disposisi.php?id=193313 953

Tanggal Terima	18 Oktober 2023 00:00:00
No. Agenda	
Tanggal Surat	18 Oktober 2023
No Surat	503/1234/DPM-PTSP/PENELITIAN/X/2023
Penerima	Rekomendasi Penelitian a.n. AISYAH IZZAH RABBANI
Asal Surat	DPM-PTSP
Dari	DPM-PTSP
Pembuat Surat	-

NO IMAGE AVAILABLE

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

KEMENTERIAN KEMAHAMADIAN

PUSATAKAAN DAN PENERBITAN

Staf Sekretariat RSUD [Staf - RSUD Syekh Yusuf]

Kepada SUMARNI, SE, MM [ Kasubag. Tata Usaha & RT - RSUD Syekh Yusuf ]

Diterima 18 Oktober 2023 11:26:31

Dibaca 18 Oktober 2023 12:38:55

Disposisi

Catatan

SUMARNI, SE, MM [Kasubag. Tata Usaha & RT - RSUD Syekh Yusuf]

Kepada NURMALA SARI ARSYAD, S.Kep.Ns. [ Kepala Bagian Umum dan Kepegawaian - RSUD Syekh Yusuf ]

Diterima 18 Oktober 2023 12:39:05

Dibaca 18 Oktober 2023 16:15:31

Disposisi MOHON PETUNJUK

Catatan

NURMALA SARI ARSYAD, S.Kep.Ns. [Kepala Bagian Umum dan Kepegawaian - RSUD Syekh Yusuf]

Kepada ZAINUDDIN JUFRI, SKM, MARS [ Wakil Direktur - RSUD Syekh Yusuf ]

Diterima 18 Oktober 2023 16:15:38

Dibaca 19 Oktober 2023 10:05:20

Disposisi MOHON PETUNJUK

Catatan

ZAINUDDIN JUFRI, SKM, MARS [Wakil Direktur - RSUD Syekh Yusuf]

Kepada drg. Hj. RAHMAWATI DJALIL, M.Kes [ Direktur - RSUD Syekh Yusuf ]

Diterima 18 Oktober 2023 16:45:43

Dibaca 18 Oktober 2023 20:03:47

Disposisi MOHON PETUNJUK

Catatan

drg. Hj. RAHMAWATI DJALIL, M.Kes [Direktur - RSUD Syekh Yusuf]

Kepada ZAINUDDIN JUFRI, SKM, MARS [ Wakil Direktur - RSUD Syekh Yusuf ]

Diterima 18 Oktober 2023 20:04:05

Dibaca 19 Oktober 2023 10:05:20

Disposisi PRINSIP SETUJU DAN PROSES SESUAI KETENTUAN

Catatan

ZAINUDDIN JUFRI, SKM, MARS [Wakil Direktur - RSUD Syekh Yusuf]

Kepada Hj. ELIATI PATURLINGI, S.Kep.Ners, M.Kep [ Kabid. Pelayanan Keperawatan - RSUD Syekh Yusuf ]

Diterima 19 Oktober 2023 10:05:43

Dibaca 0 0 -

Disposisi DITINDAK LANJUTI

Catatan

Yth. Ka Iustalasi Rawat Jalan  
di tempat.  
mohon sbantu ygt 4  
Penelitian di maksud

Btq  
Ely  
19/10/2023

https://akkkio.gowakab.go.id/data/halaman\_registrasi\_surat\_masuk/cetak\_disposisi.php?id=193313 1/1



LAMPIRAN 7. HASIL OLAH DATA SPSS

**INTERPRETASIGULA \* INTERPRETASIMFS**

**Crosstab**

			INTERPRETASIMFS			
			1	2	3	Total
INTERPRETASIGULA	1	Count	3	4	6	13
		Expected Count	1.3	7.5	4.2	13.0
	2	Count	2	25	10	37
		Expected Count	3.7	21.5	11.8	37.0
Total		Count	5	29	16	50
		Expected Count	5.0	29.0	16.0	50.0

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	6.350 <sup>a</sup>	2	.042
Likelihood Ratio	6.137	2	.047
Linear-by-Linear Association	.005	1	.942
N of Valid Cases	50		

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.30.

**INTERPRETASIJUMLAHOBAT \* INTERPRETASIMFS**

**Crosstab**

			INTERPRETASIMFS			
			1	2	3	Total
INTERPRETASIJUMLAHOBAT	1	Count	0	5	4	9
		Expected Count	.9	5.2	2.9	9.0
	2	Count	5	24	12	41
		Expected Count	4.1	23.8	13.1	41.0
Total		Count	5	29	16	50
		Expected Count	5.0	29.0	16.0	50.0

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	1.640 <sup>a</sup>	2	.440
Likelihood Ratio	2.482	2	.289
Linear-by-Linear Association	1.458	1	.227
N of Valid Cases	50		

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .90.

**INTERPRETASIJENISKELAMIN \* INTERPRETASIMFS**

**Crosstab**

		INTERPRETASIMFS				
		1	2	3	Total	
INTERPRETASIJENISKELAMIN	1	Count	2	14	8	24
		Expected Count	2.4	13.9	7.7	24.0
	2	Count	3	15	8	26
		Expected Count	2.6	15.1	8.3	26.0
Total		Count	5	29	16	50
		Expected Count	5.0	29.0	16.0	50.0

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	.155 <sup>a</sup>	2	.926
Likelihood Ratio	.156	2	.925
Linear-by-Linear Association	.110	1	.741
N of Valid Cases	50		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.40.

## LAMPIRAN 8. HASIL TURNITIN

BAB I Aisyah Izzah Rabbani - 105421107120

### ORIGINALITY REPORT

**7%** SIMILARITY INDEX  
**4%** INTERNET SOURCES  
**4%** PUBLICATIONS  
**2%** STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

- 1 [eprints.turnitin.com](http://eprints.turnitin.com)  
Internet Source 2%
- 2 Rika Andriyani, Miratu Megasari, Een Husanah. "PENYEGARAN KADER LANSIA DI DESA PAGARUYUNG KEC. TAPUNG KAB. KAMPAR", Prosiding Hang Tuah Pekanbaru, 2021  
Publication 2%
- 3 Submitted to Sriwijaya University  
Student Paper 2%
- 4 [id.scribd.com](http://id.scribd.com)  
Internet Source 2%

Exclude quotes  On Exclude matches  < 2%  
Exclude bibliography  On

## BAB II Aisyah Izzah Rabbani - 105421107120

### ORIGINALITY REPORT


**21%**  
SIMILARITY INDEX

**22%**  
INTERNET SOURCES

**5%**  
PUBLICATIONS

**9%**  
STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES



1	<a href="http://jurnal2.untagsmg.ac.id">jurnal2.untagsmg.ac.id</a> Internet Source	5%
2	<a href="http://repository.poltekkes-denpasar.ac.id">repository.poltekkes-denpasar.ac.id</a> Internet Source	5%
3	<a href="http://yankes.kemkes.go.id">yankes.kemkes.go.id</a> Internet Source	3%
4	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Internet Source	3%
5	<a href="http://obzoroff.info">obzoroff.info</a> Internet Source	2%
6	<a href="http://repository.unhas.ac.id">repository.unhas.ac.id</a> Internet Source	2%
7	<a href="http://ejurnalmalahayati.ac.id">ejurnalmalahayati.ac.id</a> Internet Source	2%

Exclude quotes  On

Exclude matches  < 2%

Exclude bibliography  On

## BAB III Aisyah Izzah Rabbani - 105421107120

### ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

8%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://asmanurs3.blogspot.com">asmanurs3.blogspot.com</a> Internet Source	2%
2	<a href="http://belajarsehat756.files.wordpress.com">belajarsehat756.files.wordpress.com</a> Internet Source	2%
3	Yulisnawati Hasanah. "Diabetes Pada Anak", Conferences of Medical Sciences Dies Natalis Faculty of Medicine Universitas Sriwijaya, 2020 Publication	2%
4	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Internet Source	2%
5	<a href="http://journal.stikespemkabjombang.ac.id">journal.stikespemkabjombang.ac.id</a> Internet Source	2%

Exclude quotes  On

Exclude bibliography  On

Exclude matches < 2%

## BAB IV Aisyah Izzah Rabbani - 105421107120

### ORIGINALITY REPORT

<b>8%</b> SIMILARITY INDEX	<b>6%</b> INTERNET SOURCES	<b>0%</b> PUBLICATIONS	<b>2%</b> STUDENT PAPERS
-------------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------------------

### PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>123dok.com</b> Internet Source	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>www.lokadok.co.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>repository.unej.ac.id</b> Internet Source	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to Tarumanagara University</b> Student Paper	<b>2%</b>

Exclude quotes  On Exclude matches  On  
Exclude bibliography  On

## BAB V Aisyah Izzah Rabbani - 105421107120

### ORIGINALITY REPORT

**8%** SIMILARITY INDEX  
**6%** INTERNET SOURCES  
**2%** PUBLICATIONS  
**4%** STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://fmj.fk.umi.ac.id">fmj.fk.umi.ac.id</a> Internet Source	3%
2	<a href="http://download.garuda.kemdikbud.go.id">download.garuda.kemdikbud.go.id</a> Internet Source	2%
3	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II Student Paper	2%
4	<a href="http://jurnal.syedzasaintika.ac.id">jurnal.syedzasaintika.ac.id</a> Internet Source	2%

Exclude quotes  On Exclude matches  2%  
Exclude bibliography  On



## BAB VI Aisyah Izzah Rabbani - 105421107120

### ORIGINALITY REPORT



### PRIMARY SOURCES



Rank	Source	Percentage
1	almanhaj.or.id Internet Source	3%
2	core.ac.uk Internet Source	2%
3	jik.stikesalifah.ac.id Internet Source	2%
4	digilib.unisayogya.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes  On

Exclude matches  On

Exclude bibliography  On

BAB VII Aisyah Izzah Rabbani - 105421107120

ORIGINALITY REPORT

0%	0%	0%	0%
SIMILARITY INDEX	ONLINE SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS



PRIMARY SOURCES

Exclude quotes

Exclude bibliography

Exclude matches



## LAMPIRAN 9. SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIASI



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

Alamat kantor: Jl. Sultan Alauddin No.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,  
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Aisyah Izzah Rabbani

Nim : 105421107120

Program Studi : Kedokteran

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	7 %	10 %
2	Bab 2	21 %	25 %
3	Bab 3	9 %	10 %
4	Bab 4	8 %	10 %
5	Bab 5	8 %	10 %
6	Bab 6	9 %	10 %
7	Bab 7	0 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 16 Februari 2024

Mengetahui

Kepala UPT Perpustakaan dan Penerbitan,

  
Nurrahma, S.H.,M.P.  
NPM. 964 591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222  
Telepon (0411)866972,881 593, fax (0411)865 588  
Website: [www.library.unismuh.ac.id](http://www.library.unismuh.ac.id)  
E-mail : [perpustakaan@unismuh.ac.id](mailto:perpustakaan@unismuh.ac.id)

LAMPIRAN 10. DOKUMENTASI PENGAMBILAN SAMPEL

