

**DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DITINJAU  
DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS VIII  
SMP NEGERI 49 MAKASSAR**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Makassar*

**Nur Aini Maulidia  
105361100921**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2025**



### LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Nur Aini Maulidia**, NIM **10536 11009 21**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 500 TAHUN 1447 H/2025 M, pada tanggal 06 Agustus 2025 M/12 Shafar 1447 H, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu, 09 Agustus 2025 M.

Makassar, 15 Shafar 1447 H  
09 Agustus 2025 M

#### Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: Dr. Ir. H. Rakhim Nanda, S.T., M.T., IPU.
2. Ketua : Dr. H. Baharullah, M.Pd.
3. Sekretaris : Dr. A. Husniati, S.Pd., M.Pd.
4. Penguji :
  1. Dr. H. Baharullah, M.Pd.
  2. Ilham Syah, S.Pd., M.Pd.
  3. Andi Alim Syahri, S.Pd., M.Pd.
  4. St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Disahkan oleh,

Dekan FKIP Unismuh Makassar



**Dr. H. Baharullah, M.Pd.**

**NBM. 779 170**



### PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Judul Skripsi** : Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar

Mahasiswa yang bersangkutan:

**Nama** : Nur Aini Maulidia  
**NIM** : 10536 11009 21  
**Program Studi** : Pendidikan Matematika  
**Fakultas** : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Agustus 2025

Ditetapkan Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Takhdirin, M.Pd.

St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP  
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika



Dr. H. Baharullah, M.Pd.  
NBM. 779 170



Nura Rupa, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 1004039





### PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Judul Skripsi** : Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar

Mahasiswa yang bersangkutan:

**Nama** : Nur Aini Maulidia  
**NIM** : 10536 11009 21  
**Program Studi** : Pendidikan Matematika  
**Fakultas** : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Agustus 2025

Ditetapkan Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Takhdirin, M.Pd.

St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui

Dekan FKIP

Unismuh Makassar

Ketua Program Studi

Pendidikan Matematika



Dr. H. Baharullah, M.Pd.

NBM. 779 170



Ma. Rupa, S.Pd., M.Pd.

NBM. 1004039



**SURAT PERJANJIAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : **Nur Aini Maulidia**  
Nim : **105361100921**  
Jurusan : **Pendidikan Matematika**  
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut :

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam menyusun skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pemimpin fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (Plagiat) dalam penyusunan skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1, 2,3, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, 8 September 2025

Yang Membuat Pernyataan

**Nur Aini Maulidia**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTO

*“Dengan Bismillah, Semua Dimulai dan Diakhiri”*

### PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan karya ini dengan sepenuh hati, cinta dan tulis kepada kedua orang tuaku tercinta Bapak Armin dan ibu Syamsiah yang selalu melangitkan doa-doa baik dan menjadikan motivasi untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih sudah mengatarkan penulis sampai ditempat ini, penulis persembahkan karya tulis sederhana ini dan gelar untuk bapak dan ibu. Dan karya ini ku persembahkan untuk sahabat dan teman-teman seperjuangan yang telah menemani dalam suka maupun duka. Serta almamater tercinta, Universitas Muhammadiyah Makassar.*

## ABSTRAK

**Nur Aini Maulidia. 2025. *Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas 8 SMP Negeri 49 Makassar*. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar Pembimbing I Takdirmin dan Pembimbing II St Nur humairah Halim.**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pemahaman konsep matematika siswa ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek penelitian dipilih berdasarkan hasil angket kemandirian belajar yang dikelompokkan menjadi tiga kategori: tinggi, sedang, dan rendah. Masing-masing kategori diwakili oleh satu orang siswa sebagai subjek penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui angket, tes tertulis, dan wawancara tidak terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan KBT mampu menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek, memberikan contoh dan bukan contoh, serta menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis dengan baik. Siswa dengan KBS menunjukkan pemahaman yang cukup baik namun masih terdapat kesalahan dalam menjawab soal. Sementara siswa dengan KBR kurang mampu memahami dan menerapkan konsep matematika secara tepat dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi kemandirian belajar siswa, maka semakin baik pula pemahaman konsep matematika yang dimilikinya.

**Kata Kunci:** Deskripsi, *Pemahaman Konsep, Kemandirian Belajar,*

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahrabbi'l'amin, puji syukur senantiasa penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan nikmat kesehatan dan kesempatan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Tak lupa pula salam dan shalawat semoga tetap tercurahkan kepada junjungan baginda kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikut beliau. Nabi yang telah membawa kita dari lembah kehinaan menuju puncak kemuliaan.

Penulis skripsi dengan judul **“Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar”** diajukan untuk memenuhi salah satu syarat agar memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini, tidak sedikit kesulitan dan hambatan yang dialami oleh penulis. Namun semua itu dapat dilalui oleh penulis dengan baik berkat bantuan-Nya serta doa dan dorongan dari semua pihak yang membantu dalam proses penyusunan skripsi ini. Melalui tulisan ini, penulis menghaturkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada Allah SWT yang memberikan kemudahan, kepada penulis hingga sekarang, serta kepada semua pihak yang telah ikut membantu.



Selain itu, dalam kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. H Abd Rakhim Nanda, M.T. IPU. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Bapak Dr. H. Baharullah, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak Ma'rup, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd. selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Ibu Dr. Sukmawati, S.Pd., M.Pd. selaku Penasehat Akademik yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis selama menempuh bangku perkuliahan.
6. Bapak Dr. Takdirmin, M.Pd. Dosen pembimbing I dan Ibu St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M. Pd. Dosen pembimbing II, yang telah senantiasa membimbing, menyalurkan ilmu, serta memberi arahan dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Ma'rup, S.Pd., M.Pd. dan Bapak Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd. validator, yang telah meluangkan waktunya untuk memeriksa serta memberikan perbaikan untuk instrument penelitian.

8. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang senantiasa mendidik serta menyalurkan ilmunya selama proses studi.
9. Para staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang senantiasa sabar dalam melayani demi kelancaran proses studi.
10. Bapak Ikhsan, S.Pd., M.Pd., Kepala SMP Negeri 49 Makassar, dan Bapak Sija, S.Pd., guru Matematika SMP Negeri 49 Makassar yang telah memberi izin dan membantu selama proses penelitian.
11. Teman-teman angkatan 2021 (Numerik21) Pendidikan Matematika yang telah kebersamai penulis sampai akhir ini.
12. Serta semua pihak yang telah turut serta memberikan kritik, saran, serta bantuannya dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Serta Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semuanya. Demi perbaikan selanjutnya saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Makassar. Juni 2025

Nur Aini Maulidia

## DAFTAR ISI

SAMPUL SKRIPSI.....	i
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Batasan Istilah.....	6
E. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II KAJIAN TEORI.....	9
A. Kajian Teori.....	9
B. Hasil Penelitian Yang Relevan .....	18
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
A. Jenis Penelitian .....	21
B. Tempat Penelitian .....	21
C. Subjek Penelitian .....	21
D. Instrumen Penelitian.....	22
E. Teknik Pengumpulan Data.....	24
F. Teknis analisis Data .....	27

G. Prosedur Penelitian .....	28
H. Keabsahan Data .....	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	30
A. Hasil Penelitian .....	30
B. Pembahasan .....	114
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	126
A. Kesimpulan .....	126
B. Saran .....	127
DAFTAR PUSTAKA .....	128
LAMPIRAN – LAMPIRAN .....	131
RIWAYAT HIDUP .....	203





## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator pemahaman Konsep .....	12
Tabel 3.1	Kisi -kisi Angket Kemandirian belajar siswa .....	25
Tabel 3.2	Skala Likert.....	25
Tabel 3.3	Mengelompokkan kemandirian belajar siswa.....	26
Tabel 4.1	Hasil Angket Kemandirian Belajar Siswa .....	31
Tabel 4.2	Subjek Penelitian .....	33
Tabel 4.3	Pengkodean kutipan wawancara Untuk Peneliti.....	33
Tabel 4.4	Pengkodean Kutipan Wawancara Untuk Subjek Peneliti.....	33
Tabel 4.5	Aturan Pengkodean Untuk Hasil Tes.....	34
Tabel 4.6	Hasil Penelitian Indikator Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat - sifat Tertentu Pengkodean Konsepnya.....	36
Tabel 4.7	Hasil Penelitian Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep.....	38
Tabel 4.8	Hasil Penelitian Indikator Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis .....	41
Tabel 4.9	Hasil Penelitian Indikator Memberikan Contoh dan Bukan Contoh Dari Suatu Konsep.....	44
Tabel 4.10	Hasil Penelitian Indikator Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat - sifat Tertentu Sesuai Dengan Konsepnya .....	46
Tabel 4.11	Hasil Penelitian Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep.....	48
Tabel 4.12	Hasil Penelitian Indikator Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis.....	51
Tabel 4.13	Hasil Penelitian Indikator Memberikan Contoh dan Bukan Contoh Dari Suatu Konsep .....	54
Tabel 4.14	Hasil Penelitian Indikator Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma Pada Pemecahan Masalah .....	58
Tabel 4.15	Hasil Penelitian Indikator Menggunakan dan Memanfaatkan serta Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu .....	61
Tabel 4.16	Hasil Triangulasi KBT.....	62
Tabel 4.17	Hasil Penelitian Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep KBS .....	65
Tabel 4.18	Hasil Penelitian Indikator Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat - sifat Tertentu Sesuai Dengan Konsepnya .....	67
Tabel 4.19	Hail Penelitian Menyatakan Ulang Sebuah Konsep .....	71
Tabel 4.20	Hasil Penelitian Indikator Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis.....	73
Tabel 4.21	Hasil Penelitian Indikator Memberikan Contoh dan Bukan Contoh Dari Suatu Konsep .....	76
Tabel 4.22	Hasil Penenlitian Indikator Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat - sifat Tertentu Sesuai Dengan Konsepnya.....	78
Tabel 4.23	Hasil Penelitian Indikator Ulang Sebuah Konsep.....	81
Tabel 4.24	Hasil Penelitian Indikator Menyajikan Konsep Dalam Berbagaaai Bentuk Representasi Matematis.....	83

Tabel 4.25	Hasil Penelitian Indikator Memberikan Contoh dan Bukan Contoh Dari Suatu Konsep .....	85
Tabel 4.26	Hasil Penelitian Indikator Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma pada Pemecahan Masalah .....	87
Tabel 4.27	Hasil Penelitian Indikator Menggunakan dan Memanfaatkan serta Memilih Prosedur atau Opreasi Tertentu .....	88
Tabel 4.28	Hasil Triangulasi KBS .....	91
Tabel 4.29	Hasil Penelitian Indikator Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat-sifat Tertentu Suatu Dengan Kondep KBR.....	93
Tabel 4.30	Hasil Penelitian Indiator Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Representasi Matematis KBR .....	95
Tabel 4.31	Hasil Penelitian Indikator Memberikan Contoh dan Bukan Contoh Dari Suatu Konsep KBR.....	98
Tabel 4.32	Hasil Penelitian Indikator Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis.....	100
Tabel 4.33	Hasil Penelitian Indikator Memberikan Contoh dan Bukan Contoh Dari Suatu Konsep .....	102
Tabel 4.34	Hasil Penelitian Indikator Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Representasi Matematis KBR .....	105
Tabel 4.35	Hasil Penelitian Indikator Memberikan Contoh dan Bukan contoh Dari Suatu Konsep KBR.....	108
Tabel 4.36	Hasil Penelitian Indikator Mengaplikasikan Konsep atau Algorittma Pada Pemecahan Masalah KBR.....	110
Tabel 4.37	Hasil Penelitian Indikator Menggunakan dan Memanfaatkan serta Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu KBR.....	112
Tabel 4.38	Hasil Triangulasi Data Subjek KBR .....	113
Tabel 4.39	Pencapaian Indikator Subjek KBT, KBS dan KBR.....	114

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Hasil Pekerjaan Siswa .....	4
Gambar 3.1 Bagan Pemilihan Subjek .....	22
Gambar 4.1 Soal Nomor 1 Bagian A .....	34
Gambar 4.2 Hasil Tes KBT1.A.....	35
Gambar 4.3 Soal Nomor 1 Bagian B .....	36
Gambar 4.4 Hasil Tes KBT1.B .....	37
Gambar 4.5 Soal Nomor 1 Bagian C .....	39
Gambar 4.6 Hasil Tes KBT1.C .....	40
Gambar 4.7 Soal Nomor 1 Bagian D .....	42
Gambar 4.8 Hasil Tes KBT1.D.....	43
Gambar 4.9 Soal Nomor 2 Bagian A .....	45
Gambar 4.10 Hasil Tes KBT2.A.....	47
Gambar 4.11 Soal Nomor 2 Bagian B .....	47
Gambar 4.12 Hasil Tes KBT2.B .....	49
Gambar 4.13 Soal Nomor 2 Bagian C .....	49
Gambar 4.14 Hasil Tes KBT2.C .....	50
Gambar 4.15 Soal Nomor 2 Bagian D .....	52
Gambar 4.16 Hasil Tes KBT2.D.....	53
Gambar 4.17 Soal Nomor 3 Bagian A .....	55
Gambar 4.18 Hasil Tes KBT3.A.....	56
Gambar 4.19 Soal Nomor 3 Bagian B .....	59
Gambar 4.20 Hasil Tes KBT3.B .....	60
Gambar 4.21 Soal Nomor 1 Bagian A .....	64
Gambar 4.22 Hasil Tes KBS1.A .....	64
Gambar 4.23 Soal Nomor 1 Bagian B .....	66
Gambar 4.24 Hasil Tes KBS1.B .....	66
Gambar 4.25 Soal Nomor 1 Bagian C .....	69
Gambar 4.26 Hasil Tes KBS1.C .....	69
Gambar 4.27 Soal Nomor 1 Bagian D .....	72
Gambar 4.28 Hasil Tes KBS1.D .....	72
Gambar 4.29 Soal Nomor 2 Bagian A .....	74
Gambar 4.30 Hasil Tes KBS2.A .....	75
Gambar 4.31 Soal Nomor 2 Bagian B .....	76
Gambar 4.31 Hasil Tes KBS2.B .....	76
Gambar 4.32 Soal Nomor 2 Bagian C .....	77
Gambar 4.33 Hasil Tes KBS2.C .....	79
Gambar 4.34 Soal Nomor 2 Bagian D .....	80
Gambar 4.35 Hasil Tes KBS2.D .....	82
Gambar 4.36 Soal Nomor 3 Bagian A .....	83
Gambar 4.37 Hasil Tes KBS3.A .....	84
Gambar 4.38 Soal Nomor 3 Bagian B .....	85
Gambar 4.39 Hasil Tes KBS3.B .....	86
Gambar 4.40 Soal Nomor 1 Bagian A .....	86

Gambar 4.41 Hasil Tes KBR1.A .....	90
Gambar 4.42 Soal Nomor 1 Bagian B .....	90
Gambar 4.43 Hasil Tes KBR1.B.....	91
Gambar 4.45 Soal Nomor 1 Bagian C .....	92
Gambar 4.46 Hasil Tes KBR1.C.....	94
Gambar 4.47 Soal Nomor 1 Bagian D .....	94
Gambar 4.48 Hasil Tes KBR1.D .....	97
Gambar 4.49 Soal Nomor 2 Bagian A .....	97
Gambar 4.50 Hasil Tes KBR2.A .....	99
Gambar 4.51 Soal Nomor 2 Bagian B .....	101
Gambar 4.52 Hasil Tes KBR2.B.....	101
Gambar 4.53 Soal Nomor 2 Bagian C .....	103
Gambar 4.54 Hasil Tes KBR2.C.....	104
Gambar 4.55 Soal Nomor 2 Bagian D .....	106
Gambar 4.56 Hasil Tes KBR2.D .....	107
Gambar 4.57 Soal Nomor 3 Bagian A .....	109
Gambar 4.58 Hasil Tes KBR3.A .....	111
Gambar 4.59 Soal Nomor 3 Bagian B .....	111





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Instrumenn Penelitian.....	133
Lampiran II Hasil Tes dan Lembar Jawaban .....	149
Lampiran III Transkrip Wawancara .....	159
Lampiran IV Dokumentasi.....	175
Lampiran V Administrasi.....	178



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan adalah hal yang sangat penting dalam mengembangkan kualitas manusia. Dengan pendidikan, manusia akan lebih mudah untuk menentukan masa depan dan arah hidupnya. Menurut Rahman, dkk. (2022) pendidikan tidak hanya dipandang sebagai usaha pemberi informasi dan pembentukan keterampilan saja, namun diperluas sehingga mencakup usaha untuk mewujudkan keinginan, kebutuhan, dan kemampuan individu sehingga tercapai pola hidup pribadi dan sosial yang memuaskan, pendidikan bukan semata-mata sebagai sarana untuk persiapan kehidupan yang akan datang, tetapi untuk kehidupan anak sekarang yang sedang mengalami perkembangan menuju tingkat dewasanya.

Pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan dasar yang perlu dikuasai dalam pembelajaran matematika. Hal ini berlandaskan pada Permendiknas RI nomor 22 tahun 2006 bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah supaya siswa dapat memahami konsep matematika. Dengan adanya pemahaman terhadap suatu konsep materi matematika maka memudahkan siswa mendalami materi matematika yang dipelajari (Yusuf, Zb, & Rozal, 2022). Oleh karena itu, dengan kemampuan pemahaman konsep maka dalam belajar matematika siswa tidak hanya sekedar menghitung atau menghafal rumus matematika saja tetapi lebih pada penekanan terhadap konsep dari materi matematika. Pemahaman terhadap konsep-konsep matematika adalah dasar untuk belajar matematika secara bermakna (Lee, Li, & Shahrill, 2018).

Menurut Purwanti, dkk (2018) mengatakan bahwa pemahaman konsep yang baik akan berpengaruh pada hasil belajar siswa terutama pada pembelajaran matematika. Kemudian Atern, dkk (2018) berpendapat bahwa pemahaman konsep merupakan suatu pemahaman yang dibangun dari pengetahuan factual atau contoh untuk memahami hubungan antar konsep. Ini dikarenakan keterkaitan erat antara materi yang satu dengan materi lainnya sehingga pemahaman perlu ditanamkan kepada siswa sedini mungkin.

Kemandirian belajar merupakan aspek psikologis yang dapat memberikan dorongan motivasi terhadap keberhasilan siswa ketika belajar matematika (Anggraeni, 2017). Hal tersebut didasari juga pada Permendikbud No. 65 tahun 2013 bahwa proses pembelajaran matematika hendaknya perlu memperhatikan keadaan siswa diantaranya adalah kemandirian belajar siswa. Dengan kemandirian belajar dapat membuat siswa lebih disiplin dalam belajar sehingga dapat memperoleh hasil dan prestasi yang optimal dalam pembelajaran (Solihah Dkk. 2022). Oleh karena itu, bagi siswa yang mempunyai kemandirian belajar maka akan mempunyai cara tersendiri untuk belajar dengan sungguh-sungguh, baik dalam memahami ataupun mempelajari materi pembelajaran yang diberikan dikarenakan pembelajaran yang dilakukannya berdasarkan inisiatif atau keinginan sehingga dapat memudahkannya menyelesaikan permasalahan dalam matematika dan dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Hal ini selaras dengan hasil penelitian (Sukur Dkk. 2021) menyatakan bahwa kemandirian belajar dapat memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

Beberapa penelitian saat ini tentang konsep menyatakan bahwa masih banyak siswa yang pemahaman konsepnya masih rendah, sehingga menyebabkan siswa sulit menyerap materi pembelajaran yang diberikan. Menurut Yani, dkk (2019) dalam penelitiannya menemukan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan berbagai konsep karena tidak memahaminya, termasuk dari materi yang dijelaskan dan hanya menghafal suatu konsep tanpa memahami pola dalam konsep tersebut. Sejalan dengan itu Suraji, dkk (2018) menemukan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa terbilang rendah terutama dalam menerapkan pada kehidupan sehari-hari.

Menurut Isnaningrum, dkk (2021) menemukan dalam penelitiannya bahwa siswa masih kurang dalam menuangkan kembali konsep yang mereka dapatkan, factor internal dari rendahnya pemahaman konsep siswa ini dikarenakan kurangnya kemandirian belajar siswa dalam mempelajari matematika yang disebabkan oleh pemikiran siswa yang beranggapan bahwasanya matematika pelajaran yang sulit. Sedangkan pada penelitian yang akan peneliti lakukan adalah deskripsi pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar. Dalam kemampuan pemahaman konsep, maka siswa harus mampu menjelaskan kembali materi dan mampu menyelesaikan berbagai permasalahan sesuai dengan konsep yang telah mereka dapatkan. Siswa dapat dikatakan sudah memahami konsep matematika apabila telah memenuhi indikator pemahaman konsep tersebut. Namun pada kenyataannya, masih banyak siswa yang kesulitan untuk memahami konsep matematika, karena ketika siswa diberikan tes pemahaman konsep, kebanyakan siswa kurang mampu menyelesaikannya.



Kemandirian belajar dan pemahaman konsep matematika siswa saling terkait dan mempengaruhi kesuksesan siswa dalam kehidupan sangat dipengaruhi oleh tingkat kemandirian belajar yang dimiliki. Siswa dengan kemandirian belajar yang baik cenderung memiliki kemampuan untuk mengatur waktu, menyusun strategi belajar, dan memanfaatkan sumber daya secara efektif. Kemandirian belajar membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik, seperti menyelesaikan soal dan mengaplikasikan konsep dalam berbagai konteks. Hal ini memungkinkan mereka untuk memahami konsep-konsep matematika secara mendalam.

Berdasarkan data dari hasil wawancara pada tanggal.....dengan guru matematika di kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar yang bernama pak Sija, S.Pd, diperoleh informasi bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika masih berada pada kategori rendah, banyak siswa yang masih kurang memahami konsep dasar dan siswa masih sulit menyelesaikan yang diberikan oleh guru terlebih lagi jika permasalahan yang diberikan berbeda dengan conoth yang telah diberikan sebelumnya. Hal tersebut dikarenakan sebagian besar dari siswa masih kurang pemahaman konsep matematikanya dari tingkat dasar.

Hal ini diperkuat dengan berdasarkan hasil observasi kedua yang dilakukan peneliti pada tanggal 16 Desember 2024 kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar, pada soal materi bilangan yang diberikan kepada siswa ternyata masih banyak yang keliru dalam memahami operasi hitung dan menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat. Ada juga siswa yang tidak

menjawab sama sekali atau mengosongkan jawabannya. Berikut hasil pekerjaan siswa:

<p>1. Tentukan Hasil dari <math>(-23 + 36) \times 5</math></p> <p>Penyelesaian</p> $(-23 + 36) \times 5 = -23 + 180$ $= 157$	<p>2. Tentukan nilai <math>x</math> dari <math>-5 + x = 7</math></p> <p>Penyelesaian</p> $-5 + x = 7$ $-5 + x = 7 - 5$ $-6 = -2$ $6 = 2$
<p>3. Tentukan nilai <math>x</math> dari <math>(-x) \div 3 = -12</math></p> <p>Penyelesaian</p> $(-x) \div 3 = -12$ $(-x) = 12 \times -3$ $= 12 \times 3$ $= 36$	<p>4. Tentukan hasil dari <math>-15 + (-27) + 89</math></p> <p>Penyelesaian</p> $-15 + (-27) + 89 = 391 + 89$ $= 480$

**Gambar 1.1 Hasil pekerjaan siswa**

Berdasarkan gambar diatas, terlihat hasil pengerjaan soal nomor 1 siswa fokus pada konsep bahwa perkalian didahulukan daripada penjumlahan, tanpa siswa perhatikan bahawa pada soal tersebut terdapat tanda kurung yang menandakan bahwa operasi dalam tanda kurung dikerjakan terlebih dahulu. Kemudian pada soal nomor 2 siswa mengerjakan dengan cara mencari nilai  $x$  pada nilai mutlak padahal soal tersebut langsung saja dikerjakan dengan cara biasa. Selanjutnya pada nomor 3 siswa keliru pada perubahan tanda bilangan pada saat perpindahan tempat sebelum atau sesudah tanda sama dengan. Dan pengerjaan soal nomor 4 siswa keliru pada penjumlahan bilangan minus dimana siswa mengalikan angka tersebut yang seharusnya dijumlahkan.

Pengerjaan siswa diatas menandakan bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih rendah, pemahaman konsep matematika siswa yang masih rendah akan menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi. Siswa akan kesulitan dalam mempelajari matematika. Siswa akan kesulitan mengerti konsep dasar, menghubungkan konsep-konsep yang berbeda atau menarapkan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, siswa akan kurang percaya diri dalam menghadapi tugas-tugas dan akan merasa cemas atau

takut membuat kesalahan yang akan menghambat kemampuan siswa untuk belajar dan menguasai materi. Akhirnya, siswa akan mendapatkan nilai rendah dalam ujian atau tugas dan hal ini dapat mempengaruhi prestasi siswa secara keseluruhan. Selain itu, siswa akan menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit atau tidak menarik, yang dapat mengurangi motivasi siswa untuk belajar dan meningkatkan pemahaman konsep.

Melihat dari permasalahan tersebut, pemahaman konsep sangat penting untuk dikuasai oleh setiap siswa, sehingga peneliti tertarik mengetahui pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa. Peneliti dilaksanakan di SMP Negeri 49 Makassar. Berdasarkan pemaparan di atas peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul **“Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika ditinjau dari kemandirian belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar”**.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang diatas, peneliti merumuskan masalah yaitu bagaimana pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar.

#### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar.

#### **D. Batasan Istilah**

Batasan Istilah pada penelitian ini di susun untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah yang digunakan sehingga perlu diberikan batasan istilah sebagai berikut:

1. Deskripsi adalah tulisan yang bertujuan untuk menggambarkan suatu objek secara rinci dan sistematis berdasarkan keadaan nyata, tanpa ada yang berlebihan masalah yaitu bagaimana pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa.
2. Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan siswa untuk memahami materi matematika secara mendalam sehingga mampu mengaplikasikannya pada berbagai situasi dan permasalahan. Pemahaman ini mencakup kemampuan siswa untuk menghubungkan konsep yang sudah diketahui dengan konsep baru, serta menggunakannya untuk menyelesaikan soal matematika secara logis dan tepat.
3. Kemandirian belajar adalah kemampuan siswa untuk secara mandiri mengatur, mengelola, dan bertanggung jawab atas proses belajarnya, termasuk menentukan tujuan, memilih strategi belajar, serta mengevaluasi hasil belajarnya. Dalam penelitian ini, kemandirian belajar siswa kelas VIII diukur menggunakan indikator seperti inisiatif belajar, pengelolaan waktu, ketekunan, dan kemampuan menyelesaikan tugas tanpa bergantung pada orang lain.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam dunia pendidikan, terkhusus pendidikan matematika. Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini antara lain:

## 1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis diharapkan hasil penelitian dapat memberikan pengetahuan bagi pembaca mengenai pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Untuk Siswa

Menambah pengetahuan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan pemahaman konsep untuk meningkatkan prestasi belajar.

### b. Untuk Guru

Memberikan informasi kepada guru dalam memahami tingkat pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa.

### c. Untuk Peneliti

Sebagai bahan pembelajaran kedepannya dalam menambah pengetahuan serta menambah pengalaman peneliti dalam mendeskripsikan tingkat pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa.

### d. Untuk Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan kualitas pembelajaran di sekolah, serta sebagai sumber informasi di sekolah terkait pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemandirian siswa.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Deskripsi**

Menurut (Supriadi, 2022) kata deskripsi berasal dari Bahasa latin yaitu *describere* yang berarti menulis tentang, membeberkan (memeriksa), menulis sesuatu hal. Dalam Bahasa inggris adalah *describe* yang tentu saja berhubungan dengan kata kerja *to describe* (melukiskan dengan bebas). Deskripsi adalah rangkaian kegiatan penulis mengungkapkan gagasan dan memberikan suatu gambaran tentang satu peristiwa atau rincian suatu objek dari pengalaman panca indranya disampaikan melalui Bahasa tulis supaya pembaca ikut serta ambil bagian seperti apa yang dialaminya (Zulkarnaini, 2011).

Menurut (Harwati, 2018) deskripsi adalah bentuk tulisan yang berhubungan dengan usaha para penulis untuk memberikan rincia-rincian dari objek yang sedang dibicarakan. Dalam teks deskripsi, penulis memindahkan kesan-kesannya, memindahkan hasil pengamatan dan perasaanya kepada para pembaca, menyampaikan sifat dan semua perincian wujud yang dapat ditemukan pada objek tersebut. Sasaran yang ingi dicapai oleh seorang penulis teks deskripsi adalah menciptakan atau memungkinkan terciptanya daya khayal (imajinasi) pada para pembaca, seolah-olah pembaca melihat sendiri objek secara keseluruhan.



Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa tulisan deskripsi adalah sebuah tulisan yang digunakan untuk menggambarkan suatu objek secara terperinci sistematis sesuai dengan keadaan yang sebenar-benarnya tanpa ada yang dilebih-lebihkan.

## 2. Pemahaman Konsep

Menurut Wardhani (2018) Konsep merupakan gagasan yang dapat membantu seseorang mengelompokkan objek berdasarkan sifat yang dimilikinya. Ulia (2016) menyampaikan bahwa dengan kemampuan siswa yang dapat menyampaikan ulang atau mendefinisikan sebuah konsep, maka siswa tersebut telah memahami prinsip dari suatu pelajaran, walaupun apa yang dijelaskan menggunakan bahasanya sendiri namun memiliki makna yang sama dengan sebenarnya. Sejalan dengan hal tersebut, Kesumawati (2017) menjelaskan bahwa pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan penting yang perlu dimiliki oleh siswa yang dapat membantunya untuk menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupannya.

Menurut Hewson dan Thorley (John, 200:61), “pemahaman merupakan yang dapat dipahami oleh siswa, dapat menyampaikan pengetahuan yang dapat dipahami oleh siswa, dapat menyampaikan pengetahuan yang telah dipahami dengan bahasanya sendiri, serta dapat mengeksplorasi kemungkinan yang terkait pengetahuan tersebut”. Hal tersebut mengartikan bahwa seorang siswa mampu memahami sesuatu jika ia dapat menjelaskan ulang dari hal yang telah dipahami dengan bahasanya sendiri tanpa mengurangi makna dan arti hal tersebut. Dapat disimpulkan bahwa pemahaman dapat mengerti dan menyerap

materi peajaran yang diberikan. Siswa tidak sekedar menghafal materi, kan tetapi siswa dapat memberikan penjelasan atau uraian materi menggunakan bahasanya sendiri.

Menurut Hanifah dan Abadi (2018) pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang diharapkan dapat memahami suatu konsep, kondisi dan fakta yang didapatkan, dan dapat menyampaikan serta menjelaskan ulang hal yang diperoleh tanpa mengubah makna menggunakan bahasanya sendiri. Sedangkan menurut Pranata (2016) pemahaman konsep yaitu kemampuan siswa yang dapat menjelaskan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari menggunakan bahasanya sendiri tanpa merubah arti dan maknanya, serta dapat digunakan untuk membatunya menyelesaikan permasalahan. Menurut Pranata (2016) menjelaskan indikator pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa yaitu:

- a. Dapat menjelaskan ulang konsep yang dipahaminya,
- b. Dapat mengklasifikasikan objek, berdasarkan sifat konsep yang dimiliki,
- c. Dapat membuat contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipahaminya,
- d. Dapat membuat keberbagai bentuk representasi matematika dari konsep yang dipahami,
- e. Dapat mengembangkan suatu konsep dengan syarat perlu dan syarat cukup,
- f. Dapat menggunakan prosedur atau operasi tertentu terhadap suatu permasalahan dan
- g. Dapat menyelesaikan suatu permasalahan menggunakan suatu algoritma atau mengklasifikasikan konsep,

Menurut Kesumawati (2018) menjelaskan kemampuan pemahaman konsep memiliki beberapa indikator antara lain:

- a. Dari Konsep yang dipahaminya, dapat menerapkan kesuatu permasalahan secara algoritma
- b. Dari konsep yang dipahami, siswa dapat membandingkan serta membedakannya,
- c. Dari konsep yang dipahami, ia dapat membuat contoh dan bukan contoh
- d. Dari konsep yang dipahami, siswa dapat menghubungkan dan mengintegrasikan terhadap hal yang berhubungan.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaan konsep matematika merupakan kemampuan sistematis peserta didik yang membantu siswa dalam mengenal, mengetahui serta dapat menjelaskan suatu materi pembelajaran dengan mudah. Oleh karena itu, pemahaman konsep yang diketahui siswa diharapkan dapat menggunakan atau mengaplikasikannya di dalam kegiatan belajar. Jika siswa sudah mendapatkan pemahaman yang baik, maka siswa tersebut siap menyampaikan jawaban yang tepat atas pernyataan-pernyataan atau masalah-masalah di dalam kegiatan belajar.

Adapun indikator dari pemahaman konsep menurut tim pusat pengembangan penataan guru atau PPD (Yolanda, 2020) yaitu:

**Tabel 2.1 Indikator Pemahaman Konsep Matematika**

Indikator Pemahaman Konsep	Penjelasan	Contoh
Menyatakan ulang konsep.	Kemampuan siswa dalam memaparkan kembali konsep yang telah dipelajarinya.	Saat belajar siswa mampu menyatakan ulang maksud dari pelajaran tersebut.

Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	Kemampuan siswa dalam mengelompokkan setiap objek berdasarkan sifat-sifat yang terdapat pada materi.	Siswa belajar suatu materi di mana siswa dapat mengelompokkan suatu objek dari suatu materi tersebut sesuai dengan sifat-sifat yang ada pada objek.
Memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep.	Kemampuan siswa dalam membedakan contoh dan bukan contoh pada suatu materi.	Siswa dapat membedakan contoh yang benar dari suatu materi dan bukan contoh dari suatu materi.
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.	Kemampuan siswa dalam memaparkan konsep secara berurutan.	Saat siswa belajar, siswa mampu memaparkan suatu materi secara berurutan.
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	Kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep yang telah diketahui	Dalam belajar siswa harus mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar
Menggunakan memanfaatkan serta memilih prosedur operasi tertentu.	Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal sesuai dengan prosedurnya.	Dalam belajar siswa harus mampu menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan langkah-langkah yang benar.

### 3. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar (Suhendri 2015) adalah proses belajar siswa dalam mencapai tujuan agar memahami materi dan menambah wawasan atau keinginannya sendiri untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupannya, dalam hal ini siswa tersebut tidak bergantung kepada orang lain. Menurut Sundayana (2016) kemandirian belajar adalah kegiatan belajar yang dilakukan oleh seseorang yang mempunyai keinginan sendiri untuk belajar tanpa rangsangan dari orang lain, selain itu dia juga memiliki tujuan

belajar sendiri, memiliki sumber belajar serta mampu mengevaluasi proses belajarnya.

Kemandirian belajar merupakan salah satu aspek yang penting karena dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Menurut Fajriyah dkk (2019) kemandirian belajar yang dilakukan, dimana ketika dia mengalami kendala siswa tersebut akan mencari sumber belajar selain dari gurunya. Sedangkan menurut Sugandi (2017) kemandirian belajar adalah suatu sikap dan perilaku seseorang yang punya kemauan sendiri untuk belajar; mempunyai sistem untuk belajar; mencari bahan belajar apapun yang sesuai dengan dipelajarinya; kesulitan bagiannya merupakan suatu tantangan; mengevaluasi terhadap proses dan hasil dari yang dipelajarinya; serta *self concept (konsep diri)*

Menurut Darmayanti (dalam Tasik dan Tuaksikal, 2020) “belajar mandiri adalah suatu pembelajaran yang tanggungjawab utamanya adalah merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi usaha seseorang”. Desmita (dalam Tasik dan Tuasikal, 2020) menegaskan kemandirian adalah keadaan dimana seseorang mempunyai keinginan untuk bersaing demi kemajuan demi kepentingannya sendiri, mempunyai kemampuan mengambil keputusan dan proaktif mengatasi permasalahan yang dicapai, mempunyai keyakinan diri sendiri dan bertahan menyelesaikan tugas dan bertanggungjawab atas apa yang telah dilakukan. Menurut Tirtarahardja & Sulo (dalam Tasik dan Tuasikal, 2020) “kemandirian belajar adalah kegiatan belajar yang lebih banyak berlangsung atas dorongan kemauan, pilihan sendiri, dan tanggung jawab sendiri dalam masalah belajar.”

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar merupakan proses belajar yang dilakukan oleh seseorang atas inisiatif diri sendiri tanpa ada pengaruh tau paksaan orang lain, selain itu memiliki hal-hal yang diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya.

Ciri-ciri kemandirian belajar Menurut Jansen Dkk (2019) adalah:

- a. Mereka mandiri dalam tugas-tugas yang diberikan kepadanya dan mempunyai waktu yang tersedia baik secara internal maupun eksternal untuk menyelesaikan tugas-tugas tersebut.
- b. Keinginan akan tantangan, artinya siswa cenderung beradaptasi terhadap kesulitan yang dihadapinya dalam menyelesaikan suatu tugas dan mengubahnya menjadi tantangan yang menarik dan menyenangkan.
- c. Mengetahui cara menggunakan sumber daya internal dan eksternal yang ada dan memantau proses pembelajaran.
- d. Tekun dalam belajar dan mempunyai strategi khusus untuk membantu pembelajaran.
- e. Siswa yang melakukan pembelajaran mandiri dengan membaca, menulis, dan berdiskusi dengan orang lain lebih besar kemungkinannya memperoleh makna dari apa yang mereka baca, tulis, dan diskusikan.
- f. Menyadari bahwa keterampilan bukan satu-satunya factor pendukung keberhasilan pencapaian hasil pembelajaran namun diperlukan juga strategi dan ketekunan dalam belajar.



Indikator Kemandirian belajar menurut Garrison Dkk(1997) yang mencakup delapan aspek yaitu:

a. Inisiatif belajar

Memiliki dorongan dari dalam diri untuk memulai proses belajar tanpa menunggu perintah dari orang lain. Mereka aktif mencari tahu, bertanya, dan menunjukkan keingintahuan yang tinggi terhadap materi pelajaran.

b. Mendiagnosa kebutuhan belajar

Siswa mampu mengenali kekurangan dan kelemahan dalam pemahamannya terhadap materi. Ia menyadari bagian mana yang belum dikuasai dan merancang strategi untuk memperbaikinya.

c. Menetapkan tujuan belajar

Kemandirian tinggi akan menentukan tujuan belajar secara jelas, baik jangka pendek maupun jangka panjang. Tujuan tersebut menjadi arah dan motivasi dalam proses pembelajaran.

d. Memandang kesulitan sebagai tantangan

Dalam proses belajar, siswa tidak mudah menyerah ketika menemui hambatan. Sebaliknya mereka memandang kesulitan sebagai tantangan yang harus dihadapi dan diatasi dengan usaha serta strategi yang tepat.

e. Mencari dan memanfaatkan sumber belajar yang relevan

Siswa yang mandiri aktif mencari berbagai sumber belajar, baik dari buku, internet, guru, teman, atau media lain, untuk membantu pemahaman mereka terhadap materi pelajaran.

f. Memilih dan menerapkan strategi belajar

Mampu memilih metode atau strategi belajar yang sesuai dengan gaya belajarnya, seperti mencatat, membuat ringkasan, berdiskusi, atau latihan soal, dan menggunakannya secara konsisten.

g. Mengevaluasi proses dan hasil belajar

Melakukan refleksi terhadap proses belajar yang telah dilalui, menilai apakah metode yang digunakan efektif, dan memperbaiki kekurangan untuk pembelajaran selanjutnya.

h. Konsep diri/ kemampuan diri

Keyakinan terhadap kemampuan pribadi sangat penting dalam belajar mandiri. Siswa yang memiliki kepercayaan diri akan lebih berani mencoba, mengambil resiko, dan bertanggung jawab atas hasil belajarnya.

Selain itu pendapat menurut Hendriana dkk(2017) bahwasanya kemandirian belajar memiliki beberapa indikator:

- a. Mempunyai kemauan belajar mandiri,
- b. Mempunyai kepercayaan diri,
- c. Paham akan hal-hal yang diperlukan untuk belajar,
- d. Dapat memanfaatkan segala sumber untuk belajar serta dapat memiliki strategi dalam belajar secara kreatif dan inovatif,
- e. Dapat mengevaluasi proses belajarnya
- f. Dapat mengontrol diri,
- g. Dapat mengambil keputusan secara mandiri

h. Dapat menyelesaikan masalah

Berdasarkan indikator kemandirian belajar dari berbagai sumber, dalam penelitian ini indikator kemandirian belajar yang digunakan secara umum antara lain:

1. Inisiatif Belajar

2. Mendiagnosa kebutuhan belajar

3. Menetapkan target/tujuan belajar

4. Memandang kesulitan sebagai tantangan

5. Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan

6. Memilih dan menetapkan strategi belajar

7. Mengevaluasi proses dan hasil belajar

8. Konsep diri/kemampuan diri

## **B. Hasil penelitian yang relevan**

Dalam membuat penelitian ini, peneliti mencari beberapa penelitian yang pernah dilakukan oleh akademisi lainnya guna mendukung pengetahuan dan dasar keilmuan dalam penelitian ini, peneliti yang dimaksud antara lain:

1. Peneliti yang dilakukan oleh Aningsih dan Asih (2017) menyimpulkan bahwa model pembelajaran *model concept attainment* membuat kualitas pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih baik. Selain itu, siswa yang memiliki rasa ingin tahu tinggi dapat memenuhi semua indikator pemahaman konsep matematika, sedangkan siswa yang memiliki rasa ingin tahu sedang dan rendah belum dapat memenuhi semua indikator pemahaman konsep matematika. Penelitian oleh Setiawan (2018) menemukan bahwa kemandirian belajar siswa memengaruhi cara mereka mempelajari dan memahami konsep-konsep matematika. Siswa dengan kemandirian belajar tinggi lebih mampu mengidentifikasi kekurangan

mereka dalam memahami konsep tertentu dan mencari solusi, seperti bertanya kepada guru, berdiskusi dengan teman, atau memanfaatkan teknologi.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Hadi dan Kasum (2015) menyimpulkan bahwa siswa SMPN 1 Martapura dalam pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe pair Checks lebih baik dibandingkan pembelajaran konesional bagi kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, terdapat perbedaa yang signifikan dalam penerapan kedua model pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Susilo dan Wulandari (2021) menekankan bahwa siswa dengan tingkat kemandirian belajar yang tinggi cenderung memiliki strategi belajar yang lebih efektif, seperti membuat catatan, melakukan latihan soal secara mandiri, dan mencai sumber tambahan. Hal ini berdampak langsung pada peningkatan pemahaman konsep matematika, terutama pada materi yang bersifat abstrak penelitian yang dilakukan oleh Sudyana (2016) menyimplkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dipengaruhi oleh kemandirian belajar. Tingkat kemandirian belajar siswa, jika semakin tinggi maka semakin baik untuk kemampuan pemecahan masalah matematikanya. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa menunjukkan kesamaan untuk setiap kategori gaya belajar siswa yang sama.
4. Hasil penelitian ini yang dilakukan oleh Fajriyah dkk (2019) menyimpulkan bahwa kemandirian belajar mempunyai pengaruh positif sebesar 46,6 % terhadap kemampuan penalaran matematika siswa, sedangkan 53,4% dipengaruhi oleh factor lain. Hasil penelitian oleh Rahmawati (2019)

mengungkapkan bahwa kemandirian belajar berkontribusi terhadap keberhasilan siswa dalam memahami materi matematika, terutama pada materi-materi yang membutuhkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa siswa dengan kemandirian belajar yang rendah lebih sulit untuk memahami konsep matematika secara mandiri.

Berdasarkan penelitian diatas relevan dengan penelitian yang dilakukan. Perbedaannya terletak pada pengambilan subjek penelitian. Peneliti akan menggunakan dua variable yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika dan kemandirian belajar.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dirancang untuk memperoleh informasi tentang suatu gejala yang terjadi dilapangan pada saat penelitian dilakukan. Dalam hal ini akan dideskripsikan pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 49 Makassar yang berlokasi di Jalan Syekh Yusuf Katangka NO.78.

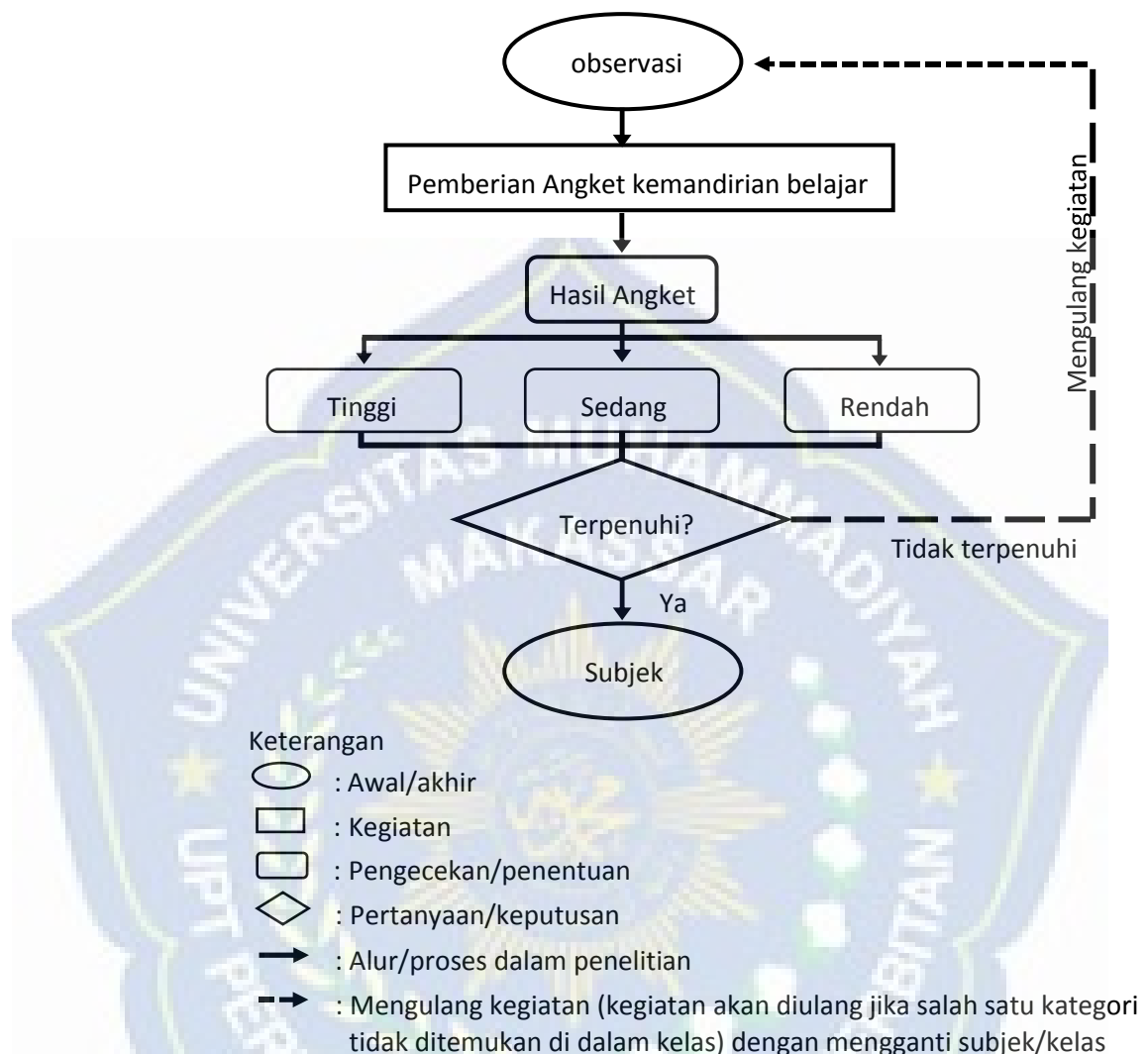
#### **C. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian diperoleh dari kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar cara memperoleh subjek pada penelitian ini dengan mengklasifikasikan siswa berdasarkan kategori kemandirian belajar tinggi, sedang, rendah dengan menggunakan pernyataan-pernyataan dalam bentuk angket yang disebarkan kepada responden. Adapun langkah-langkah pemelihan subjek ini yaitu:

1. Memilih salah satu kelas untuk diberikan angket.
2. Memberikan angket kepada siswa yang kemudian hasilnya menggolongkan siswa ke dalam tingkat yaitu tinggi, sedang, rendah.
3. Memilih 1 siswa tiap tingkat kemandirian belajar yaitu 1 siswa tingkat tinggi dan 1 siswa tingkat sedang dan 1 siswa tingkat rendah.



Gambar 3.1 Bagan pemilihan subjek



#### D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri instrument utama dan instrument pendukung. Dimana instrument utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri sekaligus perencana, pelaksana, pengumpulan data analisis, penafsiran dan sebagai pelapor hasil penelitian. Sedangkan untuk instrument pendukung dalam penelitian ini adalah:

### 1. Angket Kemandirian Belajar

Angket ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai kemandirian belajar siswa. Pada penelitian ini akan membuat angket kemandirian belajar yang kemudian divalidasi oleh validator. Setelah melakukan validitas angket oleh validator, akan dilakukan uji validitas untuk menggunakan koefisien korelasi pearson dengan bantuan Microsoft Word.

### 2. Tes Pemahaman Konsep

Soal tes adalah alat yang digunakan dalam rangka pengukuran dan penilaian, biasanya berupa sejumlah pertanyaan/soal yang diberikan untuk dijawab oleh subjek yang diteliti. Pada penelitian ini menggunakan instrument tes berupa soal uraian yang berdasarkan pada indikator pemahaman konsep siswa. Dimana tes ini dibuat dan dikembangkan oleh peneliti untuk mengetahui dan mengukur pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar. Untuk itu soal yang digunakan pada penelitian ini divalidasi terlebih dahulu. Setelah melakukan validitas butir soal oleh validator, selanjutnya soal diberikan kepada responden penelitian.

### 3. Wawancara

Tahap ini, pedoman wawancara yang digunakan adalah pedoman wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk mengumpulkan datanya. Pedoman wawancara berfungsi sebagai acuan atau pedoman bagi peneliti sehingga wawancara menjadi terarah. Wawancara adalah untuk menelusuri

lebih dalam pemahaman konsep dari hasil tes tertulis siswa. Subjek penelitian yang terdiri dari 3 orang wawancara berdasarkan hasil pekerjaan yang mereka tulis ketika menjawab tes pemahaman konsep matematika.

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes yang berupa tes tertulis dan non tes yang berupa wawancara.

#### **1. Pemberian angket**

Angket merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan memberikan atau menyebarkan daftar pertanyaan/pernyataan kepada responden dengan harapan memberikan respon dari daftar tersebut. Pengumpulan data melalui angket dilakukan dengan memberikan instrument berupa daftar pernyataan yang harus dijawab oleh orang yang menjadi subjek penelitian. Teknik angket dilakukan untuk memperoleh data mengenai kemandirian belajar siswa pada proses pembelajaran. Data kemandirian belajar yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu berupa skor dari pernyataan-pernyataan yang dibuat sesuai dengan indikator-indikator kemandirian belajar. Untuk memperlihatkan kemandirian belajar siswa digunakan skala likert, dengan jumlah pernyataan 26 item yang memiliki 4 opsi pilihan guna melihat kecenderungan pilihan siswa. Keempat opsi tersebut yaitu sangat sering (SS), sering (S), Jarang (J), dan tidak pernah (TP). Pemberian skor skala untuk setiap pilihan jawaban positif berturut-turut 4, 3, 2, 1 dan sebaliknya 1, 2, 3, 4 untuk pernyataan negatif. Berikut kisi-kisi angket kemandirian belajar siswa sebagai berikut:

No	Indikator Kemandirian Belajar	Item Pernyataan
----	-------------------------------	-----------------

		<b>Positif (+)</b>	<b>Negatif (-)</b>
1	Inisiatif belajar	1,5,6,10	2
2	Mendiagnosa kebutuhan belajar	7	3,4,8
3	Menetapkan target/tujuan belajar	12,13	9,11,14
4	Memandang kesulitan sebagai tantangan	19,20	15,17,37
5	Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan	23,25	18,22,38
6	Memilih dan menerapkan strategi belajar	16,24,30	26,27
7	Mengevaluasi proses dan hasil belajar	32,36	28,29,33
8	Konsep diri/kemampuan diri	21,31,35	34
<b>Jumlah</b>		<b>19</b>	<b>19</b>

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Angket kemandirian belajar siswa**

Langkah-langkah dalam menganalisis angket kemandirian belajar siswa yaitu memberikan skor pada setiap item, kemudian dihitung skor totalnya, sehingga diperoleh rata-rata dari tiap siswa. Analisis data untuk mengetahui bagaimana kemandirian belajar siswa dapat diperoleh dari data hasil pemberian angket kemandirian belajar yang kemudian dengan menentukan skor rata-rata, standar deviasi dan menentukan pengelompokan (tinggi, sedang, rendah). Berikut:

**Tabel 3.2 Skala Likert**

<b>Alternatif Jawaban</b>	<b><u>Penentuan Skor/Nilai</u></b>	
	<b>Positif</b>	<b>Negatif</b>
SS	4	1
S	3	2
J	2	3
TP	1	4

Langkah-langkah dalam menganalisis angket kemandirian belajar siswa yaitu memberikan skor pada tiap item, kemudian dihitung skor totalnya, sehingga diperoleh rata-rata dari tiap siswa, Analisis data untuk mengetahui bagaimana kemandirian belajar siswa dapat diperoleh dari data hasil pemberian angket yang kemudian dengan menentukan skor rata-rata, standar deviasi dan menentukan (tinggi, sedang, rendah). Kriteria pengelompokkan berdasarkan rerata standar deviasi dapat dilihat dari table sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Pengelompokkan kemandirian belajar siswa**

Tingkat Kemandirian belajar	Kriteria
Tinggi	$x \geq (\bar{x} + \sigma)$
Sedang	$(\bar{x} - \sigma) < x < (\bar{x} + \sigma)$
Rendah	$x \leq (\bar{x} - \sigma)$

*Sumber: (Ramadhani, 2020)*

- Mencari rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan

$\bar{x}$  = nilai rata-rata

$\sum f_i$  = jumlah semua data

$\sum x_i$  = banyaknya data

- Standar deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan

$\sigma$  = standar deviasi

$x_i$  = nilai  $x$  ke- $i$

$\bar{x}$  = nilai rata-rata

$n$  = ukuran sampel

## 2. Pemberian tes Pemahaman konsep

Tes ini mengacu kepada pemahaman konsep siswa terhadap penyelesaian masalah matematika. Data diperoleh dari hasil pekerjaan siswa pada lembar jawaban siswa disertai dengan cara yang tepat dan mengarah pada indikator seperti inisiatif belajar, pengelolaan waktu, ketekunan, dan kemampuan menyelesaikan tugas tanpa bergantung pada orang lain.

### 3. Melakukan Wawancara

Pemilihan siswa dilakukan wawancara berdasarkan nilai tes tertulis dan kesediaan untuk diwawancarai selama penelitian. Wawancara dilakukan terhadap 3 siswa kelas VIII yang terpilih berdasarkan dari angket kemandirian belajar. Wawancara tersebut menggunakan pedoman wawancara yang telah dibuat.

### **F. Teknis Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model menurut Miles, dkk.(2015) adalah sebagai berikut:

#### 1.Kondensi Data

Kondensi data merujuk pada pemilihan, memfokuskan, menyederhanakan, pengabstrakan dan transformasi data yang mendekati keseluruhan bagian dari catatan-catatan penelitian secara tertulis, transkrip wawancara dan dokumen-dokumen. Pada penelitian ini, peneliti mengkondensi data dengan cara meringkas data.

#### 2.Penyajian Data

Penyajian data dilakukan ketika sekumpulan informasi disusun, sehingga memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan



tindakan. Penyajian data dapat dilakukan dengan uraian singkat, skema dan lain-lain.

### 3. Kesimpulan

Kegiatan analisis data selanjutnya yaitu menarik kesimpulan untuk menemukan makna dari data yang telah disajikan. Pengambilan kesimpulan merupakan suatu proses dimana peneliti menginterpretasikan data sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan.

### G. Prosedur Penelitian

#### 1. Tahap persiapan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan persiapan sebagai berikut:

- a. Menyusun instrument penelitian yang terdiri dari angket kemandirian belajar, tes pemahaman konsep dan instrument pedoman wawancara;
- b. Melakukan validasi pada instrument penelitian;
- c. Membuat surat izin penelitian;
- d. Meminta izin kepada kepala SMP Negeri 49 Makassar untuk melakukan penelitian;
- e. Membuat kesepakatan dengan guru bidang studi matematika SMP Negeri 49 Makassar mengenai waktu dan kelas yang digunakan untuk penelitian.

#### 2. Tahap pelaksanaan

Dalam tahap ini, peneliti melaksanakan penelitian sebagai berikut:

- a. Memberikan angket kemandirian belajarsiswa SMP Negeri 49 Makassar;
- b. Menganalisis hasil angket kemandirian belajar siswa

- c. Memilih 1 siswa yang masing-masing mewakili kemandirian belajar tinggi, sedang, rendah;
- d. Memberikan tes pemahaman konsep kepada subjek yang berbentuk uraian;
- e. Melakukan wawancara kepada ubjek penelitian.

#### **H. Keabsahan Data**

Keabsahan data pada penelitian ini sangat penting karena dapat meyakinkan peneliti bahwa data yang diperoleh sudah valid. Salah satu cara yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik uji kredibilitas data. Teknik yang digunakan untuk menguji keabsahan data yaitu triangulasi metode. Triangulasi metode dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda yaitu melakukan tes kemampuan pemahaman konsep matematika dan wawancara.



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan dipaparkan data hasil penelitian dan pembahasan mengenai pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar.

#### **A. Hasil penelitian**

Permasalahan yang teliti pada penelitian ini adalah pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar tahun ajaran 2024-2025 yang dideskripsikan berdasarkan angket kemandirian belajar siswa dan indikator pemahaman konsep matematika. Dalam rangka pengumpulan data terkait permasalahan tersebut, sebagaimana telah dijelaskan pada bab III bahwa dilakukan pemberian tes angket kemandirian belajar untuk menentukan subjek penelitian. Kemudian untuk dapat mendeskripsikan pemahaman konsep matematika sebagaimana tujuan pada penelitian ini, maka dilakukan pemberian tes pemahaman konsep dan wawancara. Sehingga dalam penelitian ini dilaksanakan 3 kali pertemuan, dimana pertemuan pertama pemberian angket kemandirian belajar, pertemuan kedua untuk pemberian tes pemahaman konsep matematika dan pertemuan ketiga untuk melakukan wawancara.

##### **1. Hasil Angket Kemandirian Belajar**

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII 1 SMP Negeri 49 Makassar, pemberian angket kemandirian belajar untuk menentukan subjek diberikan pada hari Senin 5 Mei 2025, selanjutnya memilih 3 orang siswa yang akan dijadikan

subjek penelitian. Proses berikutnya yaitu memberikan tes pemahaman konsep materi relasi dan fungsi dengan jumlah soal sebanyak 3 nomor kepada 3 subjek yang terpilih. Tes ini dilaksanakan pada hari Rabu 7 Mei 2025 dan dilanjutkan dengan wawancara yang dilakukan pada hari Kamis 8 Mei 2025. Adapun hasil dari pemberian angket kemandirian belajar dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

**Tabel 4.1 Hasil Angket Kemandirian Belajar Siswa**

No	Kode Siswa	Hasil Angket Kemandirian Belajar	Kategori
1.	AD	3,31	Tinggi
2.	PA	2,65	Sedang
3.	MAH	3,02	Sedang
4.	NRPM	3,07	Sedang
5.	MA	2,68	Sedang
6.	SG	2,76	Sedang
7.	FD	2,92	Sedang
8.	FN	2,97	Sedang
9.	PAA	2,55	Sedang
10.	AK	2,73	Sedang
11.	AA	2,63	Sedang
12.	MAF	2,86	Sedang
13.	EPH	2,28	Rendah
14.	MRSA	2,86	Sedang
15.	CAA	2,34	Rendah
16.	SN	3,34	Tinggi
17.	MRA	2,93	Sedang
18.	SKNA	2,92	Sedang
19.	RJPT	2,36	Rendah
20.	SR	3,47	Tinggi
21.	NA	2,78	Sedang
22	FNR	2,68	Sedang
23	APM	3,28	Tinggi
24	NPA	3,60	Tinggi
25	MAK	3,07	Sedang
26	MA	2,81	Sedang
27	HR	2,76	Sedang

28	ANI	2,68	Sedang
29	MK	2,60	Sedang
30	RK	2,71	Sedang
31	MAR	3,31	Tinggi

Berdasarkan tabel di atas, terdapat 6 siswa yang memiliki kemandirian belajar kategori tinggi, 22 siswa dengan kemandirian belajar kategori sedang dan 3 kemandirian belajar rendah. Rekapitulasi tersebut diperoleh dari pengelompokan siswa berdasarkan kemandirian belajar yang dilihat pada skor yang diperoleh dari anget kemandirian belajar. Berdasarkan perolehan nilai masing-masing siswa dipilih 3 siswa dari masing-masing kategori kemandirian belajar dan berdasarkan pertimbangan dari guru bidang studi pendidikan matematika sebagai subjek penelitian. Berikut adalah subjek penelitian yang terpilih berdasarkan tes angket.

**Tabel 4.2 Subjek Penelitian**

No.	Inisial Siswa	Kode Siswa	Kategori Kemandirian Belajar Siswa
1.	NPA	KBT	Tinggi
2.	MA	KBS	Sedang
3.	EPH	KBR	Rendah

Keterangan

KBT : Kategori Tinggi

KBS : Kategori Sedang

KBR : Kategori Rendah

Untuk memudahkan dalam menganalisis data, peneliti akan memaparkan data penelitian yang telah dilaksanakan melalui petikan jawaban subjek yang

diberikan kode dengan mengacu pada kode subjek masing-masing berdasarkan kategori kemandirian belajar, adapun kode tersebut:

**Tabel 4.3 Pengkodean Kutipan Wawancara untuk Peneliti**

Urutan Digit	Keterangan
Digit pertama	“P” pertanyaan peneliti
Digit kedua	Nomor soal pemahaman konsep matematika

Contoh aturan kode petikan pertanyaan peneliti yaitu “P1.A” menunjukkan pertanyaan soal nomor satu bagian A.

**Tabel 4.4 Pengkodean Kutipan Wawancara untuk Subjek Penelitian**

Urutan Digit	Keterangan
Digit pertama, kedua dan ketiga	Subjek yang diwawancarai
Digit keempat	Nomor soal pemahaman konsep matematika

Contoh aturan kode petikan jawaban subjek yaitu “KBT1.A” berarti subjek pertama dengan kategori kemandirian belajar tinggi untuk soal nomor satu bagian A.

**Tabel 4.5 Aturan Pengkodean untuk Hasil Tes**

No.	Indikator Pemahaman Konsep Matematika	Kode
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep	1.1
2.	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	1.2
3.	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	1.3
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis	1.4
5.	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	1.5
6.	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	1.6

## 2. Deskripsi Pemahaman Konsep Ditinjau dari Kemandirian Belajar

Pada bagian ini akan dipaparkan deskripsi tentang pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi ditinjau dari kemandirian belajar siswa kategori tinggi, sedang dan rendah yang berdasarkan tes hasil sebagai berikut:

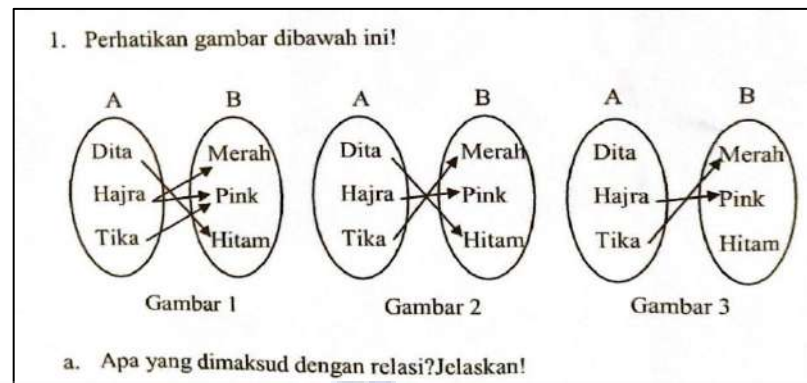
### a. Deskripsi Pemahaman Konsep pada Subjek KBT

Pada bagian ini peneliti akan mendeskripsikan pemahaman konsep pada subjek KBT (kemandirian belajar tinggi). Pemahaman konsep tersebut akan diuraikan berdasarkan indikator pemahaman konsep yaitu: 1) menyatakan ulang sebuah konsep, 2) mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, 3) memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 5) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu 6) mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Untuk mengetahui pemahaman konsep tersebut maka diberikan 3 soal terkait materi relasi dan fungsi serta wawancara pada subjek KBT (kemandirian belajar tinggi). Berikut data hasil tes pemahaman konsep KBT (kemandirian belajar tinggi) dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

- a) Pemahaman konsep KBT pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 1 bagian a:





**Gambar 4.1 Soal Nomor 1 Bagian A**

Pada soal ini KBT mampu menjawab dengan memberikan pendapat bahwa apa itu relasi, KBT menuliskan bahwa relasi adalah jika ada anggota himpunan A yang saling berpasangan dengan anggota himpuna.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBT dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

relasi adalah jika ada anggota himpunan A yang saling berpasangan dengan anggota himpunan B.

**Gambar 4.2 Hasil Tes KBT1.A**

Berdasarkan gambar 4.2, KBT mampu dalam menyatakan ulang sebuah konsep. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBT sudah mampu memberikan pendapat bahwa apa itu relasi dengan tepat.

Berikut adalah hasil wawancara KBT pada soal nomor 1 bagian A untuk indikator menyatakan ulang sebuah konsep.

*Kode : Uraian*

*P1.A : Apa yang ditanyakan dari soal?*

*KBT1.A : Menjelaskan apa itu yang dimaksud pengertian relasi.*

*P1.A : Oke, jadi apa pengertian relasi?*

*KBT.A : Relasi adalah dua himpunan yang saling berpasangan, contohnya himpunan A dan himpunan B. Jadi kedua himpunan ini dikatakan relasi*

*jika ada anggota himpunan A yang saling berpasangan dengan anggota himpunan B.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBT mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan menjelaskan pengertian dari relasi dengan tepat. Adapun pernyataan KBT pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.2) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

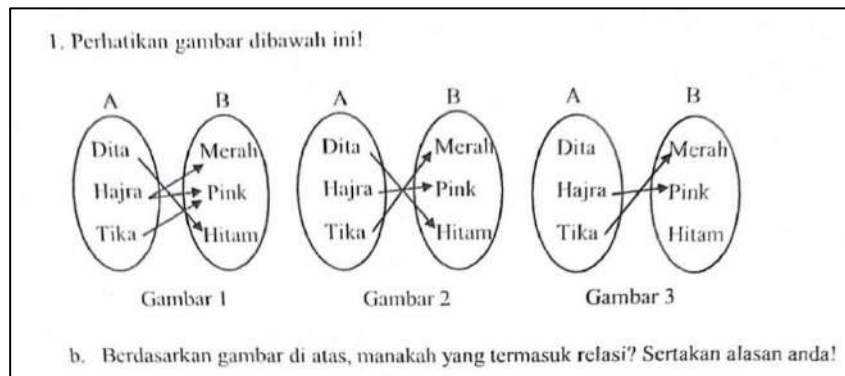
**Tabel 4.6 Hasil Penelitian Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep**

<b>KBT</b>	
<b>Proses Pengerjaan Soal</b>	<b>Wawancara</b>
Pada soal nomor 1 bagian A, P1.A pertanyaannya yaitu menjelaskan KBT1.A apa yang dimaksud dengan relasi.	Apa yang ditanyakan dari soal? Menjelaskan apa yang dimaksud pengertian relasi.
Jadi adapun pengertian relasi P1.A adalah jika ada anggota himpunan KBT1.B A yang saling berpasangan dengan anggota himpunan B.	Oke. Jadi apa pengertian relasi? Relasi adalah dua himpunan yang saling berpasangan, contohnya himpunan A dan himpunan B. Jadi kedua himpunan ini dikatakan relasi jika ada anggota himpunan A yang saling berpasangan dengan anggota himpunan B.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBT mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengelompokkan beberapa pasangan himpunan yang termasuk ke dalam relasi.

b) Pemahaman konsep KBT pada indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu suatu dengan konsep dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi.

Pada soal nomor 1 bagian b:



**Gambar 4.3 Soal Nomor 1 Bagian B**

Pada soal ini KBT mampu menjawab dengan mengelompokan yang termasuk relasi. KBT menuliskan bahwa pasangan himpunan pada gambar 1, 2 dan 3 termasuk relasi karena ketiga gambar tersebut saling memiliki pasangan.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBT dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi

gambar diatas yang termasuk relasi adalah gambar 1, 2 dan 3  
alasan saya adalah karena sama gambar tersebut saling  
memiliki pasangan

**Gambar 4.4 Hasil Tes KBT1.B**

Berdasarkan gambar 4.4, KBT mampu dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBT sudah mampu mengelompokan dengan benar dari beberapa pasangan himpunan yang termasuk ke dalam relasi.

Berikut adalah hasil wawancara KBT pada soal nomor 1 bagian B untuk indikator menyatakan ulang sebuah konsep.

*Kode : Uraian*

*Pl.B : Setelah membaca soal tersebut, informasi apa yang adek ketahui dari soal nomor 1.B*

*KBT1.B : Soalnya itu meminta mengelompokan dari 3 pasangan himpunan yang mana termasuk ke dalam relasi.*

*Pl.B : Oke, jadi pasangan himpunan mana saja yang termasuk ke dalam kategori relasi?*

*KBT1.B : Yang termasuk relasi adalah pasangan himpunan pada gambar 1, 2 dan 3.*

*P1.B : Mengapa pasangan himpunan pada gambar tersebut termasuk ke dalam Relasi ?*

*KBT1.B : Karena pasangan himpunan pada gambar tersebut saling memiliki pasangan*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBT mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan mengelompokkan beberapa pasangan himpunan yang termasuk relasi dengan tepat. Adapun pernyataan KBT pada saat prpses pengerjaan soal (Gambar 4.4 dan wawancara berkaitan dengan pemahamann konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.7 Hasil Penelitian Indikator Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat-sifat Tertentu Suatu Dengan Konsep KBT**

Proses Pengerjaan Soal	Wawancara
Dalam Menyelesaikan soal nomor 1 bagian B, informasi soal yang diperoleh yaitu menuliskan pasangan himpunan mana yang termasuk relasi serta menuliskan alasannya. Jadi yang termasuk relasi adalah pasangan himpunan pada gambar 1, 2 dan 3 alasannya karena pasangan himpunan pada gambar tersebut saling memiliki pasangan.	<p>P1.B Setelah membaca soal tersebut, informasi apa yang ketahui dari soal nomor 1. B?</p> <p>KBT1.B Soalnya itu meminnta mengelompokkan dari 3 pasangan himpunan yang mana termasuk ke dalam relasi.</p> <p>P1.B Oke, jadi pasangan himpunan mana saja yang termasuk ke dalam kategori relasi?</p> <p>KBT1.B Yang termasuk relasi adalah pasangan himpunan pada gambar 1, 2 dan 3.</p> <p>P1.B Mengapa pasangan himpunan pada gambar tersebut termasuk ke dalam relasi?</p>

---

Karena pasangan himpunan pada gambar tersebut saling memiliki pasangan.

---

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBT mampu memenuhi indikator megklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengelompokkan beberapa pasangan himpunan yang termasuk ke dalam relasi.

- c) Pemahaman konsep KBT pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 1 bagian c:



**Gambar 4.5 Soal Nomor 1 Bagian C**

Pada soal KBT mampu menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan. KBT menuliskan seluruh bentuk pasangan berurutan dari gambar yang berbentuk diagram panah dengan tepat. Pasangan berurutannya yaitu gambar 1 = {(Dita, Hitam), (Hajra, Merah), (Hajra, Pink), (Tika, Pink)}, gambar 2 = {(Dita, Hitam), (Hajra, Pink), (Tika, Merah)} dan gambar 3 = {(Hajra, Pink), (Tika, Merah)}.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBT dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi

c) Gambar 1	Gambar 2	Gambar 3
(Dita, Hitam)	(Dita, Hitam)	(Hajra, Pink)
(Hajra, Pink)	(Hajra, pink)	(Tika, merah)
(Hajra, merah)	(Tika, merah)	
(Tika, pink)		

**Gambar 4.6 Hasil Tes KBT1.C**

Berdasarkan gambar 4.6, KBT mampu dalam menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBT sudah mampu menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan dengan tepat.

Berikut adalah hasil wawancara KBT pada soal nomor 1 bagian C untuk indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.

*Kode : Uraian*

*P1.C : Setelah memperhatikan soalnya apa saja yang diketahui dan ditanyakan?*

*KBT1.C : Yang saya ketahui itu pada gambar dalam bentuk diagram panah dan yang saya pertanyakan itu pasangan berurutannya.*

*P1.C : Baik, jadi bagaimana pasangan berurutan pada gambar 1?*

*KBT1.C : Untuk gambar 1, ada 4 pasangan berurutan, yakni Dita berpasangan dengan Hitam, Hajra berpasangan dengan Merah, Hajra berpasangan dengan pink, Tika berpasangan dengan pink.*

*P1.C : Baik, untuk gambar 2, bagaimana pasangan berurutannya?*

*KBT1.C : Untuk gambar 2, ada 3 pasangan berurutan, yakni Dita berpasangan dengan Hitam, Hajra berpasangan dengan Pink, Tika berpasangan dengan Merah.*

*P1.C : Baik, lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3?*

*KBT1.C : Dan untuk gambar 3, ada 2 pasangan berurutan, yaitu Hajra berpasangan dengan Pink, dan Tika berpasangan dengan Merah.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBT mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan menyatakan gambar dalam



bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan dengan tepat. Adapun pernyataan KBT pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.6) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.8 Hasil Penelitian Indikator Menyajikan Konsep dalam Berbagai Representasi Matematis**

Proses Pengerjaan Soal	Wawancara
Pada soal nomor 1 bagian C, terdapat gambar dalam bentuk diagram panah, ditanyakan pasangan beruruta dari gambar dalam bentuk diagram panah tersebut. Jadi, pada gambar 1 = {(Dita, Hitam) (Hajra, Merah), ( Hajra,Pink), (Tika, Pink)} gambar 2 = { (Dita, Merah), (Hajra, Pink), (Tika, Merah)}dan gambar 3 = {(Hajra, Pink), (Tika, Merah)}.	Setelah memperhatikan soalnya apa saja yang diketahui dan ditanyakan? Yang saya ketahui itu pada gambar dalam bentuk diagram panah dan yang saya pertanyakan itu pasangan berurutannya. Baik, jadi bagaimana pasangan berurutan gambar 1? Untuk gambar 1, ada 4 pasangan berurutan, yakni Dita berpasangan dengan Hitam, Hajra berpasangan dengan Merah, Hajra berpasangan dengan Pink dan terakhir Tika berpasangan dengan Pink.
	Baik, untuk gambar 2 bagaimana pasangan berurutannya? Untuk gambar 2 itu ada 3 pasangan berurutan, yaitu Dita berpasangan dengan Hitam, Hajra berpasangan dengan pink, Tika berpasangan dengan Merah.
	Oke, lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3? Dan untuk gambar 3, ada 2



---

pasangan berurutan, yaitu Hajra berpasangan dengan Pik dan Tika berpasangan dengan Merah.

---

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBT mampu memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis ke dalam menyelesaikan masalah matematika menyatakan relasi dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan.

- d) Pemahaman konsep KBT pada indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 1 bagian d:

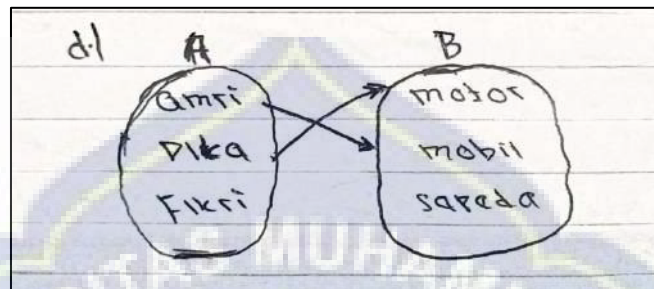


**Gambar 4.7 Soal Nomor 1 Bagian D**

Pada soal ini KBT mampu menjawab dengan memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah. KBT menuliskan pasangan himpunan A dan B dalam bentuk diagram panah. Anggota himpunan A = Amri, Dika, Fikri dan anggota himpunan B = Motor, Mobil, Sepeda. Anggota himpunan A saling

berpasangan dengan anggota himpunan B yaitu Amri berpasangan dengan Mobil dan Dika berpasangan dengan Motor.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBT dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi



**Gambar 4.8 Hasil Tes KBT1.D**

Berdasarkan gambar 4.8, KBT mampu dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBT sudah mampu memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah dengan benar.

Berikut adalah hasil wawancara KBT pada soal nomor 1 bagan D untuk indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

*Kode : Uraian*

*P1.D : Apa yang ditanyakan dari soal?*

*KBT1.D : Memberikan 1 contoh yang termasuk relasi dalam bentuk diagram panah.*

*P1.D : Oke, bisa dijelaskan mengapa contoh tersebut termasuk relasi?*

*KBT1.D : Contoh yang saya berikan itu termasuk relasi karena ada anggota himpunan A yang memiliki pasangan dianggota himpunan B.*

*P1.D : Baik, coba sebutkan anggota himpunan yang saling berpasangan*

*KBT1.D : Amri berpasangan dengan Mobil dan Dika berpasangan dengan Motor.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBT mampu memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah dengan tepat. Adapun pernyataan KBT pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.8) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.9 Hasil Penelitian Indikator Memberikan Contoh dan Bukan Contoh dari Suatu Konsep KBT**

Proses Pengerjaan Soal		Wawancara
<p>Dalam menyelesaikan soal nomor 1 bagian D, informasi soal yang diperoleh yaitu memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah. Adapun contoh relasi dalam bentuk diagram panah yaitu Anggota himpunan A = Amri, Dika dan Fitri anggota himpunan B = Motor, mobil dan sepeda. Anggota himpunan A saling berpasangan dengan anggota himpunan B yaitu Amri berpasangan dengan mobil dan Dika berpasangan dengan motor.</p>	P1.D	Apa yang ditanyakan dari soal?
	KBT1.D	Memberikan 1 contoh yang termasuk relasi dalam bentuk diagram panah.
	P1.D	Oke, bisa dijelaskan mengapa contoh tersebut termasuk relasi?
	KBT1.D	Contoh yang saya berikan itu termasuk relasi karena ada anggota himpunan A yang memiliki pasangan di anggota himpunan B.
	P1.D	Baik, coba sebutkan anggota himpunan yang saling berpasangan.
	KBT1.D	Amri berpasangan dengan Mobil dan Dika berpasangan dengan Motor.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBT mampu memenuhi indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah.

- e) Pemahaman konsep KBT pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 2 bagian a:



**Gambar 4.9 Soal Nomor 2 Bagian A**

Pada soal ini KBT mampu menjawab dengan memberikan pendapat bahwa apa itu fungsi. KBT menuliskan bahwa fungsi adalah Jika setiap anggota himpunan A mempunyai tepat satu pasangan dengan anggota himpunan B.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBT dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

Fungsi adalah jika setiap setiap anggota himpunan A mempunyai tepat satu pasangan dengan anggota himpunan B

**Gambar 4.10 Hasil Tes KBT2.A**

Berdasarkan gambar 4.12, KBT mampu dalam menyatakan ulang sebuah konsep. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBT sudah mampu memberikan pendapat bahwa apa itu fungsi dengan tepat.

Berikut adalah hasil wawancara KBT pada soal nomor 2 bagian A untuk indikator menyatakan ulang sebuah konsep.

*Kode : Uraian*

*P2.A : Apa yang ditanyakan dari soal?*

*KBT2.A : Menjelaskan apa itu pengertian fungsi.*

*P2.A : Oke, jadi apa pengertian fungsi?*

*KBT2.A : Fungsi adalah dua himpunan yang saling berpasangan, contohnya himpunan A dan himpunan B. Jadi kedua himpunan ini dikatakan fungsi jika setiap anggota himpunan A mempunyai tepat satu pasangan dengan anggota himpunan B.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBT mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan menjelaskan pengertian dari fungsi dengan tepat. Adapun pernyataan KBT pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.10) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.10 Penelitian Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep KBT**

Proses Pengerjaan Soal	Wawancara
P2.A	Apa yang ditanyakan dari soal?
KBT2.A	Menjelaskan pengertian fungsi.
P2.A	Oke, jadi apa pengertian fungsi?
KBT2.A	Fungsi adalah dua himpunan yang saling berpasangan, contohnya himpunan A dan himpunan B, Jadi kedua himpunan ini dikatakan fungsi jika setiap anggota himpunan A mempunyai tepat satupasangan dengan anggota himpunan B.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBT mampu memenuhi indikator menyatakan ulang sebuah konsep ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memberikan pendapat bahwa apa itu fungsi.

- f) Pemahaman konsep KBT pada indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu suatu dengan konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 2 bagian b:



**Gambar 4.11 Soal Nomor 2 Bagian B**

Pada soal KBT mampu menjawab dengan mengelompokkan yang termasuk fungsi. KBT menuliskan bahwa pasangan himpunan pada gambar 1 dan 2 termasuk fungsi karena kedua gambar tersebut masing-masing mempunyai tepat satu pasangan.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBT dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

Gambar diatas yang termasuk fungsi adalah gambar 1 dan 2  
alasan saya adalah karena gambar tersebut masing-masing  
mempunyai tepat satu pasangan

**Gambar 4.12 Hasil Tes KBT2.B**

Berdasarkan gambar 4.12, KBT mampu dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBT sudah mampu mengelompokkan dengan benar dari beberapa pasangan himpunan yang termasuk ke dalam fungsi.



Berikut adalah hasil wawancara KBT pada soal nomor 2 bagian B untuk indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

*Kode : Uraian*

*P2.B : Setelah membaca soal tersebut, informasi apa yang ketahui dari soal nomor 2.B?*

*KBT2.B : Soalnya itu meminta mengelompokkan dari 3 pasangan himpunan yang mana saja termasuk ke dalam fungsi.*

*P2.B : Oke, jadi pasangan himpunann mana saja yang termasuk ke dalam kategori fungsi?*

*KBT2.B : Yang termasuk fungsi adalah pasangan himpunan pada gambar 1 dan 2.*

*P2.B : Mengapa pasangan himpunan pada gambar tersebut termasuk ke dalam fungsi*

*KBT2.B : Karena pasangan himpunan pada gambar tersebut masing-masing mempunyai tepat satu pasangan.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBT mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan mengelompokkan beberapa pasangan himpunan yang termasuk fungsi dengan tepat. Adanya pernyataan KBT pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.12) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.11 Hasil Penelitian Indikator Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat-sifat Tertentu Suatu Dengan Konsep KBT**

Proses Pengerjaan Soal		Wawancara	
Dalam menyelesaikan soal nomor 2 bagian A, informasi soal yang diperoleh yaitu menuliskan pasangan himpunan mana yang termasuk fungsi serta menuliskan alasannya. Jadi yang termasuk fungsi adalah pasangan himpunan pada gambar 1 dan 2 alasannya karena pasangan himpunan pada	P2.B	Setelah	membaca soal tersebut,informasi apa yang ketahui dari soal nomor 2.B?
	KBT2.B	Soalnya	itu meminta mengelompokkan dari 3 pasangan himpunan yang mana termasuk ke dalam fungsi.
	P2.B	Oke.	Jadi pasangan



gambar tersebut masing-masing mempunyai tepat satu pasangan.

himpunan mana saja yang termasuk ke dalam kategori fungsi?

KBT2.B Yang termasuk fungsi adalah pasangan himpunan pada gambar 1 dan 2.

P2.B Mengapa pasangan himpunan pada gambar tersebut termasuk ke dalam fungsi?

KBT2.B Karena pasangan himpunan pada gambar tersebut masing-masing mempunyai tepat satu pasangan.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas KBT mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengelompokkan beberapa pasangan himpunan yang termasuk ke dalam fungsi.

g) Pemahaman konsep KBT pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 2 bagian c:



Gambar 4.13 Soal Nomor 2 Bagian C

Pada soal ini KBT mampu menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan. KBT menuliskan seluruh bentuk pasangan berurutan dari gambar yang berbentuk diagram panah dengan tepat. Pasangan berurutannya yaitu gambar 1= {(Tisa, Hijau), (Ana, Ungu), (Dani, Hijau)}, gambar 2= {(Tisa, Merah), (Ana, Ungu), (Dani, Hijau)} dan gambar 3 = {(Ana, Ungu), (Dani, Hijau), (Dani, Merah)}.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBT dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

Gambar 1	Gambar 2	Gambar 3
(Tisa, Hijau)	(Tisa, Merah)	(Ana, Ungu)
(Ana, Ungu)	(Ana, Ungu)	(Dani, Hijau)
(Dani, Hijau)	(Dani, Hijau)	(Tisa, Merah)

**Gambar 4.14 Hasil Tes KBT2.C**

Berdasarkan gambar 4.14, KBT mampu dalam menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBT sudah mampu menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan dengan tepat.

Berikut adalah hasil wawancara KBT pada soal nomor 2 bagian c untuk indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.

*Kode : Uraian*

*P2.C : Setelah memperhatikan soalnya, apa saja yang diketahui dan dipertanyakan?*

*KBT2.C : Yang saya ketahui itu pada gambar dalam bentuk diagram panah dan yang ditanyakan itu pasangan berurutannya.*

*P2.C : Baik, jadi bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 1?*

*KBT2.C : Jadi untuk gambar 1, ada 3 pasangan berurutan, yaitu Tisa berpasangan dengan hijau, Ana berpasangan dengan ungu, Dan berpasangan dengan hijau.*

*P2.C : Baik, untuk gambar 2 bagaimana pasangan berurutannya?*

*KBT2.C : Untuk gambar 2, ada 3 pasangan berurutan, yaitu Tisa berpasangan dengan merah, Ana berpasangan dengan ungu, Dani berpasangan dengan hijau.*

*P2.C : Lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3?*

*KBT2.C : Dan untuk gambar 3 itu, ada 3 pasangan berurutan, yaitu Ana berpasangan dengan ungu, Dani berpasangan dengan hijau, Dani berpasangan dengan merah.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBT mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan dengan tepat. Adapun pernyataan KBT pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.14) dan wawancara dan berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.12 Hasil Penelitian Indikator Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Representasi Matematis KBT**

Proses Pengerjaan Soal		Wawancara
Pada soal nomor 2 bagian C, terdapat gambar dalam bentuk diagram panah, ditanyakan pasangan berurutan dari gambar dalam bentuk diagram panah tersebut. Jadi, pada gambar 1 = {(Tisa, Hijau), (Ana, Ungu), (Dani,Hijau)} gambar 2 = {(Tisa, Merah), (Ana, Ungu), (Dani, Hijau)} dan gambar 3 = {(Ana, Ungu), (Dani, Hijau), (Dani, Merah)}.	P2.C  KBT2.C  P.2.C  KBT2.C	Setelah memperhatikan soalnya, apa saja yang diketahui dan ditanyakan?  Yang saya ketahui pada gambar dalam bentuk diagram panah dan yang ditanyakan itu pasangan berurutannya.  Baik, jadi bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 1?  Jadi untuk gambar 1 itu ada 3 pasangan berurutan, yaitu Tisa berpasangan

denganhijau, Ana berpaangan dengan ungu dan terakhir Dani berpasangan dengan hijau.

P2.C Baik, untuk gambar 2 bagaimana pasangan berurutannya?

KBT2.C Untuk gambar 2 itu ada 3 pasangan berurutan, yaitu Tisa berpasangan dengan merah, Ana berpasangan dengan ungu dan terakhir Dani berpasangan dengan hijau.

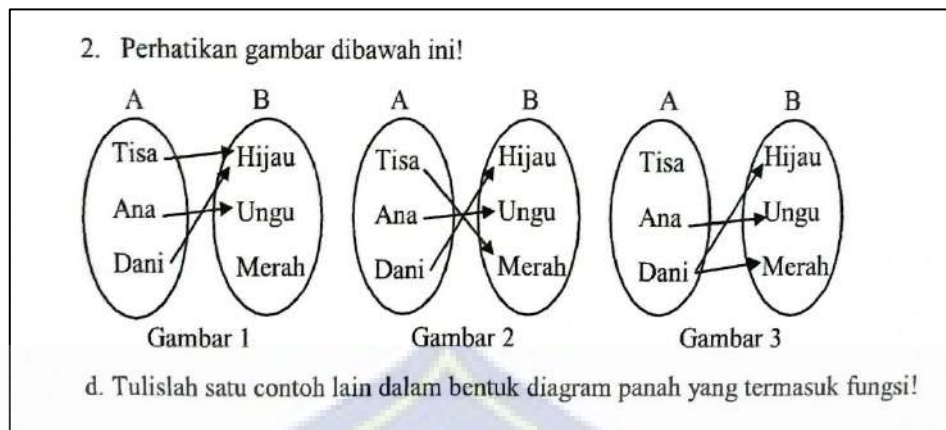
P2.C Lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3?

KBT2.C Untuk gambar 3 itu, ada 3 pasangan berurutan, yaitu Ana berpasangan dengan ungu, Dani berpasangan dengan hijau dan Dani berpasangan dengan merah.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBT mampu memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis ke dalam menyelesaikan masalah matematika menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan.

h) Pemahaman konsep KBT pada indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

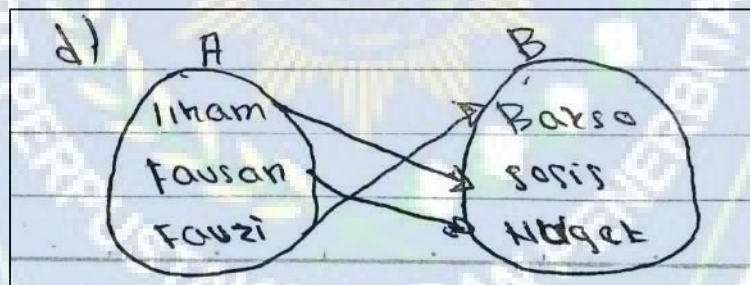
Pada soal nomor 2 bagian d:



**Gambar 4.15 Soal Nomor 2 Bagian D**

Pada soal ini KBT mampu menjawab dengan memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk diagram panah. KBT menuliskan pasangan himpunan A dan B dalam bentuk diagram panah. Anggota himpunan A = Ilham, Fauzan dan Nurul dan anggota B = mie, sosis, nugget

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBT dalam menyelesaikan soal relasi dan



**Gambar 4.16 Hasil Tes KBT2.D**

Berdasarkan gambar 4.16, KBT mampu dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBT sudah mampu memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk panah dengan benar.

Berikut adalah hasil wawancara KBT pada soal nomor 2 bagian untuk indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

*Kode : Uraian*

*P2.D : Apa yang ditanyakan dari soal?*

*KBT2.D : Memberikan 1 contoh yang termasuk fungsi dalam bentuk diagram panah.*

*P2.D : Oke, bisa dijelaskan mengapa contoh tersebut termasuk fungsi?*

*KBT2.D : Contoh yang saya berikan itu termasuk fungsi karena setiap anggota himpunan A memiliki tepat satu pasangan di anggota himpunan B.*

*P2.D : Baik, coba sebutkan anggota himpunan pasangannya.*

*KBT2.D : Ilham berpasangan dengan sosis, Fausan berpasangan dengan nugget dan Fauzia berpasangan dengan bakso*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBT mampu memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk diagram panah dengan tepat. Adanya pernyataan KBT pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.16) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.13 Hasil Penelitian Indikator Memberikan Contoh dan Bukan Contoh dari Suatu Konsep KBT**

Proses Pengerjaan Soal		Wawancara
Dalam menyelesaikan soal nomor 2 bagian D, informai soal yang diperoleh yaitu memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk diagram panah, Adapun contoh fungsi dalam bentuk diagram panah yaitu Anggota himpunan A = Ilham, Fauzan. Nurul dan anggota himpunan B = nugget, sosis, bakso. Anggota himpunan A saling berpasangan dengan anggota himpunan B yaitu Ilham berpasangan dengan nugget dan Fauzia berpasangan dengan bakso	P2.D	Apa yang ditanyakan dari soal?
	KBT2.D	Memberikan 1 contoh yang termasuk fungsi dalam bentuk diagram panah.
	P2.D	Oke, bisa dijelaskan mengapa contoh tersebut termasuk fungsi?
	KBT2.D	Contoh yang saya berikan itu termasuk fungsi karena setiap anggota himpunan A memiliki tepat satu pasangan di anggota himpunan B.
	P2.D	Baik, coba sebutkan anggota himpunan pasangannya.
	KBT2.D	Ilham berpasangan dengan sosis, Fausan berpasangan dengan nugget dan Fauzia berpasangan dengan bakso.



Berdasarkan hasil kerja dan kutipam wawancara di atas, KBT mampu memenuhi indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk diagram.

i) Pemahaman konsep KBT pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 3 bagian a:

3. Diketahui fungsi  $f(x) = ax + b$ . Jika  $f(1) = 3$  dan  $f(4) = 18$ , tentukanlah:  
a. Nilai  $a$  dan  $b$

**Gambar 4.17 Soal Nomor 3 Bagian a**

Pada soal ini KBT mampu menjawab dengan menuliskan yang diketahui yaitu  $f(1) = 3$  dan  $f(4) = 18$ . KBT juga menuliskan yang ditanyakan pada soal yaitu nilai  $a$  dan  $b$ . Selanjutnya KBT mencari nilai  $a$  dan  $b$  dari suatu fungsi yang diketahui fungsi ke-1 dan fungsi ke-4 dengan cara membuat persamaan menggunakan rumus fungsi. Untuk memperoleh persamaan dari  $f(1)$  yaitu dengan cara memasukkan nilai yang diketahui yaitu  $3 = a(1) + b$  sehingga persamaan pertamanya adalah  $a + b = 3$ . Pada persamaan untuk  $f(4)$  KBT juga melakukan langkah yang sama pada sebelumnya sehingga diperoleh persamaan kedua yaitu  $4a + b = 18$ . KBT menggunakan cara eliminasi terhadap kedua persamaan dengan cara mengurangkan sehingga diperoleh nilai  $a = 5$ . Kemudian untuk memperoleh nilai  $b$ , KBT melakukan cara substitusi nilai  $a$  ke persamaan  $f(1)$  yaitu  $5 + b = 3$  sehingga diperoleh nilai  $b = -2$ . Jadi, KBT memperoleh nilai  $a = 5$  dan nilai  $b = -2$ .



Berikut adalah hasil tes pemahaman konssep matematika KBT dalm menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

3) a) Diketahui  $= f(x) = ax + b$   
 $f(1) = 3$   
 $f(4) = 18$   
 Ditanyakan: Nilai  $a$  dan  $b$   
 Penyelesaian:  $f(x) = ax + b$   
 $f(1) = a(1) + b = a + b = 3$   
 $f(4) = a(4) + b = 4a + b = 18$   
 Eliminasi  $f(1)$  dan  $f(4)$   
 $a + b = 3$   
 $4a + b = 18$   
 $-3a = -15$   
 $a = -15/-3$   
 $a = 5$   
 Substitusi Nilai  $a = 5$  ke persamaan  $a + b = 3$   
 $a + b = 3$   
 $5 + b = 3$   
 $5 - 5 + b = 3 - 5$   
 $b = -2$   
 Jadi, Nilai  $a = 5$  dan nilai  $b = -2$

Gambar 4.18 Hasil Tes KBT3.A

Berdasarkan gambar 4.18, KBT mampu dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBT sudah mampu menyelesaikan soal dengan langkah-langkahh yang tepat dan memperoleh nilai  $a$  dan nilai  $b$  dengan benar.

Berikut adalah hasil wawancara KBT pada soal nomor bagian A untuk indikator mengaplikasikan konssep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Kode : Uraian

P3.A : Setelah membaca soal, apa yang kamu ketahui?

KBT3.A : Yang diketahui itu, fungsi pertama adalah 3 dan fungsi keempat adalah 18.

*P3.A : Baik, lalu apa yang dipertanyakan pada soal?*

*KBT3.A : Yang dipertanyakan itu nilai  $a$  dan nilai  $b$*

*P3.A : Baik, jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?*

*KBT3.A : Yang pertama kali saya lakukan adalah membuat persamaan dari fungsi pertama dan fungsi keempat.*

*P3.A : Bagaimana caranya?*

*KBT3.A : Nilai fungsi pertama dan fungsi keempat itu saya masukan terlebih dahulu ke dalam rumus fungsi yaitu  $f(x) = ax + b$ , jadi untuk  $f(1) = a(1) + b$  sehingga  $a + b = 3$ , kemudian  $f(4)$  juga sama  $f(4) = a(4) + b$  sehingga  $4a + b = 18$ .*

*P3.A : Lalu bagaimana langkah selanjutnya?*

*KBT3.A : Selanjutnya saya melakukan eliminasi pada kedua persamaan. Caranya yaitu saya kurangkan  $a - 4a = -3a$  dan  $3 - 18 = -15$  sehingga  $a$  yaitu  $-18$  dibagi  $-3$  adalah  $5$ . Jadi hasil dari nilai  $a$  adalah  $5$ .*

*P3.A : Baik, bagaimana dengan nilai  $b$  nya?*

*KBT3.A : Untuk mencari nilai  $b$  saya substitusikan nilai  $a = 5$  ke persamaan  $a + b = 3$  jadi  $5 + b = 3$  selanjutnya  $b = 3 - 5$  sehingga  $b$  adalah  $-2$ . Jadi untuk nilai  $b$  adalah  $-2$ .*

*P3.A : Baik, jelaskan mengapa dilakukan eliminasi terlebih dahulu kemudian melakukan substitusi?*

*KBT3.A : Kedua persamaan ini saya eliminasi terlebih dahulu karena nilai  $b$  bisa habis.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBT mampu menjelaskan dengan baik langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan dalam menyelesaikan soal. KBT menyelesaikan soal dengan membuat persamaan  $f(1)$  yaitu  $a + b = 3$  dan persamaan  $f(4)$  yaitu  $4a + b = 18$ . Kedua persamaan tersebut dieliminasi untuk mendapat nilai  $a$  dengan cara mengurangkan kedua persamaan sehingga diperoleh nilai  $a = 5$ . Kemudian untuk mendapat nilai  $b$  maka nilai  $a$  disubstitusikan ke persamaan  $f(1)$  maka diperoleh nilai  $b = -2$ . Adapun pernyataan KBT pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.18) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.14 Hasil Penelitian Indikator Mengaplikasikan Konsep atau  
Algoritma Pada Pemecahan Masalah KBT**

Proses Pengerjaan Soal		Wawancara
<p>Dalam menyelesaikan soal nomor 3 bagian A, diperoleh informasi dimana diketahui <math>f(1) = 3</math> dan <math>f(4) = 18</math>. Ada pun yang ditanyakan pada soal yaitu nilai a dan b. Untuk memudahkan penyelesaian soal, maka langkah pertama yang dilakukan adalah membuat persamaan fungsi ke-1 dan fungsi ke-4 dengan cara memasukan nilai yang diketahui pada rumus fungsi. Adapun persamaan yang diperoleh <math>f(1)</math> yaitu <math>a+b = 3</math> dan <math>f(4)</math> yaitu <math>4a + b = 18</math>. Setelah diperoleh kedua persamaannya maka selanjutnya dilakukan cara eliminasi kepada kedua persamaan dengan cara mengurangkan sehingga diperoleh nilai <math>a = 5</math>. Selanjutnya nilai a ini disubstitusikan ke persamaan <math>f(1)</math> yaitu <math>5 + b = 3</math> sehingga diperoleh nilai b -2. Jadi nilai <math>a = 5</math> dan nilai <math>b = -2</math>.</p>	P3.A	Setelah membaca soal, apa yang ketahui dari soal?
	KBT3.A	Yangg diketahui itu, fungsi pertama adalah 3 dan fungsi keempat adalah 18.
	P3.A	Baik, lalu apa yang ditanyakan pada soal?
	KBT3.A	Yang dipertanyakan itu nilai a dan nilai b.
	P3.A	Baik, jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?
	KBT3.A	Yang pertama kali saya lakukan adalahh membuapersamaan dari fungsi pertama dan fungsi keempat.
	P3.A	Bagaimana caranya ?
	KBT3.A	Nilai fungsi pertama dan fungsi keempat itu saya masukan terlebih dahulu ke dalam rumus fungsi yaitu $f(x) = ax + b$ , jadi untuk $f(1) = a(1) + b$ sehingga $a + b$ , jadi untuk $f(1) = a(1) + b$ sehingga $a + b = 3$ ,kemudian $f(4)$ juga seperti itu kak $f(4) = a(4) + b$ sehinggga $4a + b = 18$ .
	P3.A	Lalu bagaimana langkah selanjutnya?
	KBT3.A	Selanjutnya saya melakukan eliminasi pada kedua persamaan. Caranya yaitu saya kurangkan $a - 4a = 3a$ dan $3 - 18 = -15$ sehingga a yaitu -18 dibagi - adalah 5. Jadi didapatkan nilai a adalah 5 kak.
	P3.A	Baik, bagaimana dengan nilai b nya?
	KBT3.A	Unttuk mencari nilai b saya

substitusi nilai  $a = 5$  ke persamaan  $a + b = 3$  jadi  $5 + b = 3$  selanjutnya  $b = 3 - 5$  sehingga  $b$  adalah  $-2$ . Jadi untuk nilai  $b$  adalah  $-2$  kak.

P3.A Baik, jelaskan mengapa dilakukan eliminasi terlebih dahulu kemudian melakukan substitusi?

KBT3.A Kedua persamaan ini saya eliminasi terlebih dahulu karena nilai  $b$  bisa habis.

Berdasarkan hasil dan kutipan wawancara di atas, KBT mampu memenuhi indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

j) Pemahaman konsep KBT pada indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 3 bagian b:

3. Diketahui fungsi  $f(x) = ax + b$ . Jika  $f(1) = 3$  dan  $f(4) = 18$ , tentukanlah:  
b.  $f(15)$

**Gambar 4.19 Soal nomor 3 Bagian B**

Pada soal KBT mampu menjawab dengan menuliskan yang diketahui yaitu  $a = 5$  dan  $b = -2$ . KBT juga menuliskan yang ditanyakan pada soal yaitu  $f(15)$ . KBT mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus fungsi yaitu  $f(x) = ax + b$ . Penyelesaian yang didapat KBT adalah dengan memasukkan nilai yang diketahui yaitu  $a = 5$ ,  $b = -2$  dan  $x = 15$  ke dalam rumus yaitu  $f(15)$  yaitu 73.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBT dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

b) diketahui :  $a = 5$   
 $b = -2$   
 ditanyakan :  $f(15)$

Rumus :  $f(x) = ax + b$   
 $f(15) = 5(15) + (-2)$   
 $= 75 - 2$   
 $= 73$   
 jadi  $f(15) = 73$

**Gambar 4.20 Hasil Tes KBT3.B**

Berdasarkan gambar 4.20, KBT mampu dalam menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dengan menggunakan rumus fungsi dalam menyelesaikan soal dengan tepat.

Berikut adalah hasil wawancara KBT pada soal nomor 3 bagian B untuk indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

*Kode : Uraian*

*P3.B : Setelah membaca soal, apa yang dipahami dari soal tersebut*

*KBT3.B : Yang diketahui itu nilai  $a = 5$  dan nilai  $b = -2$ .*

*P3.B : Baik, lalu apa yang ditanyakan pada soal?*

*KBT3.B : Yang ditanyakan itu  $f(15)$ .*

*P3.B : Baik, jadi bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut?*

*KBT3.B : Caranya dengan menggunakan rumus  $f(x) = ax + b$ .*

*P3.B : Lalu bagaimana langkah selanjutnya?*

*KBT3.B : Selanjutnya, saya masukkan nilai yang diketahui ke dalam rumus yaitu  $a = 5$ ,  $b = -2$  dan  $x = 15$  sehingga  $f(15) + (-2)$  jadi hasilnya adalah 73.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBT mampu menjelaskan dengan baik langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan dalam

menyelesaikan soal. KBT menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus  $f(x) = ax + b$ , setelah itu memasukkan semua nilai yang diketahui ke dalam rumus sehingga didapat  $f(15) = 73$ . Adapun pernyataan KBT pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.20) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.15 Hasil Penelitian Indikator Menggunakan dan Memanfaatkan serta memilih Prosedur atau Operasi Tertentu KBT**

Proses Pengerjaan Soal		Wawancara
Dalam menyelesaikan soal nomor 3 bagian B, diperoleh informasi dimana diketahui $a = 5$ dan $b = -2$ . Adapun yang ditanyakan pada soal yaitu $f(15)$ . Untuk menyelesaikan soal, maka digunakan rumus $f(x) = ax + b$ . Selanjutnya memasukan nilai yang diketahui yaitu $a = 5$ , $b = -2$ dan $x = 15$ kedalam rumus sehingga $f(15) = 5(15) + (-2)$ diperoleh $f(15) = 73$ . Jadi $f(15) = 73$ .	P3.B	Setelah membaca soal, apa yang dipahami dari soal tersebut?
	KBT3.B	Yang diketahui itu nilai $a = 4$ dan nilai $b = -2$ .
	P3.B	Baik. lalu apa yang ditanyakan pada soal?
	KBT3.B	Yang ditanyakan itu $f(15)$ .
	P3.B	Baik, jadi bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut?
	KBT3.B	Caranya dengan menggunakan rumus $f(x) = ax + b$ .
	P3.B	Lalu bagaimana langkah selanjutnya dek?
	KBT3.B	Selanjutnya saya masukkan nilai yang diketahui ke dalam rumus yaitu $a = 5$ , $b = -2$ dan $x = 15$ sehingga $f(15) = 5(15) + (-2)$ jadi hasilnya adalah 73.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBT mampu memenuhi indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.



Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan terhadap kemampuan pemahaman konsep KBT dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.16 Hasil Triangulasi Data Subjek KBT**

Butir Soal	Indikator	Hasil Tes	Wawancara
Soal nomor 1.B dan 2.B	Menyatakan ulang sebuah konsep	mampu menyatakan ulang konsep karena mampu menuliskan pengertian dari relasi dan fungsi	mampu menjelaskan dengan tepat pengertian dari relasi dan fungsi
Soal nomor 1.B dan 2.B	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	Mampu mengelompokkan pasangan himpunan dengan menuliskan yang termasuk relasi dan fungsi	mampu mengelompokkan pasangan himpunan dengan memberikan informasi yang termasuk relasi dan yang termasuk fungsi serta mampu menjelaskan alasannya
Soal nomor 1.A dan 2.A	Menyatakan ulang sebuah konsep	mampu menyatakan ulang sebuah konsep karena mampu menuliskan pengertian dari relasi dan fungsi	mampu menjelaskan dengan tepat pengertian dari relasi dan fungsi
Soal nomor 1.D dan 2.D	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	mampu menuliskan contoh yang termasuk relasi dan fungsi	mampu menyebutkan contoh pasangan himpunan dengan menunjukkan mana yang termasuk relasi dan fungsi
Soal nomor 1.C dan 2.C	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis	mampu menuliskan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk berurutan	mampu menyebutkan pasangan berurutan dari gambar diagram panah dengan baik
Soal nomor 3.B	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	mampu menyelesaikan soal dengan menuliskan langkah-langkah yang tepat dengan memilih operasi	mampu menyelesaikan soal dengan menyebutkan langkah-langkah yang tepat dengan memilih operasi



Soal nomor 3.A	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	tertentu mampu menuliskan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal	tertentu mampu menyebutkan langkah-langkah penyelesaian yang digunakan dalam menyelesaikan soal.
----------------	--	---	--

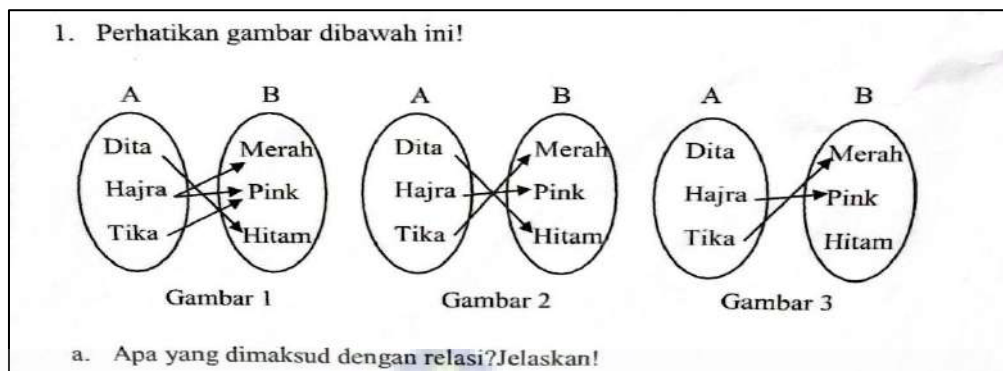
Berdasarkan hasil triangulasi di atas dengan mengecek data kepada subjek yang sama namun teknik yang berbeda yaitu pemberian tes dan wawancara diperoleh hasil yang bersesuaian, maka dapat disimpulkan bahwa subjek KBT dalam menyelesaikan tes pemahaman konsep sudah mampu memenuhi keenam indikator pemahaman konsep matematika.

#### **b. Deskripsi Pemahaman Konsep pada Subjek KBS**

Pada bagian ini peneliti akan mendeskripsikan pemahaman konsep pada subjek KBS (kemandirian belajar sedang). Pemahaman konsep tersebut akan diuraikan berdasarkan indikator pemahaman konsep yaitu: 1) menyatakan ulang sebuah konsep, 2) mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, 3) memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 5) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, 6) mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Untuk mengetahui pemahaman konsep tersebut maka diberikan 3 soal terkait materi relasi dan fungsi serta wawancara pada subjek KBS (kemandirian belajar sedang) dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

a) Pemahaman konsep KBS pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 1 bagian a



**Gambar 4.21 Soal Nomor 1 Bagian A**

Pada soal ini KBS mampu menjawab dengan memberikan pendapat bahwa apa itu relasi. KBS menuliskan bahwa relasi adalah anggota himpunan A yang saling berpasangan dengan anggota himpunan A, dimana keduanya dihubungkan oleh panah.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep KBS dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

1. a) Relasi adalah anggota himpunan A yang saling berpasangan dengan anggota himpunan B. dimana hubungannya di hubungan oleh panah

**Gambar 4.2 Hasil Tes KBS1.A**

Berdasarkan gambarr 4.24, KBS mampu dalam menyatakan ulang sebuah konsep. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBS sudah mampu memberikan pendapat bahwa apa itu relasi dengan tepat.

Berikut adalah hasil wawancara KBS pada soal nomor 1 bagian A untuk indikator menyatakan ulang sebuah konsep.

*Kode : Uraian*

*P1.A : Apa yang ditanyakan dari soal?*

*KBS1.A : Menjelaskan pengertian relasi.*

*P1.A : Baik, jadi apa pengertian relasi?*

*KBS1.A : Kedua himpunan dikatakan relasi jika anggota himpunan A yang saling berpasangan dengan anggota himpunan A, di mana keduanya dihubungkan oleh tanda panah.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBS mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan menjelaskan pengertian dari relasi dengan tepat .Adapun pernyataan KBS pada saat proses pengerjaan soal 9Gambar 4.24) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

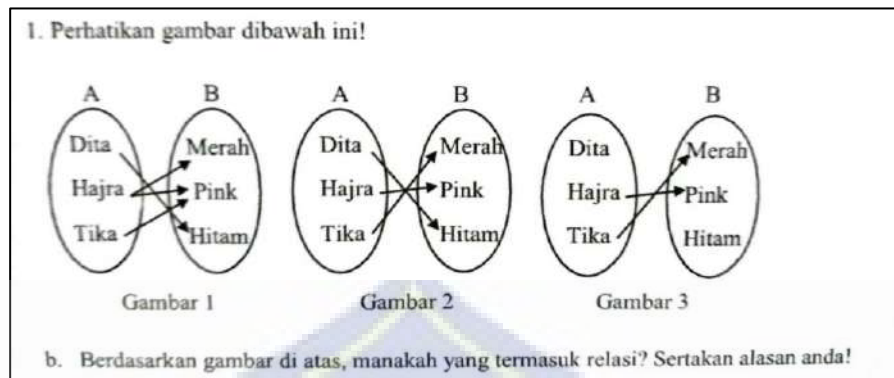
**Tabel 4.17 Hasil Penelitian Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep KBS**

Proses Pengerjaan Soal	Wawancara
Pada soal nomor 1 bagian A, P1.A	Apa yang ditanyakan dari soal?
pertanyaannya yaitu menjelaskan pengertian relasi. Jadi adapun KBS1.A	Menjelaskan pengertian relasi.
pengertian relasi adalah anggota himpunan A yag saling berpasangan P1.A	Oke, jadi apa pengertian relasi?
dengan anggota himpunan B, dimana keduanya dihubungkan oleh panah. KBS1.A	Keedua himpunan dikatakan relasi jika anggota himpunan A yang saling berpasangan dengan anggota himpunan B, dimana keduanya dihubungkan oleh tanda panah.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBS mampu memen8hi indikator menyatakan ulang sebuah konsep ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memberikan pendapat bahwa apa itu relasi.

- b) Pemahaman konsep KBS pada indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu suatu dengan konsep dapat diihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi.

Pada soal nomor 1 bagian b:



**Gambar 4.23 Soal Nomor 1 Bagian B**

Pada soal ini KBS belum mampu memenuhi indikator dari pemahaman konsep matematika karena dalam mengelompokkan pasangan himpunan yang termasuk relasi tidak dituliskan dengan tepat. KBS menuliskan bahwa pasangan himpunan pada gambar 2 dan 3 termasuk relasi alasannya kedua gambar tersebut menghubungkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBS dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

b) Gambar 2 dan 3  
 karena gambar tersebut menghubungkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.

**Gambar 4.24 Hasil Tes KBS1.B**

Berdasarkan gambar 4.24, KBS belum mampu dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBS belum mampu mengelompokkan dengan benar dari beberapa pasangan himpunan yang termasuk ke dalam relasi.

Berikut adalah hasil wawancara KBS pada soal nomor 1 bagian B untuk indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

*Kode : Uraian*

*P1.B : Setelah membaca soal tersebut, informasi apa yang kamu ketahui dari soal nomor 1.A?*

*KBS1.B : Jadi, soalnya itu diminta untuk mengelompokan dari 3 pasangan himpunan yang mana termasuk ke dalam relasi.*

*P1.B : Baik, jadi pasangan himpunan mana saja yang termasuk ke dalam kategori relasi?*

*KBS1.B : Gambar 2 dan 3.*

*P1.B : Mengapa pasangan himpunan pada gambar tersebut termasuk ke dalam relasi?*

*KBS1.B : Karena pasangan himpunan tersebut menghubungkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBS belum mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan mengelompokan beberapa pasangan himpunan yang termasuk relasi dengan mengelompokan beberapa pasangan himpunan yang termasuk relasi dengan tepat. Adapun pernyataan KBS pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.22) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.18 Hasil Penelitian Indikator Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat-sifat Tertentu Suatu Dengan Konsep KBS**

Proses Pengerjaa Soal	Wawancara
Dalam menyelesaikan soal nomor 1 bagian A, informasi soal yang diperbolehkan yaitu menuliskan pasangan himpunan mana yang termasuk relasi serta menuliskan alasannya. Jadi yang termasuk relasi adalah pasangan himpunan pada gambar 2 dan 3 alasannya karena gambar tersebut menghubungkan	<p>P1.B : Setelah membaca soal tersebut,informasi apa yang kamu ketahui dari soal nomor1.B?</p> <p>KBS1.B : Jadi, soalnya itu diminta mengelompokan dari 3 pasangan himpunan yang mana termasuk ke dalam relasi kak.</p>

anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.

P1.B Baik, jadi pasangan himpunan mana saja yang termasuk ke dalam kategori relasi?

KBS1.B Gambar 2 dan 3.

P1.B Mengapa pasangan himpunan pada gambar tersebut termasuk ke dalam relasi?

KBS1.B Karena pasangan himpunan pada gambar tersebut menghubungkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBS belum mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengelompokkan pasangan himpunan yang termasuk ke dalam relasi.

c) Pemahaman konsep KBS pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

d) Pada soal nomor 1 bagian c



**Gambar 4.25 Soal Nomor 1 Bagian C**



Pada soal ini KBS mampu menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan. KBS menuliskan seluruh bentuk pasangan berurutan dari gambar yang berbentuk diagram panah dengan tepat. Pasangan berurutannya yaitu gambar 1 = {(Dita, Hitam), (Hajra, Pink), (Tika, Merah)}, gambar 2 = {(Dita, Hitam), (Hajra, Pink), (Tiaka, Merah)} dan gambar 3 = {(Hajra, Pink), (Tika, Merah)}.

Berikut adalah tes pemahaman konsep matematika KBS dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

c)	Gambar 1	Gambar 2	Gambar 3
	(Dita, Hitam)	(Dita, Hitam)	(Hajra, Pink)
	(Hajra, Pink)	(Hajra, Pink)	(Tika, Merah)
	(Hajra, Merah)	(Tika, Merah)	
	(Tika, Pink)		

**Gambar 4.26 Hasil Tes KBS1.C**

Berdasarkan gambar 4.26, KBS mampu dalam menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBS sudah mampu menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan dengan tepat.

Berikut adalah hasil wawancara KBS pada soal nomor 1 bagian C untuk indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.

*Kode : Uraian*

*P1.C : Setelah memperhatikan soalnya, apa saja yang diketahui dan ditanyakan?*

*KBS1.C : Yang diketahui adalah gambar diagram panah dan yang ditanyakan adalah pasangan berurutannya.*

*P1.C : Baik, jadi bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 1?*



*KBS1.C : Pada gambar 1 terdapat 4 pasangan berurutan, yaitu Dita berpasangan dengan hitam, Hajra berpasangan dengan merah, Hajra berpasangan dengan pink, Tika berpasangan dengan pink.*

*P1.C : Baik, untuk gambar 2 bagaimana pasangan berurutannya?*

*KBS1.C : Pada gambar 2 terdapat 3 pasangan berurutan, yaitu Dita berpasangan dengan hitam, Hajra berpasangan dengan pink, Tika berpasangan dengan merah.*

*P1.C : Oke baik, lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3?*

*KBS1.C : Pada gambar 3 terdapat 2 pasangan berurutan, yaitu Hajra berpasangan dengan pink dan Tika berpasangan dengan merah.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBS mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan menyatakan gambarnya dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan dengan tepat. Adapun pernyataan KBS pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.26) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.19 Hasil Penelitian Indikator Menyajikan Konsep dalam Berbagai Representasi Matematis KBS**

<b>Proses Pengerjaan Soal</b>	<b>Wawancara</b>
Pada soal nomor 1 bagian C, P1.C terdapat gambar diagram panah, ditanyakan pasangan berurutan dari gambar tersebut. KBS1.C Jadi, pada gambar 1 =	Setelah memperhatikan soalnya apa saja yang diketahui dan ditanyakan? Yang diketahui gambar diagram panah dan yang ditanyakan itu pasangan berurutannya kak.
P1.C	Baik, jadi bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 1?
KBS1.C	Pada gambar 1 terdapat 4 pasangan berurutan, yaitu Dita berpasangan dengan Hitam, Hajra berpasangan dengan Merah, Hajra berpasangan dengan Pink, Tika berpasangan dengan Pink.
P1.C	Baik, untuk gambar 2 bagaimana pasangan berurutannya?

KBS1.C Pada gambar 2 terdapat 3 pasangan berurutan, yaitu Dita berpasangan dengan Hitam, Hajrah berpasangan dengan Pink, Tika berpasangan dengan Merah.

P1.C Baik, lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3?

KBS1.C Pada gambar 3 terdapat 2 pasangan berurutan, yaitu Hajrah berpasangan dengan Pink dan Tika berpasangan dengan Merah.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBS mampu memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis ke dalam menyelesaikan masalah matematika menyatakan relasi dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan.

e) Pemahaman konsep KBS pada indikator memberikan contoh dan buikan contoh dari suatu konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi.

Pada soal nomor 1 bagian d:

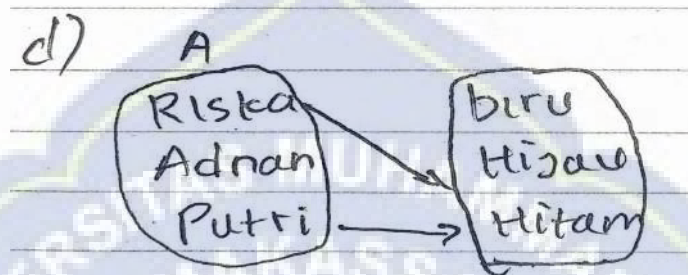


**Gambar 4.27 soal nomor 1 bagian D**

Pada soal ini KBS mampu menjawab dengan memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah. KBS menuliskan pasangan himpunan A dan B

dalam bentuk diagram panah. Anggota himpunan A = Riska, Adnan, dan Putri dan anggota himpunan B = biru, hijau, dan hitam. Anggota himpunan A saling berpasangan dengan anggota himpunan B yaitu Riska berpasangan dengan hijau dan Putri berpasangan dengan hitam.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBS dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi



**Gambar 4.28 Hasil Tes KBS1.D**

Berdasarkan gambar 4.28, KBS mampu dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBS sudah mampu memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah dengan benar.

Berikut adalah hasil wawancara KBS pada soal nomor 1 bagian D untuk indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

*Kode : Uraian*

*P1.D : Apa yang ditanyakan dari soal?*

*KBS1.D : Memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah.*

*P1.D : Baik, bisa dijelaskan mengapa contoh tersebut termasuk relasi?*

*KBS1.D : Contoh yang saya berikan itu termasuk relasi karena anggota himpunan A saling berpasangan dengan anggota himpunan B.*

*P1.D : Baik, coba sebutkan anggota himpunan yang saling berpasangan.*

*KBS1.D : Riska berpasangan dengan hijau dan Putri berpasangan dengan hitam kak.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBS mampu memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah dengan tepat. Adapun

pernyataan KBS pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.28) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.20 Hasil Penelitian Indikator Memberikan Contoh Dan Bukan**

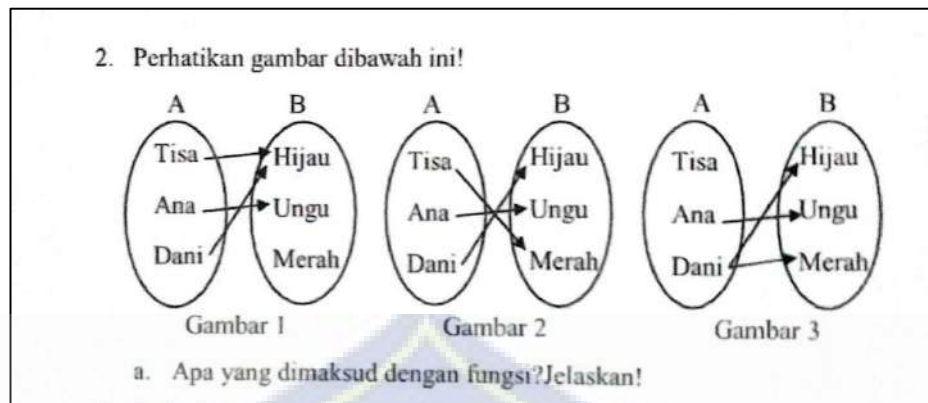
**Contoh Dari Suatu Konsep KBS**

<b>Proses Pengerjaan Soal</b>	<b>Wawancara</b>
Dalam menyelesaikan soal nomor 1 bagian D ,informasi soal yang diperoleh yaitu memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah. Contoh relasi dalam bentuk diagram panah yaitu Anggota himpunan A = Riska, Adnan, Putrid an anggota himpunan B= biru, hijau, hitam. Anggota himpunan A saling berpasangan dengan anggota himpunan B yaitu Riska berpasangan dengan hijau dan putri berpasangan dengan hitam.	<p>P1.D Apa yang ditanyakan dari soal?</p> <p>KBS1.D Memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah.</p> <p>P1.D Baik, bisa dijelaskan mengapa contoh tersebut termasuk relasi?</p> <p>KBS1.D Contoh yang saya berikan itu termasuk relasi karena anggota himpunan A saling berpasangan dengan anggota himpunan B.</p> <p>P1.D Baik, coba sebutkan anggota himpunan yang saling berpasangan.</p> <p>KBS1.D Riska berpasangan dengan hijau dan putri berpasangan dengan hitam kak.</p>

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBS mampu memenuhi indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah.

f) Pemahaman konsep KBS pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 2 bagian a:



**Gambar 4.29 Soal Nomor 2 Bagian A**

Pada soal ini KBS mampu menjawab dengan memberikan pendapat bahwa apa itu fungsi. KBS menuliskan bahwa fungsi adalah anggota himpunan A yang memiliki tepat satu pasangan dengan anggota himpunan B dimana keduanya dihubungkan oleh panah.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBS dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

2. a) fungsi adalah himpunan yang memiliki tepat satu pasangan

**Gambar 4.30 Hasil Tes KBS2.A**

Berdasarkan gambar 4.30, KBS mampu dalam menyatakan ulang sebuah konsep. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBS sudah mampu memberikan pendapat bahwa apa itu fungsi dengan tepat.

Berikut adalah hasil wawancara KBS pada soal nomor 2 bagian B untuk indikator menyatakan ulang sebuah konsep.

*Kode : Uraian*

*P2.A : Apa yang ditanyakan dari soal?*

*KBS2.A : Menjelaskan pengertian fungsi*

*P2.A : Baik, jadi apa pengertian fungsi?*

*KBS2.A : Kedua himpunan dikatakan fungsi jika anggota himpunan A*

*memiliki tepat satu pasangan dengan anggota himpunan B dimana*

*keduanya dihubungkan oleh panah.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBS mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan menjelaskan pengertian dari fungsi dengan tepat. Adapun pernyataan KBS pada saat proses pengerjaan soal (Gambar4.30) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.21 Hasil Penelitian Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep KBS**

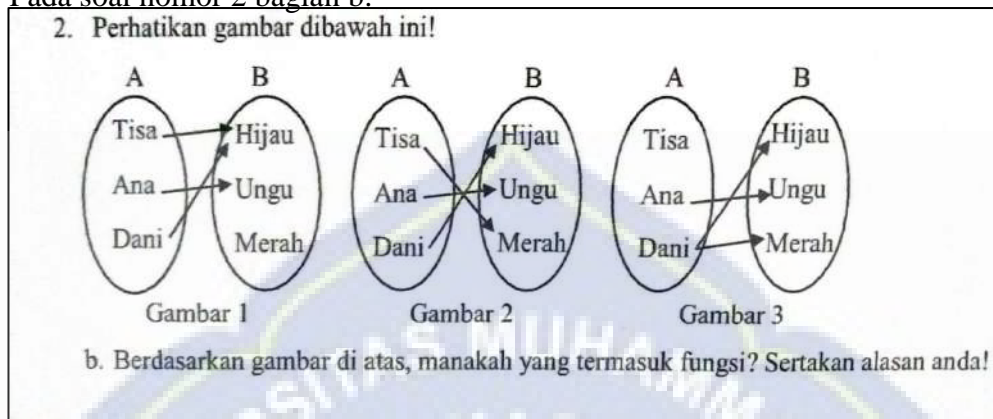
Proses Pengerjaan Soal	Wawancara
Pada soal nomor2 bagian B, pertanyaannya yaitu menjelaskan pengertian fungsi. Jadi adapun pengertian fungsi adalah anggota himpunan A yang memiliki tepat satu pasangan dengan anggota himpunan B dimana keduanya dihubungkan oleh panah.	<p>P2.A Apa yang ditanyakan dari soal?</p> <p>KBS2.A Menjelaskan pengertian fuungsi?</p> <p>P2.A Baik, jadi apa pengertian fungsi?</p> <p>KBS2.A Kedua himpunan dikatakan fungsi jika anggota himpunan A memiliki tepat satu pasangan dengan anggota himpunan B dimana keduanya dihubungkan oleh panah.</p>

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawaancara di atas, KBS mampu memenuhi indikator menyatakan ulang sebuah konsep ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memberikan pendapat bahwa apa itu fungsi.



- g) Pemahaman konsep KBS pada indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu suatu dengan konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 2 bagian b:



**Gambar 4.31 Soal Nomor 2 Bagian B**

Pada soal ini KBS belum mampu memenuhi indikator dari pemahaman konsep matematika karena dalam mengelompokkan pasangan himpunan yang termasuk fungsi tidak dituliskan dengan tepat. KBS menuliskan bahwa pasangan himpunan yang termasuk fungsi tidak dituliskan dengan tepat. KBS menuliskan bahwa pasangan himpunan pada gambar 2 termasuk fungsi alasannya gambar tersebut menghubungkan tepat satu anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBS dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

b) yang termasuk contoh fungsi adalah gambar 2 karena gambar tersebut menghubungkan tepat satu anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.

**Gambar 4.32 Hasil Tes KBS2.B**



Berdasarkan gambar 4.32 KBS belum mampu dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBS belum mampu mengelompokkan dengan benar dari beberapa pasangan himpunan yang termasuk ke dalam fungsi.

Berikut adalah hasil wawancara KBS pada soal nomor 2 bagian B untuk indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

*Kode : Uraian*

*P2.B : Setelah membaca soal tersebut, informasi apa yang kamu ketahui dari soal nomor 2.B?*

*KBS2.B : Soal itu meminta mengelompokkan dari 3 pasangan himpunan yang mana termasuk ke dalam fungsi.*

*P2.B : Baik, jadi pasangan himpunan mana saja yang termasuk ke dalam kategori fungsi?*

*KBS2.B : Menurut saya yang termasuk fungsi itu kak gambar 2.*

*P2.B : Mengapa pasangan himpunan pada gambar tersebut masuk ke dalam fungsi?*

*KBS2.B : Karena pasangan himpunan pada gambar tersebut menghubungkan tepat satu anggota himpunan A dengan anggota himpunan B kak.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBS belum mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengelompokkan beberapa pasangan himpunan yang termasuk ke dalam fungsi. Adapun pernyataan KBS pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.32) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

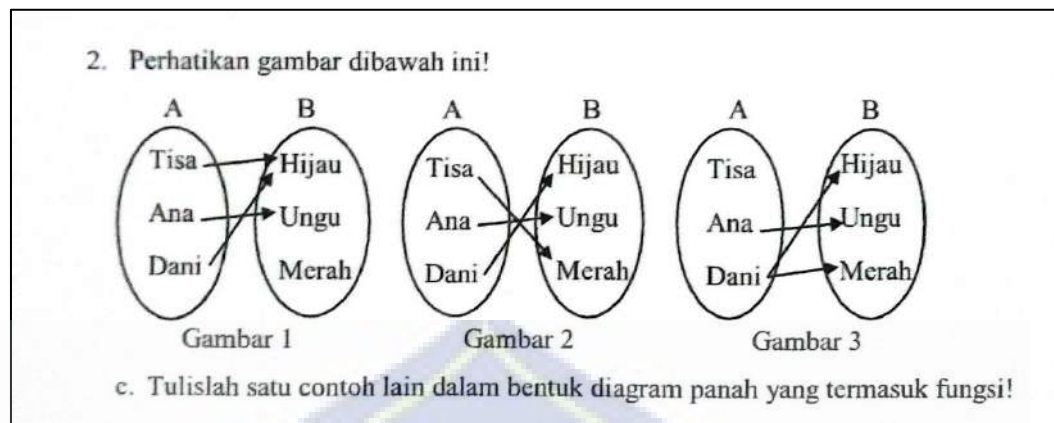
**Tabel 4.22 Hasil Penelitian Indikator Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat-sifat Tertentu Suatu Dengan Konsep KBS**

Proses Pengerjaan Soal		Wawancara
Dalam menyelesaikan soal noor 2 bagian B, informasi soal yang diperoleh yaitu menuliskan pasangan himpunan mana yang termasuk fungsi serta menuliskan alasannya. Jadi yang termasuk fungsi adalah pasangan himpunan pada gambar 2 alasannya karena gambar tersebut menghubungkan tepat satu anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.	P2.B KBS2.B P2.B KBS2.B P2.B KBS2.B	Stelah membaca soal tersebut, informasi apa yang adek ketahui dari soal noor 2.A? Soal itu meminta mengelompokan dari 3 pasangan himpunan yang mana termasuk ke dalam fungsi. Baik, jadi pasangan mana saja yang termasuk ke dalam kategori fungsi? Menurut saya yang termasuk fungsi itu kak gambar 2. Mengapa pasangan himpunan pada ggambar tersebut masuk ke dalam fungsi? Karena pasangan himpunan pada gambar tersebut menghubungkan tepat satu anggota himpunan A dengan anggota himpunan B kak.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBS belum mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya ke dalam menyelesaikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengelompokkan beberapa pasangan himpunan yang termasuk ke dalam fungsi.

- h) Pemahaman konsep KBS pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 2 bagian c:



**Gambar 4.33 Soal Nomor 2 Bagian C**

Pada soal KBS mampu menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan beruruta. KBS menuliskan seluruh bentuk pasangan berurutan dari gambar yang berbentuk diagram panah dengan tepat. Pasangan berurutannya yaitu

gambar 1 = {(Tisa, Hijau), (Ana, Ungu), (Dani, Hijau)}, gambar 2 = {(Tisa, Merah), (Ana, Ungu), (Dani, Hijau)} dan gambar3 = {(Ana, Ungu), (Dani, Hijau), (Dani, Merah)}.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBS dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

c) Gambar 1	Gambar 2	Gambar 3
(Tisa, Hijau)	(Tisa, merah)	(Ana, Ungu)
(Ana, Ungu)	(Ana, Ungu)	(Dani, Hijau)
(Dani, Hijau)	(Dani, Hijau)	(Dani, merah)

**Gambar 4.34 Hasil Tes KBS2.C**

Berdasarkan gambar 4.34, KBS mampu dalam menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis, Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBS sudah mampu menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan dengan tepat.

Berikut adalah hasil wawancara KBS pada soal nomor 2 bagian C untuk indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.

*Kode : Uraian*

*P2.C : Setelah memperhatikan soalnya apa saja yang diketahui dan ditanyakan?*

*KBS2.C : Yang diketahui itu kak gambar diagram panah dan yang ditanyakan itu pasangan berurutannya.*

*P2.C : Baik, jadi bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 1?*

*KBS2.C : Pada gambar 1 itu terdapat 3 pasangan berurutan, yaitu Tisa berpasangan dengan hijau, Ana berpasangan dengan ungu dan Dani berpasangan dengan hijau.*

*P2.C : Baik, untuk gambar 2 bagaimana pasangan berurutannya?*

*KBS2.C : Pada gambar 2 itu juga terdapat 3 pasangan berurutan, yaitu Tisa berpasangan dengan hijau, Ana berpasangan dengan ungu dan Dani berpasangan dengan hijau.*

*P2.C : Baik, lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3?*

*KBS2.C : Pada gambar3 itu terdapat 3 pasangan berurutan pula, yaitu Ana berpasangan dengan ungu, Dani berpasangan dengan hijau dan Dani berpasangan dengan merah.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBS mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan dengan tepat. Adapun pernyataan KBS pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.34) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.23 Hasil Penelitian Indikator Menyajikan Konsep dalam Berbagai Representasi Matematis KBS**

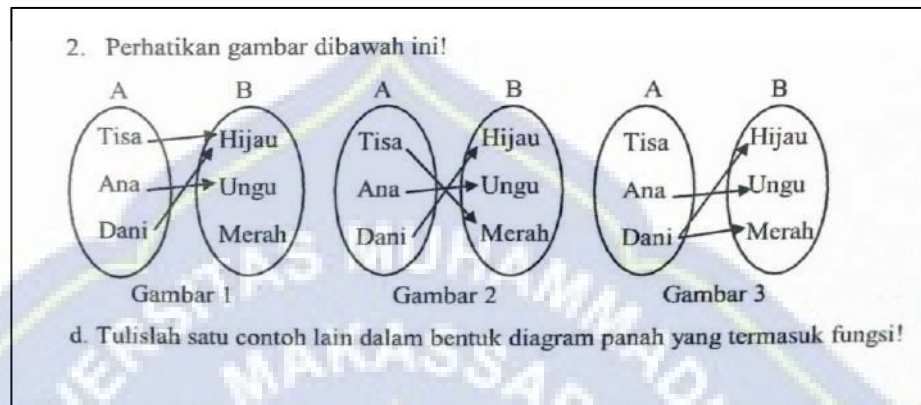
Proses Pengerjaan Soal	Wawancara
Pada soal nomor 2 bagian C, P2.C terdapat gambar diagram panah, ditanyakan pasangan berurutan dari gambar tersebut. Jadi, pada gambar 1 = {(Tisa, Hijau), (Ana, Ungu) (Dani, Hijau)}, gambar 2 = {(Tisa, Merah), (Ana, Ungu), (Dani, Hijau)} dan gambar 3 = {(Ana, Ungu), (Dani, Hijau), (Dani, Merah)}.	Setelah memperhatikan soalnya apa saja yang diketahui dan ditanyakan? Yang diketahui itu gambar diagram panah dan yang ditanyakan itu pasangan berurutannya kak. Baik, jadi bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 1? Pada gambar 1 itu terdapat 3 pasangan berurutan, yaitu Tisa berpasangan dengan hijau, Ana berpasangan dengan ungu dan Dani berpasangan dengan hijau. Baik, untuk gambar 2 bagaimana pasangan berurutannya? Pada gambar 2 itu juga terdapat 3 pasangan berurutan, yaitu Tisa berpasangan dengan merah, Ana berpasangan dengan ungu dan Dani berpasangan dengan hijau Baik, lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3? Pada gambar 3 itu terdapat 2 pasangan berurutan pula, yaitu Ana berpasangan dengan ungu, Dani berpasangan dengan hijau dan Dani berpasangan dengan merah.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBS mampu memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis ke

dalam menyelesaikan masalah matematika menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan.

- i) Pemahaman konsep KBS pada indikator memberikan contoh dari suatu konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

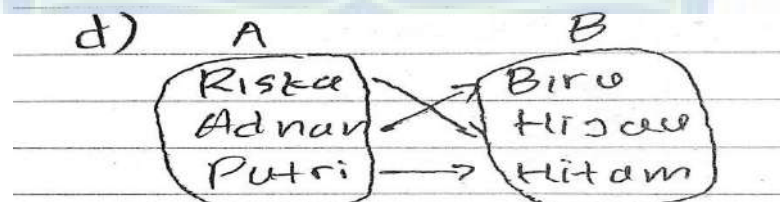
Pada soal nomor 2 bagian d:



**Gambar 4.35 Soal nomor 2 Bagian D**

Pada soal ini KBS mampu menjawab dengan memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk diagram panah. KBS menuliskan pasangan himpunan A dan B dalam bentuk diagram panah. Anggota himpunan A = Riska, Adnan, Putri dan anggota himpunan B = hitam, hijau, biru. Anggota himpunan A saling berpasangan dengan anggota himpunan B yaitu Riska berpasangan dengan hijau, Adnan berpasangan dengan hitam dan putri berpasangan dengan biru.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBS dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.



**Gambar 4.36 Hasil Tes KBS2.D**



Berdasarkan gambar 4.36, KBS mampu dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBS sudah mampu memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk diagram panah dengan benar.

Berikut adalah hasil wawancara KBS pada soal nomor 2 bagian D untuk indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

*Kode : Uraian*

*P2.D : Apa yang ditanyakan dari soal?*

*KBS2.D : Memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk diagram panah.*

*P2.D : Baik, bisa dijelaskan mengapa contoh tersebut termasuk fungsi?*

*KBS2.D : Contoh yang saya berikan itu termasuk fungsi karena setiap anggota himpunan A memiliki tepat satu pasangan di anggota himpunan B.*

*P2.D : Baik, coba sebutkan anggota himpunan pasangannya.*

*KBS2.D : Riska berpasangan dengan hijau, Adnan berpasangan dengan hitam dan putri berpasangan dengan biru kak.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBS mampu memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk diagram panah dengan tepat. Adapun pernyataan KBS pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.36) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.24 Hasil Indikator Memberikan Contoh dan Bukan Contoh dari Suatu Konsep**

Proses Pengetjaan Soal	Wawancara
Dalam menyelesaikan soal nomor 2 bagian D, informasi soal yang diperoleh yaitu memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk diagram panah. Contoh fungsi dalam bentuk diagram panah yaitu anggota himpunan A = Riska, Adnan, Putrid an anggota himpunan B = hitam, hijau, biru.	<p>P2.D : Apa yang ditanyakan dari soal?</p> <p>KBS2.D : Memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk diagram panah.</p> <p>P2.D : Baik, bisa dijelaskan mengapa contoh tersebut termasuk fungsi?</p> <p>KBS2.D : Contoh yang saya berikan itu termasuk fungsi karena setiap anggota himpunan A memiliki tepat satu pasangan di anggota</p>



Anggota himpunan A saling berpasangan dengan anggota himpunan B yaitu Riska berpasangan dengan hijau, Adnan berpasangan dengan hitam dan putri berpasangan dengan biru.	P2.D KBS2.D	himpunan B. Baik, coba sebutkan anggota himpunan pasangannya. Riska berpasangan dengan hijau Adnan berpasangan dengan hitam dan putri berpasangan dengan biru kak.
---	----------------	--

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBS mampu memenuhi indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk diagram panah.

- j) Pemahaman konsep KBS pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor bagian a:

3. Diketahui fungsi  $f(x) = ax + b$ . Jika  $f(1) = 3$  dan  $f(4) = 18$ , tentukanlah:  
a. Nilai  $a$  dan  $b$

**Gambar 4.37 Soal Nomor 3 Bagian A**

Pada soal ini KBS belum mampu memenuhi indikator dari pemahaman konsep matematika karena KBS mengosongkan jawaban untuk soal nomor 3 bagian A.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBS dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

a. nilai a dan b

**Gambar 4.38 Hasil Tes KBS2.A**

Berdasarkan gambar 4.38, KBS belum mampu dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBS yang mengosongkan jawaban untuk pertanyaan mencari nilai a dan nilai b.

Berikut adalah hasil wawancara KBS pada soal nomor 3 bagian A untuk indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

*Kode : Uraian*

*P3.A : Setelah membaca soal, apa yang ketahui dari soal?*

*KBS3.A : Tidak ada.*

*P3.A : Baik, lalu apa yang ditanyakan pada soal?*

*KBS3.A : Yang ditanyakan itu nilai a dan nilai b.*

*P3.A : Baik, jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?*

*KBS3.A : Saya lupa langkah penyelesaiannya.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBS belum mampu menyelesaikan soal karena lupa cara kerjanya, Adapun pernyataan KBS pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.38) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.25 Hasil Penelitian Indikaor Mengaplikasikan Konsep Algoritma Pada Pemecahan Masalah**

Proses Pengerjaan Soal	Wawancara
Pada soal nomor 3 bagian A, P.3A mengosongkan jawaban.	P.3A Setelah membaca soal, apa yang ketahui dari soal?
	KBS3.A Tidak ada.
	P.3A Baik, lalu apa yang ditanyakan pada soal?
	KBS3.A Yang ditanyakan itu nilai a dan nilai b.
	P.3A Baik, jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan

	soal tersebut?
KBS3.A	Saya lupa langkah penyelesaiannya.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KB S belum mampu memenuhi indikator mengaplikasikan konsep atau lgoritma pada pemecahan masalah.

k) Pemahaman konsep KBS pada indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

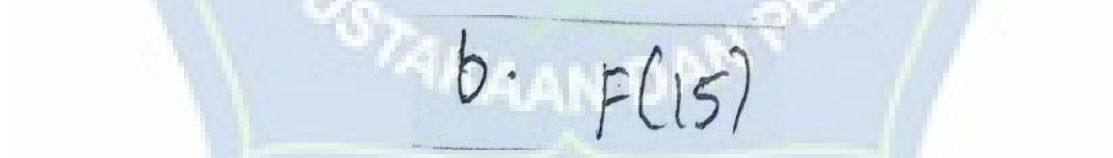
Pada soal nomor 3 bagian b:

3. Diketahui fungsi  $f(x) = ax + b$ . Jika  $f(1) = 3$  dan  $f(4) = 18$ , tentukanlah:  
b.  $f(15)$

**Gambar 4.39 Soal Nomor 3 Bagian B**

Pada soal ini KBS belum mampu memenuhi indikator dari pemahaman konsep matematika karena KBS mengosongkan jawaban untuk soal nomor 3 bagian B.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBS dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.



**Gambar 4.40 Hasil Tes KBS3.B**

Berdasarkan gambar 4.40, KBS belum mampu dalam menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Berikut adalah hasil wawancara KBS pada soal nomor 3 bagian B untuk indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

*Kode : Uraian*

*P3.B : Setelah membaca soal, apa yang kamu ketahui dari soal?*

*KBS3.B : Tidak ada.*

*P3.B : Baik, lalu apa yang ditanyakan pada soal?*

*LBS3.B : Yang ditanyakan itu  $f(15)$*

*P3.B : Baik, jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?*

*KBS3.B : Saya lupa rumus yang digunakan.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBS belum mampu menyelesaikan soal. Adapun pernyataan KBS pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.40) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.26 Hasil Penelitian Indikator Menggunakan dan Memanfaatkan serta Memilih Prosedur Atau Operasi Tertentu KBS**

Proses Pengerjaan Soal	Wawancara
Pada soal nomor 3 bagian B, mengosongkan jawaban.	P3.B Setelah membaca soal, apa yang kamu ketahui dari soal?
	KBS3.B Tidak ada.
	P3.B Baik, lalu apa yang ditanyakan pada soal?
	KBS3.B Yang ditanyakan itu $f(15)$ .
	P3.B Baik, jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?
	Saya lupa rumus yang digunakan.
	KBS3.B

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBS belum mampu memenuhi indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan terhadap kemampuan pemahaman konsep KBS dalam penyelesaian soal relasi dan fungsi adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.27 Hasil Triangulasi Data Subjek KBS**

Butir Soal	Indikator	Hasil Tes	Wawancara
Soal nomor 1.A dan 2.A	Menyatakan ulang sebuah konsep	mampu menyatakan ulang konsep karena mampu menuliskan pengertian dari relasi dan fungsi	mampu menjelaskan dengan tepat pengertian dari relasi dan fungsi
Soal nomor 1.B dan 2.B	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	belum mampu mengelompokkan pasangan himpunan yang termasuk relasi dan fungsi	belum mampu mengelompokkan pasangan himpunan yang termasuk relasi dan yang termasuk fungsi
Soal nomor 1.D dan 2.D	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	mampu menuliskan contoh yang termasuk relasi dan fungsi	mampu menyebutkan contoh pasangan himpunan dengan menunjukkan mana yang termasuk relasi dan fungsi
Soal nomor 1.C dan 2.C	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis	mampu menuliskan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan	mampu menyebutkan pasangan berurutan dari gambar diagram panah dengan baik
Soal nomor 3.B	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau	mampu menyelesaikan soal karena mengosongkan	belum mampu menyelesaikan soal karena lupa rumus yang digunakan

Soal	operasi tertentu	jawaban			
nomor	Mengaplikasikan	belum	mampu	belum	mampu
3.A	konsep atau	menuliskan	langkah-	menyebutkan	
	algoritma pada	langkah yang	tepat	langkah-langkah	
	pemecahan	dalam menyelesaikan		penyelesaian yang	
	masalah	soal karena		digunakan dalam	
		mengosongkan		menyelesaikan soal	
		jawaban		karena lupa langkah	
				penyelesaiannya	

Berdasarkan hasil triangulasi di atas dengan mengecek data kepada subjek yang sama namun teknik yang berbedayaitu pemberian tes dan wawancara di peroleh hasil yang bersesuaian, maka dapat disimpulkan bahwa subjek KBS dalam menyelesaikan tes pemahaman konsep hanya mampu memenuhi tiga indikator pemahaman konsep matematika.

### c. Deskripsi Pemahaman Konsep pada Subjek KBR

Pada bagian ini peneliti akan mendeskripsikan pemahaman konsep pada subjek KBR (kemandirian belajar rendah). Pemahaman konsep tersebut akan diuraikan berdasarkan indikator pemahaman konsep yaitu: 1) menyatakan ulang sebuah konsep, 2) mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, 3) memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 5) menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, 6) mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Untuk mengetahui pemahaman konsep tersebut maka diberikan 3 soal terkait materi relasi dan fungsi serta wawancara pada subjek KBR (kemandirian belajar rendah). Berikut data hasil tes pemahaman konsep KBR (kemandirian belajar tinggi) dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.



- a) Pemahaman konsep KBR pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 1 bagian a:



**Gambar 4.41 Soal Nomor 1 Bagian A**

Pada soal ini KBR mampu menjawab dengan memberikan pendapat bahwa apa itu relasi. KBR menuliskan bahwa relasi adalah himpunan yang saling berpasangan.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBR dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

A). Relasi adalah himpunan yang saling berpasangan

**Gambar 4.42 Hasil Tes KBR1.A**

Berdasarkan gambar 4.42, KBR mampu dalam menyatakan ulang sebuah konsep. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBR sudah mampu memberikan pendapat bahwa apa itu relasi dengan tepat.

Berikut adalah hasil wawancara KBR pada soal nomor 1 bagian B untuk indikator menyatakan ulang sebuah konsep.

*Kode : Uraian*

*P1.A : Apa yang ditanyakan dari soal?*

*KBRI.A : Menjelaskan pengertian relasi.*

*P1.A : Baik, jadi apa pengertian relasi?*

*KBR1.A : Relasi adalah himpunan yang saling berpasangan.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBR mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan pengertian dari relasi dengan tepat. Adapun pernyataan KBR pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.42) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

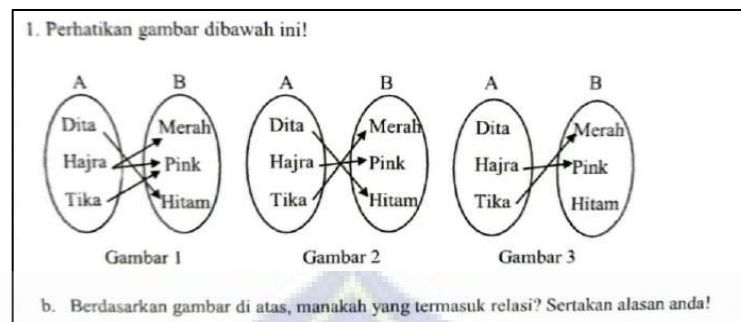
**Tabel 4.28 Hasil Penelitian Indikator Menyatakan Ulang Sebuah Konsep KBR**

<b>Proses Pengerjaan Soal</b>	<b>Wawancara</b>
Pada soal nomor 1 bagian A, P1.A pertanyaannya yaitu menjelaskan KBR1.A pengertian relasi. Jadi relasi P1.A adalah himpunan yang saling KBR1.A berpasangan.	Apa yang ditanyakan dari soal? Menjelaskan pengertian relasi. Baik, jadi apa pengertian relasi? Relasi adalah himpunan yang saling berpasangan.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBR mampu memenuhi indikator menyatakan ulang sebuah konsep ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memberikan pendapat bahwa apa itu relasi.

b) Pemahaman konsep KBR pada indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu suatu dengan konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 1 bagian b:



**Gambar 4.43 Soal Nomor 1 Bagian A**

Pada soal ini KBR belum mampu memenuhi indikator dari pemahaman konsep matematika karena dalam mengelompokkan pasangan himpunan yang termasuk relasi tidak dituliskan dengan tepat. KBR menuliskan bahwa pasangan himpunan pada gambar 3 termasuk relasi alasannya gambar tersebut himpunan A saling berpasangan dengan himpunan B.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBR dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

b) Yang termasuk contoh relasi adalah gambar 3  
 alasan : karena pada gambar ke-3 himpunan A saling berpasangan dengan himpunan B

**Gambar 4.44 Hasil Tes KBR1.B**

Berdasarkan gambar 4.44, KBR belum mampu dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBR belum mampu mengelompokkan dengan benar dari beberapa pasangan himpunan yang termasuk ke dalam relasi.

Berikut adalah hasil wawancara KBR pada soal nomor 1 bagian B untuk indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu dengan konsepnya.

*Kode : Uraian*

*P1.B : Setelah membaca soal tersebut, informasi apa yang kamu ketahui dari nomor 1B?*

*KBR1.B : Soalnya itu terdapat tiga pasangan himpunan, kita diminta untuk mengelompokan yang mana termasuk ke dalam relasi.*

*P1.B : Baik, jadi pasangan himpunan mana saja yang termasuk ke dalam kategori relasi?*

*KBR1.B : Menurut saya gambar 3 itu termasuk relasi.*

*P1.B : Mengapa gambar 3 termasuk relasi?*

*KBR1.B : Karena gambar 3 itu himpunan A saling berpasangan dengan himpunan B.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBR belum mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan mengelompokan beberapa pasangan himpunan yang termasuk relasi dengan tepat. Adapun pernyataan KBR pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.44) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.29 Hasil Penelitian Indikator Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat-sifat Tertentu Suatu Dengan Kondep KBR**

Proses Pengerjaan Soal		Wawancara
Dalam menyelesaikan soal nomor 1 bagian A, informasi soal yang diperoleh yaitu menuliskan pasangan himpunan mana yang termasuk relasi serta menuliskan alasannya. Jadi yang termasuk relasi adalah pasangan himpunan pada gambar 3 alasannya karena himpunan A saling berpasangan dengan himpunan B.	P1.B	Setelah membaca soal tersebut, informasi apa yang kamu ketahui dari soal nomor 1.A?
	KBR1.B	Soalnya itu terdapat tiga pasangan himpunan, kita diminta untuk mengelompokan yang mana termasuk ke dalam relasi.
	P1.B	Baik, jadi pasangan himpunan mana saja yang termasuk ke dalam kategori relasi?
	KBR1.B	Menurut saya gambar 3 itu termasuk relasi.
	P1.B	Mengapa gambar 3 termasuk ke dalam relasi?
	KBR1.B	Karena gambar 3 itu

---

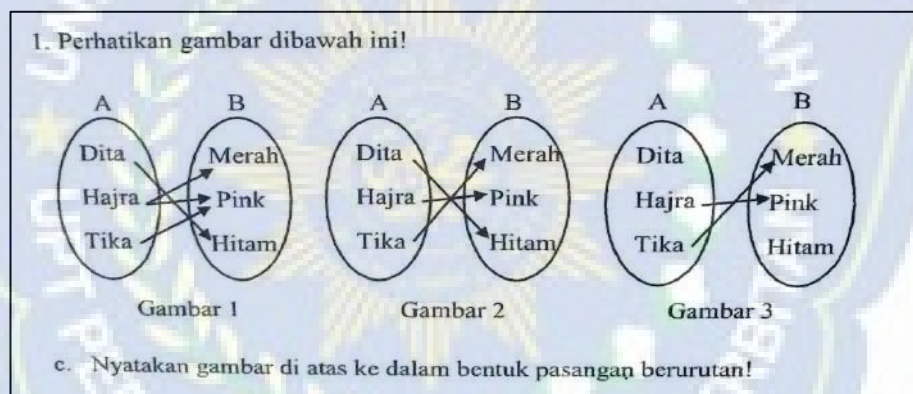
himpunan A saling berpasangan dengan himpunan b.

---

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBR belum mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengelompokkan pasangan himpunan yang termasuk ke dalam relasi.

c) Pemahaman konsep KBR pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 1 bagian c:



**Gambar 4.45 Soal Nomor 1 Bagian C**

Pada soal ini KBR mampu menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan. KBR menuliskan seluruh bentuk pasangan berurutan dari gambar yang berbentuk diagram panah dengan tepat. Pasangan berurutannya yaitu gambar 1 =  $\{(Dita, Merah), (Hajra, Pink), (Tika, Pink)\}$ , gambar 2 =  $\{(Dita, Hitam), (Hajra, Pink), (Tika, Merah)\}$  dan gambar 3 =  $\{(Hajra, Pink), (Tika, Merah)\}$ .

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBR dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

c). Gambar 1:	Gambar 2:	Gambar 3
(Dita, Hitam)	(Dita, Hitam)	(Hajra, Pink)
(Hajra, Pink)	(Hajra, Pink)	(Tika, merah)
(Hajra, merah)	(Tika, merah)	
(Tika, Pink)		

**Gambar 4.46 Hasil Tes KBR1.C**

Berdasarkan gambar 4.46, KBR mampu dalam menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBR sudah mampu menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan dengan tepat.

Berikut adalah hasil wawancara KBR pada soal nomor 1 bagian C untuk indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.

*Kode : Uraian*

*P1.C : Setelah memperhatikan soalnya, apa saja yang diketahui dan ditanyakan?*

*KBR1.C : Pada soal itu terdapat gambar diagram panah dan ditanyakan pasangan berurutannya.*

*P1.C : Baik, jadi bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 1?*

*KBR1.C : Gambar 1 pasangan berurutannya, Dita berpasangan dengan hitam, Hajra berpasangan dengan pink, Tika berpasangan dengan pink.*

*P1.C : Baik, untuk gambar 2 bagaimana pasangan berurutannya?*

*KBR1.C : Gambar 2 pasangan berurutannya, Dita berpasangan dengan hitam, Hajra berpasangan dengan pink dan Tika berpasangan dengan merah.*

*P1.C : Baik, lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3?*

*KBR1.C : Gambar 3 pasangan berurutannya, Hajra berpasangan dengan pink dan Tika berpasangan dengan merah.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBR mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan dengan tepat. Adapun



pernyataan KBR pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.46) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.30 Hasil Penelitian Indiator Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Representasi Matematis KBR**

Proses Pengerjaan Soal		Wawancara
<p>Pada soal nomor1 bagian C, terdapat gambar diagram panah, ditanyakan pasangan berurutan dari gambar tersebut. Jadi, pada gambar 1 = {(Dita, Hitam), (Hajra, Pink), (Hajra, Merah), (Tika, Pink)}, gambar 2 = {(Dita, Hitam), (Hajra, Pink), (Tika, Merah)} dan gambar 3 = {(Hajra, Pink), (Tika, Merah)}.</p>	P1.C	Setelah memperhatikan soalnya, apa saja yang diketahui da ditanyakan?
	KBR1.C	Pada soal itu terdapat gambar diagram dan ditanyakan pasangan berurutannya.
	P1.C	Baik, jadi bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 1?
	KBR1.C	Gambar 1 pasangan berurutannya, Dita berpasangan dengan hitam, Hajra berpasangan dengan pink,dan Tika berpasangan dengan pink.
	P1.C	Baik, untuk gambar 2 bagaimana pasangan berurutannya?
	KBR1.C	Gambar 2 pasangan berurutannya, Dita berpasangan dengan hitam, Hajra berpasangan dengan pink dan Tika berpasangan dengan merah.
	P1.C	Baik, lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3?
	KBR1.C	Gambar 3 pasangan berurutannya, Hajra berpasangan dengan pink dan Tika berpasangan dengan merah.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBR mampu memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis ke

dalam menyelesaikan masalah matematika menyatakan relasi dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan.

d) Pemahaman konsep KBR pada indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

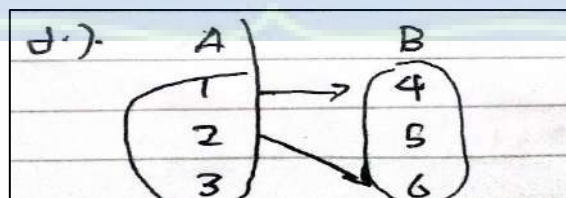
Pada soal nomor 1 bagian d:



**Gambar 4.47 Soal Nomor 1 Bagian D**

Pada soal ini KBR mampu menjawab dengan memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah. KBR menuliskan pasangan himpunan A dan B dalam bentuk diagram panah. Anggota himpunan A = 1, 2, 3 dan anggota himpunan B = 4, 5, 6. Anggota himpunan A saling berpasangan dengan 6.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBR dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi



**Gambar 4.48 Hasil Tes KBR1.D**

Berdasarkan gambar 4.48, mampu dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBR sudah mampu memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah dengan benar.

Berikut adalah hasil wawancara KBR pada soal nomor 1 bagian D untuk indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.

*Kode : Uraian*

*P1.D : Apa yang ditanyakan dari soal?*

*KBR1.D : Memberikan 1 contoh relasi berbentuk diagram panah.*

*P1.D : Baik, bisa dijelaskan mengapa contoh yang diberikan termasuk relasi?*

*KBR1.D : Contoh yang diberikan termasuk relasi karena himpunan A saling berpasangan dengan himpunan B.*

*P1.D : Baik, coba sebutkan anggota himpunan yang saling berpasangan.*

*KBR1.D : 1 berpasangan dengan 4 dan 2 berpasangan dengan 6.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBR mampu memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah dengan tepat. Adapun pernyataan KBR pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.48) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.31 Hasil Penelitian Indikator Memberikan Contoh dan Bukan Contoh Dari Suatu Konsep KBR**

<b>Proses Pengerjaan Soal</b>	<b>Wawancara</b>
Dalam menyelesaikan soal nomor 1 bagian D, informasi soal yang diperoleh yaitu memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah.	P1.D : Apa yang ditanyakan dari soal? KBR1.D : Memberikan 1 contoh relasi bentuk diagram panah.
Contoh relasi dalam bentuk diagram panah yaitu anggota himpunan A = 1, 2, 3 dan anggota himpunan B = 4, 5,	P1.D : Baik, bisa dijelaskan mengapa contoh yang diberikan termasuk relasi?

6. Anggota himpunan A saling berpasangan dengan anggota himpunan B yaitu 1 berpasangan dengan 4 dan 2 berpasangan dengan 6.	KBR1.D	Contoh yang diberikan termasuk relasi karena himpunan A saling berpasangan dengan himpunan B.
	P1.D	Baik, coba sebutkan anggota himpunan yang saling berpasangan.
	KBR1.D	1 berpasangan dengan 4 dan 2 berpasangan dengan 6.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBR mampu memenuhi indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah.

e) Pemahaman konsep KBR pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 2 bagian a:



**Gambar 4.49 Soal Nomor 2 Bagian A**

Pada soal ini KBR mampu menjawab dengan memberikan pendapat bahwa apa itu fungsi. KBR menuliskan bahwa fungsi adalah himpunan yang memiliki tepat satu pasangan.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBR dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

2) Yang fungsi adalah himpunan yang termasuk memiliki tepat satu pasangan

**Gambar 4.50 Hasil Tes KBR1.A**

Berdasarkan gambar 4.50, KBR mampu dalam menyatakan ulang sebuah konsep. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBR sudah mampu memberikan pendapat bahwa apa itu fungsi dengan tepat.

Berikut adalah hasil wawancara KBR pada soal nomor 2 bagian A untuk indikator menyatakan ulang sebuah konsep.

*Kode : Uraian*

*P2.A : Apa yang ditanyakan dari soal?*

*KBR2.A : Menjelaskan pengertian fungsi.*

*P2.A : Baik, jadi apa pengertian fungsi?*

*KBR2.A : Fungsi adalah himpunan yang memiliki tepat satu pasangan.*

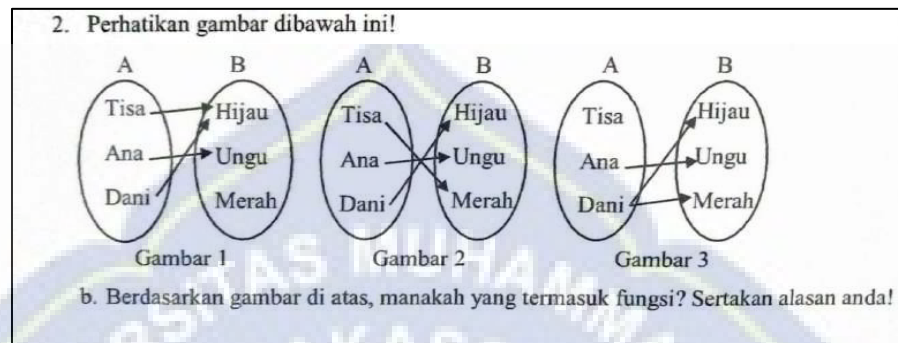
Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBR mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan menjelaskan pengertian fungsi dengan tepat. Adapun pernyataan KBR pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.50) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 3.32 Hasil Penelitian Indikator Menyatakan Ulang  
Sebuah Konsep**

Proses Pengerjaan Soal	Wawancara
Pada soal nomor 2 bagian B, P2.A	Apa yang ditanyakan dari soal?
pertanyaannya yaitu menjelaskan KBR2.A	Menjelaskan pengertian fungsi.
pengertian fungsi. Jadi fungsi P2.A	Baik, jadi apa pengertian fungsi?
adalah himpunan yang memiliki KBR2.A	Fungsi adalah himpunan yang
tepat satu pasangan.	memiliki tepat satu pasangan.

- f) Pemahaman konsep KBR pada indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu suatu dengan konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 2 bagian b:



**Gambar 4.51 Soal Nomor 2 Bagian B**

Pada soal ini KBR belum mampu memenuhi indikator dari pemahaman konsep matematika karena dalam mengelompokkan pasangan himpunan yang termasuk fungsi tidak dituliskan dengan tepat. KBR menuliskan bahwa pasangan himpunan pada gambar 2 termasuk fungsi alasannya karena pada gambar 2 himpunan memiliki tepat satu pasangan dengan himpunan lain.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBR dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

b). Yang termasuk contoh Fungsi adalah gambar 2  
 alasan: Karna pada gambar ~~terdapat~~ 2 himpunan memiliki tepat satu pasangan  
 dengan himpunan lain

**Gambar 4.52 Hasil Tes KBR2.B**

Berdasarkan gambar 4.52, KBR belum mampu dalam mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBR belum mampu mengelompokkan dengan benar dari beberapa pasangan himpunan yang termasuk ke dalam fungsi.



Berikut adalah hasil wawancara KBR pada soal nomor 2 bagian B untuk indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

*Kode : Uraian*

*P2.B : Setelah membaca soal tersebut, informasi apa yang kamu ketahui dari soal nomor 2.B?*

*KBR2.B : Diminta mengelompokkan dari 3 pasangan himpunan mana yang termasuk ke dalam fungsi?*

*P2.B : Baik, jadi pasangan himpunan mana saja yang termasuk ke dalam kategori fungsi?*

*KBR2.B : Gambar 2.*

*P2..B : Mengapa pasangan himpunan pada gambar tersebut termasuk ke dalam fungsi?*

*KBR2.B : Gambar tersebut termasuk fungsi karena himpunan A memiliki tepat satu pasangan dengan himpunan B.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBR belum mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengelompokkan beberapa pasangan himpunan yang termasuk ke dalam fungsi. Adapun pernyataan KBR pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.52) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.33 Hasil Penelitian Indikator Mengklasifikasikan Objek Menurut Sifat-sifat Tertentu Suatu Dengan Konsep KBR**

Proses Pengerjaan Soal	Wawancara
Dalam menyelesaikan soal nomor 2 bagian A, informasi soal yang diperoleh yaitu menuliskan pasangan himpunan mana yang termasuk fungsi serta menuliskan alasannya. Jadi pada gambar 2 termasuk fungsi alasannya karena pada gambar2	P2.B : Setelah membaca soal tersebut, informasi apa yang kamu ketahui dari soal nomor 2.B? KBR2.B : Diminta mengelompokkan dari 3 pasangan himpunan mana yang termasuk ke

himpunan memiliki tepat satu pasangan dengan himpunan lain. P2.B Baik, jadi pasangan himpunan mana saja yang termasuk ke dalam kategori fungsi?

KBR2.B Gambar 2.

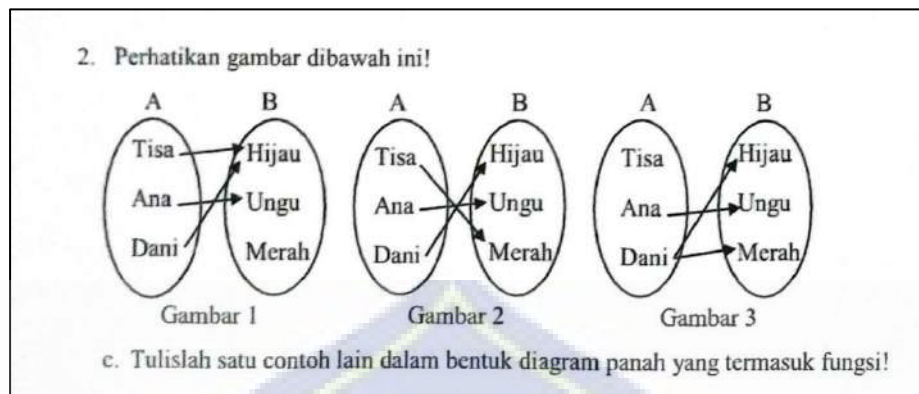
P2.B Mengapa pasangan himpunan pada gambar tersebut masuk ke dalam fungsi?

KBR2.B Gambar tersebut termasuk fungsi karena himpunan A memiliki tepat satu pasangan dengan himpunan B.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBR belum mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya ke dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengelompokkan beberapa pasangan himpunan yang termasuk ke dalam fungsi.

g) Pemahaman konsep KBR pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 2 bagian c:



**Gambar 4.53 Soal Nomor 2 Bagian C**

Pada soal ini KBR mampu menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan. KBR menuliskan seluruh bentuk pasangan berurutan dari gambar yang berbentuk diagram panah dengan tepat. Pasangan berurutannya yaitu gambar 1 =  $\{(Tisa, Hijau), (Ana, Ungu), (Dani, Hijau)\}$ , gambar 2 =  $\{(Tisa, Merah), (Ana, Ungu), (Dani, Hijau)\}$  dan gambar 3 =  $\{(Ana, Ungu), (Dani, Hijau), (Tisa, Merah)\}$ .

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBR dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

c.) Gambar 1	Gambar 2	Gambar 3
(Tisa, Hijau)	(Tisa, Merah)	(Ana, Ungu)
(Ana, Ungu)	(Ana, Ungu)	(Dani, Hijau)
(Dani, Hijau)	(Dani, Hijau)	(Tisa, Merah)

**Gambar 4.54 Hasil Tes KBR2.C**

Berdasarkan gambar 4.54, KBR mampu dalam menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBR sudah mampu menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan dengan tepat.

Berikut adalah hasil wawancara KBR pada soal nomor 2 bagian C untuk indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.

*Kode : Uraian*

*P2.C : Setelah memperlihatkan soalnya apa saja yang diketahui dan ditanyakan?*

*KBR2.C : Diketahui gambar diagram panah dan ditanyakan pasangan berurutannya.*

*P2.C : Baik, jadi bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 1?*

*KBR2.C : Gambar 1 pasangan berurutannya, Tisa berpasangan dengan hijau, Ana berpasangan dengan ungu dan Dani berpasangan dengan hijau.*

*P2.C : Baik, untuk gambar 2 bagaimana pasangan berurutannya?*

*KBR2.C : Gambar 2 pasangan berurutannya, Tisa berpasangan dengan merah, Ana berpasangan dengan ungu dan Dani berpasangan dengan hijau.*

*P2.C : Baik. Lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3?*

*KBR2.C : Gambar 3 pasangan berurutannya, Ana berpasangan dengan Ungu, Dani berpasangan dengan hijau dan Dani berpasangan dengan merah.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat dilihat bahwa KBR mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan dengan tepat. Adapun pernyataan KBR pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.54) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.34 Hasil Penelitian Indikator Menyajikan Konsep Dalam Berbagai Representasi Matematis KBR**

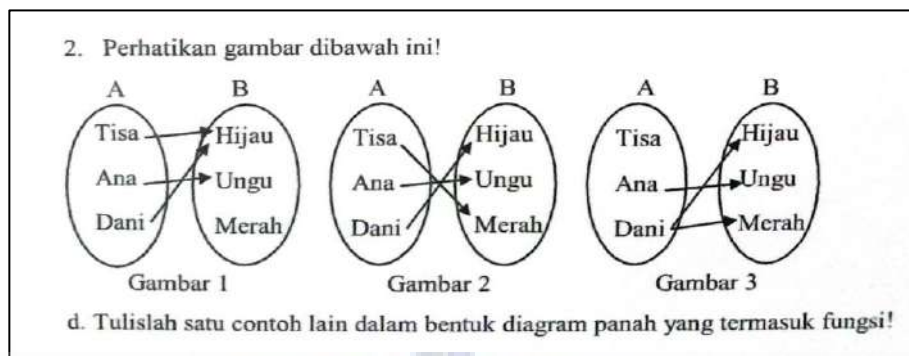
Proses Pengerjaan Soal	Wawancara
Pada soal nomor 2 bagian C, terdapat gambar diagram panah, ditanyakan pasangan berurutan dari gambar	P2.C Setelah memperhatikan soalnya apa saja yang diketahui dan ditanyakan?

tersebut. Jadi, gambar 1 = {Tisa, Hijau), (Ana, Ungu), (Dani, Hijau)}, gambar 2 = {(Tisa, Merah), (Ana, Ungu), (Dani, Hijau)} dan gambar 3 = {(Ana, Ungu), (Dani, Hijau), (Dani, Merah)}	KBR2.C	Diketahui gambar diagram panah dan ditanyakan pasangan berurutannya.
	P2.C	Baik, jadi bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 1?
	KBR2.C	Gambar 1 pasangan berurutannya, Tisa berpasangan dengan hijau, Ana berpasangan dengan ungu dan Dani berpasangan dengan hijau.
	P2.C	Baik, untuk gambar 2 bagaimana pasangan berurutannya?
	KBR2.C	Gambar 2 pasangan berurutannya, Tisa berpasangan dengan merah, Ana berpasangan dengan ungu dan Dani berpasangan dengan hijau.
	P2.C	Baik, lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3?
	KBR2.C	Gambar 3 pasangan berurutannya, Ana berpasangan dengan ungu, Dani berpasangan dengan hijau dan Dani berpasangan dengan merah.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBR mampu memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis ke dalam menyelesaikan masalah matematika menyatakan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan.

- h) Pemahaman konsep KBR pada indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

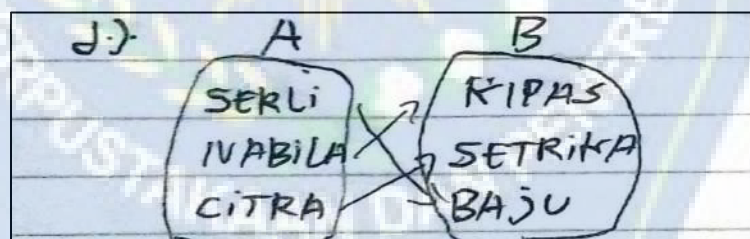
Pada soal nomor 2 bagian d



**Gambar 4.55 Soal Nomor 2 Bagian D**

Pada soal ini KBR mampu menjawab dengan memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk diagram panah. KBR menuliskan pasangan himpunan A dan B dalam bentuk diagram panah. Anggota himpunan A = Serli, Nabila, Citra dan anggota himpunan B = kipas, setrika, baju. Anggota himpunan A saling berpasangan dengan anggota himpunan B yaitu Serli berpasangan dengan baju, Nabila berpasangan dengan kipas dan Citra berpasangan dengan setrika.

Berikut dalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBR dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.



**Gambar 4.56 Hasil Tes KBR2.D**

Berdasarkan gambar 4.56, KBR mampu dalam memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBR sudah mampu memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk diagram panah dengan benar.

Berikut adalah hasil wawancara KBR pada soal nomor 2 bagian D untuk indikator memberikan contoh dari suatu konsep.



*Kode : Uraian*

*P2.D : Apa yang ditanyakan dari soal?*

*KBR2.D : Memberikan 1 contoh fungsi berbentuk diagram panah.*

*P2.D : Baik, bisa dijelaskan mengapa contoh yang diberikan termasuk fungsi?*

*KBR2.D : Contoh yang diberikan termasuk fungsi karena himpunan A memiliki tepat satu pasangan dengan himpunan B.*

*P2.D : Baik, coba sebutkan anggota himpunan pasangannya.*

*KBR2.D : Serli berpasangan dengan baju, Nabila berpasangan dengan kipas dan Citra berpasangan dengan setrika.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBR mampu memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk diagram panah dengan tepat. Adapun pernyataan KBR pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.56) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.35 Hasil Penelitian Indikator Memberikan Contoh dan Bukan contoh Dari Suatu Konsep KBR**

Proses Pengerjaan Soal	Wawancara	
Dalam menyelesaikan soal nomor 2 bagian D, informasi soal yang diperoleh yaitu memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk diagram panah. Contoh fungsi dalam bentuk diagram panah yaitu anggota himpunan A = Serli, Nabila, Citra dan anggota himpunan B = kipas, setrika, baju. Anggota himpunan A saling berpasangan dengan anggota himpunan B yaitu Serli berpasangan dengan baju, Nabila berpasangan dengan kipas dan citra berpasangan dengan setrika.	P2.D	Apa yang ditanyakan dari soal?
	KBR2.D	Memberikan 1 contoh fungsi berbentuk diagram panah.
	P2.D	Baik, bisa dijelaskan mengapa contoh yang diberikan termasuk fungsi?
	KBR2.D	Contoh yang diberikan termasuk fungsi karena himpunan A memiliki tepat satu pasangan dengan himpunan B.
	P2.D	Baik, coba sebutkan anggota himpunan pasangannya.
	KBR2.D	Serli berpasangan dengan baju, Nabila berpasangan dengan kipas dan Citra berpasangan dengan setrika

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBR mampu memenuhi indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep ke

dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk diagram panah.

- i) Pemahaman konsep KBR pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 3 bagian a

3. Diketahui fungsi  $f(x) = ax + b$ . Jika  $f(1) = 3$  dan  $f(4) = 18$ , tentukanlah:  
a. Nilai  $a$  dan  $b$

**Gambar 4.57 Soal Nomor 3 Bagian A**

Pada soal ini KBR belum mampu memenuhi indikator dari pemahaman konsep matematika karena KBR hanya memberikan jawaban akhir tanpa langkah-langkah penyelesaian dan itupun jawabannya salah.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBR dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

2.) Nilai  $a$  dan  $b \rightarrow a=19, b=25$

**Gambar 4.58 Hasil Tes KBR2.A**

Berdasarkan gambar 4.58, KBR belum mampu dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Hal ini dilihat pada hasil jawaban KBR yang mengosongkan jawaban untuk pertanyaan mencari nilai  $a$  dan nilai  $b$ .

Berikut adalah hasil wawancara KBR pada soal nomor 3 bagian A untuk indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

*Kode : Uraian*

*P3.3 : Setelah membaca soal, apa yang kamu ketahui dari soal?*

*KBR3.A : Tidak ada.*

*P3.A : Baik, lalu apa yang ditanyakan pada soal?*

*KBR3.A : Ditanyakan nilai a dan nilai b.*

*P3.A : Baik, jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?*

*KBR3.A : Saya lupa cara penyelesaiannya.*

*P.A : Baik, bagaimana jawaban akhir yang adek masukan?itu darimana?*

*KBR3.A : Saya asal menulis.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBR belum mampu menyelesaikan soal karena lupa cara kerjanya. Adapun pernyataan KBR pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.58) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.36 Hasil Penelitian Indikator Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma Pada Pemecahan Masalah KBR**

Proses Pengerjaan Soal	Wawancara
Pada soal nomor 3 bagian A, P3.A menuliskan jawaban akhir tanpa langkah-langkah penyelesaian itupun jawabannya salah.	Setelah membaca soal, apa yang kamu ketahui dari soal?
	KBR3.A Tidak ada.
	P3.A Baik, lalu apa yang ditanyakan pada soal?
	KBR3.A Ditanyakan nilai a dan nilai b.
	P3.A Baik, jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?
	KBR3.A Saya lupa cara penyelesaiannya.
	P3.A Baik, bagaimana jawaban akhir yang adek masukan? Itu darimana?
	KBR3.A Saya asal menulis.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBR belum mampu memenuhi indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

- j) Pemahaman konsep KBR pada indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu dapat dilihat dari hasil penyelesaian soal materi relasi dan fungsi

Pada soal nomor 3 bagian b:

3. Diketahui fungsi  $f(x) = ax + b$ . Jika  $f(1) = 3$  dan  $f(4) = 18$ , tentukanlah:  
b.  $f(15)$

**Gambar 4.59 Soal Nomor 3 Bagian B**

Pada soal ini KBR belum mampu memenuhi indikator dari pemahaman konsep matematika karena KBR hanya memberikan jawaban akhir tanpa langkah-langkah penyelesaian dan itupun jawabannya salah.

Berikut adalah hasil tes pemahaman konsep matematika KBR dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

The image shows a handwritten answer in black ink on a white background. It reads 'b.) F(15) = 25'. The handwriting is somewhat casual, with the 'F' and '15' being slightly larger and more prominent than the other characters.

**Gambar 4.60 Hasil Tes KBR3.B**

Berdasarkan gambar 4.60, KBR belum mampu dalam menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Berikut adalah hasil wawancara KBR pada soal nomor 3 bagian B untuk indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

*Kode : Uraian*

*P3.B : Setelah membaca soal, apa yang kamu ketahui dari soal?*

*KBR3.B : Tidak ada.*

*P3.B : Baik, lalu apa yang ditanyakan pada soal?*

*KBR3.B : Yang ditanyakan adalah  $f(15)$ .*

*P3.B : Baik, jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?*

*KBR3.B : Saya lupa rumus yang digunakan.*

*P3.B : Baik, jadi bagaimana jawaban akhir yang kamu masukkan?*

*KBR3.B : Saya hanya asal menulis.*

Berdasarkan hasil wawancara, dapat kita lihat bahwa KBR belum mampu menyelesaikan soal. Adapun pernyataan KBR pada saat proses pengerjaan soal (Gambar 4.60) dan wawancara berkaitan dengan pemahaman konsepnya sebagai berikut.

**Tabel 4.37 Hasil Penelitian Indikator Menggunakan dan Memanfaatkan serta Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu KBR**

Proses Pengerjaan Soal		Wawancara
Pada soal nomor 3 bagian B, hanya memberikan jawaban akhir tanpa langkah-langkah penyelesaian dan itupun jawabannya salah.	P3.B	Setelah membaca soal. Apa yang kamu ketahui dari soal?
	KBR3.B	Tidak ada.
	P3.B	Baik, lalu apa yang ditanyakan pada soal?
	KBR3.B	Ditanyakan itu $f(15)$ .
	P3.B	Baik, jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?
	KBR3.B	Saya lupa rumus yang digunakan.
	P3.B	Baik, bagaimana jawaban akhir yang adek masukan? Itu darimana?
	KBR3.B	Saya asal menulis.

Berdasarkan hasil kerja dan kutipan wawancara di atas, KBR belum mampu memenuhi indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Adapun hasil triangulasi data yang dilakukan terhadap kemampuan pemahaman konsep KBR dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.38 Hasil Triangulasi Data Subjek KBR**

Butir soal	Indikator	Hasil Tes	Wawancara
Soal nomor 1.A dan 2.A	Menyatakan ulang sebuah konsep	mampu menyatakan ulang onsep karena mampu menuliskan pengertian dari relasi dan fungsi	mampu menjelaskan dengan tepat pengertian dari relasi dan fungsi
Soal nomor 1.B dan 2.B	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu	belum mampu mengelompokkan pasangan himpunan yang termasuk relasi dan fungsi	belum mampu mengelompokkan pasangan himpunan yang termasuk relasi dan yang termasuk fungsi
Soal nomor 1.D dan nomor 2.D	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	mampu menuliskan contoh yang termasuk relasi dan fungsi	mampu menyebutkan contoh pasangan himpunan dengan menunjukkan mana yang termasuk relasi dan fungsi
Soal nomor 1.C dan 2.C	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis	mampu menuliskan gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan	mampu menyebutkan pasangan berurutan dari gambar diagram panah dengan baik
Soal nomor 3.B	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	belum mampu menyelesaikan soal karena hanya menuliskan jawaban akhir itupun salah	belum mampu menyelesaikan soal karena lupa rumus yang digunakan
Soal nomor	Mengaplikasikan konsep atau algoritma	belum mampu meuliskan langkah-	belum mampu menyebutkan



3.A	pada pemecahan masalah	langkah yang tepat dalam menyelesaikan soal karena hanya menuliskan jawaban akhir itupun salah	langkah-langkah penyelesaian yang digunakan dalam menyelesaikan soal karena lupa cara kerjanya
-----	------------------------	--	--

Berdasarkan hasil triangulasi di atas dengan mengecek data kepada subjek yang sama namun teknik yang berbeda yaitu pemberian tes dan wawancara di peroleh hasil yang bersesuaian, maka dapat disimpulkan bahwa subjek KBR dalam menyelesaikan tes pemahaman konsep hanya mampu memenuhi tiga indikator pemahaman konsep matematika.

Setelah melakukan analisis terhadap jawaban tertulis dan melakukan kondensasi terhadap data wawancara dari subjek KBT, KBS dan KBR maka dimasukan data tersebut ke dalam tabel untuk memudahkan penarikan suatu kesimpulan berdasarkan analisis yang dilakukan sebagai berikut:

**Tabel 4.39 Pencapaian Indikator Subjek KBT, KBS dan KBR**

Indikator	KBT	KBS	KBR
Menyatakan ulang sebuah konsep	√	√	√
Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	√	×	×
Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	√	√	√
Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis	√	√	√
Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	√	×	×
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	√	×	×

Keterangan:

√ = Terpenuhi

X = Tidak terpenuhi

Berdasarkan tabel 4.31, dapat diketahui bahwa subjek KBT mampu memenuhi semua indikator pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi. Sementara itu, subjek KBS dan KBR belum mampu memenuhi seluruh indikator pemahaman konsep matematika dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi.

## **B. Pembahasan**

Pada penelitian ini, peneliti menemukan tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika subjek dengan mengungkapkan indikator apa saja yang terpenuhi dan tidak terpenuhi dalam menjawab soal tes kemampuan pemahaman konsep matematika. Pemahaman konsep menurut RRosmawati (Fajar, dkk.,2019) ialah penguasaan materi ajar dimana siswa tidak hanya sekedar mengenal ataupun mengetahui, tetapi juga dapat menjelaskan kembali dalam bentuk yang lebih mudah mereka pahami serta dapat mengaplikasikan. Pada penelitian ini menggunakan 6 indikator pemahaman konsep matematika yaitu:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis
- 5) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu

- 6) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Berikut ini akan dipaparkan hasil tes pemahaman konsep matematika dan hasil wawancara, yaitu setiap kategori subjek yang telah terpilih sebagai berikut:

### **1. Pemahaman Konsep Siswa KBT**

- a) Menyatakan ulang sebuah konsep

Pada lembar jawaban soal nomor 1 subjek KBT mampu menuliskan kembali mengenai apa yang ditanyakan pada tes yaitu pengertian dari relasi dan fungsi. Kemudian berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada subjek dilihat bahwa KBT dapat memenuhi soal yang diberikan, dibuktikan dengan subjek mampu menjelaskan dengan lancar apa yang menjadi pengertian relasi dan fungsi.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek KBT memenuhi indikator menyatakan ulang sebuah konsep yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan pengertian relasi dan fungsi dengan tepat dan subjek mampu memberikan penjelasan dengan baik dan benar dari pengertian relasi dan fungsi.

- b) Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.4 dan 4.12, subjek KBT sudah mampu menuliskan alasannya tersebut. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada subjek KBT sudah mampu menjelaskan hasil wawancara yang telah dilakukan pada subjek KBT sudah mampu menjelaskan secara lancar yang merupakan pasangan himpunan termasuk relasi dan fungsi secara tepat dan benar.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek KBT memenuhi indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan pasangan himpunan yang termasuk kelompok relasi dan fungsi secara tepat dan subjek mampu memberikan penjelasan dengan baik dan benar dari beberapa pasangan himpunan yang termasuk kelompok relasi dan fungsi.

c) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.8 dan 4.16, subjek KBT sudah mampu menuliskan contoh yang termasuk relasi dan fungsi. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada subjek KBT sudah mampu menjelaskan secara lancer dari contoh yang dituliskan mengapa merupakan relasi dan fungsi.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek KBT memenuhi indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan contoh yang termasuk relasi dan fungsi dengan benar dan subjek mampu menjelaskan secara tepat mengenai contoh yang dituliskan mengapa merupakan relasi dan fungsi.

d) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.6 dan 4.14, subjek KBT sudah mampu mengubah gambar dalam bentuk diagram panah yang terdapat pada soal kedalam bentuk pasangan berurutan. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara

yang telah dilakukan pada subjek KBT sudah mampu menjelaskan pasangan berurutan dari gambar diagram panah.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek KBT memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan sudah mengubah gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan. Selanjutnya subjek mampu menjelaskan secara tepat mengenai pasangan berurutan dari gambar diagram panah.

e) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.20, subjek KBT sudah mampu menuliskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal dengan mencari nilai  $f(15)$  dari suatu fungsi. Selanjutnya pada saat wawancara subjek KBT sudah bisa menjelaskan langkah-langkah yang digunakan menyelesaikan soal pada tes dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek KBT memenuhi indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan dan menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal dengan nilai  $f(15)$  dari suatu fungsi secara tepat.

f) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.18, subjek KBT sudah mampu menjawab soal dengan menuliskan langkah-langkah yang tepat dalam menentukan nilai  $a$  dan  $b$  yang hanya diketahui fungsi pertama dan fungsi keempatnya. Selanjutnya pada hasil wawancara subjek KBT mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan benar.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek KBT memenuhi indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan dan menjelaskan langkah-langkah yang tepat dalam menentukan nilai  $a$  dan  $b$  yang hanya diketahui fungsi pertama dan fungsi keempatnya.

Berdasarkan uraian di atas telah terlihat bahwa subjek KBT mampu menyelesaikan seluruh permasalahan relasi dan fungsi dengan tepat. Kemudian KBT pada saat wawancara mampu dalam menjelaskan hasil jawaban yang telah dikerjakan sebelumnya. Selain itu KBT dapat menjelaskan hasil keterkaitan antara konsep satu dengan konsep lainnya. Oleh karena itu, dapat dimaknai bahwa siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, maka pemahaman konsep matematika yang dimiliki juga maksimal. Kemandirian belajar memberikan efek terhadap kegiatan pembelajaran sehingga kemandirian belajar ini dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Farah, dkk.(2019) dan pardosi(2022) bahwa terhadap pengaruh positif antara kemandirian belajar dengan kemampuan pemahaman konsep siswa. Kemampuan



kemandirian belajar memungkinkan siswa untuk mengelola strategi belajarnya dengan lebih baik, sementara pemahaman konsep yang baik akan membantu siswa mengembangkan strategi kemandirian belajar yang efektif.

## **2. Pemahaman Konsep Siswa KBS**

Berdasarkan lembar jawaban soal nomor 1 subjek KBS mampu menuliskan kembali mengenai apa yang ditanyakan pada tes yaitu pengertian dari relasi dan fungsi. Kemudian berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada subjek dilihat bahwa KBS dapat memahami soal yang diberikan, dibuktikan dengan subjek mampu menjelaskan dengan lancar apa yang menjadi pengertian relasi dan fungsi.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek KBS memenuhi indikator menyatakan ulang sebuah konsep yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan pengertian relasi dan fungsi dengan tepat dan subjek mampu memberikan penjelasan dengan baik dan benar dari pengertian relasi dan fungsi.

b) Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.24 dan 4.32, subjek KBS belum mampu menuliskan pasangan himpunan yang termasuk kelompok relasi atau fungsi. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada subjek KBS belum mampu menjelaskan dengan benar pasangan himpunan yang termasuk relasi dan fungsi.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek KBS belum memenuhi indikator mengklasifikasikan

objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya yang ditandai dengan subjek belum mampu menuliskan pasangan himpunan yang termasuk kelompok relasi dan fungsi secara tepat dan subjek belum mampu memberikan penjelasan dengan baik dan benar dari beberapa pasangan himpunan yang termasuk kelompok relasi dan fungsi.

c) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.28 dan 4.36, subjek KBS sudah mampu menuliskan contoh yang termasuk relasi dan fungsi. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada subjek KBS sudah mampu menjelaskan secara lancar dari contoh yang dituliskan mengapa merupakan relasi dan fungsi.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek KBS memenuhi indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan contoh yang termasuk relasi dan fungsi dengan benar dan subjek mampu menjelaskan secara tepat mengenai contoh yang dituliskan mengapa merupakan relasi dan fungsi.

d) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.26 dan 4.34, subjek KBS sudah mampu mengubah gambar dalam bentuk diagram panah yang terdapat pada soal ke dalam bentuk pasangan berurutan. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada subjek KBS sudah mampu menjelaskan pasangan berurutan dari gambar panah.

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.26 dan 4.34, subjek KBS sudah mampu mengubah gambar dalam bentuk diagram panah yang terdapat pada soal ke dalam bentuk pasangan berurutan. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada subjek KBS sudah mampu menjelaskan pasangan berurutan dari gambar panah.

e) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.40, subjek KBS belum mampu menuliskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal dengan mencari nilai  $f(15)$  dari suatu fungsi. Selanjutnya pada saat wawancara subjek KBS belum bisa menjelaskan langkah-langkah yang digunakan menyelesaikan soal pada tes dengan baik dan benar karena lupa cara kerjanya.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek KBS belum memenuhi indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah yang ditandai dengan subjek belum mampu menuliskan dan menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal dengan nilai  $f(15)$  dari suatu fungsi secara tepat.

f) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.38, subjek KBS belum mampu menjawab soal dalam menentukan nilai  $a$  dan  $b$  yang hanya diketahui fungsi pertama dan fungsi keempatnya. Selanjutnya pada hasil wawancara subjek KBS mampu belu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan benar karena lupa rumus yang gunakan dalam

menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan benar karena lupa rumus yang digunakan.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek KBS belum memenuhi indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah yang ditandai dengan subjek belum mampu menuliskan dan menjelaskan langkah-langkah yang tepat dalam menentukan nilai  $a$  dan  $b$  yang hanya diketahui fungsi pertama dan fungsi keempatnya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dilihat bahwa subjek KBS hanya mampu menyelesaikan tiga permasalahan relasi dan fungsi dengan benar, kemudian soal yang lain KBS menjawab salah dan adapun yang tidak dijawab sama sekali. Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara subjek KBS hanya mampu memenuhi indikator menyatakan ulang sebuah konsep, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dan menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis. Oleh karena itu, dapat dimaknai bahwa siswa yang memiliki kemandirian belajar sedang, maka pemahaman konsep matematika yang dimiliki juga tidak maksimal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dede (Nahdi, 2017) bahwa kemandirian belajar memiliki pengaruh besar terhadap keberhasilan peserta didik dalam belajar.

### **3. Pemahaman Konsep Siswa KBR**

Berdasarkan pada data penelitian hasil jawaban tes pemahaman konsep matematika dan hasil wawancara subjek diketahui bahwa subjek KBR hanya mampu memenuhi indikator pemahaman konsep matematika.

a) Menyatakan ulang sebuah konsep

Pada lembar jawaban soal nomor 1 subjek KBR mampu menuliskan kembali mengenai apa yang ditanyakan pada tes yaitu pengertian dari relasi dan fungsi. Kemudian berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada subjek dilihat bahwa KBR dapat memahami soal yang diberikan, dibuktikan dengan subjek mampu menjelaskan dengan lancar apa yang menjadi pengertian relasi.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek KBR memenuhi indikator menyatakan ulang sebuah konsep yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan pengertian relasi dan fungsi dengan tepat dan subjek mampu memberikan penjelasan dengan baik dan benar dari pengertian relasi dan fungsi.

b) Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.44 dan 4.52, subjek KBR belum mampu menuliskan pasangan himpunan yang termasuk kelompok relasi atau fungsi. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada subjek KBR belum mampu menjelaskan dengan benar himpunan yang termasuk relasi dan fungsi.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek KBR belum memenuhi indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya yang ditandai dengan subjek belum mampu menuliskan pasangan himpunan yang termasuk kelompok relasi dan fungsi secara tepat dan subjek belum mampu memberikan penjelasan

dengan baik dan benar dari beberapa pasangan himpunan yang termasuk kelompok relasi dan fungsi.

c) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.48 dan 4.56, subjek KBS sudah mampu menuliskan contoh yang termasuk relasi dan fungsi. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada subjek KBR sudah mampu menjelaskan secara lancar dari contoh yang dituliskan mengapa merupakan relasi dan fungsi.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek KBR memenuhi indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep yang ditandai dengan subjek mampu memahami soal dengan menuliskan contoh yang termasuk relasi dan fungsi dengan benar dan subjek mampu menjelaskan secara tepat mengenai contoh yang dituliskan mengapa merupakan relasi dan fungsi.

d) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.46 dan 5.54, subjek KBR sudah mampu mengubah gambar dalam bentuk diagram panah yang terdapat pada soal ke dalam bentuk pasangan berurutan. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada subjek KBR sudah mampu menjelaskan pasangan berurutan dari gambar diagram panah.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek KBR memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis yang ditandai dengan subjek mampu



memahami soal dengan sudah mengubah gambar dalam bentuk diagram panah ke dalam bentuk pasangan berurutan. Selanjutnya subjek mampu menjelaskan secara tepat mengenai pasangan berurutan dari gambar diagram panah.

e) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu

berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.60, subjek KBR belum mampu menuliskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal dengan mencari nilai  $f(15)$  dari suatu fungsi. KBR menuliskan jawaban akhir tetapi itupun jawabannya salah. Selanjutnya pada saat wawancara subjek KBR belum bisa menjelaskan langkah-langkah yang digunakan menyelesaikan soal pada tes dengan baik dan benar karena lupa cara kerjanya.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek KBR belum memenuhi indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu yang ditandai dengan subjek belum mampu menuliskan dan menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal dengan nilai  $f(15)$  dari suatu fungsi secara tepat.

f) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah

Berdasarkan hasil tes dilihat pada gambar 4.58, subjek KBR belum mampu menjawab soal dalam menentukan nilai  $a$  dan  $b$  yang hanya diketahui fungsi pertama dan fungsi keempatnya. KBR menuliskan jawaban akhir tetapi itupun jawaban salah. Langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan benar karena lupa rumus yang digunakan.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek KBR belum memenuhi indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah yang ditandai dengan subjek belum mampu menuliskan dan menjelaskan langkah-langkah yang tepat dalam menentukan nilai  $a$  dan  $b$  yang hanya diketahui fungsi pertama dan fungsi keempatnya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dilihat bahwa subjek KBR hanya mampu menyelesaikan tiga permasalahan relasi dan fungsi dengan benar, kemudian soal yang lain KBR menjawab salah. Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara subjek KBR hanya mampu memenuhi indikator menyatakan ulang sebuah konsep, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep dan menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis. Oke karena itu, dapat dimaknai bahwa siswa yang memiliki kemandirian belajar rendah sama kemampuan pemahaman konsepnya dengan siswa yang memiliki kemandirian belajar sedang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni, dkk. (2019) bahwa tidak ada perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa kemandirian sedang dengan siswa kemandirian rendah. Kemampuan kemandirian belajar memungkinkan siswa untuk mengelola strategi belajarnya dengan lebih baik, sementara pemahaman konsep yang baik akan membantu siswa mengembangkan strategi kemandirian belajar yang efektif.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV sebelumnya, peneliti dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

##### 1. Pemahaman Konsep Matematika pada Kemandirian Belajar Tinggi

Siswa dengan kategori kemandirian belajar tinggi dapat menyelesaikan 6 indikator pemahaman konsep matematika yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Siswa mampu menyelesaikan semua indikator pemahaman konsep matematika menyelesaikan soal relasi dan fungsi dengan baik dan benar. Maka dapat disimpulkan bahwa dengan kemandirian belajar mampu menyelesaikan masalah dari setiap indikator pemahaman konsep matematika dengan baik dan benar.

##### 2. Pemahaman Konsep Matematika pada Kemandirian belajar sedang

Siswa dengan kategori kemandirian belajar sedang hanya dapat menyelesaikan 3 indikator pemahaman konsep matematika yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.

### 3. Pemahaman Konsep Matematika pada Kemandirian Belajar Rendah

Siswa dengan kategori kemandirian belajar rendah juga hanya dapat menyelesaikan indikator 3 pemahaman konsep matematika yaitu menyatakan ulang sebuah konsep, memberikan contohh dan bukan contoh dari suatu konsep menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis.

#### **B. Saran**

Beradasrkan hasil peenelitian yang diperoleh dari data-data di lapangan, pada dasarnya penelitian ini berjalan baik. Namun bukan sutau kekeliruan apabila penelitti ingi mengemukakan beberapa saran yang semoga bermanfaat bagi kemajuan pendidikan pada umumnya. Adapun saran yang peneliti ajukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk siswa, diharapkan siswa dapat membiasakan diri untuk terus belajar dan sering mengerjakan soal matematika yang memuat indikator pemahaman konsep agar siswa dapat memecahkan soal matematika dengan tepat dan siswa harus dapat mengatur diri dalam belajar matematika agar pemahaman konsepnya baik.
2. Untuk guru, diharapkan guru menggunakan strategi serta media pembelajaran yang dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep siswa ditinjau dari kemandirian belajar
3. Diharapkan peneliti, untuk dapat terus mencari, menambah dan memperluas ilmu pengetahuan serta pengalaman agar mampu dalam mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh dalam kehidupan secara nyata.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adiati, A. (2017). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Islam Asy-Syuhada*, 1-54.
- Anggraeni, D., Purnomo, D. & Nugroho, A. A. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field
- Anisah, A., Suhartati, S., & Zaura, B. (2022). Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas 10 Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Pada Materi Perpangkatan. *Jurnal Peluang*, 11(1), 1-13.
- Azhar, E., Saputra, Y., & Nuriadin, I. (2021). Eksplorasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Vol*, 10, 2129-2144.
- Anggraeni, E. Y. (2017). *Pengantar sistem informasi*. Penerbit Andi.
- Baumeister, R. F., Heatherton, T. F. (1996). Self-Regulation Failure: An Overview. *Psychological Inquiry*, 7: 1-15.
- Damanik, Harwati (2018). Efektivitas Model Treffinger Terhadap Kemampuan Menulis Paragraf Deskripsi Oleh Siswa Kelas Vii Smp Negeri 15 Medan Tahun Pembelajaran 2018/2019.
- Hanifah, H., & Abadi, A. P. (2018). Analisis pemahaman konsep matematika mahasiswa dalam menyelesaikan soal teori grup. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(2), 235-244.
- Hayati, E. N. M., Sukur, A., Nabila, A., Kusuma, A. D., Amalia, D. A., Aini, F. N., & Hanafi, Y. (2022). Peran media sosial terhadap pengembangan media pembelajaran inovatif di era society 5.0. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, dan Pengelolaan Pendidikan*, 4(9), 2-2.
- Hadi, S., & Kasum, M. U. (2015). Pemahaman konsep matematika siswa SMP melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe memeriksa berpasangan (Pair Checks). *Edu-Mat: Jurnal Pendidikan Matematika*,
- Isnaningrum, I., Marliani, N., & Ariyanto, S. (2021). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *PIJAR: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 3(1), 8-15.
- Pranata, E. (2016). Implementasi model pembelajaran group investigation (gi) berbantuan alat peraga untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 34-38.
- Rohman, Y. A., Rahman, R., & Damayanti, V. S. (2022). Analisis Kesulitan Membaca Permulaan pada Siswa Kelas Satu di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5388-5396.
- Santrock. (2011). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1-8.



- Supriadi, (2015) *Cara Mudah Menulis Karangan Deskripsi Dengan Model Savi: Teori, Konsep, Dan Hasil Studi*. Indonesia Emas Group.
- Susanti, N. (2022). Efektivitas Pendekatan Realistik Ditinjau Dari Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa (Studi Pada Siswa Kelas Vii Smp Negeri 9 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2022/2023).
- Supriadi, J. (2022). *Cara Mudah Menulis Karangan Deskripsi dengan Model SAVI: Teori, Konsep, dan Hasil Studi*. Indonesia Emas Group.
- Suraji, S., Maimunah, M., & Saragih, S. (2018). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa smp pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9-16.
- Ulia, N. (2016). Peningkatan pemahaman konsep matematika materi bangun datar dengan pembelajaran kooperatif tipe group investigation dengan pendekatan saintifik di SD. *Jurnal Tunas Bangsa*, 3(2), 55-68.
- Yani, Dkk, M. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Dalam Menyelesaikan Masalah Barisan Dan Deret Ditinjau Dari Self Efficacy Siswa Sma Muhammadiyah 1 Makassar. *Compass: Journal Of Education And Counselling*, 1(2), 248-259.
- Yolanda, D. D. (2020). *Pemahaman Konsep Matematika Dengan Metode Discovery*. Guepedia.
- Yusuf, I., Zb, A., & Rozal, E. (2022). The Understanding Mathematica Communication Concepts and Skills: Analysis of the Ability of Prospective Physics Teachers?. *International Journal of Education and Teaching Zone*, 1(2), 97-105.

LAMPIRAN-LAMPIRAN





LAMPIRAN I  
(INSTRUMEN PENELITIAN)

## ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

**Nama Sekolah** : .....  
**Nama Siswa** : .....  
**Hari/Tanggal** : .....  
**Kelas** : .....

### A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum mengisi pernyataan-pernyataan berikut, kami mohon kesediaan anda untuk membacanya dahulu pengisian angket ini.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda, dan berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia untuk setiap pernyataan.

Keterangan:

**SS**, bila anda **Sangat Sering**

**S**, bila anda **Sering**

**TS**, bila anda **Tidak setuju**

No.	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya hanya belajar matematika sendiri secara teratur karena banyak manfaatnya				
2	Saya jarang mengambil inisiatif untuk belajar sendiri				
3	Saya kurang mempersiapkan perlengkapan belajar secara mandiri sebelum belajar matematika				
4	Saya tidak tahu bagian pelajaran mana yang belum saya kuasai				
5	Saya mencari tahu materi pelajaran sebelum dijelaskan guru				
6	saya mengatur jadwal belajar sendiri dirumah				
7	Saya mencatat materi yang belum saya pahami untuk dipelajari				
8	Saya jarang mengecek kembali pemahaman saya terhadap materi				

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
9	Saya tidak pernah merencanakan hasil belajar saya				
10	Saya belajar tanpa harus disuruh oleh guru atau orang lain				
11	Saya jarang menetapkan tujuan belajar sebelum memulai belajar				
12	Saya menuliskan tujuan belajar agar lebih fokus saat belajar				
13	Saya belajar materi matematika untuk pertemuan selanjutnya sebelum disampaikan oleh guru				
14	Saya susah menyusun rencana kegiatan belajar sendiri				
15	Saya langsung menyerah saat mengalami kesulitan belajar				
16	Saya mencoba cara baru jika cara belajar lama kurang efektif				
17	Saya menghindari materi yang menurut saya sulit				
18	Saya merasa contoh soal yang ada tidak memudahkan saya mengerjakan soal latihan				
19	Saya tetap semangat meskipun hasil belajar saya belum memuaskan				
20	Saya mencoba berbagai cara saat gagal memahami materi				
21	Saya yakin kemampuan saya akan meningkat jika saya terus belajar				
22	Saya tidak pernah mencoba mencari materi tambahan diluar buku pelajaran				
23	Saya bertanya kepada guru atau teman jika tidak paham				
24	Saya menggunakan cara belajar yang sesuai dengan saya				
25	Saya menggunakan video atau media lain untuk memahami materi				
26	Saya belajar dengan cara yang sama meskipun tidak berhasil				
27	Saya tidak peduli strategi belajar mana yang cocok bagi saya				
28	Saya tidak tertarik mengetahui apakah cara belajar saya sudah tepat atau belum				
29	Saya kurang peduli terhadap nilai matematika yang d				

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
30	Saya membuat catatan atau ringkasan dari materi yang dipelajari				
31	Saya merasa percaya diri dalam mengerjakan soal ujian				
32	Saya memperbaiki cara belajar saya jika dirasa kurang efektif				
33	Saya tidak mengevaluasi apakah cara belajar saya sudah tepat atau belum				
34	Saya sering merasa tidak mampu memahami pelajaran sendiri				
35	Saya yakin bisa belajar sendiri walau tanpa didampingi guru atau orang tua				
36	Saya menilai kembali hasil belajar saya setiap selesai belajar				
37	Saya jarang membantu teman yang mengalami kesulitan belajar matematika				
38	Saya merasa cukup dengan penjelasan di kelas tanpa perlu mencari sumber lain				



### KISI-KISI SOAL TES

#### KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP

Nama Sekolah : SMP Negeri 49 Makassar

Mata pelajaran : Matematika

Materi : Relasi dan Fungsi

Jumlah Soal : 3

Bentuk Soal : Essay

Kompetensi Dasar	Indikator Pemahaman konsep matematika	Nomor Soal
3.5 Menjelaskan dan menentukan fungsi (terutama fungsi linear, fungsi kuadrat, dan fungsi rasional) secara formal yang meliputi notasi, daerah asal, daerah hasil, dan ekspresi simbolik, serta sketsa grafiknya	Menyatakan ulang konsep	1.a
		2.a
	Memberikan contoh dan bukan contoh	1.d
		2.d
4.5 Menganalisa katakteristik masingmasing grafik (titik potong dengan sumbu, titik puncak, asimtot) dan perubahan grafik fungsinya akibat transformasi $f_2(x)$ , $1/f(x)$ , $ f(x) $	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan knsepnya	1.a
		2.a
	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	1.c
		2.c
	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	3.b
	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	3.a

### SOAL TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

Pokok Bahasan : Relasi dan Fungsi

Kelas : VIII

Jumlah soal : 3

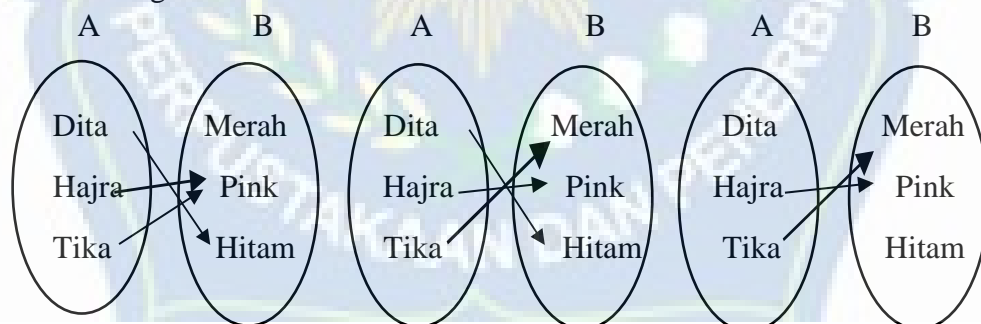
Alokasi Waktu : 45 menit

#### Petunjuk

1. Membaca doa sebelum memulai tes.
2. Tulislah identitas masing-masing di pojok kanan atas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Tuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan kesimpulan jawaban pada soal.
4. Selesaikan soal dengan cermat dan teliti mulai dari soal yang dianggap paling mudah.
5. Tes ini hanya untuk kepentingan penelitian dan tidak berpengaruh terhadap nilai mata pelajaran matematika.

#### Soal

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



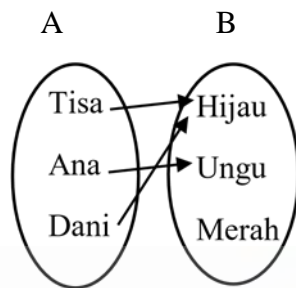
Gambar 1

Gambar 2

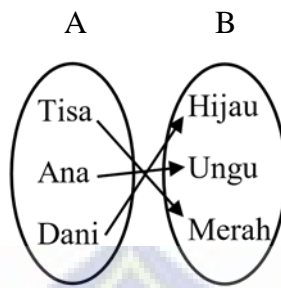
Gambar 3

- a. Apa yang dimaksud dengan relasi? Jelaskan!
- b. Berdasarkan gambar di atas, manakah yang termasuk fungsi? Sertakan alasan anda!
- c. Nyatakan gambar di atas ke dalam bentuk pasangan berurutan!
- d. Tulislah satu contoh lain dalam bentuk diagram panah yang termasuk relasi!

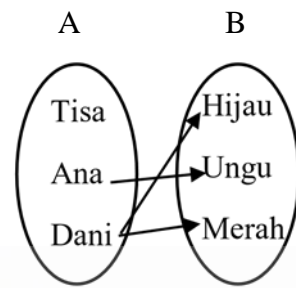
2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar 1



Gambar 2

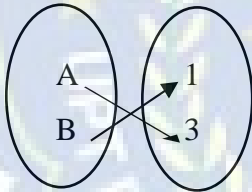


Gambar 3

- Apa yang dimaksud dengan fungsi?Jelaskan!
  - Berdasarkan gambar di atas, manakah yang termasuk fungsi? Sertakan alasan anda!
  - Nyatakan gambar di atas ke dalam bentuk pasangan berurutan!
  - Tulislah satu contoh lain dalam bentuk diagram panah yang termasuk fungsi!
3. Diketahui fungsi  $f(x) = ax + b$ . Jika  $f(1) = 3$  dan  $f(4) = 18$ , tentukanlah:
- Nilai a dan b
  - $F(15)$

### ALTERNATIF JAWABAN SOAL

No	Pemetaan Jawaban	Indikator pemahaman konsep Matematika	Skor Maksimal
1	a. Relasi adalah ketika daerah asal memiliki pasangan di daerah kawan.	Menyatakan ulang konsep	1
	b. Gambar 1 termasuk relasi karena setiap anggota himpunan A memiliki pasangan di himpunan B bahkan ada anggota himpunan A yang memiliki pasangan lebih dari satu di himpunan B. Gambar 2 termasuk relasi karena setiap anggota himpunan A memiliki pasangan di himpunan B. Gambar 3 termasuk relasi karena ada anggota himpunan A memiliki pasangan di himpunan B.	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	3
	c. Gambar 1 = {(Muhari,Hitam), (Hajra,Pink), (Tika,Merah),(Tika,Pink)}. Gambar2={(Muhari,Hitam),(Hajra,Pink),(Tika,Merah)} Gambar 3= {(Hahra,Pink),(Tika,Merah)}.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	2
	d. Contoh relasi 	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	2

2.a. Fungsi adalah ketika setiap daerah asal memiliki tepat satu pasangan di daerah kawan	Menyatakan ulang sebuah konsep	1
<p>b. Gambar 1 termasuk fungsi karena setiap anggota himpunan A memiliki tepat satu pasangan di himpunan B.</p> <p>Gambar 2 termasuk fuungsi karena setiap anggota himpunan A memiliki tepat satu pasangan di himpunan B.</p>	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	3
<p>c. Gambar 1 = {(Tisa,Hijau),(Ana,Ungu),(Dani,Hijau)}.</p> <p>Gambar 2 = {(Tisa,Merah),(Ana,Ungu),(Dani,Hijau)}.</p> <p>Gambar 3 = {(Ana,Ungu),(Dani,Hijau)}.</p>	Menyajikan konsep dalam berrbagai bentukrepresentasi matematis	2
<p>d. Contoh Fungsi</p> 	Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	2

3	<p><b>a. Diketahui:</b></p> $f(x) = ax + b$ $f(1) = 3$ $f(4) = 18$ <p>Ditanyakan:</p> <p>Nilai a dan b</p> <p>Penyelesaian:</p> $f(x) = ax + b$ $f(1) = a(1) + b = a + b \text{ sehingga } a + b = 3$ $f(4) = a(4) + b = 4a + b \text{ sehingga } 4a + b = 18$ <p>Eliminasi <math>f(1)</math> dan <math>f(4)</math></p> $a + b = 3$ $\begin{array}{r} 4a + b = 18 \\ -3a = -15 \end{array}$	Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	5
---	---	--	---

$a = \frac{-15}{-3}$ $a = 5$ <p>Subtitusikan nilai <math>a = 5</math> ke persamaan <math>a + b = 3</math></p> $a + b = 3$ $5 + b = 3$ $5 - 5 + b = 3 - 5$ $b = -2$ <p>Jadi nilai <math>a = 5</math> dan nilai <math>b = -2</math></p> <p>b.Diketahui:</p> $a = 5 \text{ dan } b = -2$ <p>Ditanyakan:</p> $f(15)$ <p>Penyelesaian:</p> $f(x) = ax + b$ $f(15) = 5(15) + (-2)$ $= 75 - 2$ $= 73$ <p>Jadi nilai <math>f(15) = 73</math></p>	<p>Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu</p>	5
--	--	---



## **PEDOMAN WAWANCARA**

### **A. Judul**

Deskripsi pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar.

### **B. Permasalahan**

Bagaimana pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar?

### **C. Tujuan**

Untuk menganalisis pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa Kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar.

### **D. Metode**

Wawancara tidak terstruktur.

### **E. Pelaksanaan Wawancara**

1. Wawancara dilakukan setelah pengerjaan soal tes pemahaman konsep matematika.
2. Subjek yang diwawancarai adalah kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar sebanyak 3 siswa.
3. Subjek penelitian diwawancarai berkaitan pengerjaan soal tes pemahaman konsep matematika.
4. Proses wawancara didokumentasikan dengan menggunakan audio perekaman dan dicatat.

### G. Pertanyaan Pokok

1	<p>a. Apa yang kamu ketahui tentang relasi?</p> <p>b. Apa yang dapat kamu pahami dari soal?</p> <p>c. Diagram panah mana saja yang termasuk ke dalam kategori relasi dan bukan relasi ?</p> <p>d. Mengapa diagram panah tersebut ke dalam kategorirelasi dan bukan relasi?</p> <p>e. Bagaimana cara kamu menentukan pasangan berurutan dari soal gambar diagram tersebut?</p> <p>f. Mengapa contoh yang di berikan termasuk ke dalam relasi?</p>	<p>Menyatakan ulang sebuah konsep</p> <p>Mengklasifikasikan konsep berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya</p> <p>Menyajikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep</p> <p>Mengklasifikasikan konsep berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya</p>
2	<p>a. Apa yang kamu ketahui tentang fungsi?</p> <p>b. Apa yang maku dapat kamu pahami dari soal?</p> <p>c. Diagram mana saja yang termasuk ke dalam kategori fungsi dan bukan fungsi?</p> <p>d. Mengapa diagram panah tesebut termasuk ke dalam kategori fungsi dan bukan fungsi?</p> <p>e. Bagaimana cara kamu menentukan paangan berurutan dari soal gambar diagram tersebut ?</p>	<p>Menyatakan ulang sebuah konsep</p> <p>Mengklasifikasikan konsep berdasarkan sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya</p> <p>Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis</p>

3	<p>f. Mengapa contoh yang diberikan termasuk ke dalam</p> <p>a. Apa saja yang dapat kamu ketahui dari soal tersebut?</p> <p>b. Bagaimana langkah kamu dalam menyelesaikan soal tersebut?</p> <p>c. Jelaskan cara kamu menentukan nilai fungsi yang ditanyakan!</p> <p>d. Apa yang pertama kali kamu lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?</p> <p>e. Jelaskan cara kamu menentukan nilai a dan b!</p>	<p>Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep</p> <p>Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu</p> <p>Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah</p>
---	---	--



# ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

Nama Sekolah : Nobila SMPN 49 makassar  
 Nama Siswa : Nobila Putri Aprilia  
 Hari/Tanggal : Senin, 5 Mei 2025  
 Kelas : VIII

## A. Petunjuk Pengisian

1. Sebelum mengisi pernyataan-pernyataan berikut, kami mohon kesediaan anda untuk membacanya dahulu pengisian angket ini.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda, dan berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia untuk setiap pernyataan.

Keterangan:

SS, bila anda Sangat Sering

S, bila anda Sering

TS, bila anda Tidak setuju

STS, bila anda Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya hanya belajar matematika sendiri secara teratur karena banyak manfaatnya	✓			
2	Saya jarang mengambil inisiatif untuk belajar sendiri			✓	
3	Saya kurang mempersiapkan perlengkapan belajar secara mandiri sebelum belajar matematika				✓
4	Saya tidak tahu bagian pelajaran mana yang belum saya kuasai			✓	
5	Saya mencari tahu materi pelajaran sebelum dijelaskan guru		✓		
6	saya mengatur jadwal belajar sendiri di rumah	✓			
7	Saya mencatat materi yang belum saya pahami untuk dipelajari	✓			
8	Saya jarang mengecek kembali pemahaman saya terhadap materi			✓	

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
9	Saya tidak pernah merencanakan hasil belajar saya				✓
10	Saya belajar tanpa harus disuruh oleh guru atau orang lain	✓			
11	Saya jarang menetapkan tujuan belajar sebelum memulai belajar			✓	
12	Saya menuliskan tujuan belajar agar lebih fokus saat belajar	✓			
13	Saya belajar materi matematika untuk pertemuan selanjutnya sebelum disampaikan oleh guru	✓			
14	Saya susah menyusun rencana kegiatan belajar sendiri				✓
15	Saya langsung menyerah saat mengalami kesulitan belajar				✓
16	Saya mencoba cara baru jika cara belajar lama kurang efektif	✓			
17	Saya menghindari materi yang menurut saya sulit				✓
18	Saya merasa contoh soal yang ada tidak memudahkan saya mengerjakan soal latihan				✓
19	Saya tetap semangat meskipun hasil belajar saya belum memuaskan	✓			
20	Saya mencoba berbagai cara saat gagal memahami materi			✓	
21	Saya yakin kemampuan saya akan meningkat jika saya terus belajar	✓			
22	Saya tidak pernah mencoba mencari materi tambahan diluar buku pelajaran				✓
23	Saya bertanya kepada guru atau teman jika tidak paham			✓	
24	Saya menggunakan cara belajar yang sesuai dengan saya	✓			
25	Saya menggunakan video atau media lain untuk memahami materi			✓	
26	Saya belajar dengan cara yang sama meskipun tidak berhasil				✓
27	Saya tidak peduli strategi belajar mana yang cocok bagi saya				✓
28	Saya tidak tertarik mengetahui apakah cara belajar saya sudah tepat atau belum				✓
29	Saya kurang peduli terhadap nilai matematika yang diperoleh				✓

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
30	Saya membuat catatan atau ringkasan dari materi yang dipelajari	✓			
31	Saya merasa percaya diri dalam mengerjakan soal ujian	✓			
32	Saya memperbaiki cara belajar saya jika dirasa kurang efektif	✓			
33	Saya tidak mengevaluasi apakah cara belajar saya sudah tepat atau belum				✓
34	Saya sering merasa tidak mampu memahami pelajaran sendiri				✓
35	Saya yakin bisa belajar sendiri walau tanpa didampingi guru atau orang tua	✓			
36	Saya menilai kembali hasil belajar saya setiap selesai belajar				✓
37	Saya jarang membantu teman yang mengalami kesulitan belajar matematika	✓			
38	Saya merasa cukup dengan penjelasan di kelas tanpa perlu mencari sumber lain			✓	





# ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

Nama Sekolah

Nama Siswa

Hari/Tanggal

Kelas

SMPN 49 Makasar  
 : ~~Matematika~~ APcisia  
 : Merani APcisia  
 : Senin, 05  
 : VIII.

## A. Petunjuk Pengisian

- Sebelum mengisi pernyataan-pernyataan berikut, kami mohon kesediaan anda untuk membacanya dahulu pengisian angket ini.
- Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda, dan berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia untuk setiap pernyataan.

Keterangan:

SS, bila anda Sangat Sering

S, bila anda Sering

TS, bila anda Tidak setuju

STS, bila anda Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya hanya belajar matematika sendiri secara teratur karena banyak manfaatnya	✓			
2	Saya jarang mengambil inisiatif untuk belajar sendiri			✓	
3	Saya kurang mempersiapkan perlengkapan belajar secara mandiri sebelum belajar matematika		✓		
4	Saya tidak tahu bagian pelajaran mana yang belum saya kuasai		✓		
5	Saya mencari tahu materi pelajaran sebelum dijelaskan guru	✓			
6	saya mengatur jadwal belajar sendiri dirumah			✓	
7	Saya mencatat materi yang belum saya pahami untuk dipelajari		✓		
8	Saya jarang mengecek kembali pemahaman saya terhadap materi				✓

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
9	Saya tidak pernah merencanakan hasil belajar saya			✓	
10	Saya belajar tanpa harus disuruh oleh guru atau orang lain	✓			
11	Saya jarang menetapkan tujuan belajar sebelum memulai belajar				✓
12	Saya menuliskan tujuan belajar agar lebih fokus saat belajar	✓			
13	Saya belajar materi matematika untuk pertemuan selanjutnya sebelum disampaikan oleh guru	✓			
14	Saya susah menyusun rencana kegiatan belajar sendiri			✓	
15	Saya langsung menyerah saat mengalami kesulitan belajar			✓	
16	Saya mencoba cara baru jika cara belajar lama kurang efektif	✓			
17	Saya menghindari materi yang menurut saya sulit			✓	
18	Saya merasa contoh soal yang ada tidak memudahkan saya mengerjakan soal latihan			✓	
19	Saya tetap semangat meskipun hasil belajar saya belum memuaskan		✓		
20	Saya mencoba berbagai cara saat gagal memahami materi			✓	
21	Saya yakin kemampuan saya akan meningkat jika saya terus belajar		✓		
22	Saya tidak pernah mencoba mencari materi tambahan diluar buku pelajaran		✓		
23	Saya bertanya kepada guru atau teman jika tidak paham			✓	
24	Saya menggunakan cara belajar yang sesuai dengan saya		✓		
25	Saya menggunakan video atau media lain untuk memahami materi	✓	✗		
26	Saya belajar dengan cara yang sama meskipun tidak berhasil			✓	
27	Saya tidak peduli strategi belajar mana yang cocok bagi saya		✓		
28	Saya tidak tertarik mengetahui apakah cara belajar saya sudah tepat atau belum			✓	
29	Saya kurang peduli terhadap nilai matematika yang diperoleh			✓	

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
30	Saya membuat catatan atau ringkasan dari materi yang dipelajari	✓			
31	Saya merasa percaya diri dalam mengerjakan soal ujian		✓		
32	Saya memperbaiki cara belajar saya jika dirasa kurang efektif		✓		
33	Saya tidak mengevaluasi apakah cara belajar saya sudah tepat atau belum		✓		
34	Saya sering merasa tidak mampu memahami pelajaran sendiri		✓		
35	Saya yakin bisa belajar sendiri walau tanpa didampingi guru atau orang tua		✓		
36	Saya menilai kembali hasil belajar saya setiap selesai belajar		✓		
37	Saya jarang membantu teman yang mengalami kesulitan belajar matematika	✓			
38	Saya merasa cukup dengan penjelasan di kelas tanpa perlu mencari sumber lain		✓		

# ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR

Nama Sekolah : SMP 49 MAKASAR  
 Nama Siswa : ELISYA PUTRIANI-H  
 Hari/Tanggal : SENIN 5-5-2023  
 Kelas : V/III

## A. Petunjuk Pengisian

- Sebelum mengisi pernyataan-pernyataan berikut, kami mohon kesediaan anda untuk membacanya dahulu pengisian angket ini.
- Pilihlah salah satu jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda, dan berilah tanda centang (✓) pada kotak yang tersedia untuk setiap pernyataan.

Keterangan:

SS, bila anda Sangat Sering

S, bila anda Sering

TS, bila anda Tidak setuju

STS, bila anda Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya hanya belajar matematika sendiri secara teratur karena banyak manfaatnya			✓	
2	Saya jarang mengambil inisiatif untuk belajar sendiri		✓		
3	Saya kurang mempersiapkan perlengkapan belajar secara mandiri sebelum belajar matematika			✓	
4	Saya tidak tahu bagian pelajaran mana yang belum saya kuasai				✓
5	Saya mencari tahu materi pelajaran sebelum dijelaskan guru			✓	
6	saya mengatur jadwal belajar sendiri di rumah		✓		
7	Saya mencatat materi yang belum saya pahami untuk dipelajari		✓		
8	Saya jarang mengecek kembali pemahaman saya terhadap materi	✓			



No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
9	Saya tidak pernah merencanakan hasil belajar saya			✓	
10	Saya belajar tanpa harus disuruh oleh guru atau orang lain				✓
11	Saya jarang menetapkan tujuan belajar sebelum memulai belajar		✓		
12	Saya menuliskan tujuan belajar agar lebih fokus saat belajar	✓			
13	Saya belajar materi matematika untuk pertemuan selanjutnya sebelum disampaikan oleh guru			✓	
14	Saya susah menyusun rencana kegiatan belajar sendiri		✓		
15	Saya langsung menyerah saat mengalami kesulitan belajar		✓		
16	Saya mencoba cara baru jika cara belajar lama kurang efektif		✓		
17	Saya menghindari materi yang menurut saya sulit				✓
18	Saya merasa contoh soal yang ada tidak memudahkan saya mengerjakan soal latihan		✓		
19	Saya tetap semangat meskipun hasil belajar saya belum memuaskan			✓	✓
20	Saya mencoba berbagai cara saat gagal memahami materi				✓
21	Saya yakin kemampuan saya akan meningkat jika saya terus belajar			✓	
22	Saya tidak pernah mencoba mencari materi tambahan diluar buku pelajaran	✓			
23	Saya bertanya kepada guru atau teman jika tidak paham			✓	
24	Saya menggunakan cara belajar yang sesuai dengan saya		✓		
25	Saya menggunakan video atau media lain untuk memahami materi			✓	
26	Saya belajar dengan cara yang sama meskipun tidak berhasil		✓		
27	Saya tidak peduli strategi belajar mana yang cocok bagi saya			✓	
28	Saya tidak tertarik mengetahui apakah cara belajar saya sudah tepat atau belum			✓	
29	Saya kurang peduli terhadap nilai matematika yang diperoleh		✓		

No.	Pernyataan	Respons			
		SS	S	TS	STS
30	Saya membuat catatan atau ringkasan dari materi yang dipelajari			✓	
31	Saya merasa percaya diri dalam mengerjakan soal ujian			✓	
32	Saya memperbaiki cara belajar saya jika dirasa kurang efektif		✓		
33	Saya tidak mengevaluasi apakah cara belajar saya sudah tepat atau belum				✓
34	Saya sering merasa tidak mampu memahami pelajaran sendiri		✓		
35	Saya yakin bisa belajar sendiri walau tanpa didampingi guru atau orang tua			✓	
36	Saya menilai kembali hasil belajar saya setiap selesai belajar		✓		
37	Saya jarang membantu teman yang mengalami kesulitan belajar matematika			✓	
38	Saya merasa cukup dengan penjelasan di kelas tanpa perlu mencari sumber lain			✓	



No.	Nama Inisial	Pernyataan																																						Σ	Kategori	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38			
1	AD	3	4	4	3	4	4	2	3	4	3	4	4	1	3	4	1	4	4	4	2	2	4	4	3	2	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3,31	Tinggi	
2	PA	4	3	4	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	2	3	2	2	3	4	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2,65	Sedang	
3	MAH	2	4	4	3	2	3	3	4	3	3	3	4	2	3	4	4	4	2	2	2	2	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3,02	Sedang	
4	NRPM	2	4	4	3	2	3	3	4	3	3	3	4	2	3	4	4	4	4	2	2	2	3	3	3	2	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3,07	Sedang	
5	MA	2	3	4	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	4	3	4	2	1	2	2	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2,68	Sedang	
6	SG	2	3	4	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3	1	3	4	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	4	4	3	2	3	3	2	3	4	2	2	3	2,76	Sedang	
7	FD	4	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	2	2	4	3	3	3	3	4	2	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	1	3	2,92	Sedang
8	FN	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	2	4	3	3	3	2	2	2	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	1	3	2,97	Sedang
9	PAA	4	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	4	4	1	1	2,55	Sedang
10	AK	4	3	3	2	4	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	4	4	4	3	4	2	4	3	3	3	3	2	1	4	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2,73	Sedang
11	AA	3	3	4	3	2	4	2	3	3	3	2	4	2	3	1	4	4	3	3	2	2	1	3	0	4	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	1	2	2,63	Sedang	
12	MAF	4	3	4	3	3	3	1	3	4	1	3	4	1	2	3	3	4		3	3	3	3	3	3	1	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	2,86	Sedang	
13	EPH	4	2	2	3	4	4	2	1	3	2	2	3	1	1	1	2	2	4	2	2	2	2	2	2	1	2	2	4	3	4	1	2	2	4	4	2	1	2	2,28	Rendah	
14	MRSA	4	4	4	3	3	3	1	1	4	3	3	4	2	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2,86	Sedang	
15	CAA	3	4	4	3	2	2	2	1	2	1	4	3	2	2	4	4	3	3	1	1	2	1	3	3	2	2	3	4	2	2	2	2	3	2	2	1	1	3	2,34	Rendah	
16	SN	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	2	4	4	2	1	3,34	Tinggi
17	MRA	2	3	3	3	3	4	3	3	4	4	2	4	3	2	3	4	4	4	3	2	3	2	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	2	3	3	4	1	2	2,93	Sedang	
18	SKNA	4	3	2	2	4	2	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2	3	2	2	3	4	3	2	3	3	4	3	3	2	2	3	3	1	2	2,92	Sedang	
19	RJPT	2	2	3	4	2	3	3	1	3	1	2	4	2	2	2	3	4	2	2	1	2	1	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	4	2	2	3	3	3	2,36	Rendah	
20	SR	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	3	3,47	Tinggi	
21	NA	3	3	0	2	4	4	3	3	3	4	3	4	3	2	2	4	4	4	2	3	3	2	2	3	2	1	4	4	2	3	3	2	2	2	3	4	1	3	2,78	Sedang	
22	FNR	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	4	4	2	2	3	4	3	4	2	2	2	3	3	2	2	3	2	4	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2,68	sedang	
23	APM	3	3	4	4	3	4	2	3	2	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	1	3	3	4	3	4	3	3	2	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3,28	Tinggi	
24	NPA	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	2	3	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	2	3	3,60	Tinggi	



25	MAK	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	2	2	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3,07	Sedang
26	MA	2	2	2	2	3	4	4	3	4	0	3	4	2	2	3	4	4	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	3	2	2	4	2	3	4	1	3	2,81	Sedang
27	HR	4	3	3	2	4	2	2	2	3	3	3	3	2	1	2	4	4	4	3	4	2	4	3	3	3	3	1	1	4	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2,76	Sedang
28	ANI	3	2	4	4	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2,68	Sedang
29	MK	3	2	3	4	2	2	2	2	4	3	3	4	1	2	4	3	4	4	2	1	2	3	1	3	2	4	2	2	1	2	2	1	2	3	3	3	2	4	2,60	Sedang
30	RK	4	2	4	3	4	4	3	1	4	3	1	4	3	3	3	3	4	4	2	2	2	1	3	3	3	2	4	4	2	3	2	3	3	4	3	2	2	3	2,71	Sedang
31	MAR	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	2	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	2	3	1	3	3,31	Tinggi
		Jumlah																														88,41									

Mencari rata-rata berkelompok

$$x = \frac{\sum f_i}{\sum x_i} = \frac{88,41}{31} = 2,85$$



### Standar Deviasi

No. Data	Data ( $x_i$ )	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$
1	3,31	0,46	0,21
2	2,65	0,2	0,04
3	3,02	0,17	0,029
4	3,07	0,22	0,048
5	2,68	- 0,17	0,029
6	2,76	- 0,09	0,0081
7	2,92	0,07	0,0049
8	2,97	0,12	0,014
9	2,55	- 0,3	0,09
10	2,73	- 0,12	0,014
11	2,63	- 0,22	0,048
12	2,86	0,001	0,001
13	2,28	0,57	-0,32
14	2,86	0,01	0,0001
15	2,34	- 0,51	0,26
16	3,34	0,49	0,24
17	2,93	0,08	0,0064
18	2,92	0,07	0,0049
19	2,36	- 0,49	0,24
20	3,47	0,62	0,38
21	2,78	-0,07	0,0049
22	2,68	- 0,17	0,028
23	3,28	0,43	0,18
24	3,60	0,75	0,56
25	3,07	0,22	0,048
26	2,81	-0,04	0,0016
27	2,76	-0,09	0,0081
28	2,68	0,17	0,028
29	2,60	0,08	0,0064
30	2,71	0,14	0,02
31	3,31	0,46	0,21
Jumlah	88,41		3,0544

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{3,05}{3 - 1}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{3,05}{30}}$$

$$SD = \sqrt{0,10} = 0,31$$

### Kriteria Kategori Kemandirian belajar

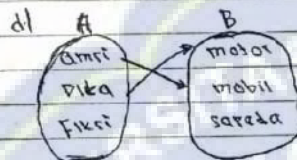
	Tinggi	Sedang	Rendah
Kemandirian Belajar	$x \geq (\bar{x} + SD)$	$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	$x \leq (\bar{x} - SD)$
Untuk:			
	$x + SD = 2,85 + 0,31 = 3,16$		
	$x - SD = 2,85 - 0,31 = 2,54$		
Sehingga:			
	Tinggi	Sedang	Rendah
Kemandirian Belajar	$x \geq (\bar{x} + SD)$	$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	$x \leq (\bar{x} - SD)$
	$x \geq 3,16$	$2,54 < x < 3,16$	$2,54$

Nabila Putri Aprilia  
KELAS VIII

11. a) gambar diatas yang termasuk relasi adalah gambar 1, 2 dan 3  
alasan saya adalah karena sama gambar tersebut saling  
memiliki pasangan

b) relasi adalah jika ada anggota himpunan A yang saling  
berpasangan dengan anggota himpunan B.

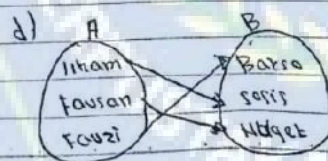
Gambar 1	Gambar 2	Gambar 3
(Dika, Hitam)	(Dika, Hitam)	(Hana, Pink)
(Hana, Pink)	(Hana, Pink)	(Tika, Merah)
(Hana, Merah)	(Tika, Merah)	
(Tika, Pink)		



2) a) Gambar diatas yang termasuk fungsi adalah gambar 1 dan 2  
alasan saya adalah karena gambar tersebut masing-masing  
memiliki tepat satu pasangan

b) fungsi adalah jika setiap setiap anggota himpunan A mempunyai  
tepat satu pasangan dengan anggota himpunan B

Gambar 1	Gambar 2	Gambar 3
(Tika, Merah)	(Tika, Merah)	(Ana, Ungu)
(Ana, Ungu)	(Ana, Ungu)	(Pani, Hijau)
(Pani, Hijau)	(Pani, Hijau)	(Tika, Merah)



3.) a) Diketahui  $f(x) = ax + b$

$$f(1) = 3$$

$$f(4) = 18$$

Ditanyakan: Nilai  $a$  dan  $b$

Pengaliran  $f(x) = ax + b$

$$f(1) = a(1) + b = a + b = 3$$

$$f(4) = a(4) + b = 4a + b = 18$$

eliminasi  $f(1)$  dan  $f(4)$

$$a + b = 3$$

$$4a + b = 18$$

$$-3a = -15$$

$$a = -15 / -3$$

$$a = 5$$

Substitusi Nilai  $a = 5$  ke persamaan  $a + b = 3$

$$a + b = 3$$

$$5 + b = 3$$

$$5 - 5 + b = 3 - 5$$

$$b = -2$$

Jadi, Nilai  $a = 5$  dan nilai  $b = -2$

b) Diketahui  $a = 5$

$$b = -2$$

Ditanyakan:  $f(15)$

Pengaliran  $f(x) = ax + b$

$$f(15) = 5(15) + (-2)$$

$$= 75 - 2$$

$$= 73$$

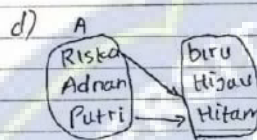
Jadi,  $f(15) = 73$

Melani APrilio  
XIII.1

1. a) Relasi adalah anggota himpunan A yang saling berpasangan dengan anggota himpunan B. dimana hubungannya di hubungkan oleh panah.

b) Gambar 2 dan 3  
karena gambar tersebut menghubungkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.

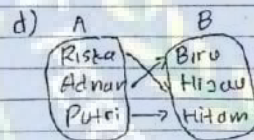
c) Gambar 1	Gambar 2	Gambar 3
(Dita, Hitam)	(Dita, Hitam)	(Hasra, Pink)
(Hasro, Pink)	(Hasro, Pink)	(Tika, merah)
(Hasro, merah)	(Tika, merah)	
(Tika, Pink)		



2. a.) Fungsi adalah himpunan yang memiliki tepat satu pasangan

b) yang termasuk contoh Fungsi adalah gambar 2 karena gambar tersebut menghubungkan tepat satu anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.

c) Gambar 1	Gambar 2	Gambar 3
(Tisa, Hijau)	(Tisa, merah)	(Ana, ungu)
(Ana, ungu)	(Ana, ungu)	(Demi, Hijau)
(Demi, Hijau)	(Demi, Hijau)	(Demi, merah)



3. a. nilai a dan b

b.  $F(15)$



NAMA : ELISYA PUTRIAMI HUBJITULLAH  
 KELAS : VIII.

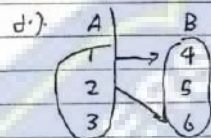
a). Relasi adalah himpunan yang saling berpasangan

b). Yang termasuk contoh relasi adalah gambar 3  
 alasan : Karena pada gambar ke-3 himpunan A saling berpasangan dengan himpunan B

c). Gambar 1:  
 (Dita, Hitam)  
 (Hajra, Pink)  
 (Hajra, merah)  
 (Tika, Pink)

Gambar 2:  
 (Dita, Hitam)  
 (Hajra, Pink)  
 (Tika, merah)

Gambar 3  
 (Hajra, Pink)  
 (Tika, merah)



2. a) Yang fungsi adalah himpunan yang termasuk memiliki tepat satu pasangan.

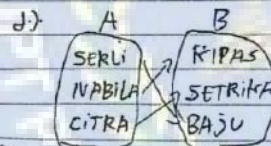
b). Yang termasuk contoh fungsi adalah gambar 2

alasan : Karena pada gambar ke-2 himpunan memiliki tepat satu pasangan dengan himpunan lain

c). Gambar 3  
 (Tisa, Hijau)  
 (Ana, Ungu)  
 (Dani, Hijau)

Gambar 2  
 (Tisa, merah)  
 (Ana, Ungu)  
 (Dani, Hijau)

Gambar 3  
 (Ana, Ungu)  
 (Dani, Hijau)  
 (Tisa, merah)



3). a) Nilai a dan b  $\rightarrow a=15, b=25$

b)  $F(15) = 25$





### LAMPIRAN III

(TRANSKRIP WAWANCARA)

## 1. Subjek Pertama (KBT)

### a. Nomor 1 bagian A indikator menyatakan ulang konsep

*Kode                      Uraian*

:

*P1.A-01              Apa yang ditanyakan dari soal dek?*

:

*KBT1.A-01 :    Menjelaskan apa itu yang dimaksud pengertian relasi. kak*

*P1.A-02              Oke dek, jadi apa pengertian relasi ?*

:

*KBT1.A-02 :    Relasi adalah dua himpunan yang saling berpasangan, contohnya himpunan A dan himpunan B. Jadi kedua himpunan ini dikatakan relasi jika ada anggota himpunan A yang saling berpasangan dengan anggota himpunan B.*

### b. Nomor 1 bagian B indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya

*Kode                      :              Uraian*

*P1.B-01              :              Setelah membaca soal tersebut, informasi apa yang adek ketahui dari Soal nomor 1.B*

*KBT1.B-01 :              Soalnya itu kak meminta mengelompokan dari 3 pasangan himpunan yang mana termasuk ke dalam relasi.*

*P1.B-02              :              Oke dek, jadi pasangan himpunan mana saja yang termasuk ke dalam kategori relasi?*

*KBT1.B-02 :              Yang termasuk relasi adalah pasangan himpunan pada gambar 1, 2 dan 3 kak.*

*P1.B-03              :              Mengapa pasangan himpunan pada gambar tersebut termasuk ke-Dalam relasi dek?*

*KBT1.B-03 :              Karena pasangan himpunan pada gambar tersebut saling memiliki pasangan kak*

**c. Nomor 1 bagian C indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis**

*Kode                    Uraian*

:

*P1.C-01                Setelah memperhatikan soalnya apa saja yang diketahui dan ditanyakan?*

:

*KBT1.C-01          Yang saya ketahui itu pada gambar dalam bentuk diagram panah dan yang saya pertanyakan itu pasangan berurutannya.*

:

*P1.C-02                Baik, jadi bagaimana pasangan berurutan pada gambar 1?*

:

*KBT1.C-02          Untuk gambar 1, ada 4 pasangan berurutan, yakni Dita berpasangan dengan Hitam, Hajra berpasangan dengan Merah, Hajra berpasangan dengan pink, Tika berpasangan dengan pink.*

:

*P1.C-03                Baik, untuk gambar 2, bagaimana pasangan berurutannya?*

:

*KBT1.C-03          Untuk gambar 2, ada 3 pasangan berurutan, yakni Dita berpasangan dengan Hitam, Hajra berpasangan dengan Pink, Tika berpasangan dengan Merah.*

:

*P1.C-04                Baik, lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3?*

:

*KBT1.C-04          Dan untuk gambar 3, ada 2 pasangan berurutan, yaitu Hajra berpasangan dengan Pink, dan Tika berpasangan dengan Merah.*

:

**d. Nomor 1 bagian S indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep**

*Kode                    : Uraian*

*P1.D-01                : Apa yang ditanyakan dari soal?*

*KMT1.D-0            : Memberikan 1 contoh yang termasuk relasi dalam bentuk diagram panah.*

*P1.D-02                : Oke, bisa dijelaskan mengapa contoh tersebut termasuk relasi?*

*KMT1.D-02          : Contoh yang saya berikan itu termasuk relasi karena ada anggota himpunan A yang memiliki pasangan dianggota himpunan B.*

- P1.D-03 : Baik, coba sebutkan anggota himpunan yang saling berpasangan*  
*KMT1.D-03 : Amri berpasangan dengan Mobil dan Dika berpasangan dengan Motor.*

**e. Nomor 2 bagian A indikator menyatakan ulang konsep**

- Kode : Uraian*  
*P2.A-01 : Apa yang ditanyakan dari soal?*  
*KBT2.A-01 : Menjelaskan apa itu pengertian fungsi.*  
*P2.A-02 : Oke, jadi apa pengertian fungsi?*  
*KBT2.A-02 : Fungsi adalah dua himpunan yang saling berpasangan, contohnya himpunan A dan himpunan B. Jadi kedua himpunan ini dikatakan fungsi jika setiap anggota himpunan A mempunyai tepat satu pasangan dengan anggota himpunan B.*

**f. Nomor 2 bagian B indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya**

- Kode : Uraian*  
*P2.B-01 : Setelah membaca soal tersebut, informasi apa yang diketahui dari soal nomor 2.B?*  
*KBT2.B-01 : Soalnya itu meminta mengelompokkan dari 3 pasangan himpunan yang mana saja termasuk ke dalam fungsi.*  
*P2.B-02 : Oke, jadi pasangan himpunan mana saja yang termasuk ke dalam kategori fungsi?*  
*KBT2.B-02 : Yang termasuk fungsi adalah pasangan himpunan pada gambar 1 dan 2.*  
*P2.B-03 : Mengapa pasangan himpunan pada gambar tersebut termasuk ke dalam fungsi*  
*KBT2.B-03 : Karena pasangan himpunan pada gambar tersebut masing-masing mempunyai tepat satu pasangan.*

**g. Nomor 2 bagian C indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis**

- Kode : Uraian*  
*P2.C-01 : Setelah memperhatikan soalnya, apa saja yang diketahui dan dipertanyakan?*  
*KBT2.C-01 : Yang saya ketahui itu pada gambar dalam bentuk diagram panah dan ditanyakan itu pasangan berurutannya.*  
*P2.C-01 : Baik, jadi bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 1?*  
*KBT2.C-01 : Jadi untuk gambar 1, ada 3 pasangan berurutan, yaitu Tisa berpasangan dengan hijau, Ana berpasangan dengan ungu,*

*Dani berpasangan dengan hijau.*

*P2.C-01 : Baik, untuk gambar 2 bagaimana pasangan berurutannya?*

*KBT2.C-01 : Untuk gambar 2, ada 3 pasangan berurutan, yaitu Tisa berpasangan dengan merah, Ana berpasangan dengan ungu, Dani berpasangan dengan hijau.*

*P2.C-01 : Lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3?*

*KBT2.C-01 : Dan untuk gambar 3 itu, ada 3pasangan berurutan, yaitu Ana berpasangan dengan ungu, Dani berpasangan dengan hijau, Dani berpsangan dengan merah.*

**h. Nomor 2 bagian D indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep**

*Kode : Uraian*

*P2.D-01 : Apa yang ditanyakan dari soal?*

*KBT2.D-01 : Memberikan 1 contoh yang termasuk fungsi dalam bentuk diagram panah.*

*P2.D-02 : Oke, bisa dijelaskan mengapa contoh tersebut termasuk fungsi?*

*KBT2.D-02 : Contoh yang saya berikan itu termasuk fungsi karena setiap anggota himpunan A memiliki tepat satu pasangan di anggota himpunan B.*

*P2.D-03 : Baik, coba ebutkan anggota himpunan pasanganya.*

*KBT2.D-03 : Ilham berpasangan dengan sosis, Fausan berpasangan dengan nugget Dan Fauzia berpasangan dengan bako.*

**i. Nomor 3 bagian A indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah**

*Kode : Uraian*

*P3.A-01 : Setelah membaca soal, apa yang kamu ketahui?*

*KBT3.A-01 : Yang diketahui itu, fungsi pertama adalah 3 dan fungsi keempat adalah 18.*

*P3.A-01 : Baik, lalu apa yang dipertanyakan pada soal?*

*KBT3.A-01 : Yang dipertanyakan itu nilai a dan nilai b*

*P3.A-01 : Baik, jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?*

*KBT3.A-01 : Yang pertama kali saya lakukan adalah membuat persamaan dari fungsi pertama dan fungsi keempat.*

*P3.A-01 : Bagaimana caranya?*

*KBT3.A-01 : Nilai fungsi pertama dan fungsi keempat itu saya masukan terlebih dahulu ke- dalam rumus fungsi yaitu  $f(x) = ax + b$ , jadi untuk  $f(1)$*

$= a(1) + b$  sehingga  $a + b = 3$ , kemudian  $f(4)$  juga sama  $f(4) = a(4) + b$  sehingga  $4a + b = 18$ .

P3.A-01 : Lalu bagaimana langkah selanjutnya?

KBT3.A-01 : Selanjutnya saya melakukan eliminasi pada kedua persamaan. Caranya yaitu saya kurangkan  $a - 4a = -3a$  dan  $3 - 18 = -15$  sehingga  $a$  yaitu  $-18$  dibagi  $-3$  adalah  $5$ . Jadi hasil dari nilai  $a$  adalah  $5$ .

P3.A-01 : Baik, bagaimana dengan nilai  $b$  nya?

KBT3.A-01 : Untuk mencari nilai  $b$  saya substitusikan nilai  $a = 5$  ke persamaan  $a + b = 3$  jadi  $5 + b = 3$  selanjutnya  $b = 3 - 5$  sehingga  $b$  adalah  $-2$ . Jadi untuk nilai  $b$  adalah  $-2$ .

P3.A-01 : Baik, jelaskan mengapa dilakukan eliminasi terlebih dahulu kemudian melakukan substitusi?

KBT3.A-01 : Kedua persamaan ini saya eliminasi terlebih dahulu karena nilai  $b$  bisa habis.

**j. Nomor 3 bagian B indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu**

Kode : Uraian

P3.B-01 : Setelah membaca soal, apa yang dipahami dari soal tersebut

KBT3.B-01 : Yang diketahui itu nilai  $a = 5$  dan nilai  $b = -2$ .

P3.B-02 : Baik, lalu apa yang ditanyakan pada soal?

KBT3.B-02 : Yang ditanyakan itu  $f(15)$ .

P3.B-03 : Baik, jadi bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut?

KBT3.B-03 : Caranya dengan menggunakan rumus  $f(x) = ax + b$ .

P3.B-04 : Lalu bagaimana langkah selanjutnya?

KBT3.B-04 : Selanjutnya, saya masukkan nilai yang diketahui ke dalam rumus yaitu  $a = 5$ ,  $b = -2$  dan  $x = 15$  sehingga  $f(15) + (-2)$  jadi hasilnya adalah  $73$ .

**2. Subjek Kedua (KBS)**

**a. Nomor 1 bagian A indikator menyatakan ulang konsep**

Kode : Uraian

:

P1.A-01 : Apa yang ditanyakan dari soal dek?



:

*KBS1.A-01 Menjelaskan pengertian relasi kak.*

:

*P1.A-02 Baik dek, jadi apa pengertian relasi?*

:

*KBS1.A-02 Kedua himpunan dikatakan relasi kak jika anggota himpunan A yang saling berpasangan dengan anggota himpunan A, di mana keduanya dihubungkan oleh tanda panah.*

**b. Nomor 1 bagian B indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya**

*Kode Uraian*

:

*P1.B-01 Setelah membaca soal tersebut, informasi apa yang adek ketahui dari soal nomor 1.A?*

:

*KBS1.B-01 Jadi, soalnya itu kak diminta untuk mengelompokan dari 3 pasangan himpunan yang mana termasuk ke dalam relasi.*

:

*P1.B-01 Baik dek, jadi pasangan himpunan mana saja yang termasuk ke dalam kategori relasi?*

:

*KBS1.B-01 Gambar 2 dan 3 kak.*

:

*P1.B-01 Mengapa pasangan himpunan pada gambar tersebut termasuk ke dalam relasi dek?*

:

*KBS1.B-01 Karena pasangan himpunan tersebut menghubungkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.*

:

**c. Nomor 1 bagian C indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis**

*Kode : Uraian*

*P1.C-01 : Setelah memperhatikan soalnya, apa saja yang diketahui dan ditanyakan dek?*

*KBS1.C-01 : Yang diketahui itu kakadalah gambar diagram panah dan yang ditanyakan adalah pasangan berurutannya.*

*P1.C-01 : Baik dek, jadi bagaimana pasangan berurutan untuk gambar1?*

*KBS1.C-01 : Pada gambar 1 itu kak terdapat 4 pasangan berurutan, yaitu Dita berpasangan dengan hitam, Hajra berpasangan dengan merah, Hajra berpasangan dengan pink, Tika berpasangan*

dengan pink.

*P1.C-01 : Baik dek, untuk gambar 2 bagaimana pasangan berurutannya?*

*KBS1.C-01 : Pada gambar 2 itu kak terdapat 3 pasangan berurutan, yaitu Dita berpasangan dengan hitam, Hajra berpasangan dengan pink, Tika berpasangan dengan merah.*

*P1.C-01 : Oke baik dek, lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3?*

*KBS1.C-01 : Pada gambar 3 itu kak terdapat 2 pasangan berurutan, yaitu Hajra berpasangan dengan pink dan Tika berpasangan dengan merah.*

**d. Nomor 1 bagian D indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep**

*Kode : Uraian*

*P1.D-01 : Apa yang ditanyakan dari soal dek?*

*KBS1.D-01 : Memberikan 1 contoh relasi dalam bentuk diagram panah kak.*

*P1.D-01 : Baik dek, bisa dijelaskan mengapa contoh tersebut termasuk relasi*

*KBS1.D-01 : Contoh yang saya berikan itu kak termasuk relasi karena anggota himpunan A saling berpasangan dengan anggota himpunan B.*

*P1.D-01 : Baik dek, coba sebutkan anggota himpunan yang saling berpasangan.*

*KBS1.D-01 : Riska berpasangan dengan hijau dan Putri berpasangan dengan hitam kak.*

**e. Nomor 2 bagian A indikator menyatakan ulang konsep**

*Kode : Uraian*

*P2.A-01 : Apa yang ditanyakan dari soal dek?*

*KBS2.A-01 : Menjelaskan pengertian fungsi kak?*

*P2.A-02 : Baik dek, jadi apa pengertian fungsi?*

*KBS2.A-02 : Kedua himpunan dikatakan fungsi jika anggota himpunan A memiliki tepat satu pasangan dengan anggota himpunan B dimana keduanya dihubungkan oleh panah kak.*

**f. Nomor 2 bagian B Hasil indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu suatu dengan konsepnya**

<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
<i>P2.B-01</i>	<i>: Setelah membaca soal tersebut, informasi apa yang adek ketahui dari soal nomor 2.B?</i>
<i>KBS2.B-01</i>	<i>: Soalnya itu kak meminta mengelompokan dari 3 pasangan himpunan yang mana termasuk ke dalam fungsi.</i>
<i>P2.B-02</i>	<i>: Baik dek, jadi pasangan himpunan mana saja yang termasuk ke dalam kategori fungsi?</i>
<i>KBS2.B-02</i>	<i>: Menurut saya kak yang termasuk fungsi itu kak gambar 2.</i>
<i>P2.B-03</i>	<i>: Mengapa pasangan himpunan pada gambar tersebut masuk ke dalam fungsi dek?</i>
<i>KBS2.B-03</i>	<i>: Karena pasangan himpunan pada gambar tersebut menghubungkan tepat satu anggota himpunan A dengan anggota himpunan B kak.</i>

**g. Nomor 2 bagian C indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis**

<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
<i>P2.C-01</i>	<i>: Setelah memperhatikan soalnya apa saja yang diketahui dan ditanyakan dek?</i>
<i>KBS2.C-01</i>	<i>: Yang diketahui itu kak gambar diagram panah dan yang ditanyakan itu berurutannya.</i>
<i>P2.C-02</i>	<i>: Baik dek, jadi bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 1?</i>
<i>KBS2.C-02</i>	<i>: Pada gambar 1 itu kak terdapat 3 pasangan berurutan, yaitu Tisa berpasangan dengan hijau, Ana berpasangan dengan ungu dan Dani berpasangan dengan hijau.</i>
<i>P2.C-03</i>	<i>: Baik dek, untuk gambar 2 bagaimana pasangan berurutannya?</i>
<i>KBS2.C-03</i>	<i>: Pada gambar 2 itu kak juga terdapat 3 pasangan berurutan, yaitu Tisa berpasangan dengan hijau, Ana berpasangan dengan ungu dan Dani berpasangan dengan hijau.</i>
<i>P2.C-04</i>	<i>: Baik dek, lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3?</i>
<i>KBS2.C-04</i>	<i>: Pada gambar3 itu terdapat 3 pasangan berurutan pula, yaitu Ana berpasangan dengan ungu, Dani berpasangan dengan hijau dan Dani berpasangan dengan dengan merah.</i>

**h. Nomor 2 bagian D indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep**

- Kode : Uraian*
- P2.D-01 : Apa yang ditanyakan dari soal dek?*
- KBS2.D-01 : Memberikan 1 contoh fungsi dalam bentuk diagram panah kak.*
- P2.D-02 : Baik dek, bisa dijelaskan mengapa contoh tersebut termasuk fungsi?*
- KBS2.D-02 : Contoh yang saya berikan itu termasuk fungsi karena setiap anggota himpunan A memiliki tepat satu pasangan di anggota himpunan B.*
- P2.D-03 : Baik dek, coba sebutkan anggota himpunan pasangannya.*
- KBS2.D-03 : Riska berpasangan dengan hijau, Adnan berpasangan dengan hitam dan putri berpasangan dengan biru kak.*

**i. Nomor 3 bagian A indikator mengaplikasikan menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu**

- Kode : Uraian*
- P3.A-01 : Setelah membaca soal, apa yang adek ketahui dari soal?*
- KBS3.A-01 : Tidak ada kak.*
- P3.A-02 : Baik dek, lalu apa yang ditanyakan pada soal?*
- KBS3.A-02 : Yang ditanyakan itu kak nilai a dan nilai b.*
- P2.A-03 : Baik dek, jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?*
- KBS3.A-03 : Saya lupa langkah penyelesaiannya kak.*

**j. Nomor bagian B indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu**

- Kode : Uraian*
- P3.B-01 : Setelah membaca soal, apa yang adek ketahui dari soal*
- KBS3.B-01 : Tidak ada kak*
- P3.B-02 : Baik dek, lalu apa yang ditanyakan pada soal?*
- KBS.B-02 : Yang ditanyakan itu kak  $f(15)$*
- P3.B-03 : Baik dek, jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?*
- KBS3.B-03 : Saya lupa rumus yang digunakan kak.*

**3. Subjek ketiga (KBR)**

**a. Nomor 1 bagian A indikator menyatakan ulang konsep**

<i>Kode</i>	<i>:</i>	<i>Uraian</i>
<i>P1.A-01</i>	<i>:</i>	<i>Apa yang ditanyakan dari soal dek?</i>
<i>KBR1.A-01</i>	<i>:</i>	<i>Menjelaskan pengertian relasi kak.</i>
<i>P1.A-02</i>	<i>:</i>	<i>Baik dek, jadi apa pengertian relasi?</i>
<i>KBR1.A-02</i>	<i>:</i>	<i>Relasi adalah himpunan yang saling berpasangan kak.</i>

**b. Nomor 1 bagian B indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu dengan konsepnya**

<i>Kode</i>	<i>:</i>	<i>Uraian</i>
<i>P1.B-01</i>	<i>:</i>	<i>Setelah membacca soal terebut, informasi apa yang adek ketahui dari nomor 1B?</i>
<i>KBR1.B-01</i>	<i>:</i>	<i>Soalnya itu kak terdapat tiga pasangan himpunan, kita diminta untuk mengelompokan yang mana termasuk ke dalam relasi.</i>
<i>P1.B-02</i>	<i>:</i>	<i>Baik dek, jadi pasangan himpunan mana saja yang termasuk ke dalam kategori relasi?</i>
<i>KBR1.B-02</i>	<i>:</i>	<i>Menurut saya kak gambar 3 itu termasuk relasi .</i>
<i>P1.B-03</i>	<i>:</i>	<i>Mengapa gambar 3 termasuk relasi dek?</i>
<i>KBR1.B-03</i>	<i>:</i>	<i>Karena gambar 3 itu kak himpunan A saling berpasangan dengan himpunan B.</i>

**c. Nomor 1 bagian C indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk represents matematis**

<i>Kode</i>	<i>:</i>	<i>Uraian</i>
<i>P1.C-01</i>	<i>:</i>	<i>Setelah memperhatikan soalnya, apa saja yang diketahui dan ditanyakan dek?</i>
<i>KBR1.C-01</i>	<i>:</i>	<i>Pada soal itu kak terdapat gambar diagram panah dan ditanyakan pasangan berurutannya.</i>
<i>P1.C-02</i>	<i>:</i>	<i>Baik dek, jadi bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 1?</i>
<i>KBR1.C-02</i>	<i>:</i>	<i>Gambar 1 kak pasangan berurutannya, Dita berpasangan dengan hitam, Hajra berpasangan dengan pink, Tika berpasangan dengan pink.</i>
<i>P1.C-03</i>	<i>:</i>	<i>Baik dek, untuk gambar 2 bagaimana pasangan berurutannya?</i>
<i>KBR1.C-03</i>	<i>:</i>	<i>Gambar 2 kak pasangan berurutannya, Dita berpasangan dengan hitam, Hajra berpasangan dengan pink dan Tika</i>

*berpasangan dengan merah.*

*P1.C-04 : Baik dek, lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3?*

*KBR1.C-04 : Gambar 3 kak pasangan berurutannya, Hajra berpasangan dengan pink dan Tika berpasangan dengan merah.*

**d. Nomor 1 bagian D indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep**

*Kode : Uraian*

*P1.D-01 : Apa yang ditanyakan dari soal dek?*

*KBR1.D-01 : Memberikan 1 contoh relasi berbentuk diagram panah kak.*

*P1.D-02 : Baik dek, bisa dijelaskan mengapa contoh yang diberikan termasuk*

*KBR1.D-02 : Contoh yang diberikan termasuk relasi kak karena himpunan A saling berpasangan dengan himpunan B.*

*P1.D-03 : Baik dek, coba sebutkan anggota himpunan yang saling berpasangan.*

*KBR1.D-03 : 1 berpasangan dengan 4 dan 2 berpasangan dengan 6 kak.*

**e. Nomor 2 bagian A indikator menyatakan ulang konsep**

*Kode : Uraian*

*P2.A-01 : Apa yang ditanyakan dari soal dek?*

*KBR2.A-01 : Menjelaskan pengertian fungsi kak.*

*P2.A-02 : Baik dek, jadi apa pengertian fungsi*

*KBR2.A-02 : Fungsi adalah himpunan yang memiliki tepat satu pasangan kak.*

**f. Nomor 2 bagian B indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya**

*Kode : Uraian*

*P2.B-01 : Setelah membaca soal tersebut, informasi apa yang adek ketahui dari soal nomor 2.B?*

*KBR2.B-01 : Diminta mengelompokan dari 3 pasangan himpunan mana yang termasuk ke dalam fungsi kak*



- P2.B-02 : Baik, jadi pasangan himpunan mana saja yang termasuk ke dalam kategori fungsi?*
- KBR2.B-02 : Gambar 2 kak.*
- P2.B-03 : Mengapa pasangan himpunan pada gambar tersebut termasuk ke dalam Fungsi dek?*
- KBR2.B-03 : Gambar tersebut termasuk fungsi kak karena himpunan A memiliki tepat satu pasangan dengan himpunan B.*

**g. Nomor 2 bagian C indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis**

- |                  |          |  |
|------------------|----------|--|
| <i>Kode</i>      | <i>:</i> | <i>Uraian</i>  |
| <i>P2.C-01</i>   | <i>:</i> | <i>Setelah memperlihatkan soalnya apa saja yang diketahui dan ditanyakan dek?</i>  |
| <i>KBR2.C-01</i> | <i>:</i> | <i>Diketahui gambar diagram panah kak dan ditanyakan pasangan berurutannya.</i>  |
| <i>P2.C-02</i>   | <i>:</i> | <i>Baik dek, jadi bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 1?</i>   |
| <i>KBR2.C-02</i> | <i>:</i> | <i>Gambar 1 kak pasangan berurutannya, Tisa berpasangan dengan hijau, Ana berpasangan dengan ungu dan Dani berpasangan dengan hijau.</i> |
| <i>P2.C-03</i>   | <i>:</i> | <i>Baik dek, untuk gambar 2 bagaimana pasangan berurutannya?</i>   |
| <i>KBR2.C-03</i> | <i>:</i> | <i>Gambar 2 pasangan berurutannya, Tisa berpasangan dengan merah, Ana berpasangan dengan ungu dan Dani berpasangan dengan hijau.</i>     |
| <i>P2.C-04</i>   | <i>:</i> | <i>Baik dek, Lalu bagaimana pasangan berurutan untuk gambar 3?</i>   |
| <i>KBR2.C-04</i> | <i>:</i> | <i>Gambar 3 kak pasangan berurutannya, Ana berpasangan dengan Ungu, Dani berpasangan dengan hijau dan Dani berpasangan dengan merah.</i> |

**h. Nomor 2 bagian D indikator memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep**

- |                  |          |  |
|------------------|----------|--|
| <i>Kode</i>      | <i>:</i> | <i>Uraian</i>  |
| <i>P2.D-01</i>   | <i>:</i> | <i>Apa yang ditanyakan dari soal dek?</i>                                      |
| <i>KBR2.D-01</i> | <i>:</i> | <i>Memberikan 1 contoh fungsi berbentuk diagram panah kak.</i>                 |
| <i>P2.D-02</i>   | <i>:</i> | <i>Baik dek bisa dijelaskan mengapa contoh yang diberikan termasuk fungsi?</i> |



*KBR2.D-02 : Contoh yang diberikan termasuk fungsi kak karena himpunan A memiliki tepat satu pasangan dengan himpunan B.*

*P2.D-03 : Baik dek, coba sebutkan anggota himpunan pasangannya.*

*KBR2.D-03 : Serli berpasangan dengan baju, Nabila berpasangan dengan kipas dan Citra berpasangan dengan setrika.*

**i Nomor 3 bagian A indikator mengaplikasikan atau algoritma pada pemecahan masalah**

*Kode : Uraian*

*P3.A-01 : Setelah membaca soal, apa yang dek kamu ketahui dari soal?*

*KBR3.A-01 : Tidak ada kak*

*P3.A-02 : Baik dek, lalu apa yang ditanyakan pada soal?*

*KBR3.A-02 : Ditanyakan kak nilai a dan nilai b.*

*P3.A-03 : Baik dek jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?*

*KBR3.A-03 : Saya lupa cara penyelesaiannya kak*

*P3.A-04 : Baik dek bagaimana jawaban akhir yang adek masukan?itu darimana?*

*KBR3.A-04 : Saya asal menuli kak.*

**j.Nomor 3 bagian B indikator menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu**

*Kode : Uraian*

*P3.B-01 : Setelah membaca soal, apa yang adek ketahui dari soal?*

*KBR3.B-01 : Tidak ada kak*

*P3.B-02 : Baik dek, lalu apa yang ditanyakan pada soal?*

*KBR3.B-02 : Yang ditanyakan kak adalah  $f(15)$ .*

*P3.B-03 : Baik dek, jadi apa yang pertama kali dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?*

*KBR3.B-03 : Saya lupa rumus yang digunakan kak.*

*P3.B-04 : Baik dek jadi bagaimana jawaban akhir yang kamu masukkan?*

*KBR3.B-04 : Saya hanya asal menulis kak*



LAMPIRAN IV  
(DOKUMENTASI







LAMPIRAN V

(ADMINISTRASI)





Nama : Nur Aini Maulidia  
Stambuk : 105361100921  
Judul Penelitian : Deskripsi pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa SMP 49 Makassar

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih *Jazaakumullahu Khaeran Katsiraan.*

Wassalamu Alaikum  
Warahmatullahi  
Wabarakatuh.

Makassar, 6 Jumadal Ula 1441 H  
21 Nopember 2024 M

Dekan



Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.  
NBM. 860 934





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan: S. Ar-Raniry No. 200 Makassar  
Telp. : 0411-8096774041010101  
Email: fkip@umh.ac.id  
www.umh.ac.id

بسم الله الرحمن الرحيم

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Nur Aini Maulidia  
NIM : 10536 11009 21  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas VIII SMP 49 Makassar  
PEMBIMBING I : I. Dr. Takdirmin, M.Pd.  
II. St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Kamis, 5/1/24	Proposal diperbaiki. Dulu, di kar. No. Halaman 1	
2	Kamis, 12/1/24	Perbaikan core page bisa bisa lebih banyak agar bisa lebih banyak dari sebelumnya. # Dulu, jumlah angka hrs konsep pd kelas 8 dan VIII & juga diperbaiki-gak.	
3	19/1/2024	* Selesaikan bagian kuis di kelas pd. Daftar buku * Kalau ada wawancara jangan lupa rekamnya! (He. S).	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 16 Januari 2024  
Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Nur Aini, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 1004039





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
Telp : 0411-860837/860132 (Fax)  
Email : fkip@unismuh.ac.id  
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Nur Aini Maulidia  
NIM : 10536 11009 21  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas VIII SMP 49 Makassar  
PEMBIMBING II : I. Dr. Takdirmin, M.Pd.  
II. St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Senin/9-12-24	- Tambahkan paragraf penghubung $y/2$ variabel - Perbaiki rumusan masalah - Alasan memilih indikator pemahaman konsep - Perjelas pemilihan subjele - Tambahkan BABUS	<i>[Signature]</i>
2.	Sabtu/14-12-24	- Observasi kembali, berikan tes pemahaman konsep dasar - perbaiki rumusan masalah - Buat kisi-kisi angket	<i>[Signature]</i>
3.	Sabtu/28-12-24	- Perbaiki kisi-kisi angket - Perjelas pemilihan subjele apakah dr angket / tes, tentukan interval pengkategorian nya - Perbaiki margin / space	<i>[Signature]</i>
4.	Sabtu/4-01-25	- Perjelas jumlah subjele	<i>[Signature]</i>
5.	Senin/6-01-25	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 16 Januari 2024/2025  
Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

*[Signature]*  
Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 1004039



Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
Telp : 0411-860837/860132 (Fax)  
Email : fkip@unismuh.ac.id  
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**Nama Mahasiswa** : Nur Aini Maulidia  
**NIM** : 10536 11009 21  
**Program Studi** : Pendidikan Matematika  
**Judul Proposal** : Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Negeri 49 Makassar

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka proposal ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji ujian proposal pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 16 Januari 2025

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

  
Dr. Takdirmin, M.Pd.

Pembimbing II

  
St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika  
  
NBM. 1004039

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL**

Pada hari ini Jum'at Tanggal 29 Januari 2025 1446...H bertepatan tanggal ...../.....20.....M bertempat di ruang Ulm lantai 2 kampus Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DINJAU DARI  
KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 19 MAKASSAR

**Dari Mahasiswa :**

Nama : Nur Ami Maulidia  
 Stambuk/NIM : 10536100921  
 Jurusan : PEND. MATEMATIKA  
 Moderator : ST. Nur Humairah Halim, SPd, MPd  
 Hasil Seminar : Langkah untuk dilanjutkan ke tahap berikutnya  
 Alamat/Telp : .....

Dengan penjelasan sebagai berikut :

Perbaiki Indikator lebih diperjelas lagi sesuai dengan kemandirian belajar  
Perbaiki juga

**Disetujui**

Moderator : ST. Nur Humairah Halim, SPd, MPd ( [Signature] )  
 Penanggap I : Dr. Andi Husniati, SPd, MPd ( [Signature] )  
 Penanggap II : Dr. Tabdirmin, MPd ( [Signature] )  
 Penanggap III : Abdul Gaffur, SPd, MPd ( [Signature] )



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan: Jalan Abidin No. 150 Makassar  
Telp: 0411-494557 / 494558 Fax: 0411-494559  
Email: fkip@umh.ac.id  
Web: https://fkip.umh.ac.id

### LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL

Nama : Nur dini Maulida

Nim : 105361100921

Prodi : Pendidikan Matematika

Judul : Deskripsi Pemahaman Konsep matematika ditinjau dari  
kemundiran belajar siswa kelas VIII SMP Negeri  
49 Makassar.

Oleh tim penguji, harus dilakukan perbaikan-perbaikan. Perbaikan tersebut dilakukan dan disetujui oleh tim penguji sebagai berikut :

No	Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
1	St. Nur Humairah Holim, S.Pd., M.Pd.		
2	Dr. Andi Husni, S.Pd., M.Pd.	- Perbaiki kata balokang - Penulisan (typo)	
3	Dr. Tatdirmin, M.Pd.	- Penulisan	
4	Akhu Giffan, S.pd., M.pd	- Kisi-kisi Angket kemandirian belajar - Indikator kemandirian belajar	

Makassar, 19 Februari 2020

Ketua Program Studi





**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
 Telp. : 0411-860837/860132 (Fax)  
 Email : fkip@unismuh.ac.id  
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**KARTU KONTROL BIMBINGAN**  
**PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN**

NAMA MAHASISWA : Nur Aini Maulidia  
 NIM : 10536 11009 21  
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
 JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Negeri 49 Makassar  
 PEMBIMBING I : I. Dr. Takdirmin, M.Pd.  
 II. St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	Sen, 11/2/25	Berdasarkan hasil = Terdiri dari 2 soal	
2	Robu, 11/2/25	①. Berbasis dijabarkan. Lag. ②. Agar skor setiap pembelajaran (lihat tabel).	
3	Kris, 12/2/2025	Asp	

**Catatan :**

Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan minimal 2 (dua) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 19 Februari 2025

Mengetahui,  
 Ketua Program Studi  
 Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
 NBM. 1004039



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Jalan Sultan Ajiudin No. 259 Makassar  
 Telp : 0411-860837/860132 (faks)  
 Email : fkip@unismuh.ac.id  
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**KARTU KONTROL BIMBINGAN**  
**PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN**

NAMA MAHASISWA : Nur Aini Maulidia  
 NIM : 105361100921  
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
 JUDUL PROPOSAL : Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Negeri 49 Makassar  
 PEMBIMBING II : I. Dr. Takdirmin, M.Pd.  
 II. St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Senin/10-02-25	- Perbaiki angket & hasil @ - Perbaiki soal tes sesuai dengan indikator penelitian	
2.	Dum'at/14-02-25	ACC	

**Catatan :**

Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan minimal 2 (dua) kali dan telah disetujui oleh pembimbing

Makassar, 19 Februari 2025

Mengetahui,  
 Ketua Program Studi  
 Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
 NBM. 1004039

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
Telp : 0411-50067100132 (Fax)  
Email : fkip@muhammadiyah.ac.id  
Web : www.fkipmuhammadiyah.ac.id

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**LABORATORIUM PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**KETERANGAN VALIDITAS**

Nomor: 928/927-LP.MAT/Val/II/1446/2025

Laboratorium Pembelajaran Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

**Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar**

Oleh Peneliti:

Nama	: Nur Aini Maulidia
NIM	: 105361 1009 21
Program Studi	: Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim penilai, maka instrument penelitian yang terdiri dari:

1. Angket Kemandirian Belajar
2. Tes Pemahaman Konsep Matematika
3. Pedomen Wawancara

dinyatakan telah memenuhi:

***Validitas Konstruk dan Validitas Isi***

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

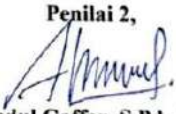
Makassar, 18 Februari 2025

Tim Penilai

Penilai 1,

  
**Ma'rup, S.Pd., M.Pd.**  
Dosen Pendidikan Matematika

Penilai 2,

  
**Abdul Gaffar, S.Pd., M.Pd.**  
Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,  
Pengelola Validasi Instrumen

  
**Dr. Abd Kadir Jaelani, S.Pd., M.Pd.**  
NBM. 0911058501



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

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. 866972 Fax (0411) 865588 Makassar 90221 e-mail: lp3m@unismuh.ac.id

Nomor : 6273/05/C.4-VIII/II/1446/2025

20 February 2025 M

Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal

21 Sya'ban 1446

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 Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 0210/FKIP/A.4-II/II/1446/2025 tanggal 20 Februari 2025, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : NUR AINI MAULIDIA

No. Stambuk : 10536 1100921

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pekerjaan : Mahasiswa

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

**"DESKRIPSI PEMAHAMAN KONSEP : MATEMATIKA DITINJAU DARI  
KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 49 MAKASSAR"**

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 1 April 2025 s/d 1 Juli 2025.

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. Muhsin Muhsin, M.Pd.  
NBM-1127761





**PEMERINTAH KOTA MAKASSAR  
DINAS PENDIDIKAN  
UPT SPF SMPN 49 MAKASSAR**



Alamat : Jl. Syech Yusuf Katangka No. 78 Kel. Minasa Upa Kec. Rappocini KP. 90221  
Telp. +62 813-4204-4955 Email: [smpn49makassar@gmail.com](mailto:smpn49makassar@gmail.com) NPSN : 69988073

**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN**

Nomor: 084/SKTMP/UPT SPF SMPN 49MKS/VI/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Sekolah:

Nama : IKHSAN, S.Pd., M.Pd  
NIP : 19750925 199802 1 001  
Pangkat/ Golongan : Pembina Utama Madya/ IV.d  
Unit Kerja : UPT SPF SMP Negeri 49 Makassar

Menyatakan bahwa :

Nama : Nur Aini Maulidia  
NIM/Jurusan : 105361100921/ Pendidikan Matematika  
Pekerjaan : Mahasiswa (S1) Universitas Muhammadiyah Makassar  
Alamat : Jl. Pallangga

Benar telah melaksanakan penelitian di UPT SPF SMP Negeri 49 Makassar dalam rangka Penyusunan Skripsi pada Universitas Muhammadiyah Makassar dengan judul penelitian: *"Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar"*.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 03 Juni 2025

Mengetahui,  
Kepala Sekolah,



Ikhsan, S.Pd., M.Pd  
Pangkat: Pembina Utama Madya  
NIP: 19750925 199802 1 001

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
Telp : 0411-860837/860132 (Fax)  
Email : fkip@unismuh.ac.id  
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Nur Aini Maulidia  
NIM : 10536 11009 21  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL SKRIPSI : Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari  
Kemendirian Belajar Siswa SMP Negeri 49 Makassar  
PEMBIMBING I : I. Dr. Takdirmin, M.Pd.  
II. St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.

[illegible]

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
NPM. 1001000

NBM 1004039





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
Telp : (041) 866837/866132 (Fax)  
Email : fkip@unismuh.ac.id  
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Nur Aini Maulidia  
NIM : 10536 11009 21  
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika  
JUDUL SKRIPSI : Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar  
PEMBIMBING II : I. Dr. Takdirmin, M.Pd.  
II. St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Senin/26-6-25	- Perbaiki Abstrak - Perbaiki tabel - konsisten penggunaan singkatan - tambah penelitian relevan	
2.	Ahad/29-6-25	- Lengkapi daftar tabel, daupus, dll - Tambah penelitian relevan - perbaiki kesimpulan penulisan - perbaiki tabel dan judulnya - Buat tabel generalisasi dari rumus subjek	
3.	Dumrah/4-07-25	- Lengkapi daftar tabel - Perbaiki daupus - Lengkapi lampiran - Perbaiki format tabel	
4.	Sabtu/5-07-25	Acc	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 22 Juli 2025

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Ma'rup, S.Pd., M.Pd.  
NBM. 1004039

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar  
Telp : 0411-860837/860132 (Fax)  
Email : fkip@unismuh.ac.id  
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**Nama Mahasiswa : Nur Aini Maulidia**

**NIM : 10536 11009 21**

**Program Studi : Pendidikan Matematika**


**Judul Skripsi : Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 49 Makassar**

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini telah memenuhi syarat dan layak untuk diujikan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, 23 Juli 2025

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

  
**Dr. Takdirmin, M.Pd.**

Pembimbing II


  
**St. Nur Humairah Halim, S.Pd., M.Pd.**

Mengetahui,

Dekan FKIP  
Unismuh Makassar

  
**Dr. H. Baharullah, M.Pd.**  
**NBM. 779 170**

Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

  
**Ma'rup, S.Pd., M.Pd.**  
**NBM. 1004039**



---

**Submission date:** 15-Jul-2025 12:53PM (UTC+0700)  
**Submission ID:** 2715288053  
**File name:** Turnitin\_BAB\_I\_Nur\_Aini\_Maulidia\_3.docx (219.64K)  
**Word count:** 1364  
**Character count:** 9324


**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

---



**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT**

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

Nama : Nur Aini Maulidia  
 Nim : 105361100921  
 Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	9%	10 %
2	Bab 2	22%	25 %
3	Bab 3	8%	10 %
4	Bab 4	5%	10 %
5	Bab 5	3%	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 Juli 2025

Mengetahui,

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,

  
 Nursyah S. Hanung, M.P.  
 NBM. 964 59



Exclude quotes ☐ Off

Exclude bibliography ☐ Off

Exclude matches ☐ < 2%









Bab II Nur Aini Maulidia

105361100921

by Tahap Skripsi

---

**Submission date:** 08-Jul-2025 02:06PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2711848579

**File name:** Turnitin\_BAB\_II\_Nur\_Aini\_Maulidia.docx (19.45K)

**Word count:** 1901

**Character count:** 12949



Submission date: 15-jul-2025 12:55PM (UTC+0700)  
Submission ID: 2715288648  
File name: TahapIII\_BAB\_III\_Nur\_Aini\_1.docx (205.67K)  
Word count: 1133  
Character count: 7265

### Bab III Nur Aini Maulidia 105361100921

#### ORIGINALITY REPORT

8%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

#### PRIMARY SOURCES

1

Submitted to UIN Raden Intan Lampung  
Student Paper

3%

2

digilibadmin.unismuh.ac.id  
Internet Source

2%

3

archive.org  
Internet Source

2%

4

digilib.uinsby.ac.id  
Internet Source

2%

Exclude quotes Off

Exclude bibliography Off

Exclude matches < 2%



---

**Submission date:** 15-Jul-2025 01:01PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2715290361

**File name:** Turnitin\_BAB\_IV\_Nur\_Aini\_Maulidia\_2.docx (4.22M)

**Word count:** 8235

**Character count:** 50675







Bab V Nur Aini Maulidia 105361100921

---

ORIGINALITY REPORT

3%	3%	0%	0%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

---

PRIMARY SOURCES

1	lukasbn.wordpress.com	3%
	Internet Source	

---

Exclude quotes ☐ Off

Exclude bibliography ☐ Off

Exclude matches < 1%



Menurut Rahman, dkk. (2022) pendidikan tidak hanya dipandang sebagai usaha pemberi informasi dan pembentukan keterampilan saja, namun diperluas sehingga mencakup usaha untuk mewujudkan keinginan, kebutuhan, dan kemampuan individu sehingga tercapai pola hidup pribadi dan sosial

Menurut Purwanti, dkk (2018) mengatakan bahwa pemahaman konsep yang baik akan berpengaruh pada hasil belajar siswa terutama pada pembelajaran matematika. Kemudian Atern, dkk (2018) berpendapat bahwa pemahaman konsep merupakan suatu pemahaman yang dibangun dari pengetahuan factual atau contoh untuk memahami hubungan antar konsep.



Universitas Muhammadiyah Makassar

## RUMUSAN MASALAH

✓ bagaimana pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemandirian belajar berdasarkan tingkat pemahaman tinggi, sedang, rendah siswa kelas VIII SMP Negeri Makassar?

## TUJUAN PENELITIAN

✓ untuk mendeskripsikan pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri Makassar

Universitas Muhammadiyah Makassar

## MANFAAT PENELITIAN



### Manfaat Teoritis

penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan bagi pembaca mengenai pemahaman konsep matematika ditinjau dari kemandirian belajar



### Manfaat Praktis

- Bagi siswa
- Bagi Guru
- Bagi Peneliti
- Bagi sekolah



Universitas  
Muhammadiyah Makassar

## PENELITIAN RELEVAN

Peneliti yang dilakukan oleh Aningsih dan Asih (2017) menyimpulkan bahwa model pembelajaran model concept attainment membuat kualitas pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Susilo dan Wulandari (2021) menekankan bahwa siswa dengan tingkat kemandirian belajar yang tinggi cenderung memiliki strategi belajar yang lebih efektif, seperti membuat catatan, melakukan latihan soal secara mandiri, dan mencari sumber tambahan.

Hasil penelitian oleh Rahmawati (2019) mengungkapkan bahwa kemandirian belajar berkontribusi terhadap keberhasilan siswa dalam memahami materi matematika, terutama pada materi-materi yang membutuhkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa siswa dengan kemandirian belajar yang rendah lebih sulit untuk memahami konsep matematika secara mandiri.



Universitas  
Muhammadiyah Makassar



## Metode Penelitian



### JENIS PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif.



### TEKNIK PENGAMBILAN SUBJEK

subjek pada penelitian ini dengan mengklasifikasikan siswa berdasarkan kategori kemandirian belajar tinggi, sedang, rendah dengan menggunakan pernyataan-pernyataan dalam bentuk angket yang disebarakan kepada responden



### WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri Makassar yang berlokasi di Jalan Syekh Yusuf Katangka



### ANALISIS DATA

Kondensasi data  
Penyajian data  
kesimpulan


 Universitas  
Muhammadiyah Makassar

## HASIL DAN PEMBAHAASAN

### PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SUBJEK

KBT
KBS
KBR

Indikator	Hasil Tn	Hasil Perempuan
Mengatakan ulang sebuah konsep	✓	✓
Mengkonstruksikan ulang konsep atau sifat atau formula linear dengan menggunakan	✓	✓
Mengkonstruksikan ulang konsep dengan dari suatu konsep	✓	✓
Mengaplikasikan konsep dalam berbagai representasi matematis	✓	✓
Menggunakan dan memodifikasi serta memilih prosedur atau masalah	✓	✓
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	✓	✓

Indikator	Hasil Tn	Hasil Perempuan
Mengatakan ulang sebuah konsep	✓	✓
Mengkonstruksikan ulang konsep atau sifat atau formula linear dengan menggunakan	X	X
Mengkonstruksikan ulang konsep dengan dari suatu konsep	✓	✓
Mengaplikasikan konsep dalam berbagai representasi matematis	✓	✓
Menggunakan dan memodifikasi serta memilih prosedur atau masalah	X	X
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	X	X

Indikator	Hasil Tn	Hasil Perempuan
Mengatakan ulang sebuah konsep	✓	✓
Mengkonstruksikan ulang konsep atau sifat atau formula linear dengan menggunakan	X	X
Mengkonstruksikan ulang konsep dengan dari suatu konsep	✓	✓
Mengaplikasikan konsep dalam berbagai representasi matematis	✓	✓
Menggunakan dan memodifikasi serta memilih prosedur atau masalah	X	X
Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah	X	X


 Universitas  
Muhammadiyah Makassar

## KESIMPULAN

- Pemahaman konsep matematika dengan tingkat kemandirian belajar yang tinggi
- Pemahaman konsep matematika dengan tingkat kemandirian belajar yang sedang
- Pemahaman konsep matematika dengan tingkat kemandirian belajar yang rendah

### RIWAYAT HIDUP



**Nur Aini Maulidia.** Lahir pada tanggal 15 Mei 2004 di Kabupaten Gowa . Anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Ayahanda Armin dan Ibunda Syamsiah. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN Satap Garing pada tahun 2015, pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMPN Satap Garing pada tahun 2018 dan Pendidikan Sekolah Menengah Atas di MAN Gowa pada tahun 2021. Pada tahun 2021 penulis melanjutkan kuliah di Universitas Muhammadiyah Makassar mengambil Program Studi Pendidikan Matematika. Semasa aktif kuliah, penulis diamanahkan sebagai wakil bidang dan kajian strategi kebijakan.

Berkat karunia Allah SWT. Penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Makassar dengan tersusunnya skripsi dengan judul **Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Negeri 49 Makassar**".



