

**PROFIL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS XI SMK  
NEGERI 5 JEMBER MATERI RELASI DAN FUNGSI DITINJAU DARI  
RESILIENSI MATEMATIS**

**SKRIPSI**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
MEI 2023**

**PROFIL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS XI SMK  
NEGERI 5 JEMBER MATERI RELASI DAN FUNGSI DITINJAU DARI  
RESILIENSI MATEMATIS**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Matematika



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
MEI 2024**

**PROFIL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS XI SMK  
NEGERI 5 JEMBER MATERI RELASI DAN FUNGSI DITINJAU DARI  
RESILIENSI MATEMATIS**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Matematika

Oleh:

Futuha Rohmatish Sholihah  
NIM.202101070025

Disetujui Pembimbing

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 198804012023211026

**PROFIL PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS XI SMK  
NEGERI 5 JEMBER MATERI RELASI DAN FUNGSI DITINJAU DARI  
RESILIENSI MATEMATIS**

**SKRIPSI**

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Matematika

Hari : Senin  
Tanggal : 27 Mei 2024

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

  
**Dr. Indah Wahyuni, M.Pd**  
**NIP.198003062011012009**

  
**Afifah Nur Aini, M.Pd.**  
**NIP.198911272019032008**

Anggota:

1. **Dr. Suwarno, M.Pd.** (  )

2. **Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd.** (  )

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

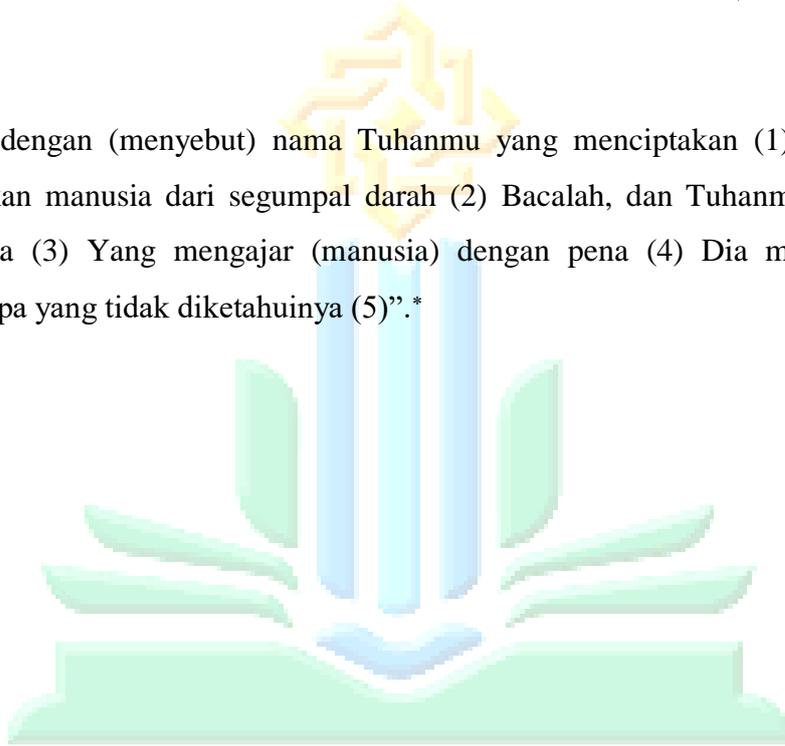


**Dr. H. Abd. Muis, S.Ag., M.Si.**  
**NIP.197304242000031005**

## MOTTO

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ١ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ٢ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ٣ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ٤ عَلَّمَ  
الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ٥

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan (1) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah (2) Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Mahamulia (3) Yang mengajar (manusia) dengan pena (4) Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (5)”.\*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

---

\* Ahmad Islahud Doraini, “Tafsir Ayat Pendidikan Dalam QS Al-‘Alaq Ayat 1-5 Menurut Quraish Shihab” (UIN Raden Intan Lampung, 2018).

## PERSEMBAHAN

Segala puji dan ucapan syukur atas ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Profil Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI SMK Negeri 5 Jember Materi Relasi Dan Fungsi Ditinjau Dari Resiliensi Matematis”.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga penyusunan skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Purwanto dan Ibu Muliati yang senantiasa memberikan kasih sayang, dukungan dan do'a.
2. Saudara-saudara saya Miskatul 'Abidah, Fitriya A'yun Muniroh, Fariha Salsabila, Hilda Maulidah dan yang terakhir Muhammad Misbahul Munir tidak lupa juga kepada keponakan saya Rohmatul Bariroh dan Imam Ali Al-Jauhari yang membantu, menghibur, dan memotivasi dalam keadaan apa pun.
3. Keluarga besar Rumah Quran At-Taqwa, khususnya kepada pengasuh abah Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag.,MM.,CPEM, Ummi Luluk Sulthoniyah S. Ag., M.Pd, Ustad Dr. Riayatul Husnan, M.Pd dan Ustadzah Nur Cholidah Silviana yang telah membimbing saya.
4. Nila Alfi Rosyidah, Novianti Nur Kamila, dan Nur Ikromah, ketiga sahabat yang sudah membantu dan menjadi tempat untuk berdiskusi
5. Teman-teman Tadris Matematika angkatan 2020 yang sama-sama berjuang memperoleh gelar sarjana di UIN KHAS Jember.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis haturkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi dapat terselesaikan dengan lancar. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang yakni ad-dinul Islam wal iman.

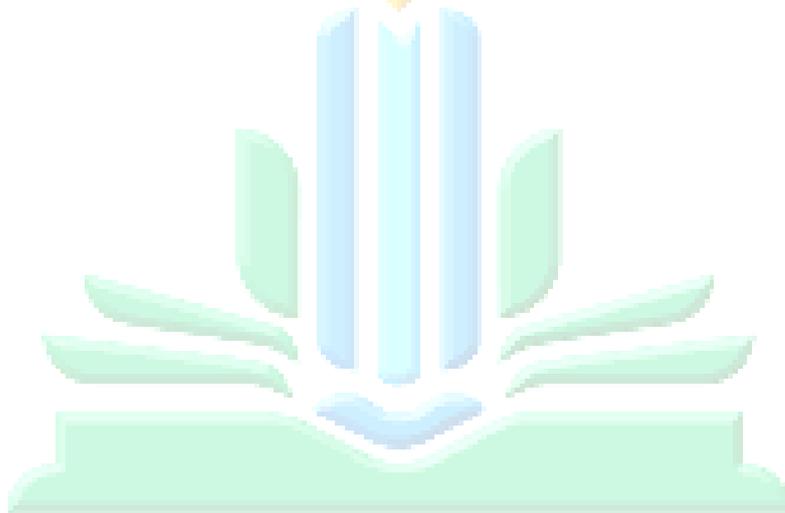
Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Studi Tadris Matematika pada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember dengan judul “Profil Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI SMK Negeri 5 Jember Materi Relasi Dan Fungsi Ditinjau Dari Resiliensi Matematis”

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyadari dan mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag.,MM.,CPEM selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah menerima penulis sebagai mahasiswa dan memberikan fasilitas dan pelayanan kepada penulis.
2. Dr.H. Abd Muis, S. Ag., M. Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan kepada penulis.
3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak Fikri Apriyono, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang baik dan selalu sabar memberikan bimbingan, motivasi serta arahan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi.
5. Segenap Dosen di UIN KHAS Jember dan Bapak/Ibu Tata Usaha Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran administrasi dalam penyelesaian skripsi.

6. Semua Pihak SMK Negeri 5 Jember yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian, dan khususnya Bapak Totok dan Bapak Nur Cholis. selaku guru matematika yang telah memberikan masukan atau saran, sekaligus mendampingi peneliti.
7. Serta siswa kelas XI AHP 1 SMK Negeri Jember yang telah banyak membantu kelancaran penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti.

Tiada kata yang dapat diucapkan selain doa dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya. Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan. Skripsi ini pasti memiliki kekurangan. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar dalam penelitian selanjutnya bisa lebih baik.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## ABSTRAK

**Futuha Rohmatish Sholihah, 2024: Profil Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI SMK Negeri 5 Jember Materi Relasi Dan Fungsi Ditinjau Dari Resiliensi Matematis**

**Kata Kunci:** Pemahaman Konsep, Relasi dan Fungsi, Resiliensi

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kemampuan matematika siswa yang berbeda-beda. Siswa cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru mata pelajaran matematika. Kesulitan tersebut disebabkan oleh kurangnya kemampuan pemahaman konsep siswa dalam memahami materi, yang mengakibatkan kesalahan dalam proses pengerjaan soal.

Penelitian ini mempunyai rumusan masalah yaitu bagaimana pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Negeri 5 Jember materi relasi dan fungsi dengan resiliensi matematis tinggi dan resiliensi matematis rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan profil pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Negeri 5 Jember materi relasi dan fungsi dengan resiliensi matematis tinggi dan resiliensi matematis rendah.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Lokasi penelitian ini terletak di SMK Negeri 5 Jember. Subjek pada penelitian ini dua siswa dengan kemampuan matematika yang sama dibuktikan dengan hasil ulangan harian dan rekomendasi dari salah satu guru namun resiliensi matematis yang berbeda yaitu tinggi dan rendah. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan ialah angket resiliensi matematis, tes pemahaman konsep matematis, wawancara, dan dokumentasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa resiliensi tinggi pada tes pemahaman konsep matematis minggu pertama dan minggu keempat memenuhi indikator yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, menyajikan konsep dalam berbagai representasi, mengklarifikasikan objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut, menerapkan konsep matematika, menerapkan konsep secara algoritma. Sedangkan siswa resiliensi rendah pada tes minggu pertama dan keempat hanya memenuhi satu indikator pemahaman konsep matematis yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari

## DAFTAR ISI

	<b>Hal</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Konteks Penelitian .....	1
B. Fokus Penelitian.....	5
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Definisi Istilah.....	7
F. Sistematika Pembahasan.....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	<b>10</b>
A. Penelitian Terdahulu .....	10
B. Kajian Teori .....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>27</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	27
B. Lokasi Penelitian.....	27
C. Subjek Penelitian .....	27
D. Teknik Pengumpulan Data.....	29
E. Analisis Data.....	35
F. Keabsahan Data .....	36

G. Tahapan Penelitian.....	37
<b>BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS.....</b>	<b>41</b>
A. Gambaran Obyek Penelitian .....	41
B. Penyajian Data dan Analisis .....	43
C. Pembahasan dan Temuan.....	75
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>78</b>
A. Simpulan .....	78
B. Saran .....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>81</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....</b>	<b>85</b>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 J E M B E R

## DAFTAR TABEL

No	Uraian	Hal
2. 1	Persamaan dan Perbedaan Penelitian Sebelumnya .....	15
2. 2	Indikator Pemahaman Konsep Matematis .....	20
2. 3	Indikator Resiliensi Matematis .....	24
3. 1	Kisi-Kisi Angket Resiliensi Matematis.....	29
3. 2	Aturan Penskoran Angket .....	31
3. 3	Kategori Resiliensi .....	31
3. 4	Daftar Nama Validator Instrumen Penelitian.....	31
3. 5	Hasil Validasi Tes 1 Pemahaman konsep Matematis Siswa .....	32
3. 6	Hasil Skor Validasi Instrumen Pedoman Wawancara .....	32
3. 7	Kriteria Kevalidan Instrumen.....	33
3. 8	Pedoman Wawancara.....	34
4. 1	Hasil Ulangan Harian dan Resiliensi Matematis Siswa .....	44
4. 2	Daftar Nama Subjek Penelitian.....	45
4. 3	Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa .....	73



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	Hal
2. 1	Diagram Panah.....	21
2. 2	Diagram Kartesius.....	22
2. 3	Fungsi dan Bukan Fungsi.....	212
3. 1	Alur penentuan Subjek.....	28
3. 2	Alur Penelitian .....	40
4. 1	Jawaban Subjek S1 Soal Nomor 1a Minggu pertama.....	46
4. 2	Jawaban Subjek S1 Soal Nomor 1b Minggu pertama.....	47
4. 3	Jawaban Subjek S1 Soal Nomor 2 Minggu pertama.....	49
4. 4	Jawaban Subjek S1 Soal Nomor 3 Minggu pertama.....	51
4. 5	Jawaban Subjek S1 Soal Nomor 2 Minggu Keempat .....	53
4. 6	Jawaban Subjek S1 soal Nomor 1b Minggu Keempat.....	54
4. 7	Jawaban Subjek S1 Soal Nomor 2 Minggu Keempat .....	56
4. 8	Jawaban Subjek S1 Soal Nomor 3 Minggu Keempat .....	58
4. 9	Jawaban Subjek S2 Soal Nomor 1a Minggu Pertama.....	60
4. 10	Jawaban Subjek S2 Soal Nomor 1b Minggu Pertama .....	62
4. 11	Jawaban Subjek S2 Soal Nomor 2 Minggu Pertama .....	63
4. 12	Jawaban Subjek S2 Soal Nomor 3 Minggu Pertama .....	65
4. 13	Jawaban Subjek S2 Soal Nomor 1a Minggu Keempat .....	66
4. 14	Jawaban Subjek S2 Soal Nomor 1b Minggu Keempat.....	68
4. 15	Jawaban Subjek S2 Soal Nomor 2 Minggu Keempat.....	70
4. 16	Jawaban Subjek S2 Soal Nomor 3 Minggu Keempat .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

No	Uraian	Hal
1.	Matriks Penelitian .....	85
2.	Kisi-Kisi Angket Resiliensi Matematis .....	86
3.	Angket Resiliensi Matematis .....	87
4.	Hasil Angket Resiliensi Matematis.....	90
5.	Kisi-kisi Soal Tes Pemahaman Konsep .....	91
6.	Pedoman Penskoran .....	92
7.	Instrumen Soal Tes Matematika Sebelum Direvisi.....	93
8.	Kunci Jawaban Soal Tes Pertama .....	94
9.	Instrumen Soal dan Kunci jawaban Tes Matematika Sesudah di Validasi....	96
10.	Pedoman Wawancara.....	99
11.	Lembar Validasi.....	100
12.	Transkrip Wawancara .....	112
13.	Surat Izin Penelitian.....	117
14.	Jurnal Penelitian.....	118
15.	Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	119
16.	Biodata Penulis .....	120

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Konteks Penelitian

Pembelajaran matematika merupakan proses pembelajaran dimana melibatkan cara berpikir, logika, dan berkomunikasi<sup>1</sup>. Dalam proses belajar, komunikasi antara siswa dan guru sangatlah penting, jika komunikasi tidak baik, maka proses pembelajaran tidak berjalan secara efektif. Demikian pula jika komunikasi itu tidak jelas maka sulit untuk dipahami<sup>2</sup>. Dalam mempelajari matematika dengan pemahaman konsep memerlukan daya berpikir yang tinggi dikarenakan objek matematika yang bersifat abstrak<sup>3</sup>, sehingga belajar matematika harus diarahkan pada pemahaman konsep – konsep yang akan membawa individu untuk berpikir secara logis, kritis dan berdasarkan aturan-aturan yang sistematis. Maka dari itu, dalam mempelajari matematika perlu pemahaman konsep agar masalah matematika yang bersifat abstrak dapat diselesaikan dengan adanya kreativitas seseorang.

Menurut NCTM dalam artikel Kesumawati disebutkan bahwa pemahaman matematik merupakan aspek yang sangat penting dalam

---

<sup>1</sup> Soviawati, “Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa di Tingkat Sekolah Dasar.”

<sup>2</sup> Mardison, “Perkembangan Bahasa Anak Usia Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI).”

<sup>3</sup> I Wahyuni, A Rahman, dan ..., “Analisis Pemahaman Konsep Dasar Matematika Pada Siswa SMP/MTs,” ... Pendidikan Matematika, no. 2022 (2023), <https://aritmika.uinkhas.ac.id/index.php/arm/article/view/278%0Ahttps://aritmika.uinkhas.ac.id/index.php/arm/article/download/278/49>.

prinsip pembelajaran matematika<sup>4</sup>. Pemahaman matematik lebih bermakna jika dibangun oleh siswansendiri. Oleh karena itu kemampuan pemahaman tidak dapat diberikan dengan paksaan, artinya konsep-konsep dan logika-logika matematika diberikan oleh guru, dan ketika siswa lupa dengan algoritme atau rumus yang diberikan, maka siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan-persoalan matematika.

Sejalan dengan hal di atas Suendarti dan Liberna mengungkapkan bahwa, pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya<sup>5</sup>, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritme secara luwes, akurat, efisien, dan tepat<sup>6</sup>. Hal ini membuktikan pemahaman konsep sangat penting dalam pembelajaran matematika. Dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah salah satu keterampilan penting dalam matematika yang diharapkan tercapai melalui proses belajar. Ini mencakup kemampuan untuk memahami dan menjelaskan konsep-konsep matematika, menghubungkan antar konsep, serta menerapkan konsep dan algoritma dengan fleksibilitas, ketepatan, efisiensi, dan akurasi dalam menyelesaikan masalah.

---

<sup>4</sup> Kesumawati, "Pemahaman Konsep Matematik Dalam Pembelajaran Matematika."

<sup>5</sup> Mohammad Kholil dan Fikri Apriyono, "Identifikasi Konsep Matematika Dalam Permainan Tradisional Di Kampung Belajar Tanoker Ledokombo Jember ," Indonesian Journal of Islamic Teaching 1, no. 1 (2018): 62–75.

<sup>6</sup> Mamik Suendarti dan Hawa Liberna, "Analisis pemahaman konsep perbandingan trigonometri pada siswa sma," JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika) 5, no. 2 (2021): 326–39.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di siswi kelas XI AHP SMKN 5 Jember, ternyata masih banyak siswa dikategorikan rendah dalam memahami konsep dalam belajar matematika khususnya pada materi relasi dan fungsi dimana siswa masih bingung membedakan antara relasi dengan fungsi. Menurut Bapak Totok selaku guru matematika kelas XI AHP di SMKN 5 Jember mengatakan bahwa siswa masih kesulitan memahami konsep matematika. Beliau juga menuturkan jika siswa diberikan soal atau permasalahan yang bervariasi, banyak siswa yang kesulitan dan bingung untuk memahaminya. Dengan demikian diperlukan analisis lebih mendalam untuk mengetahui lebih lanjut pemahaman konsep matematis siswa ketika dihadapkan dengan soal-soal yang bervariasi.

Menurut Nida memahami konsep matematis bukan hanya dipengaruhi oleh model pembelajaran dan juga kecerdasan, tetapi ada faktor lain seperti motivasi, habit of mind, resiliensi matematis<sup>7</sup>, disposisi matematis, self efficacy, kepercayaan diri dan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa dalam memahami konsep matematis bukan hanya didukung oleh kemampuan kognitif tetapi juga kemampuan afektif. Hal ini dikarenakan kemampuan memahami konsep matematika tidak bisa dikuasai secara instan, melainkan perlu latihan secara terus menerus dan rutin<sup>8</sup>. Oleh karena itu, dalam memahami konsep matematis seorang siswa harus

---

<sup>7</sup> Nida An, "Pengaruh Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VII SMP Ma'arif Nu 1 Cilongok."

<sup>8</sup> Yunus Abidin, Tita Mulyati, dan Hana Yunansah, Pembelajaran literasi: Strategi meningkatkan kemampuan literasi matematika, sains, membaca, dan menulis (Bumi Aksara, 2021).

memiliki sikap tekun dan tangguh menghadapi tantangan, hambatan, atau kesulitan dalam belajar matematika yang disebut dengan resiliensi matematis.

Resiliensi matematis merupakan sikap bermutu yang dalam belajar matematika yang meliputi percaya diri akan keberhasilannya melalui usaha keras, tekun dalam menghadapi kesulitan, serta berkeinginan berdiskusi, merefleksi dan meneliti<sup>9</sup>. Sedangkan menurut sumarmo dalam artikel Munir mendefinisikan resiliensi matematis sebagai sikap adaptif positif dan daya juang seseorang dalam belajar matematika sehingga orang tersebut tetap melanjutkan belajar matematika walaupun harus menghadapi kesulitan dan hambatan sekalipun<sup>10</sup>. Dengan resiliensi matematis siswa akan menganggap kesulitan dan hambatan dalam belajar matematika sebagai suatu tantangan yang mampu diselesaikan.

Menurut Murni dalam hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara resiliensi matematis dengan pemahaman konsep matematis<sup>11</sup>. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dengan resiliensi yang tinggi lebih berhasil dalam memahami konsep. Dan sebaliknya siswa dengan resiliensi matematis yang rendah cenderung kurang mampu dalam memecahkan masalah. Menurut

---

<sup>9</sup> Elsa Komala, "Mathematical Resilience Mahasiswa pada Mata Kuliah Struktur Aljabar I Menggunakan Pendekatan Explicit Instruction Integrasi Peer Instruction," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 3 (2017): 357–64.

<sup>10</sup> Munir, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Ditinjau Dari Resiliensi Matematis Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Kelas VII SMPN 1 Mranggen."

<sup>11</sup> Viviana Murni et al., "Hubungan Antara Minat Belajar Dengan Resiliensi Matematis Pada Masa Pandemi COVID-19," *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2021): 1147–58.

Mardhiyyah dalam penelitiannya yang mengkaji tentang pengaruh resiliensi matematis terhadap pemahaman konsep siswa menunjukkan hasil bahwa terdapat pengaruh signifikan resiliensi matematis terhadap pemahaman konsep matematika siswa dengan pengaruh sebesar 67.7%;<sup>312</sup>. Berdasarkan hasil temuan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa resiliensi matematis merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam memahami konsep matematika. Oleh karena itu dalam memahami konsep matematis, siswa juga harus memiliki resiliensi matematis yang baik. Mengingat resiliensi matematis memiliki pengaruh yang signifikan untuk mencapai keberhasilan dalam memahami konsep matematis siswa.

Dari uraian latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Profil Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI AHP SMK Negeri 5 Jember Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Resiliensi Matematis”

## **B. Fokus Penelitian**

1. Bagaimana pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Negeri 5 Jember materi relasi dan fungsi dengan resiliensi matematis tinggi?
2. Bagaimana pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Negeri 5 Jember materi relasi dan fungsi dengan resiliensi matematis rendah?

---

<sup>12</sup> Siti Mardhiyyah, “Pengaruh Resiliensi Matematis dan Motivasi Belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik,” 2023.

### C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mendeskripsikan profil pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Negeri 5 Jember materi relasi dan fungsi dengan resiliensi matematis tinggi.
2. Untuk mendeskripsikan profil pemahaman konsep matematis siswa kelas XI SMK Negeri 5 Jember materi relasi dan fungsi dengan resiliensi matematis rendah.

### D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

#### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan Khasanah ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan matematika, dan dapat dijadikan referensi khususnya tentang analisis pemahaman konsep matematis ditinjau dari resiliensi matematis.

#### 2. Manfaat Praktis

##### a. Bagi Lembaga

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi sekolah dalam upaya memperbaiki metode pembelajaran, khususnya dalam meningkatkan Pemahaman konsep Matematis.

##### b. Bagi Guru

Untuk memberikan informasi yang berkaitan dengan pemahaman konsep dan resiliensi matematis sehingga guru dapat merancang

pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

c. Bagi Siswa

Untuk mengetahui kemampuan setiap siswa dalam pemahaman konsep matematika siswa ditinjau dari resiliensi matematis.

d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru, keterampilan dan pengalaman dalam mengembangkan kompetensi sebagai calon guru serta sebagai bentuk implementasi teori yang sudah dipelajari.

## E. Definisi Istilah

Untuk mempermudah pemahaman, perlu didefinisikan beberapa istilah dalam penelitian ini. Istilah-istilah yang dimaksud sebagai berikut:

### 1. Pemahaman Konsep

Pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif, sedangkan konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Sehingga siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika dia dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan

konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain seperti pecahan dalam pembelajaran matematika.

## 2. Relasi dan fungsi

Relasi adalah aturan yang menghubungkan anggota-anggota dua himpunan. Akan tetapi relasi dari himpunan A ke himpunan B tidak selalu berupa fungsi. Relasi tidak memaksakan semua anggota Domain di pasangan. Relasi juga tidak memaksakan bahwa banyak pasangan dari setiap unsurnya harus tunggal. Relasi merupakan konsep yang lebih longgar dibandingkan fungsi. Karena itu, setiap fungsi adalah relasi, tetapi tidak semua relasi merupakan fungsi.

## 3. Resiliensi

Resiliensi matematis memuat sikap tekun atau gigih dalam menghadapi kesulitan, bekerja atau belajar kolaboratif dengan teman sebaya, memiliki keterampilan berbahasa untuk menyatakan pemahaman matematik, dan menguasai teori belajar matematis.

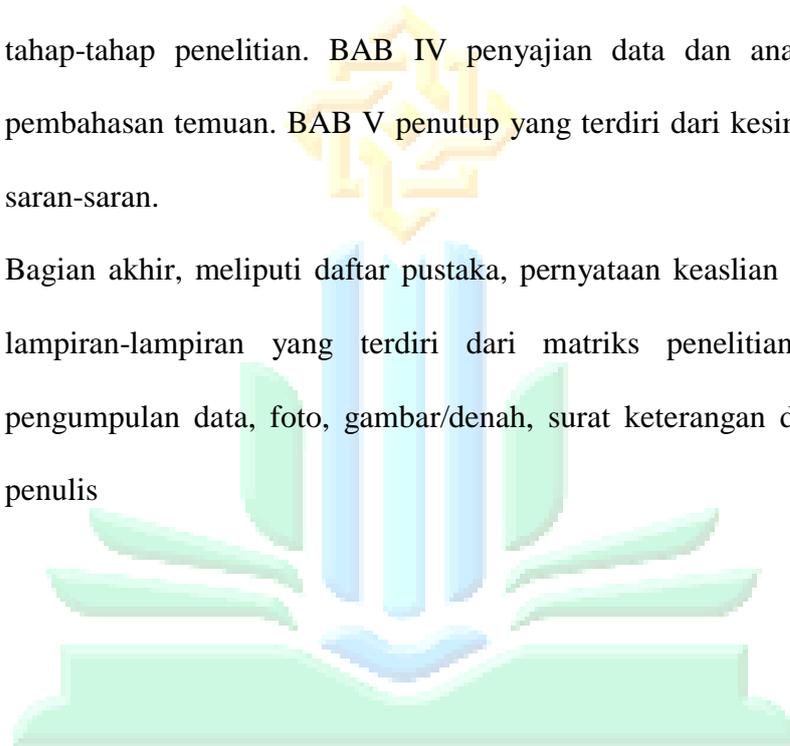
## F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan pada penelitian ini disusun sebagaimana berikut :

1. Bagian awal, meliputi halaman sampul, lembar persetujuan pembimbing, lembar pengesahan, motto, persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel dan daftar gambar.
2. Bagian inti, meliputi BAB I pendahuluan yang terdiri dari konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian yang

memuat manfaat teoritis dan manfaat praktis, definisi istilah, dan sistematika pembahasan. BAB II kajian pustaka yang terdiri dari penelitian terdahulu dan kajian teori. BAB III metode penelitian yang terdiri dari pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data dan tahap-tahap penelitian. BAB IV penyajian data dan analisis, serta pembahasan temuan. BAB V penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran-saran.

3. Bagian akhir, meliputi daftar pustaka, pernyataan keaslian tulisan dan lampiran-lampiran yang terdiri dari matriks penelitian, formulir pengumpulan data, foto, gambar/denah, surat keterangan dan biodata penulis



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu dapat didefinisikan sebagai uraian deskripsi berisi teori dan generalisasi sebagai dasar gagasan untuk menyelesaikan masalah-masalah serupa. Untuk melihat seberapa jauh orisinalitas dan perbedaannya dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan. Berikut penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi dalam penelitian ini:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Findi Auliya Fatikhah (2023) yang berjudul “Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Purwokerto Ditinjau Dari Self Regulated Learning Dan Gender”

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menggali pemahaman konsep matematika siswa kelas VII SMP Negeri 4 Purwokerto ditinjau dari self regulated learning dan Gender. Metode

penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif. Data dikumpulkan melalui angket penggolongan gender feminin maskulin dan angket self regulated learning, tes, dan wawancara dengan siswa.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 4 Purwokerto.

Analisis data dalam penelitian ini melalui tahap penyajian data, reduksi data, dan penarikan kesimpulan, yang sebelumnya telah dilakukan triangulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa SRL Tinggi, memiliki pemahaman konsep matematika yang sangat baik tanpa

dipengaruhi oleh gender. Siswa SRL sedang, memiliki pemahaman konsep yang cukup baik, namun gender juga berpengaruh dalam pemahaman konsep ini, sedangkan gender feminin lebih teliti dan berhati hati dalam menyelesaikan sebuah soal, Siswa dengan SRL gender feminin dan maskulin mendapatkan kategori kurang baik dalam kemampuan pemahaman konsep, karena siswa dengan SRL rendah cenderung belum bisa mengontrol kegiatan belajarnya dan belum bisa mengevaluasi hasil belajarnya sendiri<sup>13</sup>.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Bella Tika Pramesti dan Helti Lygia Mampouw (2020) dengan judul “Analisis Pemahaman Konsep Peluang Siswa SMP Ditinjau Dari Teori APOS”

Subjek terdiri dari 3 siswa kelas IX SMP yang diambil secara *purposive* dan memiliki kemampuan yang berbeda-beda masing-masing tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen penelitian utama adalah peneliti dibantu instrumen pendukung berupa 2 soal pada tes kemampuan matematika dan pedoman wawancara. Hasil penelitian menunjukkan aksi dari ketiga subjek yaitu mengetahui tindakan awal untuk menyelesaikan soal peluang dan mampu menjelaskannya secara verbal maksud dari soal tes yang diberikan. Subjek berkemampuan matematika tinggi dan sedang menjelaskan secara terperinci sedangkan subjek berkemampuan matematika rendah menjelaskan

---

<sup>13</sup> Findi Auliya, “Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII Smp Negeri 4 Purwokerto Ditinjau Dari Self Regulated Learning Dan Gender.”

secara sederhana. Subjek berkemampuan matematika tinggi dan sedang mencapai tahap proses, subjek berkemampuan matematika tinggi menggunakan tabel dalam penyelesaiannya. Pada tahap objek subjek berkemampuan matematika tinggi dan sedang menyelesaikan soal tes dengan caranya masing-masing yaitu subjek berkemampuan matematika tinggi menyelesaikan soal dengan metode yang dipahaminya dan subjek berkemampuan matematika sedang menyelesaikan dengan menyederhanakannya. Skema yang dimiliki subjek berkemampuan tinggi dan sedang yaitu mampu mengembangkan konsep yang telah mereka pelajari<sup>14</sup>.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Rizqa Rahmmatiya (2020) yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Resiliensi Matematis Siswa SMP”

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari resiliensi matematis pada siswa SMP. Penelitian ini merupakan deskriptif kualitatif. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini siswa kelas VII-B SMP Negeri 160 Jakarta. Subjek penelitian ini sebanyak 2 orang yang diambil menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu tes kemampuan pemecahan masalah matematis, kuesioner resiliensi matematis dan pedoman wawancara. Hasil

---

<sup>14</sup> Pramesti Dan Mampouw, “Analisis Pemahaman Konsep Peluang Siswa SMP ditinjau dari Teori APOS.”

penelitian menunjukkan bahwa siswa yang memiliki resiliensi matematis tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik, karena mampu mencapai langkah-langkah yang sistematis dan adanya rasa percaya diri dalam memecahkan masalah. Sedangkan siswa yang memiliki resiliensi sedang masih kurang dalam kemampuan pemecahan masalah matematisnya, karena belum mampu mencapai langkah-langkah yang sistematis dalam kemampuan pemecahan masalah matematis, kurang teliti dan cenderung menyerah bila dihadapkan soal yang sulit<sup>15</sup>.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Rizqy Ayu Nurfitri (2021) yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Resiliensi Matematis dan Gender”

Penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling dengan 6 subjek penelitian kelas VII berdasarkan 3 kategori resiliensi matematis dengan dua peserta didik dari gender berbeda. Penelitian kualitatif deskriptif adalah jenis penelitian yang digunakan dengan menggunakan instrumen non tes, tes kemampuan matematis, dan wawancara. Penelitian ini menggunakan analisis data model Miles dan Huberman dengan hasil kedua subjek resiliensi tinggi tidak mudah menyerah saat mengalami kesulitan dan mampu memenuhi keempat kualisssor Polya namun perempuan lebih baik dari laki-laki, sedangkan subjek yang

---

<sup>15</sup> Rahmatiya dan Miatun, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Resiliensi Matematis Siswa SMP.”

memiliki resiliensi sedang hanya mampu memenuhi tiga indikator Polya , subjek kurang mampu melaksanakan rencana karena kurang teliti dalam menyelesaikan masalah, namun subjek laki-laki lebih baik dari perempuan dan kedua subjek tidak menyerah saat mengalami kesulitan<sup>16</sup>.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Dwirahayu dan Satriawati (2021) yang berjudul “Analisis Resiliensi Matematis Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika Siswa SMA”

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pengambilan data menggunakan metode survey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: a) gambaran secara umum kecenderungan atau tingkat resiliensi matematis siswa SMA yaitu pada kategori sedang; b) gambaran secara umum hasil belajar matematika siswa SMA berada pada kategori sedang; c) secara keseluruhan hasil belajar siswa berada pada kategori sedang dan tingkat resiliensi matematis siswa berada pada kategori sedang yang menunjukkan terdapat kesesuaian kategorisasi antara hasil belajar matematika dengan resiliensi matematis siswa<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Rizqy Ayu Nurfitri dan Hella Jusra, “Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik ditinjau dari resiliensi matematis dan gender,” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2021): 1943–54.

<sup>17</sup> Gelar Dwirahayu dan Gusni Satriawati, “Analisis Resiliensi Matematis Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa SMA” (Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, n.d.).

**Tabel 2. 1**  
**Persamaan dan Perbedaan Penelitian Sebelumnya**

No	Nama Peneliti, Tahun dan Judul Penelitian	Metode	Hasil
1	Findi Auliya Fatikhah (2023) "Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 4 Purwokerto Ditinjau dari Self Regulated Learning dan Gender"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kualitatif deskriptif</li> <li>- Tes, dan wawancara</li> </ul>	Siswa SRL Tinggi, memiliki pemahaman konsep matematika yang sangat baik tanpa dipengaruhi oleh gender. Siswa SRL sedang, memiliki pemahaman konsep yang cukup baik
2	Bella Tika Pramesti Dan Helti Lygia Mampouw (2020) Analisis Pemahaman Konsep Peluang Siswa SMP Ditinjau Dari Teori Apos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Purposive</i></li> <li>- tes kemampuan matematika dan pedoman wawancara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hasil penelitian menunjukkan aksi dari ketiga subjek yaitu mengetahui tindakan awal untuk menyelesaikan soal peluang dan mampu menjelaskannya secara verbal maksud dari soal tes yang diberikan. Subjek berkemampuan matematika tinggi dan sedang menjelaskan secara terperinci sedangkan subjek berkemampuan matematika rendah menjelaskan secara sederhana. Subjek berkemampuan matematika tinggi dan sedang mencapai tahap proses, subjek berkemampuan matematika tinggi menggunakan tabel</li> </ul>

			dalam penyelesaiannya
3	Rizqa Rahmmatiya (2020) “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Resiliensi Matematis Siswa SMP”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deskriptif kualitatif</li> <li>- Purposive sampling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa yang memiliki resiliensi matematis tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik, karena mampu mencapai langkah-langkah yang sistematis dan adanya rasa percaya diri dalam memecahkan masalah.</li> <li>- Siswa yang memiliki resiliensi sedang masih kurang dalam kemampuan pemecahan masalah matematisnya</li> </ul>
4	Rizqy Ayu Nurfitri (2021) “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Ditinjau dari Resiliensi Matematis dan Gender”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknik purposive sampling</li> <li>- Kualitatif deskriptif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subjek yang memiliki resiliensi sedang hanya mampu memenuhi tiga indikator Polya , subjek kurang mampu melaksanakan rencana karena kurang teliti dalam menyelesaikan masalah, namun subjek laki-laki lebih baik dari perempuan dan kedua subjek tidak menyerah saat mengalami kesulitan</li> </ul>

5	Dwirahayu dan Satriawati (2021) “Analisis Resiliensi Matematis Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika Siswa SMA”	- Deskriptif kuantitatif - Metode survey	- Gambaran secara umum kecenderungan atau tingkat resiliensi matematis siswa SMA yaitu pada kategori sedang; b) gambaran secara umum hasil belajar matematika siswa SMA berada pada kategori sedang; c) secara keseluruhan hasil belajar siswa berada pada kategori sedang
---	--	---	--

Kebaharuan yang disajikan dalam penelitian ini ialah menganalisis pemahaman konsep ditinjau dari resiliensi matematis.

## B. Kajian Teori

### 1. Pemahaman konsep

Pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif, sedangkan konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Sehingga siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika dia dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan

konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain seperti pecahan dalam pembelajaran matematika<sup>18</sup>.

Menurut Jetti, dalam artikel Fatqurhohman menyatakan bahwa konsep adalah kemampuan yang menjadi alasan siswa dalam berhitung<sup>19</sup>. Untuk mempermudah siswa dalam menyelesaikan masalah, diharapkan siswa dapat menyajikan penyelesaian masalah sesuai dengan ide mereka sendiri, tanpa harus terikat pada bentuk penyelesaian tertentu. Hal ini bisa dicapai melalui kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika

Kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan komponen penting dari belajar matematika<sup>20</sup>. Dengan pemahaman siswa bisa dengan mudah memahami konsep pada materi yang sedang dipelajari. Siswa mampu mendemonstrasikan kompetensi dalam memahami konsep matematika dan menerapkan konsep atau algoritma dengan benar. Berdasarkan pendapat suraji, dkk. pemahaman konsep matematika dianggap sebagai kemampuan matematika yang penting bagi siswa dalam mempelajari matematika<sup>21</sup>. Pemahaman konsep bilangan juga menjadi salah satu tujuan yang ingin dicapai oleh guru dalam menyampaikan materi kepada siswa, karena guru berperan

---

<sup>18</sup> Vivi Aledya, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa," May, 0–7, 2019.

<sup>19</sup> Fatqurhohman Fatqurhohman, "Pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan masalah bangun datar," JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika) 4, no. 2 (2016): 127–33.

<sup>20</sup> Aledya, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa."

<sup>21</sup> Suraji, Maimunah, dan Saragih, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)."

sebagai pendamping siswa dalam mencapai pemahaman konsep yang diharapkan.

Menurut Alam, siswa harus memiliki kemampuan untuk memahami konsep matematika, yang meliputi pembentukan "konteks" atau "struktur" konseptual<sup>22</sup>. Artinya, Siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan kembali pengetahuan yang telah diperoleh dalam berbagai situasi yang berbeda, serta mampu mengembangkan implikasi dari konsep tersebut. Pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika dianggap sebagai keterampilan yang sangat penting. Pemahaman merupakan tindakan, keadaan, atau proses yang didalamnya memuat tiga aspek yaitu: proses berkelanjutan dari pengembangan koneksi (membangun), keadaan koneksi yang tersedia pada waktu tertentu (memiliki), dan Tindakan menggunakan koneksi dalam menanggapi masalah<sup>23</sup>. Kemampuan ini menuntut siswa untuk dapat menghitung, mempresentasikan, menyatakan, mengklasifikasikan, dan menjelaskan kembali dengan bahasanya sendiri dengan cara yang baik yaitu lebih sederhana tanpa meninggalkan konsep awal namun tetap akurat sehingga memudahkan siswa untuk memahaminya.

---

<sup>22</sup> Burhan Iskandar Alam, "Peningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematika siswa sd melalui pendekatan realistic mathematics education (RME)," in Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY dengan tema "Kontribusi Pendidikan Matematika dan Matematika dalam Membangun Karakter Guru dan Siswa, 2012, 149–64.

<sup>23</sup> Maimunatun Habibah, "Pengembangan Kompetensi Digital Guru Pendidikan Agama Islam Sekolah Dasar Dalam Kerangka Kurikulum Merdeka," *Sittah: Journal of Primary Education* 3, no. 1 (2022): 76–89.

Kilpatrick, Swafford, & Findell dalam artikel Arinda Mengatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika<sup>24</sup>. Seorang yang memiliki pemahaman konsep akan mampu mengonstruksi makna yang diperoleh dari pesan-pesan yang timbul selama proses pembelajaran baik melalui komunikasi lisan maupun tulisan. Adapun indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menurut Kilpatrick, Swafford, & Findell antara lain sebagai berikut<sup>25</sup>

**Tabel 2. 2**  
**Indikator Pemahaman Konsep Matematis**

No	Indikator
1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
2	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi
3	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika
4	Menerapkan konsep secara algoritma
5	Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal

## 2. Relasi dan Fungsi

### a. Relasi

#### 1) Pengertian relasi

Relasi adalah hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

<sup>24</sup> Yunni Arnidha, "Analisis pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar dalam penyelesaian bangun datar," JPGMI (Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Al-Multazam) 3, no. 1 (2018): 53–61.

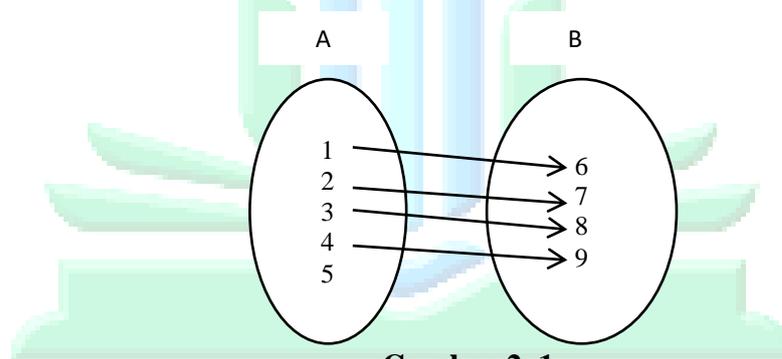
<sup>25</sup> Bradford Findell, Jane Swafford, dan Jeremy Kilpatrick, Adding it up: Helping children learn mathematics (National Academies Press, 2001).

## 2) Cara Menyatakan Relasi

Relasi dapat dinyatakan dengan 3 cara yaitu diagram panah, himpunan pasangan berurutan dan diagram kartesius.

### a) Diagram panah

Diagram ini membentuk pola dari suatu relasi ke dalam bentuk gambar arah panah yang menyatakan hubungan antara anggota himpunan A dengan anggota himpunan B. Contoh: Diketahui  $A = (1,2,3,4,5)$  dan  $B = (6,7,8,9)$ . Maka, relasi dalam bentuk diagram panahnya seperti gambar 2.1 bawah ini



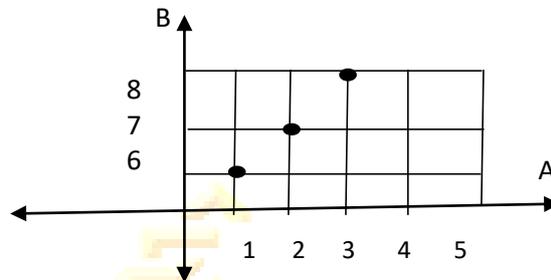
**Gambar 2.1**  
**Diagram Panah**

Jadi, relasi antara kedua himpunan tersebut dapat dinyatakan dengan panah-panah yang memasangkan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.

### b) Diagram kartesius

Menyatakan relasi antara dua himpunan dari pasangan berurutan yang kemudian dituliskan dalam bentuk titik-titik. Contoh: Diketahui  $A = (1,2,3,4,5)$  dan B

= (6,7,8). Maka, relasi dalam bentuk diagram kartesius seperti dibawah ini.

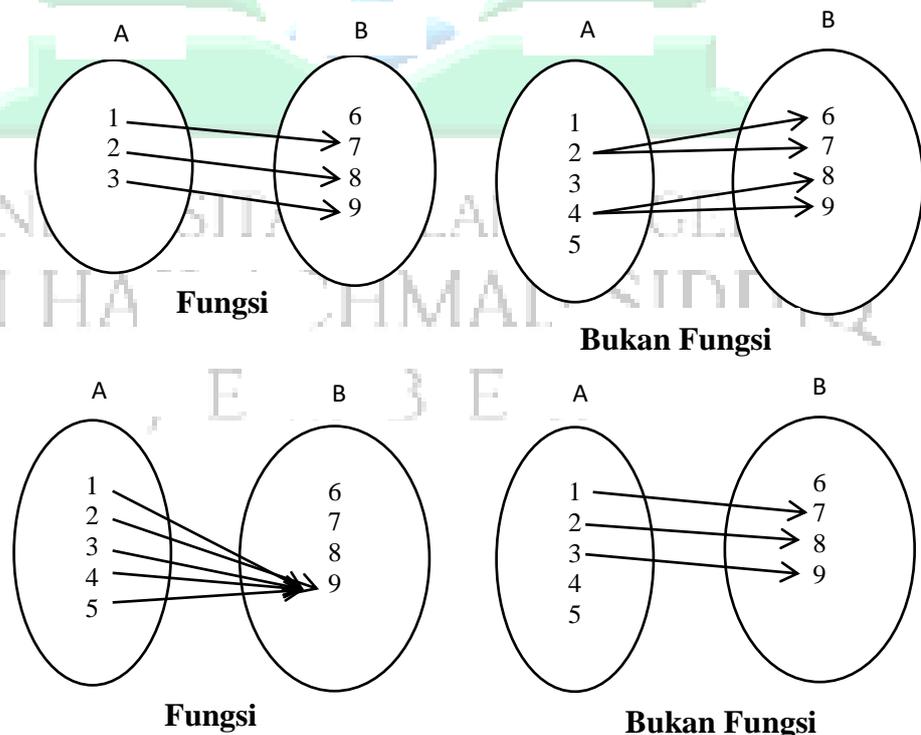


**Gambar 2. 2**  
**Diagram Kartesius**

b. Fungsi

1) Pengertian Fungsi

Fungsi adalah suatu relasi, namun relasi dapat diartikan sebagai fungsi jika setiap anggota himpunan daerah asal (domain) memetakan tepat satu ke himpunan lain/ himpunan lawan (kodomain). Jadi, relasi belum tentu fungsi namun fungsi pasti relasi. Contoh:



**Gambar 2. 3**  
**Fungsi dan Bukan Fungsi**

### 3. Resiliensi

Menurut Fatimah dan Purba resiliensi matematis merupakan sikap tekun atau gigih dalam menghadapi kesulitan, bekerja atau belajar kolaboratif dengan teman sebaya, memiliki ketrampilan berbahasa untuk menyatakan pemahaman matematis, dan menguasai teori belajar matematik<sup>26</sup>. Seorang siswa yang memiliki resiliensi kuat akan bersikap adaptif, dapat menghadapi masalah atau tantangan, menyelesaikan masalah secara logis dan fleksibel, mencari solusi kreatif, memiliki kemampuan mengontrol diri, sadar akan perasaannya, memiliki jaringan sosial yang kuat dan mudah memberi bantuan<sup>27</sup>.

Masten dkk, dalam artikel Aufa mendefinisikan Resiliensi sebagai proses adaptasi atau konsekuensi adaptasi terhadap situasi sulit dan menakutkan. Dengan demikian resiliensi dapat dikatakan suatu

proses dimana seseorang mampu meraih keberhasilan atau kesuksesan dengan cara beradaptasi meskipun berada dalam keadaan penuh tantangan yang berisiko tinggi dan dalam suasana yang menakutkan<sup>28</sup>.

Pada konteks matematika, Newman dalam artikel Triani mendefinisikan resiliensi matematis dengan sikap bermutu dalam belajar matematika seperti percaya diri bisa berhasil dengan usaha

<sup>26</sup> Ade Evi Fatimah dan Azrina Purba, "Meningkatkan resiliensi matematis mahasiswa pada mata kuliah matematika dasar melalui pendekatan differentiated instruction," *Journal of didactic Mathematics* 2, no. 1 (2021): 42–49.

<sup>27</sup> Desti Attami, "Eksperimentasi Model Pembelajaran Connecting Organizing Reflecting Extending dan Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Resiliensi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Sragen" (UNS (Sebelas Maret University), 2020).

<sup>28</sup> Aufa, "Resiliensi Remaja Pasca Kematian Orang Tua Di Desa Sokaraja Kecamatan Pagentan Kabupaten Banjarnegara."

keras, menunjukkan sikap tangguh dan tekun dalam menghadapi kesulitan, suka berdiskusi, merefleksi, dan meneliti<sup>29</sup>. Sehingga dengan memiliki sikap resiliensi tersebut seorang siswa dimungkinkan mampu menghadapi masalah dan kesulitan dalam belajar matematika.

Indikator resiliensi matematis yang digunakan pada penelitian ini adalah indikator resiliensi matematis menurut Johnston-Wilder dan Lee yang disajikan dalam bentuk tabel 2.3 berikut:<sup>30</sup>

**Tabel 2. 3**  
**Indikator Resiliensi Matematis**

No	Indikator
1	Memiliki kemauan untuk mempelajari dan menguasai matematika
2	Menyadari akan pentingnya mempelajari matematika
3	Memiliki keyakinan diri untuk sanggup mempelajari matematika
4	Menyadari keterbatasan yang dimiliki dalam mempelajari matematika
5	Menyadari kemungkinan gagal dalam mempelajari matematika
6	Menyadari bahwa pengetahuan matematika berguna ketika mempelajari dan menguasai ilmu lain
7	Mampu mengatasi kesulitan dalam mempelajari dan menguasai matematika
8	Menyadari bahwa pengetahuan matematika berperan penting di masa depan
9	Mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam upaya mempelajari dan menguasai matematika

<sup>29</sup> Triani, "Analisis Kemampuan Spasial Peserta Didik Ditinjau dari Resiliensi Matematis."

<sup>30</sup> Sue Johnston-Wilder dan Clare Lee, "Developing mathematical resilience," 2010.

#### 4. Kategori Resiliensi Matematis

##### a. Resiliensi Matematis Tinggi

Siswa yang memiliki resiliensi matematis tinggi memiliki kriteria sebagai berikut<sup>31</sup>:

- 1) Siswa dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan menggunakan lebih dari satu cara penyelesaian sesuai dengan ketentuan pada soal
- 2) Resiliensi matematis tinggi lebih tekun dan tangguh, serta yakin atau percaya diri sehingga siswa terus berusaha untuk menjawab soal matematika dengan pantang menyerah.
- 3) Resiliensi matematis tinggi dapat memahami konsep soal dengan baik serta menjawab soal dengan jawaban yang tepat dan terperinci

##### b. Resiliensi Matematis Rendah

Siswa yang memiliki resiliensi matematis rendah memiliki kriteria sebagai berikut<sup>32</sup>:

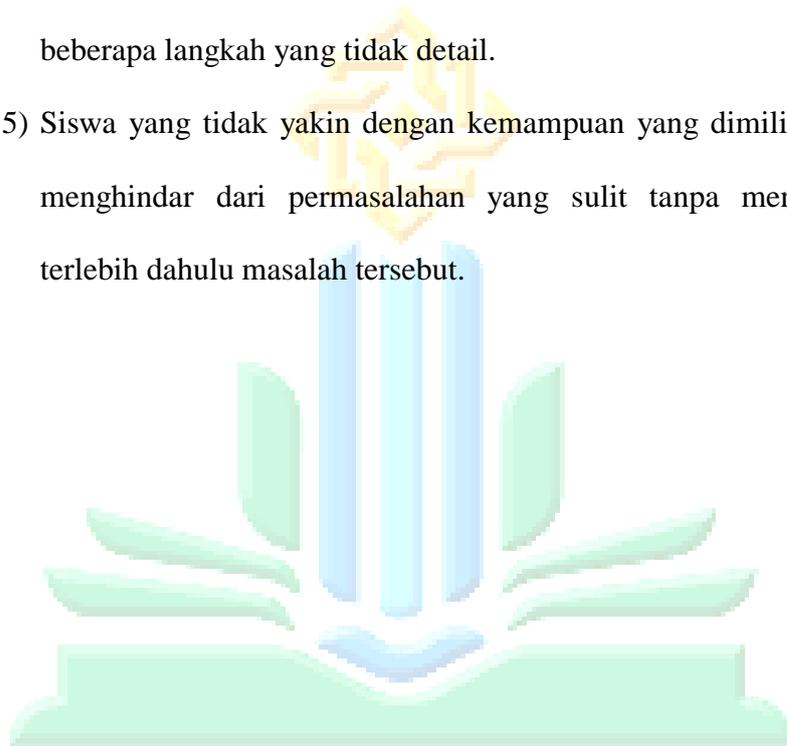
- 1) Siswa dengan kategori resiliensi matematis rendah menyelesaikan permasalahan matematika dengan satu cara penyelesaian.
- 2) kategori resiliensi matematis rendah memiliki sikap tangguh yang rendah atau dengan kata lain siswa memiliki sikap mudah menyerah dalam menghadapi kesulitan.

---

<sup>31</sup> Rizki Agustina Sari dan Reni Untarti, "Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Resiliensi Matematis," *Mandalika Mathematics and Education Journal* 3, no. 1 (2021): 30–39.

<sup>32</sup> Rahmatiya dan Miatun, "Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari resiliensi matematis siswa SMP."

- 3) Siswa dengan pengendalian emosi yang rendah kebanyakan hanya berpatokan pada rumus yang sudah dipelajari sehingga akan kesulitan untuk menerapkan rumus yang berbeda.
- 4) Jawaban yang ditulis oleh siswa kategori resiliensi matematis rendah juga sudah sistematis, namun dalam penulisannya masih terdapat beberapa langkah yang tidak detail.
- 5) Siswa yang tidak yakin dengan kemampuan yang dimilikinya akan menghindari dari permasalahan yang sulit tanpa menyelesaikan terlebih dahulu masalah tersebut.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan ialah deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa, atau kejadian yang sedang terjadi<sup>33</sup>. Sedangkan pendekatan kualitatif adalah penelitian tentang riset yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis<sup>34</sup>. Penelitian kualitatif deskriptif digunakan oleh peneliti karena dapat dilakukan dengan cara menganalisis informasi yang telah dikumpulkan dalam bentuk kata-kata kemudian mendeskripsikan hasil analisisnya.

#### B. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 5 Jember yang beralamat di Jl. Brawijaya No. 55, Darungan, Jubung, Kec. Sukorambi, Kabupaten Jember, Jawa Timur.

#### C. Subjek Penelitian

Pemilihan subjek pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan suatu pendekatan kualitatif yang tidak mengambil sampel secara acak, jumlah sampel tidak banyak<sup>35</sup>, mengambil subjek yang masih berkaitan dengan tujuan penelitian. Subjek

---

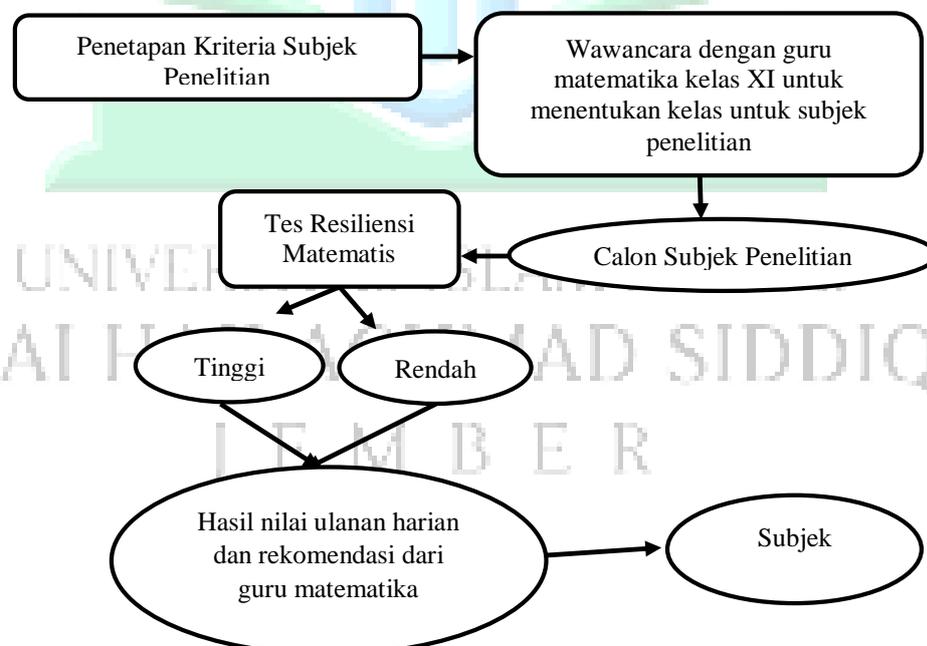
<sup>33</sup> Rahmawati dan Witono, "Metode Pembelajaran Untuk Anak Yang Mengalami Kesulitan Belajar Diskalkulia Di Kelas II SD."

<sup>34</sup> Miza Nina Adlini et al., "Metode penelitian kualitatif studi pustaka," Edumaspul: Jurnal Pendidikan 6, no. 1 (2022): 974–80.

<sup>35</sup> Deri Firmansyah, "Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review," Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH) 1, no. 2 (2022): 85–114.

yang diambil nantinya diharapkan dapat menjadi pemberi informasi dengan pengetahuan data yang dibutuhkan oleh peneliti.

Kriteria yang diterapkan pada pemilihan subjek didasarkan pada hasil tes resiliensi matematis siswa. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kelas XI AHP 1 yang berjumlah 34 orang. Dari satu kelas tersebut akan diambil 2 siswa dengan kategori resiliensi matematis tinggi dan rendah. Selain berdasarkan angket resiliensi matematis, pemilihan subjek juga berdasarkan pada saran dari guru kelas XI AHP 1 di SMK Negeri 5 Jember yang lebih tahu terkait kemampuan peserta didik. Kemudian setelah siswa menyelesaikan tes pemahaman konsep matematis, siswa akan di wawancarai terkait tes yang di kerjakan. Untuk lebih memperjelas, alur penentuan subjek disajikan pada gambar berikut:



**Gambar 3. 1**  
**Alur penentuan Subjek**

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data. maka teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis. Metode pengumpulan data berikut digunakan oleh para peneliti yang melakukan penelitian tentang pemahaman konsep matematika.

##### 1. Angket

Angket adalah sekumpulan pernyataan yang harus dilengkapi oleh responden dengan memilih jawaban atau menjawab pernyataan melalui jawaban yang sudah disediakan. Angket yang digunakan pada penelitian ini diadopsi dari skripsi yang disusun oleh Basiliani Yuanita Eda yang berjudul “Hubungan Minat Belajar Dan Resiliensi Matematis Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII Di SMP Karya Ruteng Tahun Ajaran 2020/2021”.

**Tabel 3. 1**  
**Kisi-Kisi Angket Resiliensi Matematis**

No	Indikator	Nomor Instrumen		
		Positif	Negatif	Total
1	Memiliki kemauan untuk mempelajari dan menguasai matematika	1,2,3	4,5,6	6
2	Menyadari pentingnya mempelajari dan menguasai matematika	7,8		2
3	Memiliki keyakinan diri sanggup untuk mempelajari dan menguasai matematika	9, 10	11, 12, 13	5
4	Menyadari keterbatasan yang dimiliki dalam mempelajari dan menguasai matematika	17	14, 15, 16	4

5	Menyadari kemungkinan gagal dalam upaya mempelajari dan menguasai matematika	18,19	20, 21	4
6	Menyadari bahwa pengetahuan matematika berguna ketika mempelajari ilmu atau topik selain matematika	22	23	2
7	Mampu mengatasi kesulitan yang muncul dalam upaya mempelajari dan menguasai matematika	26, 27	28	3
8	Menyadari bahwa pengetahuan matematika berperan penting di masa depan	25	24	2
9	Mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam upaya mempelajari dan menguasai matematika	29	30	2
Jumlah				30

Penyusunan butir pernyataan pada angket resiliensi matematis berdasarkan sembilan indikator yang sudah di validasi. Angket resiliensi matematis berisi 30 pernyataan terdiri dari pernyataan positif dan negatif yang merepresentasikan masing-masing indikator. Skala likert yang digunakan peneliti adalah skala 4, artinya dalam angket terdapat empat jawaban pilihan yang dapat dipilih oleh siswa (responden) yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Pada setiap jawaban memiliki nilai masing-masing berdasarkan pada aturan pemberian skor yang di rinci dalam bentuk tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3. 2**  
**Aturan Penskoran Angket**

Pilihan Jawaban	Skor	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak Setuju	2	3
Sangat Tidak Setuju	1	4

**Tabel 3. 3**  
**Kategori Resiliensi**

No	Interval Skor	Kategori
1	75-120	Tinggi
2	30-74	Rendah

## 2. Tes

Tes ini umumnya digunakan sebagai alat untuk mengukur dan mengevaluasi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Pada rangkaian ini, peneliti menggunakan 2 tahapan tes, pertama tes resiliensi untuk mengelompokkan kategori resiliensi matematis tinggi dan rendah. Kedua, terdapat tes pemahaman konsep matematis siswa pada materi relasi dan fungsi yang terdiri dari tiga butir soal uraian. Tes pemahaman konsep dilakukan 2 kali menggunakan triangulasi waktu dengan butir soal sama namun masih dalam satu konteks penelitian dengan tujuan mengukur daya ingatan siswa dengan jarak waktu empat minggu.

**Tabel 3. 4**  
**Daftar Nama Validator Instrumen Penelitian**

NO	Nama	Profesi
1	Dr. Indah Wahyuni, M. Pd	Dosen Tadris Matematika UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

2	Afifah Nur Aini, M.Pd.	Dosen Tadris Matematika UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
4	Achmad Nurcholis, S.Pd., M.Pd.	Guru Mata Pelajaran Matematika di SMKN 5 Jember

**Tabel 3. 5**  
**Hasil Validasi Tes 1 Pemahaman konsep Matematis Siswa**

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			Rata-Rata
		V1	V2	V3	
1	<b>Validasi Isi</b>				
	a. Pertanyaan pada soal tes sesuai untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa	3	3	4	3,3
2	<b>Validasi Konstruksi</b>				
	a. Informasi yang ada pada soal mudah dipahami	3	4	3	3,3
	b. Soal pada tes sesuai dengan materi yang disajikan yaitu relasi dan fungsi	4	4	4	4
3	<b>Validasi Bahasa</b>				
	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	3	4	4	3,6
	b. Menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)	3	4	4	3,6
<b>Rata-rata total semua aspek</b>					<b>3,56</b>

**Tabel 3. 6**  
**Hasil Skor Validasi Instrumen Pedoman Wawancara**

No	Aspek yang dinilai	Penilaian			Rata-Rata
		V1	V2	V3	
1	a. Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas	3	3	4	3,3
	b. Pedoman wawancara mencakup aspek yang terdapat pada indikator	3	3	4	3,3
	c. Batasan pedoman wawancara dapat menjawab tujuan peneliti	3	3	4	3,3

2	<b>Validasi Bahasa</b>				
	a. Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti	3	4	4	3,6
	b. Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif	3	4	4	3,6
	c. Pedoman wawancara bebas dari pernyataan yang dapat menimbulkan penafsiran ganda	3	4	4	3,6
3	<b>Validasi Materi</b>				
	a. Pedoman wawancara dapat menggali aspek-aspek kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada soal	3	3	4	3,3
	b. Pedoman wawancara dapat menggali informasi untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada soal	3	3	4	3,3
<b>Rata-rata total semua aspek</b>					<b>3,4</b>

**Tabel 3.7**  
**Kriteria Kevalidan Instrumen**

Skor	Kesimpulan Metaliterasi
$1 \leq V_a \leq 1,75$	Tidak Valid
$1,75 \leq V_a \leq 2,5$	Kurang Valid
$2,5 \leq V_a \leq 3,25$	Cukup Valid
$3,25 \leq V_a \leq 4$	Valid
$V_a = 4$	Sangat Valid

Hasil dari validasi dari validator memperoleh nilai paling rendah 3 dari ketiga validator sehingga instrument tes dapat dinyatakan valid dan bisa melanjutkan ketahap penelitian. Nilai dari rata rata semua aspek pada rentan memenuhi kriteria valid, sehingga dapat dinyatakan valid.

### 3. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang lebih detail dan mendukung mengenai hasil yang diperoleh dari tes pemahaman konsep matematika siswa, wawancara dilakukan pada hari yang sama ketika siswa menyelesaikan tes pemahaman konsep matematis, tujuannya agar siswa ingat dengan apa yang telah siswa kerjakan.

**Tabel 3. 8**  
**Pedoman Wawancara**

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Pedoman Wawancara
1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapatkah kamu mengidentifikasi soal tersebut, apakah termasuk ke dalam kategori fungsi atau bukan fungsi?</li> <li>2. Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa soal tersebut termasuk ke dalam kategori fungsi atau bukan fungsi?</li> </ol>
2	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Apakah anda dapat membuat diagram panah?</li> <li>4. Bagaimana cara anda membuat diagram panah ?</li> <li>5. Apakah anda dapat membuat diagram kartesius?</li> <li>6. Bagaimana cara anda membuat diagram kartesius?</li> </ol>
3	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Bagaimana cara anda merelasikan himpunan A ke himpunan B dari ketiga gambar tersebut?</li> <li>8. Dapatkah anda mengklasifikasikan gambar mana yang termasuk fungsi dan gambar mana yang bukan merupakan fungsi?</li> <li>9. Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa gambar tersebut merupakan fungsi?</li> </ol>

		10. Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa gambar tersebut bukan merupakan fungsi?
4	Menerapkan konsep secara algoritma	11. Informasi apa saja yang diketahui dari soal tersebut? 12. Coba jelaskan bagaimana langkah-langkah atau proses penyelesaiannya?
5	Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal	13. Bagaimana keterkaitan soal tersebut dengan materi fungsi?

#### 4. Dokumentasi

Dokumentasi merujuk pada metode yang digunakan untuk memperoleh informasi dan data berupa catatan arsip, dokumen, angka, dan gambar yang berfungsi sebagai laporan dan dukungan data dalam rangka penelitian. Dalam konteks penelitian ini, dokumentasi berfokus pada gambar atau foto yang menunjukkan hasil dari tes pemahaman.

#### E. Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain<sup>36</sup>. proses analisis data itu dapat dioperasikan antara :

##### 1. Pengumpulan Data (*Data Collection*)

Kegiatan utama pada setiap penelitian adalah pengumpulan data.

Analisis data yang pertama sebelum peneliti turun kelapangan yaitu

<sup>36</sup> Rika Octaviani dan Elma Sutriani, "Analisis data dan pengecekan keabsahan data," 2019.

peneliti mengumpulkan hasil-hasil penelitian terlebih dahulu lalu melakukan analisis data, setelah itu peneliti dapat menentukan fokus penelitiannya. Pada fase ini, peneliti mencatat semua data secara obyektif dan apa adanya sesuai dengan hasil observasi dan interview di lapangan.

## 2. Penyajian data (*Data Display*)

Penyajian data bertujuan untuk menemukan makna dari kata yang diperoleh, yang kemudian disusun secara sistematis untuk memudahkan pemahaman. Penyajian data dalam penelitian kualitatif dapat berupa uraian deskriptif. Penyajian data diawali memunculkan kumpulan data yang diklasifikasikan kemudian dilakukan penarikan kesimpulan. Data yang disajikan dalam penelitian ini adalah hasil tes pemahaman konsep siswa ditinjau dari resiliensi, hasil wawancara beserta dokumentasi.

## 3. Penarikan kesimpulan (*Verification*)

Dalam penelitian ini, proses penarikan kesimpulan merujuk pada indikator yang telah disajikan sebelumnya. Pada tahap ini, penarikan kesimpulan dimaksudkan untuk menjelaskan analisis pemahaman konsep matematis ditinjau dari resiliensi pada materi relasi dan fungsi.

## F. Keabsahan Data

Untuk mengetahui keabsahan data yang terkumpul, maka harus dicek keabsahannya. Triangulasi adalah teknik mensintesis data hingga

kebenarannya dengan menggunakan berbagai paradigma triangulasi atau metode pengumpulan data yang berbeda<sup>37</sup>.

Peneliti menggunakan jenis triangulasi teknik dan triangulasi waktu. Triangulasi teknik adalah cara yang digunakan untuk mengukur kredibilitas data dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Penerapannya pada penelitian ini adalah membandingkan data hasil tes dan wawancara yang telah diberikan kepada siswa. Triangulasi waktu yaitu melibatkan verifikasi data dari sumber yang sama namun dengan waktu yang berbeda dilakukan 2 kali yakni dengan jarak penelitian, tujuannya mendeskripsikan cara kerja otak siswa yang dalam hal ini tidak dapat diobservasi langsung oleh peneliti maka yang dapat dilakukan peneliti ialah dengan mengukur daya ingat siswa terhadap konsep matematika.

## **G. Tahapan Penelitian**

### **1. Kegiatan Pendahuluan**

Kegiatan ini dilaksanakan sebelum peneliti terjun ke lapangan untuk melakukan suatu penelitian. Pada kegiatan pendahuluan, terdiri beberapa kegiatan yang di antaranya sebagai berikut :

- a. Menentukan lokasi penelitian
- b. Melakukan observasi untuk menemukan permasalahan yang terjadi di lapangan.
- c. Merancang judul berdasarkan pengamatan

---

<sup>37</sup> Ajat Rukajat, Pendekatan penelitian kualitatif (Qualitative research approach) (Deepublish, 2018).

- d. Pengajuan judul
- e. Revisi judul
- f. Menyusun proposal penelitian
- g. Merevisi Proposal
- h. Menyusun instrumen penelitian yakni berupa angket resiliensi matematis dan menyusun tes untuk mengukur pemahaman konsep.
- i. Melakukan validasi kepada validator

## 2. Kegiatan Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan tahapan di mana peneliti melakukan penelitian di lapangan. Pada kegiatan ini, yang dilakukan antara lain sebagai berikut :

- a. Memberikan angket resiliensi matematis
- b. Penentuan subjek penelitian
- c. Memberikan tes pemahaman konsep kepada subjek penelitian
- d. Melakukan wawancara

## 3. Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Menganalisis Data

Pada tahap ini peneliti menganalisis, mendeskripsikan dan menyimpulkan hasil tes dan wawancara dari pemahaman konsep matematis ditinjau dari resiliensi matematis.

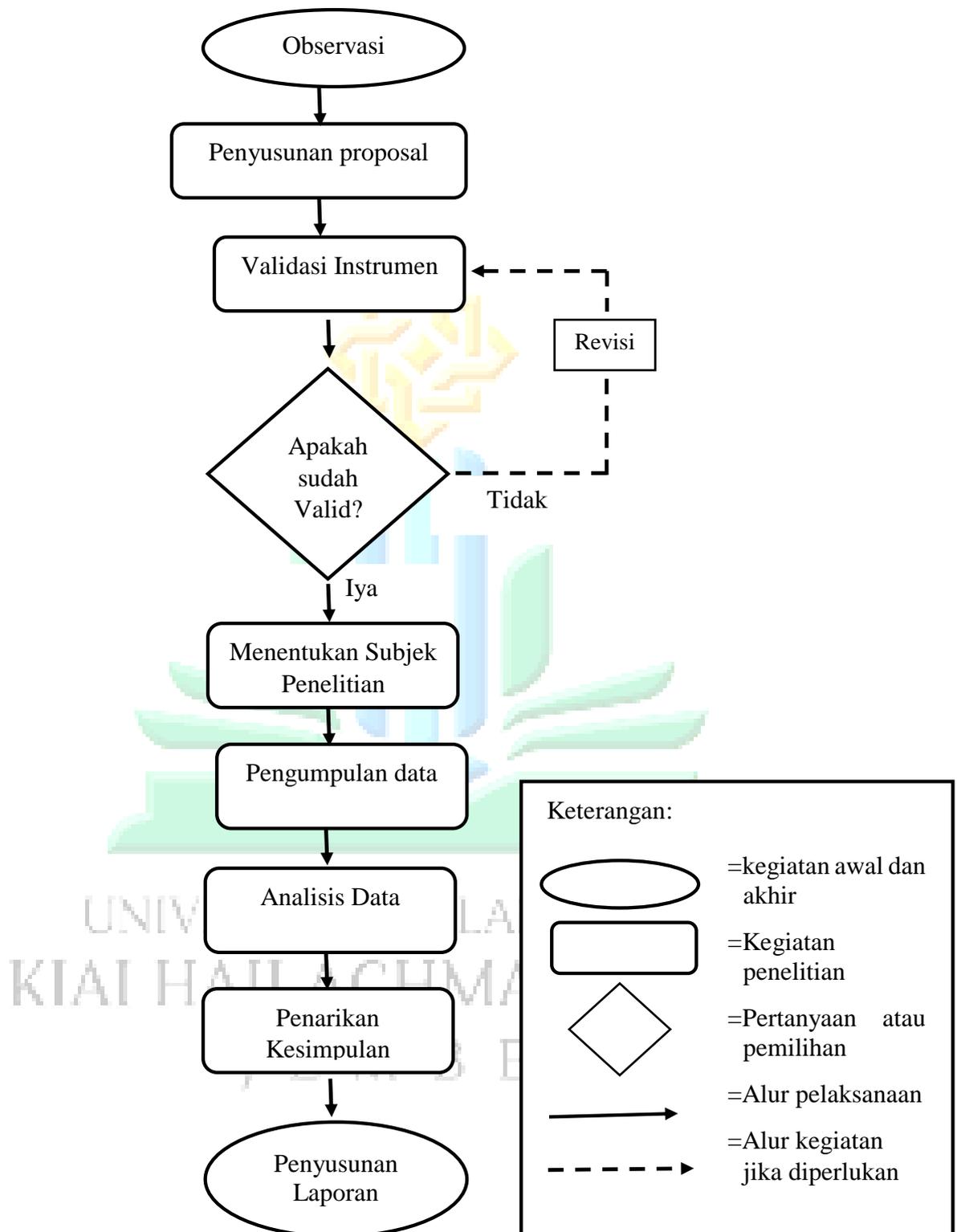
- b. Menyusun Hasil penelitian

Pada tahapan Menyusun hasil penelitian, peneliti menyusun hasil laporan (skripsi) berdasarkan data dan analisis data.

Secara umum tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.2 berikut.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



**Gambar 3. 2 Alur Penelitian**

## BAB IV

### PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

#### A. Gambaran Obyek Penelitian

##### 1. Sejarah

SMK Negeri 5 Jember awalnya bernama Sekolah Menengah Teknologi Pertanian (SMTP) merupakan sekolah menengah kejuruan yang berbasis pertanian. Diresmikan pada hari Senin, 14 Februari 1977 oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia saat itu Dr. Syarief Thayeb. Pada tahun 1997 sesuai nomenklatur sekolah kejuruan, berubah nama menjadi SMK Negeri 1 Sukorambi Jember. Sejak 5 November 2012 dengan SK Bupati Jember Nomor: 188.45/356/012/2012 tentang Nomenklatur Lembaga Satuan Pendidikan di Lingkungan Dinas Pendidikan Kabupaten Jember maka nama SMK Negeri 1 Sukorambi Jember berubah menjadi SMK Negeri 5 Jember.

##### 2. Profil umum SMK Negeri 5 Jember

Kode Registrasi (NSS) : 581052404001

NPSN : 20523760

Nama Resmi Sekolah : SMK Negeri 5 Jember

SK Pendirian : Nomor SK : 0253/U/1977

Alamat Sekolah : Jalan : Jl. Brawijaya 55 Jember RT/RW. 01/II

Desa/Kelurahan : Jubung

Kecamatan : Sukorambi

Kabupaten/Kota : Jember  
Provinsi : Jawa Timur  
Kode Pos : 68151  
Email : smk5jember@yahoo.co.id  
Saya. Website : [www.smkn5jember.sch.id](http://www.smkn5jember.sch.id)

### 3. Visi dan Misi Sekolah

#### a. Visi Sekolah

Mewujudkan lulusan berprofil pelajar Pancasila, peduli dan budaya lingkungan yang unggul dalam berwirausaha, bekerja, dan pendidikan lanjutan.

#### b. Misi Sekolah

1) Meningkatkan karakter siswa yang sesuai profil Pelajar Pancasila.

2) Meningkatkan ekosistem sekolah yang sehat dan menyenangkan.

3) Meningkatkan upaya pelestarian lingkungan hidup.

4) Melakukan pencegahan kerusakan lingkungan hidup.

5) Meningkatkan kompetensi pendidik dan tenaga kependidikan yang profesional.

6) Mengembangkan kurikulum yang berpihak pada siswa dan sesuai kebutuhan dunia kerja.

7) Menanamkan jiwa wirasudara dan melatih wirasudara berbasis technosociopreneur.

- 8) Melatih siswa beradaptasi dalam budaya kerja di dunia kerja dan industri.
- 9) Menjalin kemitraan dengan pemangku kepentingan, dunia kerja, dan industri.
- 10) Menyiapkan siswa untuk menempuh pendidikan lanjutan di era global.

## **B. Penyajian Data dan Analisis**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2024, setelah memberikan surat izin dan memperoleh izin untuk penelitian, peneliti bertemu dengan wakil kepala sekolah bidang kurikulum untuk di serahkan kepada guru matematika, setelah bertemu dengan guru matematika kelas XI, peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian, serta meminta izin untuk melibatkan guru sebagai validator instrumen penelitian.

Pada hari Senin 18 Maret 2024, peneliti menyerahkan lembar validasi instrumen kepada Bapak Nur Cholis untuk divalidasi. Setelah divalidasi, peneliti menjelaskan bahwa subjek penelitian akan mengisi angket melalui google form setelah itu peneliti memilih 2 subjek untuk di jadikan subjek penelitian dan akan melaksanakan wawancara setelah mengerjakan soal tes pemahaman konsep matematis sebagai bagian dari proses pengumpulan data.

Pengambilan data menggunakan tiga buah instrumen yaitu angket untuk mengetahui tingkat resiliensi matematis dan 2 tes soal pemahaman konsep untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa. Pengambilan data

penelitian dilakukan secara online dan offline mengikuti kebijakan guru yang bersangkutan. Penelitian secara online dilakukan dengan cara menyebar link google form kepada siswa untuk dikerjakan dan penelitian secara offline dilakukan dengan cara membagikan langsung instrumen soal pemahaman konsep kepada siswa. Penelitian ini di laksanakan pada hari Senin, 22 Maret 2024 di SMK Negeri 5 Jember.

Penelitian ini melibatkan seluruh siswa kelas X1 AHP untuk mengisi angket resiliensi matematis. Tabel 4.1 untuk menampilkan hasil tes resiliensi matematis siswa.

**Tabel 4. 1**  
**Hasil Ulangan Harian dan Resiliensi Matematis Siswa**

No	Nama Siswa	Ulangan Harian	Resiliensi	Keterangan Kategori Resiliensi Matematis
1	AM	96	88	Tinggi
2	ES	96	91	Tinggi
3	DAN	95	87	Tinggi
4	FR	93	81	Tinggi
5	UNS	91	92	Tinggi
6	SPIU	89	89	Tinggi
7	YF	89	82	Tinggi
8	NF	84	98	Tinggi
9	SNS	83	91	Tinggi
10	<b>IADL</b>	<b>82</b>	<b>86</b>	<b>Tinggi</b>
11	<b>HMPA</b>	<b>80</b>	<b>64</b>	<b>Rendah</b>
12	ADF	78	75	Tinggi
13	CACL	78	83	Tinggi
14	FKJ	78	96	Tinggi
15	MI	78	87	Tinggi
16	MFB	79	90	Tinggi
17	R	74	96	Tinggi
18	SA	73	92	Tinggi
19	TDP	73	91	Tinggi
20	SDW	73	84	Tinggi

21	IH	73	91	Tinggi
22	RDANPE	70	91	Tinggi
23	EWC	70	83	Tinggi
24	AJ	70	83	Tinggi
25	AAS	70	55	Tinggi
26	DRA	70	68	Rendah
27	GP	65	62	Rendah
28	NAR	65	70	Rendah
29	NFT	65	64	Rendah
30	OFR	65	66	Rendah
31	SAR	55	51	Rendah
32	VTN	55	53	Rendah
33	AP	53	54	Rendah
34	MPP	52	58	Rendah

Tabel 4.1 diatas merupakan tabel nilai ulangan harian siswa dan tabel hasil angket resiliensi matematis, bisa dilihat bahwa hasil tes resiliensi matematis siswa dengan kategori tinggi terdapat 23 orang dan rendah sebanyak 11 orang. Sebelum penelitian dilaksanakan, peneliti melakukan diskusi dengan Bapak Totok selaku guru matematika kelas XI AHP mengenai pemilihan subjek dan pelaksanaan penelitian. Hasil dari diskusi tersebut menetapkan 2 siswa yang memiliki resiliensi matematis tinggi dan rendah, kedua siswi ini dipilih berdasarkan kemampuan matematika yang setara, dinilai dari nilai ulangan harian dan juga berdasarkan rekomendasi dari Bapak Totok. Peneliti mengambil subjek penelitian pada kemampuan tinggi HMPA, kemampuan rendah IADL.

**Tabel 4. 2**  
**Daftar Nama Subjek Penelitian**

No	Nama	Kategori	Kemampuan Resiliensi Matematis Siswa
1	HMPA	S <sub>1</sub>	Tinggi
2	IADL	S <sub>2</sub>	Rendah

Pada hari Senin, 27 Maret 2024 peneliti melaksanakan tes pemahaman konsep yang pertama. Tes ini bertujuan untuk melihat

pemahaman konsep matematis siswa pada materi relasi dan fungsi. Seperti pada tes sebelumnya peneliti menjelaskan terlebih dahulu mengenai petunjuk pengerjaan soal, setelah itu soal diberikan kepada subjek penelitian. Setelah subjek telah selesai mengerjakan soal tes 1 pemahaman konsep, peneliti mengoreksi jawaban dari subjek. Setelah tahap pengoreksian soal tahap selanjutnya yaitu tahap wawancara. Setelah mengerjakan tes 1, subjek di beri tes yang ke 2 dengan jarak waktu 4 minggu, seperti pada tes sebelumnya peneliti menjelaskan terlebih dahulu mengenai petunjuk pengerjaan soal, setelah itu soal diberikan kepada subjek penelitian. Setelah subjek telah selesai mengerjakan soal tes 2 pemahaman konsep, peneliti mengoreksi jawaban dari subjek. Setelah tahap pengoreksian soal tahap selanjutnya yaitu tahap wawancara.

### 1. Profil Pemahaman Konsep Matematis Siswa Resiliensi Tinggi (Minggu Pertama)

#### a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari

Berikut penyajian data subjek HMPA dalam menyelesaikan soal tes soal nomor 1a

1a) Relasi merupakan hubungan yang memetakan anggota himpunan A (domain) ke anggota himpunan B (kodomain)

**Gambar 4. 1**  
**Jawaban Subjek S1 Soal Nomor 1a Minggu pertama**

Berdasarkan gambar 4.1 diatas dapat dilihat bahwa subjek HMPA mampu memenuhi indikator pemahaman konsep yang berupa yaitu mampu menyatakan ulang sebuah konsep. Hal itu dibuktikan

dengan subjek menyimpulkan permasalahan yang terdapat pada soal. Subjek menyatakan bahwa relasi merupakan hubungan yang memetakan anggota himpunan A (domain) ke Anggota himpunan B (kodomain). Hal ini didukung dengan hasil wawancara subjek HMPA pada soal 1a:

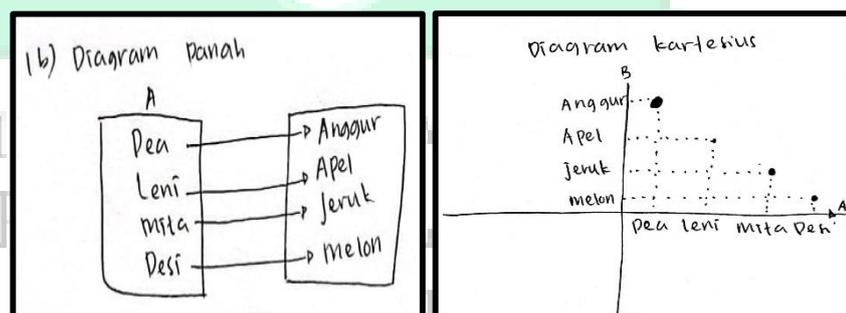
P : “Apakah anda dapat memahami soal tersebut? Jika paham apa yang anda pahami, jika tidak berikan alasannya?”

S<sub>1</sub> : “Saya paham bu, relasi itu kan hubungan yang memetakan anggota himpunan A atau domain ke anggota himpunan B atau kodomain, anggota di himpunan A nya di petakan sama garis ke anggota himpunan B.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diatas, dapat dikatakan bahwa subjek HMPA memenuhi indikator pemahaman konsep dan mampu memahami masalah pada soal.

#### b. Menyajikan Konsep dalam berbagai representasi

Berikut penyajian data subjek HMPA dalam menyelesaikan soal tes soal nomor 1b



Gambar 4. 2

#### Jawaban Sujek S1 Soal Nomor1b Minggu pertama

Berdasarkan gambar 4.2 diatas subjek menggambarkan diagram panah dan diagram kartesius. Subjek HMPA menggambar diagram panah dengan menuliskan nama anggota di himpunan A dan menuliskan namun anggota buah-buahan di himpunan B lalu di

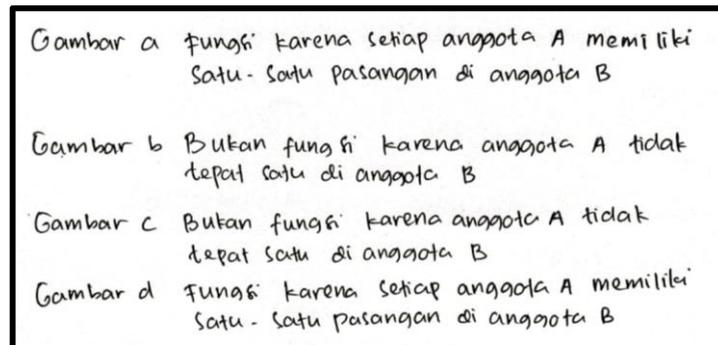
petakan anggotanya A ke B dengan tepat. Pada saat menggambar diagram kartesius, subjek membuat garis horizontal sumbu A untuk nama yang suka buah di lanjut membuat garis vertikal dengan sumbu B untuk buah-buahan dan memetakannya dengan yang terdapat pada soal. Karakteristik yang terpenuhi dalam indikator ini ialah mampu menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematik. Dibuktikan dengan subjek dapat menggambar diagram panah dan diagram kartesius.. Berikut hasil wawancara subjek IADL pada tes pada soal 1b.

- P : “Bagaimana cara anda membuat diagram panah?”  
 S<sub>1</sub> : “Anggota A dan B di tulis dulu bu, yang A kan himpunan orang itu di tulis nama-nama yang suka buah (Dea, Leni, Mita, Desi), yang B ditulis himpunan buah-buahannya (anggur, apel, jeruk, melon) setelah itu di kasih panah bu sesuai sama soalnya.”  
 P : “Bagaimana cara anda membuat diagram kartesius?”  
 S<sub>1</sub> : “Buat garis horizontal sama vertikal dulu bu kayak gini (sambil memperlihatkan gambar) kan yang sumbu A di tulis nama-nama yang suka buah, yang B ditulis nama buah-buahhannya setelah itu dikasih titik yang sesuai nama orangnya sama buah yang disukai.”

Terlihat pada lembar jawaban dan wawancara subjek HMPA memenuhi indikator pemahaman konsep yaitu menyajikan konsep dalam bentuk representasi. Dalam penerapannya, subjek sudah menggambarkan diagram panah dan diagram Cartesius dengan benar serta menjelaskan cara membuat diagram secara rinci.

**c. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika**

Berikut penyajian data subjek HMPA dalam menyelesaikan tes pada soal nomor 2.



**Gambar 4.3**

**Jawaban Subjek S1 Soal Nomor 2 Minggu pertama**

Terlihat pada lembar jawaban subjek, subjek bisa membedakan mana yang fungsi dan mana yang bukan fungsi, serta memberikan alasan secara rinci.

1) Pada soal no. 2 gambar a subjek HMPA menyatakan bahwa gambar a merupakan fungsi karena setiap anggota A memiliki satu-satu

pasangan di anggota B. Jawaban yang di tulis subjek benar, karena relasi bisa dikatakan sebagai fungsi apabila setiap anggota di himpunan A (domain) memiliki tepat satu pasangan di anggota himpunan B

2) Pada soal no. 2 gambar b subjek HMPA menyatakan bahwa gambar b bukan merupakan fungsi karena anggota A tidak tepat satu di anggota B. Jawaban yang di tulis oleh subjek benar, karena

ada anggota di himpunan A (domain) yang tidak memiliki pasangan di himpunan B (kodomain) yaitu 1, 3, dan 4.

3) Pada soal no. 2 gambar c subjek HMPA menyatakan bahwa gambar c bukan merupakan fungsi karena anggota A tidak tepat satu di anggota B, dan ada anggota A yang memiliki 2 cabang yaitu 2 ke b dan ke c. Jawaban yang di tulis oleh subjek benar, karena ada anggota di himpunan A (domain) yang tidak memiliki pasangan anggota di himpunan B (kodomain) yaitu 1, dan ada anggota himpunan A yang memiliki lebih dari satu pasangan di himpunan B yaitu 2.

4) Pada soal no. 2 gambar d subjek HMPA menyatakan bahwa gambar d merupakan fungsi karena setiap anggota A memiliki satu-satu pasangan di anggota B. Jawaban subjek benar, karena setiap anggota di himpunan A (domain) memiliki tepat satu pasangan di himpunan B (kodomain). Berikut hasil wawancara subjek HMPA

pada tes soal no. 2:

P : “Mengapa objek tersebut merupakan fungsi?”

S<sub>1</sub> : “Iya bu, yang gambar a itu fungsi karena setiap anggota A memiliki satu-satu pasangan di anggota B, kalau yang d itu fungsi juga bu karena setiap anggota A memiliki pasangan di anggota B meskipun tidak semua anggota B memiliki pasangan di anggota A”

P : “Mengapa objek tersebut bukan merupakan fungsi?”

S<sub>1</sub> : “Bukan fungsi bu, karena anggota a tidak tepat 1 di anggota b.”

Terlihat pada lembar jawaban dan hasil wawancara yaitu subjek mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan

konsep matematika. Dimana Subjek mampu membedakan dan memberikan alasan mana objek yang termasuk fungsi dan bukan fungsi serta menjelaskan setiap langkah jawaban yang dituliskan dengan baik dan percaya diri atas jawaban yang telah dikerjakan.

**d. Menerapkan konsep secara algoritma, mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal**

Berikut penyajian data subjek HMPA dalam menyelesaikan soal tes soal nomor 3a dan 3b.

3 a) Di ketahui : maya dan 2 teman (3 orang)  
 = 3 piring nasi goreng (30.000)  
 = 2 gelas es teh  
 = Kupon 3.000  
 = Total 33.000  
 Di tanya, Fungsi yang menyatakan situasi:  
 $f(x) = 3 \cdot 10.000 + 2 \cdot \quad - 3.000 = 33.000$

3 b) Di tanya : harga secangkir teh  
 $f(x) = 30.000 + 2x - 3.000 = 33.000$   
 $= 27.000 + 2x = 33.000$   
 $+ 2x = 33.000 - 27.000$   
 $= 2x = 6.000$   
 $x = \frac{6.000}{2}$   
 $x = 3.000$

**Gambar 4. 4**  
**Jawaban Subjek S1 Soal Nomor 3 Minggu pertama**

Berdasarkan gambar 4.4 diatas dapat dilihat bahwa subjek mencatat informasi apa saja yang diketahui, ditanya dan dijawab tetapi subjek tidak bisa menjumlahkan operasi yang sudah dituliskan. Berikut hasil wawancara subjek HMPA pada tes soal no. 3a dan 3b.

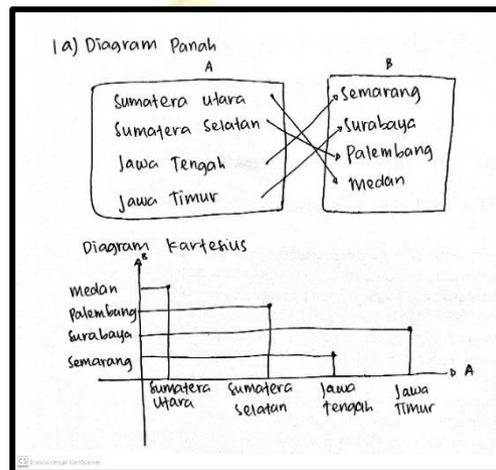
- P : “Informasi apa saja yang di ketahui dari soal tersebut?”
- S<sub>1</sub> : “pertama yang diketahui itu bu, maya sama 2 teman lainnya, jadi orangnya ada 3 yang membeli nasi goreng harga 1 porsi nasinya Rp.10.000 di kali 3 jadi Rp.30.000. Kedua mereka memesan 2 gelas es teh. Setelah itu mereka punya kupon potongan harga Rp 3.000 sama total bayar mereka Rp 33.000.”
- P : “Bagaimana langkah untuk menyelesaikan soal tersebut?”
- S<sub>1</sub> : “yang di tanyakan kan harga secangkir teh bu, jadi operasinya  $f(x) = 3(10.000) - 3.000 + 2x$ , harga totalnya Rp. 33.000.  $3 \times 10.000$  itu dari jumlah 3 orang terus harga nasi gorengnya 10.000 per piring di operasikan terus tidak tau bu.”
- P : “Apa keterkaitan soal tersebut dengan materi fungsi.”
- S<sub>1</sub> : “Kaitannya sama fungsi itu sebagai pengoperasian bu.”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diatas, subjek IH mampu memahami masalah dan menerjemahkan informasi yang terdapat pada soal, menuliskan apa yang di ketahui dan di tanyakan rumus yang digunakan sesuai dengan yang ditanyakan. Pada soal ini terdapat 2 indikator pemahaman konsep matematis yaitu (1) menerapkan konsep secara algoritma, (2) mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal, subjek hanya mampu memenuhi satu indikator karena subjek tidak dapat menyelesaikan operasi pada soal.

## 1. Profil Pemahaman Konsep Matematis Siswa Resiliensi Tinggi (Minggu Keempat)

### a. Menyajikan Konsep dalam berbagai representasi

Berikut penyajian data subjek HMPA dalam menyelesaikan soal tes pemahaman konsep matematis



**Gambar 4.5**  
**Jawaban Subjek S1 Soal Nomor 2**  
**Minggu Keempat**

Berdasarkan gambar 4.5 diatas dapat dilihat bahwa subjek HMPA memenuhi indikator pemahaman konsep matematis yaitu mampu

menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematik.

Dibuktikan dengan subjek dapat menggambar diagram panah dan diagram kartesius. Subjek HMPA menggambar diagram panah dengan menuliskan anggota yang terdapat di himpunan A dan B lalu memetakannya sesuai dengan nama ibukota, tidak lupa subjek memberikan keterangan mana yang himpunan A dan himpunan B. Pada saat menggambar diagram kartesius, subjek membuat garis horizontal sumbu A untuk nama yang suka buah di lanjut membuat garis vertikal

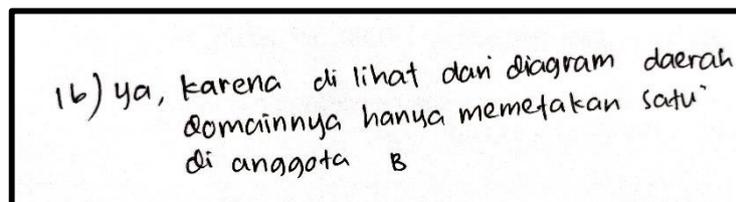
dengan sumbu B. Berikut hasil wawancara subjek IADL pada tes pada soal 1a.

- P : “Apakah anda dapat membuat diagram panah?”  
 S<sub>1</sub> : “Iya bu bisa, diagram panah itu yang ada kayak kolom-kolom terus ada panahnya itu bu”  
 P : “okeee.. kalau gitu bagaimana cara anda membuat diagram panah ?”  
 S<sub>1</sub> : “saya menuliskan anggota himpunannya dulu bu, yang di himpunan A dan B, terus di kasih garis oval bu anggota himpunannya setelah itu di petakan berdasarkan ibukotanya”  
 P : “Apakah anda dapat membuat diagram kartesius”  
 S<sub>1</sub> : “Bisa bu, seperti ini kan (sambil menunjukkan hasil jawabannya)”  
 : “Bagaimana cara anda membuat diagram kartesius?”  
 S<sub>1</sub> : “Buat diagram dulu bu, yang kayak tanda tambah terus yang garis horizontal di tulis himpunan A nya yang garis vertikal di tulis himpunan B nya terus di petakan pakai garis bu kayak gini (sambil menunjuk gambar) ”

Terlihat pada lembar jawaban dan hasil wawancara subjek HMPA dapat menjelaskan dengan secara rinci bagaimana subjek menggambar diagram, disini bisa ditarik kesimpulan bahwa subjek memenuhi indikator pemahaman konsep yang berupa menyajikan konsep dalam bentuk representasi.

#### **b. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari**

Berikut penyajian data subjek HMPA dalam menyelesaikan soal tes soal nomor 1b.



1b) ya, karena di lihat dari diagram daerah domainnya hanya memetakan satu' di anggota B

**Gambar 4. 6**  
**Jawaban Subjek S1 soal Nomor 1b Minggu Keempat**

Berdasarkan gambar 4.6 diatas dapat dilihat bahwa subjek HMPA mampu memenuhi indikator pemahaman konsep yaitu mampu menyatakan ulang sebuah konsep. Hal itu dibuktikan dengan subjek mampu memahami dan menyimpulkan permasalahan yang terdapat pada soal. Subjek menyatakan bahwa soal 1b merupakan fungsi, subjek melihat dari diagram yang sudah di buat pada soal sebelumnya dan menyatakan bahwa anggota-anggota di daerah domain memiliki pasangan satu-satu di daerah kodomain. Hal ini didukung dengan hasil wawancara subjek HMPA pada soal 1a:

P : “Dapatkah kamu mengidentifikasi soal tersebut, apakah termasuk ke dalam kategori fungsi atau bukan fungsi?”

S<sub>1</sub> : “iya bu itu fungsi.”

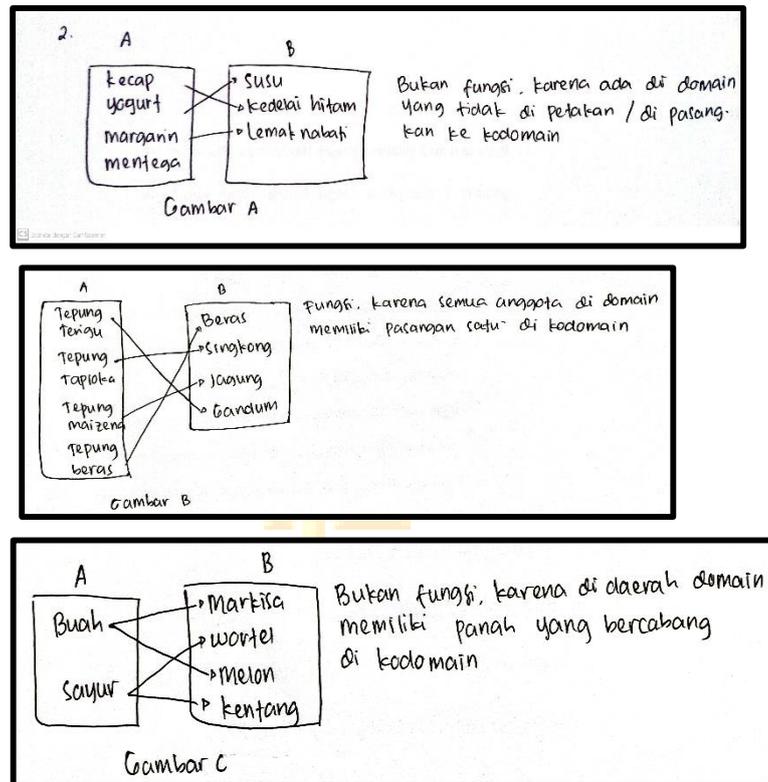
P : “Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa soal tersebut termasuk ke dalam kategori fungsi ?”

S<sub>1</sub> : “itu bu.. karena anggota-anggota di daerah domain memiliki pasangan satu-satu di daerah kodomain”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diatas, dapat dikatakan bahwa subjek HMPA memenuhi indikator pemahaman konsep yaitu dapat menyatakan ulang konsep yang sudah di pelajari pada saat mengerjakan soal.

**c. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika**

Berikut penyajian data subjek HMPA dalam menyelesaikan tes pada soal nomor 2.



Gambar 4. 7

### Jawaban Subjek S1 Soal Nomor 2 Minggu Keempat

Terlihat pada lembar jawaban subjek, subjek bisa membedakan mana yang fungsi dan mana yang bukan fungsi, serta memberikan alasan secara rinci.

- Pada soal nomor 2 gambar a subjek HMPA menyatakan bahwa gambar a bukan merupakan fungsi karena ada di daerah domain yang tidak di petakan/dipasangkan di kodomain, jawaban subjek benar, gambar a bukan merupakan fungsi karena ada anggota di himpunan A (domain) yang tidak dipetakan ke anggota himpunan B (kodomain).
- Pada soal no. 2 gambar b subjek HMPA menyatakan bahwa gambar b merupakan fungsi semua anggota di domain memiliki

satu-satu pasangan di kodomain, jawaban subjek benar, gambar b merupakan fungsi karena setiap anggota di himpunan A (domain) memiliki tepat 1 pasangan di anggota himpunan B (kodomain).

- c. Pada soal no. 2 gambar c subjek HMPA menyatakan bahwa gambar c bukan merupakan fungsi karena di daerah domain memiliki panah yang bercabang di kodomain, jawaban subjek benar, gambar c bukan merupakan fungsi karena anggota himpunan A (domain) memiliki lebih dari satu pasangan di anggota himpunan B (kodomain). Berikut hasil wawancara subjek HMPA pada tes soal no. 2:

P : “Bagaimana cara anda merelasikan himpunan A ke himpunan B dari ketiga gambar tersebut?”

S<sub>1</sub> : “Tinggal di petakan saja bu, yang gambar a itu kan himpunan dari bahan dasar, kecap bahan dasarnya kedelai hitam, yoghurt bahan dasarnya susu, margarin bahan dasarnya lemak nabati, kalau yang mentega itu bahan dasarnya dari lemak hewani bu. Kalau yang gambar b itu sama mencari bahan dasar dari tepung-tepung, kalau yang gambar c itu mana yang termasuk buah dan mana yang termasuk sayur”

P : “Dapatkah anda mengklasifikasikan gambar mana yang termasuk fungsi dan gambar mana yang bukan merupakan fungsi?”

S<sub>1</sub> : “Bisa bu.”

P : “Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa gambar tersebut merupakan fungsi?”

S<sub>1</sub> : “Yang fungsi hanya gambar b bu, soalnya semua anggota di domain memiliki satu-satu pasangan di kodomain ”

P : “Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa gambar tersebut bukan merupakan fungsi?”

S<sub>1</sub> : “Gambar a sama c bukan fungsi bu soalnya karena ada di daerah domain yang tidak di petakan di kodomain, yang gambar c itu karena di daerah domain memiliki panah yang bercabang di kodomain. Jadi kalau syaratnya fungsi itu tidak boleh ada anggota

domain yang tidak di petakan, sama tidak boleh ada yang bercabang bu ”

Terlihat pada lembar jawaban dan hasil wawancara yaitu subjek mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika. Dimana Subjek mampu membedakan dan memberikan alasan mana objek yang termasuk fungsi dan bukan fungsi serta menjelaskan setiap langkah jawaban yang dituliskan dengan baik dan percaya diri atas jawaban yang telah dikerjakan.

**d. Menerapkan konsep secara algoritma, mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal**

Berikut penyajian data subjek HMPA dalam menyelesaikan soal tes soal nomor 3a dan 3b.

3. Di ketahui = Gaji 3.000.000 / bulan  
 Komisi = 2%  $\rightarrow$  dr total penjualan  
 total penjualan = 60.000.000

Di tanya = Gaji karyawan sebulan

Jawab =  $f(x) = 3.000.000 + 2\%$   
 $f(x) = 3.000.000 + 0,02 (60.000.000)$   
 $f(x) = 3.000.000 + 1.200.000$   
 $f(x) = 4.200.000$

**Gambar 4. 8**  
**Jawaban Subjek S1 Soal Nomor 3 Minggu Keempat**

Berdasarkan gambar 4.8 diatas terdapat 2 indikator yang harus dipenuhi (1) Menerapkan konsep secara algoritma dan (2) mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal. Dalam penerapannya, subjek membuat fungsi yang menyatakan situasi pada soal dengan mencatat informasi apa saja yang diketahui, ditanya dan dijawab setelah itu subjek

mengoperasikan fungsi sehingga menemukan berapa gaji karyawan roti O. Berikut hasil wawancara subjek HMPA pada tes soal no. 3a dan 3b.

- P : “Informasi apa saja yang di ketahui dari soal tersebut?”  
 S<sub>1</sub> : “Yang pertama ada gaji karyawan bu 3.000.000, ada komisi 2% dari total penjualan sebulan, total penjualan sebulannya 60.000.000 .”  
 P : “Coba jelaskan bagaimana langkah-langkah atau proses penyelesaiannya?”  
 S<sub>1</sub> : “Gaji pokok kan 3.000.000+2% dari penjualan, sedangkan penjualannya 60.000.000. jadi  $3.000.000 + 2\% \times$ , tinggal di hitung saja bu  $3.000.000 + 2\%$  di kali sama 60.000.000, yang 2% di jadikan desimal kan 0,02, 0 nya sama-sama si coret hasilnya 1.200.000. tinggal di jumlah aja bu 3.000.000 sama 1.200.000 ”  
 P : “Bagaimana keterkaitan soal tersebut dengan materi fungsi?.”  
 S<sub>1</sub> : “Kaitannya sama fungsi itu untuk menghitung bu.”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diatas, subjek HMPA mampu memahami masalah dan menerjemahkan informasi yang terdapat pada soal, menuliskan apa yang di ketahui dan di tanyakan rumus yang digunakan sesuai dengan yang ditanyakan. Subjek mampu menyelesaikan dan mengaitkan permasalahan fungsi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

## 2. Profil Pemahaman Konsep Matematis Siswa Resiliensi Rendah (Minggu Pertama)

### a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari

Soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi relasi dan fungsi. Berikut penyajian data subjek IADL dalam menyelesaikan soal tes soal nomor 1a.

1.(a) Relasi merupakan hubungan antara anggota A dg anggota B

**Gambar 4. 9**

### Jawaban Sujek S2 Soal Nomor 1a Minggu Pertama

Berdasarkan gambar 4.9 diatas dapat dilihat bahwa subjek IADL menyimpulkan jawaban bahwa relasi merupakan hubungan antara anggota A dengan anggota B. Disini subjek memenuhi karakteristik pemahaman konsep matematis yang berupa menyatakan ulang konsep yang sudah di pelajari. Tetapi pada saat wawancara, subjek IADL masih ragu dengan jawaban yang di tulis.

Hal ini terlihat pada saat subjek menjawab pertanyaan saat wawancara. Berikut hasil wawancara subjek IADL pada soal 1a:

- P : “Apakah anda dapat memahami soal tersebut? Jika paham apa yang anda pahami, jika tidak berikan alasannya?”  
 S<sub>2</sub> : “Paham bu, kalau tidak salah relasi itu artinya kan hubungan antara anggota A dengan anggota B.”

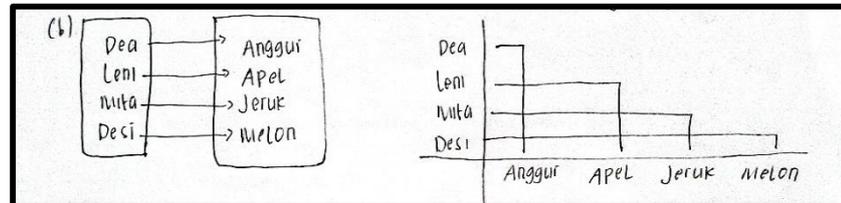
Terlihat pada lembar jawaban dan wawancara subjek, subjek IADL mampu menjawab soal nomor 1a tetapi masih ragu dalam menyimpulkan definisi dari relasi.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

### b. Menyajikan Konsep dalam berbagai representasi

Berikut penyajian data subjek IADL dalam menyelesaikan soal tes nomor 1b.



**Gambar 4. 10**  
**Jawaban Subjek S2 Soal Nomor 1b Minggu Pertama**

Karakteristik yang terpenuhi dalam indikator ini ialah mampu menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematik. Dibuktikan dengan subjek dapat menggambar diagram panah dan diagram kartesius. Subjek IADL menggambar diagram panah dengan menuliskan anggota di himpunan A dan menuliskan nama buah di himpunan B, tanpa menuliskan keterangan mana yang himpunan A dan himpunan B tetapi pada saat wawancara subjek memberikan penjelasan. Pada saat menggambar diagram

kartesius, subjek membuat garis vertikal dan garis horizontal tanpa memberi keterangan mana yang sumbu A dan mana yang sumbu

B. Berikut hasil wawancara subjek IADL pada tes pada soal 1b.

Berikut hasil wawancara subjek IADL pada tes pada soal 1b:

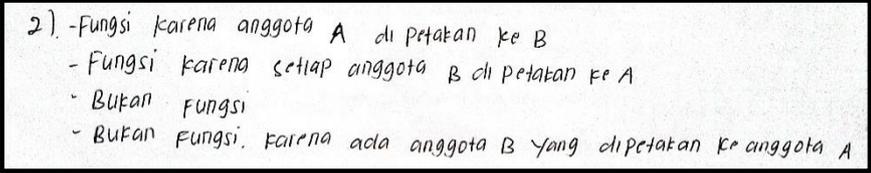
- P : “Bagaimana cara anda membuat diagram panah?”  
 S<sub>2</sub> : “Ditulis dulu nama anggotanya A yang ini (sambil menunjukkan awaban) terus menulis nama buah yang di sukai di himpunan B setelah itu di petakan sesuai nama dan buah yang di sukai.”  
 P : “Bagaimana cara anda membuat diagram kartesius?”

S<sub>2</sub> : “membuat garis horizontal sama vertikal dulu bu, setelah itu menuliskan nama orang di garis horizontal dan menuliskan nama buah di garis vertikal.”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang diperoleh, subjek IADL memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi. Meskipun jawaban subjek kurang lengkap, namun subjek memberikan keterangan pada saat wawancara.

### c. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika

Berikut penyajian data subjek IADL dalam menyelesaikan tes pada soal nomor 2.



2). -Fungsi karena anggota A di petakan ke B  
 - Fungsi karena setiap anggota B di petakan ke A  
 - Bukan fungsi  
 - Bukan fungsi, karena ada anggota B yang dipetakan ke anggota A

**Gambar 4. 11**  
**Jawaban Subjek S2 Soal Nomor 2 Minggu Pertama**

Terlihat pada lembar jawaban subjek IADL yaitu subjek menuliskan bahwa

- 1) Soal nomor 2 gambar a subjek menjawab fungsi dengan alasan anggota A dipetakan ke anggota B. Jawaban subjek benar, bahwasanya gambar a merupakan fungsi karena Setiap Anggota A atau domain memiliki tepat satu pasangan di anggota B atau kodomain.

- 2) Soal nomor 2 gambar b merupakan fungsi karena setiap anggota B dipetakan ke anggota A. Jawaban subjek salah karena gambar b bukan merupakan fungsi karena ada anggota di himpunan A (domain) tidak memiliki pasangan di himpunan B (kodomain).
- 3) Soal nomor 2 gambar c, subjek menjawab bahwasanya gambar tersebut bukan merupakan fungsi, akan tetapi subjek tidak menyertakan alasan mengapa gambar tersebut bukan merupakan fungsi.
- 4) Soal nomor 2 gambar d, subjek menuliskan bahwasanya gambar tersebut bukan fungsi karena ada anggota B yang tidak di petakan ke anggota A. subjek menjawab salah karena gambar tersebut merupakan fungsi, karena pada anggota A (domain) memiliki pasangan di anggota B walaupun di anggota B tidak tepat satu di anggota A.

Berikut hasil wawancara subjek IADL pada tes soal no. 2:

P : “Mengapa objek tersebut merupakan fungsi?”

S<sub>2</sub> : “Iya bu, yang gambar a itu fungsi soalnya anggota A dipetakan ke anggota B, kalau yang gambar b merupakan fungsi karena setiap anggota B dipetakan ke anggota A.”

P : “Mengapa objek tersebut bukan merupakan fungsi?”

S<sub>2</sub> : “yang gambar c bukan merupakan fungsi, yang gambar d bukan fungsi karena ada anggota B yang tidak di petakan ke anggota A.”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diperoleh subjek IADL belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep yang ke 3 yaitu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep

matematika. Dalam penerapannya subjek IADL juga menyelesaikan jawabannya namun ada beberapa jawab yang kurang tepat pada saat menjawab soal.

**d. Menerapkan konsep secara algoritma, mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal**

Berikut penyajian data subjek IADL dalam menyelesaikan soal tes soal nomor 3a dan 3b.

3. a). Di ket : -Maya dan 2 orang (3 orang)  
 - 3 piring nasi goreng / porsi (10.000)  
 - 2 gelas es teh  
 - Kupon Rp. 3000

b).  $F(x) = 3(10.000) + 2x + 3000 = 33.000$

**Gambar 4. 12**

**Jawaban Sujek S2 Soal Nomor 3 Minggu Pertama**

Berdasarkan gambar 4.12 diatas, Subjek IADL belum memiliki kemampuan untuk menyelesaikan soal nomor 3a dan 3b, dilihat dari jawaban subjek, pada soal nomor 3a subjek IADL hanya menuliskan apa saja yang di ketahui tanpa menuliskan fungsi yang menyatakan situasi tersebut, pada soal 3b, subjek menuliskan fungsi yang menyatakan situasi pada soal tanpa mengoperasikan fungsi pada soal nomor 3b. Berikut hasil wawancara subjek IADL pada tes soal no. 3a dan 3b.

- P : “Informasi apa saja yang di ketahui dari soal tersebut?”  
 S<sub>2</sub> : “Ini bu, Ada 3 orang yang mau beli nasi goreng, 2 gelas es teh, mereka punya 3.000 kupon total semuanya 33.000.”  
 P : “Bagaimana langkah untuk menyelesaikan soal tersebut?”

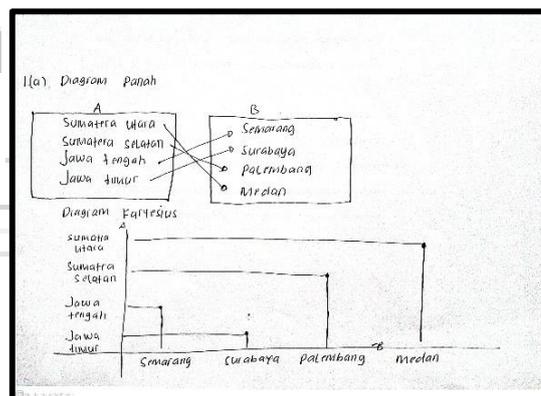
- S<sub>2</sub> : “kan di ketahui 3 anak di kali 10.000 soalnya harga per porsi 10.000 di tambah 2x x nya itu bu pemisalan soalnya lagi mencari harga teh tambah 3.000 itu kuponnya dan mereka membayar 33.000. lalu ndak tahu bu gimana jumlahnya .”
- P : “Apa keterkaitan soal tersebut dengan materi fungsi.”
- S<sub>2</sub> : “Untuk menghitung bu.”

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh subjek IADL memenuhi indikator pemahaman konsep matematika yaitu mengaitkan konsep secara internal atau eksternal matematika tetapi tidak memenuhi indikator menerapkan konsep secara algoritma, dalam penerapannya subjek tidak lengkap dalam menjawab soal, namun subjek dapat mengaitkan fungsi dari soal.

### 3. Profil Pemahaman Konsep Matematis Siswa Resiliensi Rendah (Minggu Keempat)

#### a. Menyajikan Konsep dalam berbagai representasi

Berikut penyajian data subjek IADL dalam menyelesaikan soal tes nomor 1a.



**Gambar 4. 13**  
**Jawaban Subjek S<sub>2</sub> Soal Nomor 1a**  
**Minggu Keempat**

Berdasarkan gambar 4.13 diatas subjek belum memenuhi karakteristik indikator persamaan konsep yang berupa menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis. Dalam penerapannya subjek dapat menggambar diagram panah dan diagram kartesius. Subjek IADL menggambar diagram panah dengan membuat nama provinsi dan ibukotanya terlebih dahulu lalu subjek memberi batas mana yang termasuk himpunan provinsi dan mana yang himpunan ibukota. Sedangkan pada saat subjek menggambar diagram kartesius, subjek membuat garis horizontal dan garis vertikal terlebih dahulu, setelah itu menuliskan nama ibukota dari provinsi di garis horizontal dan menuliskan provinsi di garis vertikal, subjek tidak memberikan keterangan himpunan A dan B secara tertulis namun subjek memberi penjelasan saat wawancara. Subjek juga salah menempatkan himpunan A dan B, yang seharusnya himpunan A berada di garis vertikal tetapi subjek

menuliskannya di garis horizontal. Berikut hasil wawancara subjek IADL pada tes pada soal 1b. Berikut hasil wawancara subjek IADL pada tes pada soal 1b:

- P : “Apakah anda dapat membuat diagram panah?”  
 S<sub>2</sub> : “Bisa bu”  
 P : “Bagaimana cara anda membuat diagram panah ?”  
 S<sub>2</sub> : “Nama provinsi sama ibukotanya ditulis dulu bu terus di kasih batas mana yang himpunan provinsi dan mana yang himpunan ibukota bu terus di kasih panah”  
 P : “Apakah anda dapat membuat diagram kartesius?”  
 S<sub>2</sub> : “Bisa bu”  
 P : “Bagaimana cara anda membuat diagram kartesius?”

S<sub>2</sub> : “Membuat garis horizontal sama vertikal dulu bu, setelah itu menuliskan ibukota di garis horizontal dan menuliskan provinsi di garis vertikal.”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang diperoleh, subjek IADL belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yang berupa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi. Subjek IADL menyelesaikan soal 1a namun kurang lengkap, subjek hanya membuat diagram panah dan diagram kartesius tanpa memberi keterangan mana yang himpunan A dan himpunan B, dan jawaban subjek kurang tepat pada saat menepatkan anggota di himpunan A yang seharusnya berada di garis horizontal tetapi subjek menepatkan anggota himpunan di garis vertikal.

**b. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari**

Berikut penyajian data subjek IADL dalam menyelesaikan soal tes soal nomor 1b.

*Fungsi karena anggota A di petakan ke anggota B*

**Gambar 4. 14**  
**Jawaban Subjek S2 Soal Nomor 1b Minggu Keempat**

Berdasarkan gambar 4.14 diatas dapat dilihat bahwa subjek IADL belum mampu menyimpulkan apa yang di maksud dengan fungsi. Subjek menuliskan bahwa relasi yang terdapat pada soal merupakan fungsi, tetapi alasan yang di berikan oleh subjek kurang tepat, subjek memberikan alasan bahwa relasi tersebut

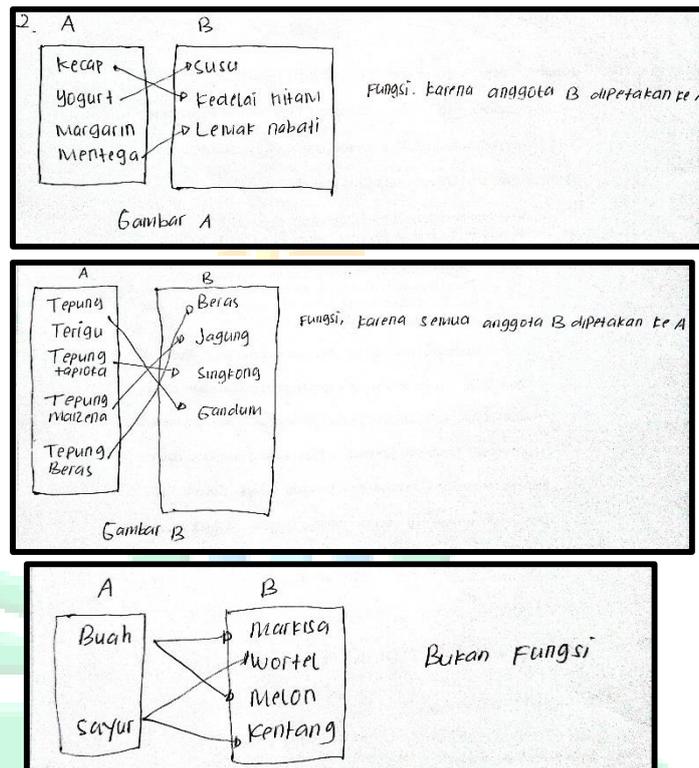
merupakan fungsi karena anggota A dipetakan ke anggota B. namun nyatanya fungsi merupakan relasi dari himpunan A ke himpunan B jika setiap anggota himpunan Berpasangan dengan tepat satu di anggota B. Berikut hasil wawancara subjek IADL pada soal 1b:

- P : “Dapatkah kamu mengidentifikasi soal tersebut, apakah termasuk ke dalam kategori fungsi atau bukan fungsi?”  
S<sub>2</sub> : “bisa bu, itu fungsi kan”  
P : Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa soal tersebut termasuk ke dalam kategori fungsi atau bukan fungsi?  
S<sub>2</sub> : “ kalau ndak salah itu karena anggota A di petakan ke anggota B bu”

Terlihat pada lembar jawaban dan wawancara subjek, subjek IADL belum mampu memenuhi indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari dalam penerapannya, subjek mampu menjawab soal dengan benar, tetapi alasan yang di berikan oleh subjek kurang tepat.

**c. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika**

Berikut penyajian data subjek IADL dalam menyelesaikan tes pada soal nomor 2.



**Gambar 4. 15**

**Jawaban Subjek S2 Soal Nomor 2 Minggu Keempat**

Terlihat pada lembar jawaban subjek IADL, subjek belum memenuhi indikator pemahaman konsep yang berupa Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, dalam penerapannya ada beberapa poin yang salah dalam pengerjaannya

- a. Soal nomor 2 gambar a subjek menjawab fungsi dengan alasan anggota B dipetakan ke A. Jawaban subjek salah, gambar b benar

merupakan fungsi tetapi alasan yang di berikan oleh subjek kurang tepat.

- b. Soal nomor 2 gambar b subjek menjawab fungsi karena setiap anggota B dipetakan ke anggota A. Jawaban subjek salah karena gambar b bukan merupakan fungsi karena ada anggota di himpunan A (domain) tidak memiliki pasangan di himpunan B (kodomain).
- c. Soal nomor 2 gambar c, subjek menuliskan bahwasanya gambar tersebut bukan fungsi, tetapi subjek tidak memberikan alasan mengapa gambar tersebut bukan merupakan fungsi.

Berikut hasil wawancara subjek IADL pada tes soal no. 2:

P : “Bagaimana cara anda merelasikan himpunan A ke himpunan B dari ketiga gambar tersebut?”

S<sub>2</sub> : “Gambar a sama b di petakan berdasarkan bahan dasar, gambar c membedakan buah sama sayur bu ”

P : “Dapatkah anda mengklasifikasikan gambar mana yang termasuk fungsi dan gambar mana yang bukan merupakan fungsi?”

S<sub>2</sub> : “gambar a sama b fungsi, yang c bukan fungsi.”

P : “Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa gambar tersebut merupakan fungsi?”

S<sub>2</sub> : “Gambar a fungsi soalnya anggota B dipetakan ke A, gambar b juga fungsi karena setiap anggota B dipetakan ke anggota A.”

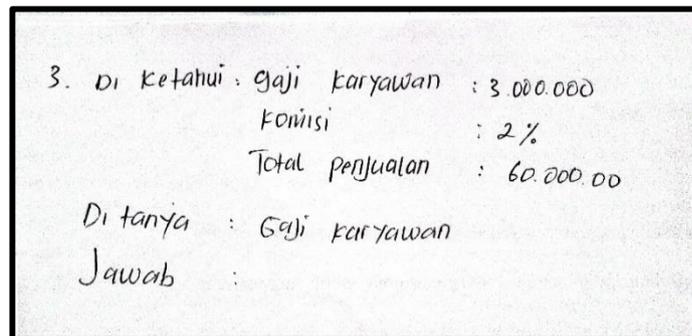
P : “Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa gambar tersebut bukan merupakan fungsi?”

S<sub>2</sub> : “gambar c bahwasnya gambar tersebut bukan fungsi bu.. hehe ndak tahu alasannya.”

Berdasarkan hasil tes dan wawancara diperoleh subjek IADL belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.

**d. Menerapkan konsep secara algoritma, mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal**

Berikut penyajian data subjek IADL dalam menyelesaikan soal tes soal nomor 3a dan 3b.



**Gambar 4. 16**  
**Jawaban Subjek S2 Soal Nomor 3 Minggu Keempat**

Berdasarkan gambar 4.16 diatas, Subjek IADL belum memiliki kemampuan untuk menyelesaikan soal nomor 3a dan 3b, dilihat dari jawaban subjek, pada soal nomor 3a subjek IADL hanya menuliskan apa saja yang di ketahui tanpa menuliskan fungsi yang menyatakan situasi tersebut, pada soal 3b subjek menuliskan fungsi

yang menyatakan situasi pada soal tanpa mengoperasikan fungsi pada soal nomor 3b. Berikut hasil wawancara subjek IADL pada tes soal no. 3a dan 3b.

- P : “Informasi apa saja yang diketahui dari soal tersebut?”  
 S<sub>2</sub> : “Gaji karyawan 3.000.000, yang ke 2 ada komisi 2% sama total penjualan sebulan 60.000.000.”  
 P : “Coba jelaskan bagaimana langkah-langkah atau proses penyelesaiannya?”  
 S<sub>2</sub> : “kalau cara mengerjakannya saya tidak bisa bu.”  
 P : “Bagaimana keterkaitan soal tersebut dengan materi fungsi?”  
 S<sub>2</sub> : “Untuk menghitung bu.”

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh subjek IADL memenuhi indikator pemahaman konsep matematika yaitu mengaitkan konsep secara internal atau eksternal matematika tetapi tidak memenuhi indikator menerapkan konsep secara algoritma, dalam penerapannya subjek tidak lengkap dalam menjawab soal, namun subjek dapat mengaitkan fungsi dari soal.

Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematis dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dapat diketahui secara ringkas pada tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4.3**  
**Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Indikator Pemahaman Konsep	S1		S2	
	Tes 1	Tes 2	Tes 1	Tes 2
Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	- subjek mampu menyimpulkan permasalahan yang terdapat pada soal.	- subjek mampu menyimpulkan permasalahan yang terdapat pada soal.	- subjek mampu menyimpulkan permasalahan yang terdapat pada soal.	- subjek belum mampu menyimpulkan permasalahan yang terdapat pada soal.
Menyajikan Konsep dalam berbagai representasi	- Subjek mampu menggambar diagram panah dan diagram cartesius dengan benar serta menjelaskan cara membuat diagram secara rinci.	- Subjek mampu menggambar diagram panah dan diagram cartesius dengan benar serta menjelaskan cara membuat diagram secara rinci.	- Subjek mampu menggambar diagram panah dan diagram cartesius.	- Subjek mampu menggambar diagram panah dan diagram cartesius dengan benar.
Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan	- Subjek mampu mengklasifikasikan	- Subjek mampu mengklasifikasikan	- Subjek belum mampu mengklasifikasi	- Subjek belum mampu mengklasifikasi

konsep matematika	objek mana yang termasuk fungsi dan mana yang bukan termasuk fungsi	objek mana yang termasuk fungsi dan mana yang bukan termasuk fungsi	kasikan objek mana yang termasuk fungsi dan mana yang bukan termasuk fungsi	kasikan objek mana yang termasuk fungsi dan mana yang bukan termasuk fungsi
Menerapkan konsep secara algoritma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subjek mampu menentukan seluruh unsur yang diketahui, ditanya dan dijawab pada soal dengan lengkap dan benar</li> <li>- Subjek mampu menentukan rumus yang sesuai dengan permasalahan pada soal.</li> <li>- Subjek mampu menentukan solusi penyelesaian dengan tepat pada soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subjek mampu menentukan seluruh unsur yang diketahui, ditanya dan dijawab pada soal dengan lengkap dan benar</li> <li>- Subjek mampu menentukan rumus yang sesuai dengan permasalahan pada soal.</li> <li>- Subjek mampu menentukan solusi penyelesaian dengan tepat pada soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subjek mampu menentukan seluruh unsur yang diketahui, ditanya dan dijawab pada soal dengan lengkap dan benar</li> <li>- Subjek belum mampu menentukan rumus yang sesuai dengan permasalahan pada soal.</li> <li>- Subjek belum mampu menentukan solusi penyelesaian dengan tepat pada soal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subjek mampu menentukan seluruh unsur yang diketahui, ditanya dan dijawab pada soal dengan lengkap dan benar</li> <li>- Subjek belum mampu menentukan rumus yang sesuai dengan permasalahan pada soal.</li> <li>- Subjek belum mampu menentukan solusi penyelesaian dengan tepat pada soal</li> </ul>
Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subjek mampu mengaitkan materi relasi dan fungsi dengan konsep matematika tetapi kurang tepat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subjek mampu mengaitkan materi relasi dan fungsi dengan konsep matematika tetapi kurang tepat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subjek mampu mengaitkan materi relasi dan fungsi dengan konsep matematika tetapi kurang tepat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Subjek mampu mengaitkan materi relasi dan fungsi dengan konsep matematika tetapi kurang tepat</li> </ul>

### C. Pembahasan dan Temuan

Hasil analisis data angket menunjukkan bahwa resiliensi matematis siswa kelas XI AHP terbagi menjadi dua kategori yaitu tinggi dan rendah. Pada kelas XI AHP terdapat 34 siswa terdapat 23 siswa dengan resiliensi tinggi atau sekitar 68% dan 11 siswa dengan resiliensi rendah atau sekitar 32%. Setelah mengelompokkan siswa berdasarkan pada hasil angket resiliensi matematis, selanjutnya dipilih dua siswa untuk menjadi subjek penelitian untuk diberikan tes soal pemahaman konsep dan wawancara dari masing-masing kategori. Kemudian terpilih subjek HMPA dan IADL untuk kategori tinggi dan rendah.

Berdasarkan analisis data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi relasi dan fungsi ditinjau dari resiliensi matematis siswa kelas XI AHP SMKN 5 Jember diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan resiliensi matematis tinggi. Subjek HMPA merupakan siswa dengan resiliensi matematis tinggi. Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah mereka diperoleh kesimpulan bahwa subjek HMPA mampu memenuhi keempat indikator pemecahan masalah, yaitu 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, 2) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, 3) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, 4) Menerapkan konsep secara algoritma, dan 5) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal. Hasil penelitian Via Maulina dkk, juga menunjukkan bahwa siswa dengan resiliensi tinggi dapat

menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan interpretasi, strategi, dan ketepatan yang lebih baik dibanding siswa dengan resiliensi yang lebih rendah<sup>38</sup>. Kurnia et al juga menyatakan siswa dengan resiliensi tinggi mampu menyelesaikan soal tes dengan baik, sebab siswa cenderung tidak mudah menyerah dan juga yakin mampu menyelesaikan tes<sup>39</sup>.

2. Kemampuan pemecahan masalah siswa dengan resiliensi matematis rendah  
Subjek IADL merupakan siswa dengan resiliensi rendah. Siswa dengan resiliensi matematis rendah tidak mampu menyelesaikan soal tes pemahaman konsep matematis. Mereka tidak mampu menyimpulkan, menentukan rumus/model matematika yang sesuai dengan permasalahan. Mereka juga tidak mampu melakukan perhitungan menentukan penyelesaian permasalahan dari soal tes. Siswa dengan resiliensi rendah tidak memahami materi dengan baik sehingga mereka tidak mampu menjawab soal. Sejalan dengan ini hasil penelitian dari Sri Maharani yang menyatakan siswa dengan resiliensi rendah tidak benar-benar memahami apa yang telah dipelajari, sehingga ia mengalami kesulitan dalam menjawab soal<sup>40</sup>. Berdasarkan paparan diatas menunjukkan hasil bahwa siswa dengan resiliensi matematis tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dibanding siswa dengan resiliensi matematis rendah. Hasil

---

<sup>38</sup> Via Maulina, Lukman Harun, dan Sutrisno Sutrisno, "Pengaruh Minat Belajar dan Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 4, no. 4 (2022): 347–54.

<sup>39</sup> Hani Ismatillah Kurnia et al., "Analisis kemampuan komunikasi matematik siswa smp di tinjau dari resiliensi matematik," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 5 (2018): 933–40.

<sup>40</sup> Sri Maharani dan Martin Bernard, "Analisis hubungan resiliensi matematik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi lingkaran," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 5 (2018): 819–26.

temuan ini diperkuat dengan hasil penelitian Rahmatiya dan Miatun yaitu, siswa resiliensi matematis tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada siswa dengan resiliensi matematis sedang dan rendah<sup>41</sup>.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

---

<sup>41</sup> Rahmatiya dan Miatun, "Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari resiliensi matematis siswa SMP."

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian profil pemahaman konsep ditinjau dari resiliensi matematis pada materi persamaan materi relasi dan fungsi, menunjukkan hasil sebagai berikut:

1. Subjek HMPA mampu memenuhi keempat indikator pemecahan masalah, yaitu 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, 2) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, 3) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, 4) Menerapkan konsep secara algoritma, dan 5) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.
2. Siswa dengan resiliensi matematis rendah tidak mampu menyelesaikan soal tes pemahaman konsep matematis. Mereka tidak mampu menyimpulkan, menentukan rumus/model matematika yang sesuai dengan permasalahan. Mereka juga tidak mampu melakukan perhitungan menentukan penyelesaian permasalahan dari soal tes. Siswa dengan resiliensi matematis rendah tidak memahami materi dengan baik sehingga mereka tidak mampu menjawab soal.

## B. Saran

### 1. Bagi Guru

- a. Guru sebaiknya mendesain pembelajaran matematika yang lebih menarik agar mampu mengubah pandangan buruk siswa terhadap pelajaran matematika.
- b. Guru sebaiknya memberikan pembelajaran yang menarik kepada siswa untuk melatih pemahaman konsep masalah siswa.
- c. Guru sebaiknya memperhatikan resiliensi matematis siswa dan memberikan motivasi agar siswa lebih tangguh dan bersemangat dalam belajar matematika, terlebih bagi mereka yang memiliki resiliensi matematis rendah.

### 2. Bagi Siswa

- a. Siswa sebaiknya membuang prasangka buruk pada pelajaran matematika dan menumbuhkan prasangka yang baik pada pelajaran matematika.
- b. Siswa sebaiknya memiliki sikap pantang menyerah, semangat belajar tinggi, dan keinginan kuat untuk bisa menguasai pelajaran matematika walau sesulit apapun materinya.
- c. Siswa seharusnya lebih sering berlatih dan mengasah kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

### 3. Bagi Peneliti

Peneliti berikutnya dapat melakukan penelitian yang serupa dengan penelitian ini tentunya dengan mengembangkan aspek-aspek

lain yang belum ada pada penelitian ini, misalnya mengkaji lebih lanjut terkait pemahaman konsep siswa dengan resiliensi matematis menggunakan pendekatan mixed methods. Sehingga akan menambah kesempurnaan hasil dari penelitian kemampuan pemecahan masalah dalam pelajaran matematika.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus, Tita Mulyati, dan Hana Yunansah. *Pembelajaran literasi: Strategi meningkatkan kemampuan literasi matematika, sains, membaca, dan menulis*. Bumi Aksara, 2021.
- Adlini, Miza Nina, Anisya Hanifa Dinda, Sarah Yulinda, Octavia Chotimah, dan Sauda Julia Merliyana. "Metode penelitian kualitatif studi pustaka." *Edumaspul: Jurnal Pendidikan* 6, no. 1 (2022): 974–80.
- Alam, Burhan Iskandar. "Peningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematika siswa sd melalui pendekatan realistic mathematics education (RME)." In *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY dengan tema "Kontribusi Pendidikan Matematika dan Matematika dalam Membangun Karakter Guru dan Siswa*, 149–64, 2012.
- Aledya, Vivi. "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa." *May*, 0–7, 2019.
- Arnidha, Yunni. "Analisis pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar dalam penyelesaian bangun datar." *JPGMI (Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Al-Multazam)* 3, no. 1 (2018): 53–61.
- Attami, Desti. "Eksperimentasi Model Pembelajaran Connecting Organizing Reflecting Extending dan Creative Problem Solving terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Resiliensi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Sragen." *UNS (Sebelas Maret University)*, 2020.
- Aufa, Majidah. "Resiliensi Remaja Pasca Kematian Orang Tua Di Desa Sokaraja Kecamatan Pagentan Kabupaten Banjarnegara." *UIN Prof. KH Saifuddin Zuhri*, 2023.
- Doraini, Ahmad Islahud. "Tafsir Ayat Pendidikan Dalam QS Al-'Alaq Ayat 1-5 Menurut Quraish Shihab." *UIN Raden Intan Lampung*, 2018.
- Dwirahayu, Gelar, dan Gusni Satriawati. "Analisis Resiliensi Matematis Ditinjau dari Hasil Belajar Matematika Siswa SMA." Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, n.d.
- Fatimah, Ade Evi, dan Azrina Purba. "Meningkatkan resiliensi matematis mahasiswa pada mata kuliah matematika dasar melalui pendekatan differentiated instruction." *Journal of didactic Mathematics* 2, no. 1 (2021): 42–49.
- Fatqurhohman, Fatqurhohman. "Pemahaman konsep matematika siswa dalam menyelesaikan masalah bangun datar." *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 4, no. 2 (2016): 127–33.
- Findell, Bradford, Jane Swafford, dan Jeremy Kilpatrick. *Adding it up: Helping*

*children learn mathematics*. National Academies Press, 2001.

- Findi Auliya, Fatikhah. "Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP NEGERI 4 Purwokerto Ditinjau Dari Self Regulated Learning Dan Gender." UIN Prof. KH Saifuddin Zuhri, 2023.
- Firmansyah, Deri. "Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)* 1, no. 2 (2022): 85–114.
- Habibah, Maimunatun. "Pengembangan Kompetensi Digital Guru Pendidikan Agama Islam Sekolah Dasar Dalam Kerangka Kurikulum Merdeka." *Sittah: Journal of Primary Education* 3, no. 1 (2022): 76–89.
- Johnston-Wilder, Sue, dan Clare Lee. "Developing mathematical resilience," 2010.
- Kesumawati, Nila. "Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika." *Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika* 2, no. 3 (2008): 231–34.
- Kholil, Mohammaad, dan Fikri Apriyono. "Identifikasi Konsep Matematika Dalam Permainan Tradisional Di Kampung Belajar Tanoker Ledokombo Jember ." *Indonesian Journal of Islamic Teaching* 1, no. 1 (2018): 62–75.
- Komala, Elsa. "Mathematical Resilience Mahasiswa pada Mata Kuliah Struktur Aljabar I Menggunakan Pendekatan Explisit Instruction Integrasi Peer Instruction." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 3 (2017): 357–64.
- Kurnia, Hani Ismatillah, Yani Royani, Heris Hendriana, dan Puji Nurfauziah. "Analisis kemampuan komunikasi matematik siswa smp di tinjau dari resiliensi matematik." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 5 (2018): 933–40.
- Maharani, Sri, dan Martin Bernard. "Analisis hubungan resiliensi matematik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi lingkaran." *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)* 1, no. 5 (2018): 819–26.
- Mardhiyyah, Siti. "Pengaruh Resiliensi Matematis dan Motivasi Belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik," 2023.
- Mardison, Safri. "Perkembangan bahasa anak usia sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah (SD/MI)." *Tarbiyah Al-Awlad: Jurnal Kependidikan Islam Tingkat Dasar* 7, no. 2 (2017).
- Maulina, Via, Lukman Harun, dan Sutrisno Sutrisno. "Pengaruh Minat Belajar dan Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa." *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 4, no. 4 (2022): 347–54.
- Munir, MISBAHUL. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Ditinjau Dari Resiliensi Matematis Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Kelas

- Vii Smpn 1 Mranggen.” *Repository Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang*, 2021.
- Murni, Viviana, Rofina Dewi, Emilianus Jehadus, dan Lana Sugiarti. “Hubungan Antara Minat Belajar Dengan Resiliensi Matematis Pada Masa Pandemi COVID-19.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2021): 1147–58.
- Nida An, Khofiyya. “Pengaruh Resiliensi Matematis Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Viii Smp Ma’arif NU 1 CILONGOK.” UIN. Prof. KH Saifuddin Zuhri, 2022.
- Nurfitri, Rizqy Ayu, dan Hella Jusra. “Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik ditinjau dari resiliensi matematis dan gender.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2021): 1943–54.
- Octaviani, Rika, dan Elma Sutriani. “Analisis data dan pengecekan keabsahan data,” 2019.
- Pramesti, Bella Tika, dan Helti Lygia Mampouw. “Analisis pemahaman konsep peluang siswa smp ditinjau dari teori apos.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2020): 1054–63.
- Rahmatiya, Rizqa, dan Asih Miatun. “Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari resiliensi matematis siswa SMP.” *Teorema: Teori Dan Riset Matematika* 5, no. 2 (2020): 187–202.
- Rahmawati, Andini, dan A Hari Witono. “Metode Pembelajaran Untuk Anak Yang Mengalami Kesulitan Belajar Diskalkulia Di Kelas II SD.” *Renjana Pendidikan Dasar* 3, no. 4 (2023): 225–29.
- Rukajat, Ajat. *Pendekatan penelitian kualitatif (Qualitative research approach)*. Deepublish, 2018.
- Sari, Rizki Agustina, dan Reni Untarti. “Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Resiliensi Matematis.” *Mandalika Mathematics and Education Journal* 3, no. 1 (2021): 30–39.
- Soviawati, Evi. “Pendekatan matematika realistik (pmr) untuk meningkatkan kemampuan berfikir siswa di tingkat sekolah dasar.” *Jurnal Edisi Khusus* 2, no. 2 (2011): 79–85.
- Suendarti, Mamik, dan Hawa Liberna. “Analisis pemahaman konsep perbandingan trigonometri pada siswa sma.” *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)* 5, no. 2 (2021): 326–39.
- Suraji, Suraji, Maimunah Maimunah, dan Sehatta Saragih. “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, no. 1 (2018): 9–16.
- TRIANI, RINA. “Analisis Kemampuan Spasial Peserta Didik Ditinjau Dari

Resiliensi Matematis.” Universitas Siliwangi, 2021.

Wahyuni, I, A Rahman, dan ... “Analisis Pemahaman Konsep Dasar Matematika Pada Siswa SMP/Mts.” ... *Pendidikan Matematika*, no. 2022(2023). <https://aritmika.uinkhas.ac.id/index.php/arm/article/view/278%0Ahttps://aritmika.uinkhas.ac.id/index.php/arm/article/download/278/49>.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Futuha Rohmatish Sholihah

NIM : 202101070025

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Profil Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI SMK Negeri 5 Jember Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Resiliensi” adalah hasil penelitian dan karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan yang diambil dan dirujuk pada sumbernya. Apabila terdapat kesalahan didalamnya, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER, 23 Mei 2024

J E M



Saya yang menyatakan

Futuha Rohmatish Sholihah  
202101070025

## Lampiran 1 : Matriks Penelitian

## Matriks Penelitian

Judul Penelitian	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Profil Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI SMK Negeri 5 Jember Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau Dari Resiliensi Matematis	<p>1. Bagaimana pemahaman konsep matematis dengan resiliensi matematis tinggi?</p> <p>2. Bagaimana pemahaman konsep matematis dengan resiliensi matematis rendah?</p>	<p>1. Pemahaman Konsep</p> <p>2. Resiliensi Matematis</p>	<p>1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari</p> <p>2. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi</p> <p>3. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika</p> <p>4. Menerapkan konsep secara algoritma</p> <p>5. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal</p>	<p>1. Informasi dari guru dan juga siswa yang menjadi subjek penelitian</p> <p>2. Buku, artikel, jurnal, dan lain</p> <p>3. Hasil angket resiliensi matematis</p> <p>4. Hasil tes Pemahaman konsep matematika</p> <p>5. Hasil wawancara</p> <p>6. Dokumentasi</p>	<p>1. Jenis dan pendekatan penelitian: Deskriptif dengan pendekatan kualitatif.</p> <p>2. Lokasi Penelitian: XI SMK Negeri 5 Jember</p> <p>3. Subjek Penelitian: Siswa kelas XI yang dipilih 2 siswa dengan kategori tinggi dan rendah</p> <p>4. Teknik Pengumpulan Data:</p> <p>a. Angket</p> <p>b. Tes</p> <p>c. Wawancara</p> <p>d. Dokumentasi</p> <p>5. Analisis Data:</p> <p>a. Pengumpulan Data (<i>Data Collaction</i>)</p> <p>b. Penyajian Data (<i>Data Display</i>)</p> <p>c. Penarikan kesimpulan (<i>Verification</i>)</p> <p>7. Keabsahan Data:</p> <p>a. Triangulasi Teknik</p> <p>b. Triangulasi Waktu</p>

**Lampiran 2 : Kisi-Kisi Angket Resiliensi Matematis**

**Kisi-Kisi Angket Resiliensi Matematis**

No	Indikator	Nomor Instrumen		
		Positif	Negatif	Total
1	Memiliki kemauan untuk mempelajari dan menguasai matematika	1,2,3	4,5,6	6
2	Menyadari pentingnya mempelajari dan menguasai matematika	7,8		2
3	Memiliki keyakinan diri sanggup untuk mempelajari dan menguasai matematika	9, 10	11, 12, 13	5
4	Menyadari keterbatasan yang dimiliki dalam mempelajari dan menguasai matematika	17	14, 15, 16	4
5	Menyadari kemungkinan gagal dalam upaya mempelajari dan menguasai matematika	18,19	20, 21	4
6	Menyadari bahwa pengetahuan matematika berguna ketika mempelajari ilmu atau topik selain matematika	22	23	2
7	Mampu mengatasi kesulitan yang muncul dalam upaya mempelajari dan menguasai matematika	26, 27	28	3
8	Menyadari bahwa pengetahuan matematika berperan penting di masa depan	25	24	2
9	Mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam upaya mempelajari dan menguasai matematika	29	30	2
Jumlah				30

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

### Lampiran 3 : Angket Resiliensi Matematis

#### Angket Resiliensi Matematis

##### I. Informasi Umum

Nama :

Kelas :

Asal Sekolah :

##### II. Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas diri anda dengan benar dan lengkap
2. Bacalah setiap pernyataan dengan teliti, kemudian pilihlah jawaban yang mencerminkan diri anda secara jujur
3. Setiap pertanyaan hanya memiliki satu jawaban
4. Pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan diri anda, kemudian berikan tanda (√) pada kolom pilihan jawaban

##### III. Butir Pertanyaan

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban			
		Selalu	Sering	Kadang-kadang	Tidak Pernah
1	Walaupun hari libur saya tetap belajar materi matematika di rumah				
2	Saya mencari solusi atau penyelesaian ketika menemukan soal matematika yang sulit				
3	Meskipun fasilitas belajar kurang lengkap, saya tetap belajar dengan sungguh-sungguh.				
4	Saya malas mencoba dan berlatih mengerjakan soal-soal matematika yang sulit di rumah				

5	Saya putus asa ketika tidak dapat menyelesaikan soal matematika dengan cara yang telah saya gunakan				
6	Saya tidak nyaman berdiskusi mengenai konsep yang belum dipahami dengan teman				
7	Matematika berguna dalam kegiatan saya sehari-hari				
8	Berpikir matematis dapat membantu saya dalam hal-hal yang penting				
9	Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika membantu saya untuk memudahkan pemahaman konsep pada saat guru melaksanakan proses belajar mengajar				
10	Saya gigih mempelajari matematika karena dengan belajar materi matematika saya mampu berpikir kritis.				
11	Saya merasa jenuh karena metode mengajar yang digunakan guru tidak menyenangkan				
12	Saya malu mencari bantuan guru atau teman dalam menyelesaikan soal-soal matematika				
13	Saya merasa terganggu diminta bantuan teman yang mengalami kesulitan belajar matematika yang sukar				
14	Ketika hasil tugas atau hasil tes matematika yang saya dapatkan tidak sesuai dengan harapan, artinya hanya sebatas itu kemampuan saya				
15	Tidak ada yang dapat saya lakukan untuk mengubah ketidak-pandaian saya dalam matematika				
16	Saya yang tidak memiliki bakat matematika tidak akan mampu belajar banyak tentang matematika				
17	Ketika gagal atau memperoleh hasil yang kurang baik pada tes matematika, saya menyadari bahwa saya harus belajar lebih keras				
18	Saya memiliki kemungkinan gagal pada tes matematika yang sulit				
19	Tidak semua siswa dapat memecahkan masalah matematika				
20	Saya pasti dapat mengerjakan soal matematika ketika di suruh Guru				
21	Semua peserta didik dapat memecahkan masalah matematika				
22	Memiliki pengetahuan yang mendalam tentang matematika membantu saya memahami topik yang lebih kompleks dalam mempelajari topik atau ilmu lainnya				

23	Saya menganggap matematika tidak bermanfaat untuk dipelajari dibandingkan pelajaran lainnya				
24	Pengetahuan matematika tidak memiliki peranan yang penting dalam usaha saya untuk menggapai cita-cita yang saya impikan				
25	Matematika merupakan sesuatu yang sangat penting untuk masa depan saya				
26	Saya akan berusaha keras mempelajari matematika ketika menghadapi masalah matematis yang sulit				
27	Saya mempelajari kembali mengenai jawaban saya yang salah dalam mengerjakan soal-soal matematika yang sulit				
28	Saya menghindari menyelesaikan soal matematika yang memiliki banyak cara penyelesaiannya				
29	Ketika saya mengalami hambatan dalam memecahkan masalah matematika, saya langsung mencari/meminta bantuan dari teman dan guru saya				
30	Saya malu mencari bantuan guru atau teman dalam menyelesaikan soal-soal matematika				



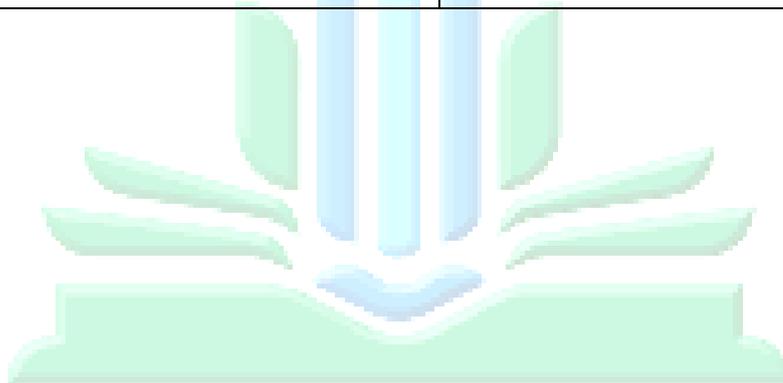
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R



**Lampiran 5 : Kisi-kisi Soal Tes Pemahaman Konsep**

**Kisi-kisi Soal Tes Pemahaman Konsep**

No	Indikator	Deskripsi
1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	Siswa mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari pada saat mengerjakan soal
2	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi	Siswa mampu menyajikan soal dalam diagram panah dan diagram kartesius
3	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	Siswa mampu mengklasifikasikan mana yang fungsi dan bukan fungsi
4	Menerapkan konsep secara algoritma	Siswa mampu menyatakan situasi sebuah fungsi
5	Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal	Siswa mampu menyelesaikan dan mengaitkan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 6 : Pedoman Penskoran

### Pedoman Penskoran Soal Tes Pemahaman Konsep Matematis

No	Indikator soal	Skor	Respon Siswa Pada Masalah
1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	0	Siswa tidak menjawab
		1	Siswa menjawab dengan salah
		2	Siswa mampu menjawab dengan benar tetapi tidak lengkap
		3	Siswa mampu menjawab dengan benar dan lengkap
2	Menyajikan Konsep dalam berbagai representasi	0	Siswa tidak menjawab
		1	Siswa menjawab dengan salah
		2	Siswa mampu menjawab dengan benar tetapi tidak lengkap
		3	Siswa mampu menjawab dengan benar dan lengkap
3	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	0	Siswa tidak menjawab
		1	Siswa menjawab dengan salah
		2	Siswa mampu menjawab dengan benar tetapi tidak lengkap
		3	Siswa mampu menjawab dengan benar dan lengkap
4	Menerapkan konsep secara algoritma	0	Siswa tidak menjawab
		1	Siswa menjawab dengan salah
		2	Siswa mampu menjawab dengan benar tetapi tidak lengkap
		3	Siswa mampu menjawab dengan benar dan lengkap
5	Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal	0	Siswa tidak menjawab
		1	Siswa menjawab dengan salah
		2	Siswa mampu menjawab dengan benar tetapi tidak lengkap
		3	Siswa mampu menjawab dengan benar dan lengkap

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang di peroleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

**Lampiran 7 : Instrumen Soal Tes Matematika Sebelum Direvisi****Instrumen Soal Tes Matematika Siswa**

Mata pelajaran : Matematika  
Satuan pendidikan : SMK Negeri 5 Jember  
Materi : Relasi dan Fungsi

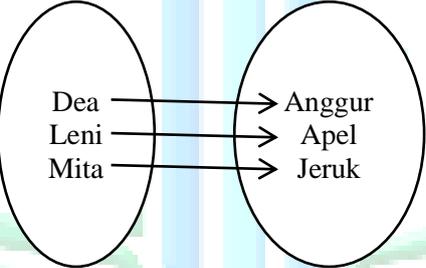
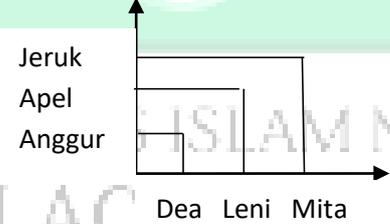
---

---

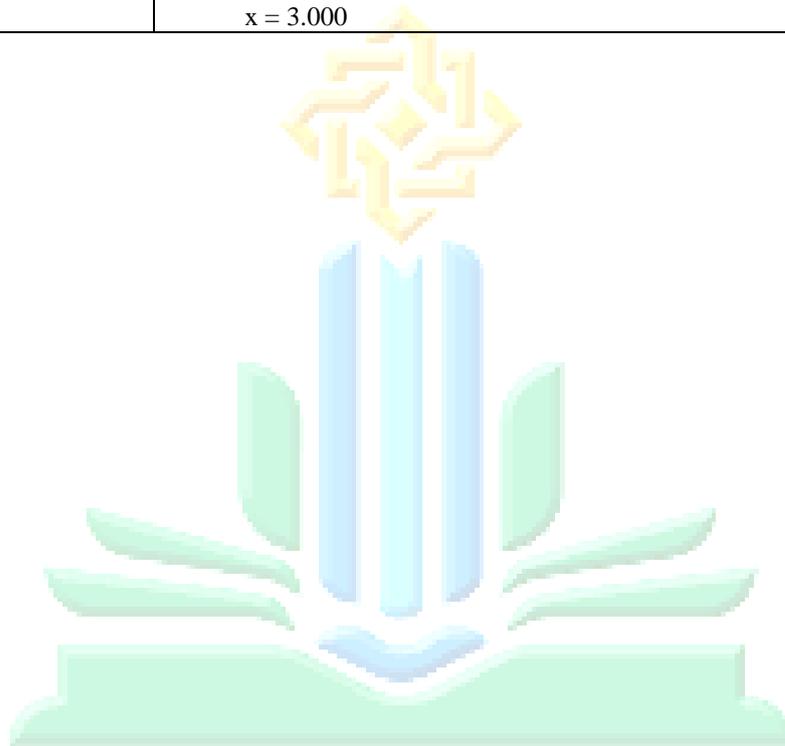
1. Dea, Leni, dan Mita menyukai buah-buahan yang berbeda. Dea suka makan anggur, Leni suka makan apel, dan Mita suka makan jeruk. Jika, A merupakan himpunan orang dan B merupakan himpunan buah-buahan. Maka, dapat dibuat relasi dari himpunan A ke himpunan B.
  - a. Dari pernyataan di atas, apa yang bisa kamu simpulkan tentang relasi?
  - b. Buatlah diagram panah dan diagram kartesius yang menyatakan relasi dari A ke B!
2. Suatu fungsi  $f(x) = 4x - 1$  dengan daerah asal  $(-1, 0, 1)$ , maka daerah hasilnya adalah...
3. Maya dan 2 temannya pergi sarapan membeli nasi goreng. Mereka memesan 3 piring nasi goreng dan 2 teh es manis. Harga sepiring nasi goreng Rp.10.000 Sedangkan, Maya mempunyai kupon potongan harga Rp.3000.00. Maka, mereka membayar total Rp.33.000. Buatlah fungsi yang menyatakan situasi tersebut!

## Lampiran 8 : Kunci Jawaban Soal Tes Pertama

## Kunci Jawaban Tes Matematika Siswa

No	Indikator	Alternatif Jawaban
1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	<p>Diketahui : Himpunan A = {Dea, Leni, Mita}  Himpunan B = {Anggur, Apel, Jeruk}  Ditanya :</p> <p>a. Dari pernyataan di atas, apa yang bisa kamu simpulkan tentang relasi ?  b. Buatlah diagram panah dan diagram kartesius yang menyatakan relasi dari A ke B!</p> <p>Jawab Relasi adalah hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagram panah</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagram kartesius</li> </ul>  <p>b) Relasi pada soal nomor 1b termasuk fungsi, karena setiap anggota a (domain) memiliki tepat 1 pasangan di anggota b (kodomain)</p>
2	Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan konsep matematika	<p>Diketahui : <math>f(x) = 4x - 1</math> dengan daerah asal <math>(-1, 0, 1, )</math>  Ditanya : Daerah hasilnya!  Jawab : <math>f(x) = 4x - 1</math>  <math>f(-1) = 4(-1) - 1 = -4 - 1 = -5</math>  <math>f(0) = 4(0) - 1 = 0 - 1 = -1</math>  <math>f(1) = 4(1) - 1 = 4 - 1 = 3</math>  Jadi, daerah hasilnya ialah <math>(-5, -1, 3)</math></p>
3	Menerapkan konsep secara algoritma,	<p>Diketahui = Mereka pesan 3 piring nasi goreng dan 2 teh es manis.  Harga 1 nasi goreng = Rp.10.000  Harga 3 nasi goreng = Rp.10.000 x 3 = Rp.30.000</p>

mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal matematika)	<p>Kupon potongan harga = Rp.3.000  Total bayar pesanan mereka = Rp.33.000  Ditanya = Buatlah fungsi yang menyatakan situasi tersebut!  Jawab = Jadi, fungsi yang menyatakan situasi tersebut ialah sebagai berikut:</p> $f(x) = 3(10.000) + 2x - 3.000$ $33.000 = 30.000 - 3.000 + 2x$ $33.000 = 27.000 + 2x$ $33.000 - 27.000 = 2x$ $6.000 = 2x$ $2x = 6.000$ $x = 3.000$
--	---



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

### Lampiran 9 : Instrumen Soal dan Kunci jawaban Tes Matematika Sesudah di

#### Validasi

#### INSTRUMEN SOAL TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Mata pelajaran : Matematika

Satuan pendidikan : SMK Negeri 5 Jember

Materi : Relasi dan Fungsi

Dea, Leni, Mita dan Desi menyukai buah-buahan yang berbeda. Dea menyukai buah anggur, Leni menyukai buah apel, Mita menyukai buah jeruk, dan Desi menyukai buah melon. Jika A merupakan himpunan orang dan B merupakan himpunan buah-buahan. Maka, dapat dibuat relasi dari himpunan A ke himpunan B.

- b. Dari pernyataan di atas, apa yang bisa kamu simpulkan tentang relasi?
- c. Buatlah diagram panah dan diagram kartesius yang menyatakan relasi dari A ke B!

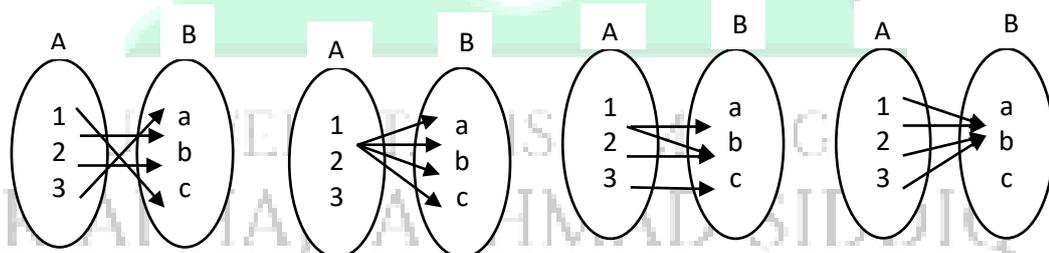
1. Misal diberikan  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  dan  $B = \{a, b, c, d\}$  pada gambar diagram panah di bawah ini.

Gambar (a)

Gambar (b)

Gambar (c)

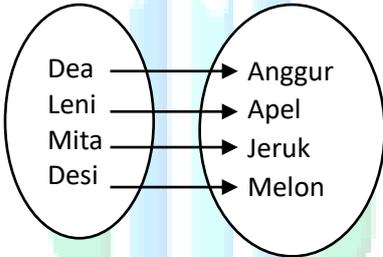
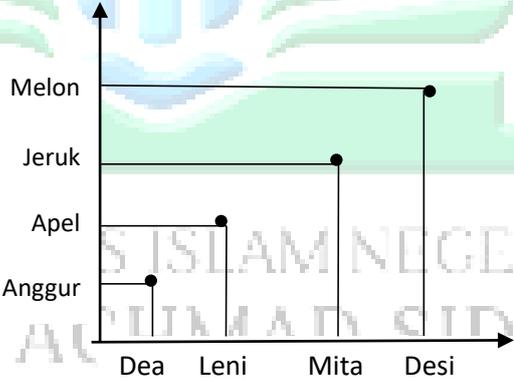
Gambar (d)



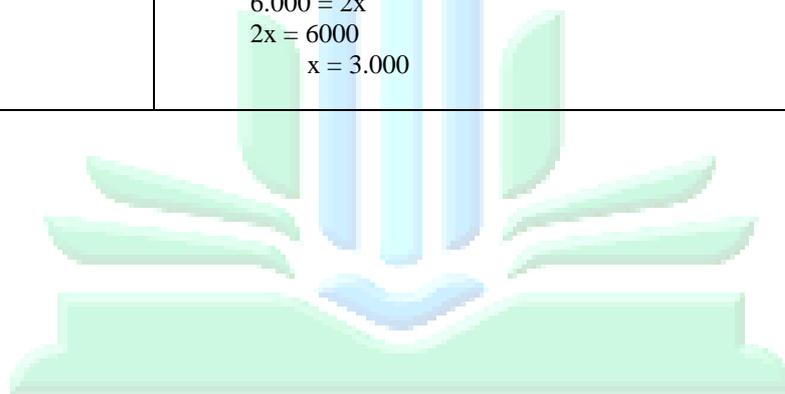
Manakah yang merupakan fungsi dan manakah yang bukan fungsi? Berikan alasannya!

2. Maya dan 2 temannya pergi sarapan membeli nasi goreng. Mereka memesan 3 piring nasi goreng dan 2 es teh gelas. Harga sepiring nasi goreng Rp.10.000, Maya mempunyai kupon potongan harga Rp.3000. Saat di kasir mereka membayar total Rp.33.000.
  - a. Buatlah fungsi yang menyatakan situasi tersebut?
  - b. Dari pernyataan di atas, berapakah harga segelas teh?

### Jawaban

No	Indikator	Alternatif Jawaban
1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	<p>Diketahui : Himpunan A = {Dea, Leni, Mita, Desi}  Himpunan B = {Anggur, Apel, Jeruk, Melon}</p> <p>Ditanya : a. Dari pernyataan di atas, apa yang bisa kamu simpulkan tentang relasi ?  b. Buatlah diagram panah dan diagram kartesius yang menyatakan relasi dari A ke B!</p> <p>Jawab  Relasi adalah hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagram panah</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagram kartesius</li> </ul> 
2	Mengklasifikasi objek-objek berdasarkan konsep matematika	<p>Gambar (a) adalah fungsi  Alasan: gambar (a) disebut fungsi karena setiap anggota di himpunan A (domain) memiliki tepat satu pasangan di anggota himpunan B (kodomain).</p> <p>Gambar (b) adalah bukan fungsi  Alasan: gambar (b) disebut bukan fungsi karena ada anggota di himpunan A (domain) yang tidak memiliki pasangan di himpunan B (kodomain) yaitu 1, 3, dan 4.</p> <p>Gambar (c) adalah bukan fungsi  Alasan: gambar (b) disebut bukan fungsi karena ada anggota di himpunan A (domain) yang tidak memiliki pasangan anggota di</p>

		<p>himpunan B (kodomain) yaitu 1, dan ada anggota himpunan A yang memiliki lebih dari satu pasangan di himpunan B yaitu 2. Gambar (d) adalah fungsi Alasan: gambar (d) disebut fungsi karena setiap anggota di himpunan A (domain) memiliki tepat satu pasangan di himpunan B (kodomain)</p>
3	Menerapkan konsep secara algoritma, mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal matematika)	<p>Keterkaitan dengan materi fungsi yaitu untuk memodelkan dan menghitung harga barang. Diketahui = Mereka pesan 3 piring nasi goreng dan 2 teh es manis. Harga 1 nasi goreng = Rp.10.000 Harga 3 nasi goreng = Rp.10.000 x 3 = Rp.30.000 Kupon potongan harga = Rp.3.000 Total bayar pesanan mereka = Rp.33.000 Ditanya = a. Buatlah fungsi yang menyatakan situasi tersebut? b. Dari pernyataan di atas, berapakah harga secangkir teh?</p> <p>Jawab = Jadi, fungsi yang menyatakan situasi tersebut ialah sebagai berikut:</p> $f(x) = 3 (10.000) + 2x - 3.000$ $33.000 = 30.000 - 3.000 + 2x$ $33.000 = 27.000 + 2x$ $33.000 - 27.000 = 2x$ $6.000 = 2x$ $2x = 6000$ $x = 3.000$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 10 : Pedoman Wawancara

## PEDOMAN WAWANCARA

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Pedoman Wawancara
1	Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dapatkah kamu mengidentifikasi soal tersebut, apakah termasuk ke dalam kategori fungsi atau bukan fungsi?</li> <li>2. Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa soal tersebut termasuk ke dalam kategori fungsi atau bukan fungsi?</li> </ol>
2	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Apakah anda dapat membuat diagram panah?</li> <li>4. Bagaimana cara anda membuat diagram panah ?</li> <li>5. Apakah anda dapat membuat diagram kartesius?</li> <li>6. Bagaimana cara anda membuat diagram kartesius?</li> </ol>
3	Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Bagaimana cara anda merelasikan himpunan A ke himpunan B dari ketiga gambar tersebut?</li> <li>8. Dapatkah anda mengklasifikasikan gambar mana yang termasuk fungsi dan gambar mana yang bukan merupakan fungsi?</li> <li>9. Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa gambar tersebut merupakan fungsi?</li> <li>10. Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa gambar tersebut bukan merupakan fungsi?</li> </ol>
4	Menerapkan konsep secara algoritma	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Informasi apa saja yang diketahui dari soal tersebut?</li> <li>12. Coba jelaskan bagaimana langkah-langkah atau proses penyelesaiannya?</li> </ol>
5	Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Bagaimana keterkaitan soal tersebut dengan materi fungsi?</li> </ol>

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

## Lampiran 11 : Lembar Validasi

### Validasi validator 1

#### LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

##### A. Identitas Validator

Nama :  
Ahli Bidang :  
Institusi :

##### B. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist ( $\checkmark$ ) pada kolom yang tersedia kriteria sebagai berikut:  
4: Sangat Memenuhi      2: Kurang Memenuhi  
3: Memenuhi              1: Tidak Memenuhi
- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran dan perbaikan, jika terdapat aspek yang kurang/belum benar pada kolom yang tersedia.

##### C. Instrumen Lembar Validasi

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
<b>Validasi Isi</b>					
1	Pertanyaan pada soal tes sesuai untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa			$\checkmark$	
<b>Validasi Konstruksi</b>					
2	Informasi yang ada pada soal mudah dipahami				$\checkmark$
3	Soal pada tes sesuai dengan materi yang disajikan yaitu relasi dan fungsi				$\checkmark$
<b>Validasi Bahasa</b>					
4	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				$\checkmark$

5	Menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)					✓
Jumlah						
Total skor						

**D. Kesimpulan**

Mohon berikan tanda (L) sesuai dengan penilaian bapak/ibu.

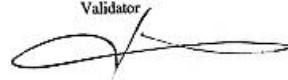
Layak digunakan tanpa revisi	
Layak digunakan dengan revisi	✓
Tidak layak digunakan	

**E. Komentar dan saran perbaikan**

sesuaikan soal no.2 dengan indikator
--------------------------------------

Jember, ... Maret 2024

Validator



Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

#### A. Identitas Validator

Nama :

Ahli Bidang :

Institusi :

#### B. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia kriteria sebagai berikut:

4: Sangat setuju      2: Kurang setuju

3: Setuju              1: Tidak setuju

#### C. Validasi Konstruksi

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas			✓	
2	Pedoman wawancara mencakup aspek aspek yang terdapat pada indikator			✓	
3	Batasan pedoman wawancara dapat menjawab tujuan peneliti			✓	

#### D. Validasi Bahasa

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti				✓
2	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
3	Pedoman wawancara bebas dari pernyataan yang dapat menimbulkan penafsiran ganda				✓

#### E. Validasi Materi

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara dapat menggali aspek-aspek kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada soal			✓	
2	Pedoman wawancara dapat menggali informasi untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada soal			✓	

Secara umum pedoman wawancara ini :

(mohon berikan tanda (✓) sesuai penilaian Bapak/Ibu)

Layak digunakan tanpa revisi	
Layak digunakan dengan revisi	✓
Tidak layak digunakan	

F. Komentar dan saran perbaikan

*separikan dengan indikator pemahaman*

Jember, .... Maret 2024

Validator



J E M B E R

## Validasi validator 2

### LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

#### A. Identitas Validator

Nama : *Agus N. A.*  
 Ahli Bidang :  
 Institusi :

#### B. Petunjuk Pengisian

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (✓) pada kolom yang tersedia kriteria sebagai berikut:  
 4: Sangat Memenuhi      2: Kurang Memenuhi  
 3: Memenuhi              1: Tidak Memenuhi
- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran dan perbaikan, jika terdapat aspek yang kurang/belum benar pada kolom yang tersedia.

#### C. Instrumen Lembar Validasi

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
<b>Validasi Isi</b>					
1	Pertanyaan pada soal tes sesuai untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa			✓	
<b>Validasi Konstruksi</b>					
2	Informasi yang ada pada soal mudah dipahami			✓	
3	Soal pada tes sesuai dengan materi yang disajikan yaitu relasi dan fungsi				✓
<b>Validasi Bahasa</b>					
4	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar			✓	

5	Menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)			✓	
<b>Jumlah</b>					
<b>Total skor</b>					

**D. Kesimpulan**

Mohon berikan tanda (✓) sesuai dengan penilaian bapak/ibu.

Layak digunakan tanpa revisi	
Layak digunakan dengan revisi	✓
Tidak layak digunakan	

**E. Komentar dan saran perbaikan**

Indikator pemahaman konsep pada butir soal No. 2 tidak sesuai. Perbaiki!  
Perbaiki kata kalimat.

Jember, 29 Februari 2024

Validator

(.....  
A. N. A.)

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

#### A. Identitas Validator

Nama : *Agus N. A.*  
 Ahli Bidang :  
 Institusi :

#### B. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia kriteria sebagai berikut:

4: Sangat setuju                      2: Kurang setuju  
 3: Setuju                                1: Tidak setuju

#### C. Validasi Konstruksi

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas			✓	
2	Pedoman wawancara mencakup aspek aspek yang terdapat pada indikator			✓	
3	Batasan pedoman wawancara dapat menjawab tujuan peneliti			✓	

#### D. Validasi Bahasa

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti			✓	
2	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif			✓	
3	Pedoman wawancara bebas dari pernyataan yang dapat menimbulkan penafsiran ganda			✓	

**E. Validasi Materi**

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara dapat menggali aspek-aspek kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada soal			✓	
2	Pedoman wawancara dapat menggali informasi untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada soal			✓	

Secara umum pedoman wawancara ini :

(mohon berikan tanda (✓) sesuai penilaian Bapak/Ibu)

Layak digunakan tanpa revisi	
Layak digunakan dengan revisi	✓
Tidak layak digunakan	

**F. Komentar dan saran perbaikan**

Jember, 17 Februari 2024

Validator

(.....  
Agus R. A.)

## validasi validator 3

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA**

**A. Identitas Validator**

Nama : Achmad Nurhadi, M.Pd  
 Ahli Bidang : Matematika  
 Institusi : FMKN 5 Jember

**B. Petunjuk Pengisian**

- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang tersedia kriteria sebagai berikut:  
 4: Sangat Memenuhi      2: Kurang Memenuhi  
 3: Memenuhi              1: Tidak Memenuhi
- Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran dan perbaikan, jika terdapat aspek yang kurang/belum benar pada kolom yang tersedia.

**C. Instrumen Lembar Validasi**

No	Aspek	Skor			
		1	2	3	4
<b>Validasi Isi</b>					
1	Pertanyaan pada soal tes sesuai untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa				√
<b>Validasi Konstruksi</b>					
2	Informasi yang ada pada soal mudah dipahami			√	
3	Soal pada tes sesuai dengan materi yang disajikan yaitu relasi dan fungsi				√
<b>Validasi Bahasa</b>					

4	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
5	Menggunakan kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda (ambigu)				✓
Jumlah				1	4
Total skor		19			

**D. Kesimpulan**

Mohon berikan tanda (✓) sesuai dengan penilaian bapak/ibu.

Layak digunakan tanpa revisi	
Layak digunakan dengan revisi	✓
Tidak layak digunakan	

**E. Komentar dan saran perbaikan**

ada sedikit perbaikan soal agar soal lebih mudah dipahami

Jember, ... Maret 2024

Validator

  
(Achmad Nurhadi)

Q

### LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

#### A. Identitas Validator

Nama : Achmad Nurchole, M.Pd.  
 Ahli Bidang : Matematika  
 Institusi : BUKA 5 Jember.

#### B. Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia kriteria sebagai berikut:

4: Sangat setuju      2: Kurang setuju  
 3: Setuju              1: Tidak setuju

#### C. Validasi Konstruksi

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara dirumuskan dengan jelas				✓
2	Pedoman wawancara mencakup aspek aspek yang terdapat pada indikator				✓
3	Batasan pedoman wawancara dapat menjawab tujuan peneliti				✓

#### D. Validasi Bahasa

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang mudah dipahami dan dimengerti				✓
2	Pedoman wawancara menggunakan bahasa yang komunikatif				✓
3	Pedoman wawancara bebas dari pernyataan yang dapat menimbulkan penafsiran ganda				✓

#### E. Validasi Materi

K J E M B E R Q

Berilah tanda centang (✓) pada tempat yang tersedia dengan penilaian Bapak/Ibu.

No	Kriteria Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
1	Pedoman wawancara dapat menggali aspek-aspek kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada soal				✓
2	Pedoman wawancara dapat menggali informasi untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada soal				✓

Sesuai umum pedoman wawancara ini :

(mohon berikan tanda (✓) sesuai penilaian Bapak/Ibu)

Layak digunakan tanpa revisi	✓
Layak digunakan dengan revisi	
Tidak layak digunakan	

F. Komentar dan saran perbaikan

jumlah kata informasi pada pertanyaan no. 7.

Jember, .... Maret 2024

Validator

  
Achmad Nurhuda

## Lampiran 12 : Transkrip Wawancara

### Subjek S<sub>1</sub> Tes 1

- P : “Apakah anda dapat memahami soal tersebut? Jika paham apa yang anda pahami, jika tidak berikan alasannya?”
- S<sub>1</sub> : “Saya paham bu, relasi itu kan hubungan yang memetakan anggota himpunan A atau domain ke anggota himpunan B atau kodomain, anggota di himpunan A nya di petakan sama garis ke anggota himpunan B.
- P : “Bagaimana cara anda membuat diagram panah?”
- S<sub>1</sub> : “Anggota A dan B di tulis dulu bu, yang A kan himpunan orang itu di tulis nama-nama yang suka buah (Dea, Leni, Mita, Desi), yang B ditulis himpunan buah-buahannya (anggur, apel, jeruk, melon) setelah itu di kaih panah bu sesuai sama soalnya.”
- P : “Bagaimana cara anda membuat diagram kartesius?”
- S<sub>1</sub> : “Buat garis horisontal sama vertikal dulu bu kayak gini (sambil memperlihatkan gambar) kan yang sumbu A di tulis nama-nama yang suka buah, yang B ditulis nama buah-buahannya setelah itu dikasih titik yang sesuai nama orangnya sama buah yang disukai.”
- P : “Mengapa objek tersebut merupakan fungsi?”
- S<sub>1</sub> : “Iya bu, yang gambar a itu fungsi karena karena setiap anggota A memiliki satu-satu pasangan di anggota B, kalau yang d itu fungsi juga bu karena setiap anggota A memiliki pasangan di anggota B meskipun tidak semua anggota B memiliki pasangan di anggota A”
- P : “Mengapa objek tersebut bukan merupakan fungsi?”
- S<sub>1</sub> : “Bukan fungsi bu, karena anggota a tiak tepat 1 di anggota b.”
- P : “Informasi apa saja yang di ketahui dari soal tersebut?”
- S<sub>1</sub> : “pertama yang diketahui itu bu, maya sama 2 teman lainnya, jadi orangnya ada 3 yang membeli nasi goreng harga 1 porsi nasinya Rp.10.000 di kali 3 jadi Rp.30.000. Kedua mereka memesan 2 gelas es teh. Setelah itu mereka punya kupon potongan harga Rp 3.000 sama total bayar mereka Rp 33.000.”
- P : “Bagaimana langkah untuk menyelesaikan soal tersebut?”
- S<sub>1</sub> : “yang di tanyakan kan harga secangkir teh bu, jadi oprasinya  $f(x) = 3(10.000) - 3.000 + 2x$ , harga totalnya Rp. 33.000.  $3 \times 10.000$  itu dari jumlah 3 orang trus harga nasi gorengnya 10.000 per piring di oprasikan terus tidak tau bu.”
- P : “Apa keterkaitan soal tersebut dengan materi fungsi?”
- S<sub>1</sub> : “Kaitannya sama fungsi itu sebagai pengoprasian bu.”

### Subjek S<sub>1</sub> Tes 2

- P : “Apakah anda dapat membuat diagram panah?”
- S<sub>1</sub> : “Iya bu bisa, diagram panah itu yang ada kayak kolom-kolom terus ada panahnya itu bu”
- P : “okeee.. kalau gitu bagaimana cara anda membuat diagram panah ?”
- S<sub>1</sub> : “saya menuliskan anggota himpunannya dulu bu, yang di himpunan A dan B, terus di kasih garis oval bu anggota himpunannya setelah itu di petekan berdasarkan ibukotanya”
- P : “Apakah anda dapat membuat diagram kartesius”
- S<sub>1</sub> : “Bisa bu, seperti ini kan (sambil menunjukkan hasil jawabannya)”  
: “Bagaimana cara anda membuat diagram kartesius?”
- S<sub>1</sub> : “Buat diagram dulu bu, yang kayak tanda tambah terus yang garis horizontal di tulus himpunan A nya yang gais vertikal di tulis himpunan B nya terus di petakan pakak garis bu kayak gini (sambil menunjuk gambar) ”
- P : “Dapatkah kamu mengidentifikasi soal tersebut, apakah termasuk ke dalam kategori fungsi atau bukan fungsi?”
- S<sub>1</sub> : “iya bu itu fungsi.”
- P : “Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa soal tersebut termasuk ke dalam kategori fungsi ?”
- S<sub>1</sub> : “itu bu.. karena anggota-anggota di daerah domain memiliki pasangan satu-satu di daerah kodomain”
- P : “Bagaimana cara anda merelasikan himpunan A ke himpunan B dari ketiga gambar tersebut?”
- S<sub>1</sub> : “Tinggal di petakan saja bu, yang gambar a itu kan himpunan dari bahan dasar, kecap bahan dasarnya kedelai hitam, yogurt bahan dasarnya susu, margarin bahan dasarnya lemak nabati, kalau yang mentega itu bahan dasarnya dari lemak hewani bu. Kalau yang gambar b itu sama mencari bahan dasar dari tepung-tepung, kalau yang gambar c itu mana yang termasuk buah dan mana yang termasuk sayur”
- P : “Dapatkah anda mengklasifikasikan gambar mana yang termasuk fungsi dan gambar mana yang bukan merupakan fungsi?”
- S<sub>1</sub> : “Bisa bu.”
- P : “Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa gambar tersebut merupakan fungsi?”
- S<sub>1</sub> : “Yang fungsi hanya gambar b bu, soalnya semua anggota di domain memiliki satu-satu pasangan di kodomain ”
- P : “Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa gambar tersebut bukan merupakan fungsi?”
- S<sub>1</sub> : “Gambar a sama c bukan fungsi bu soalnya karena ada di daerah domain yang tidak di petakan di kodomain, yang gambar c itu karena di daerah domain memiliki panah yang bercabang di kodomain. Jadi kalau

syaratnya fungsi itu tidak boleh ada anggota domain yang tidak di petakan, sama tidak boleh ada yang bercabang bu ”

- P : “Informasi apa saja yang di ketahui dari soal tersebut?”  
 S<sub>1</sub> : “Yang pertama ada gaji karyawan bu 3.000.000, ada komisi 2% dari total penjualan sebulan, total penjualan sebulannya 60.000.000 .”  
 P : “Coba jelaskan bagaimana langkah-langkah atau proses penyelesaiannya?”  
 S<sub>1</sub> : “Gaji pokok kan 3.000.000+2% dari penjualan, sedangkan penjualannya 60.000.000. jadi  $3.000.000 + 2\% x$ , tinggal di hitung saja bu 3.000.000 + 2% di kali sama 60.000.000, yang 2% di jadikan desimal kan 0,02, 0 nya sama-sama si coret hasilnya 1.200.000. tinggal di jumlah aja bu 3.000.000 sama 1.200.000 ”  
 P : “Bagaimana keterkaitan soal tersebut dengan materi fungsi?.”  
 S<sub>1</sub> : “Kaitannya sama fungsi itu untuk menghitung bu.”

### Subjek S<sub>2</sub> Tes 1

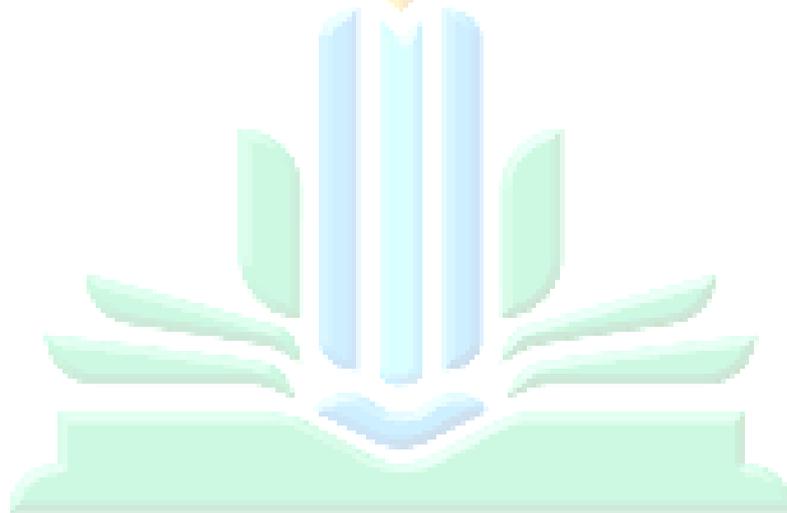
- P : “Apakah anda dapat memahami soal tersebut? Jika paham apa yang anda pahami, jika tidak berikan alasannya?”  
 S<sub>2</sub> : “Paham bu, kalau tidak salah relasi itu artinya kan hubungan antara anggota A dengan anggota B.”  
 P : “Bagaimana cara anda membuat diagram panah?”  
 S<sub>2</sub> : “Ditulis dulu nama anggotanya A yang ini (sambil menunjukkan awaban) terus menulis nama buah yang di sukai di himpunan B setelah itu di petakan sesuai nama dan buah yang di sukai.”  
 P : “Bagaimana cara anda membuat diagram kartesius?”  
 S<sub>2</sub> : “membuat garis horizontal sama vertikel dulu bu, setelah itu menuliskan nama orang di garis horizontal dan menuliskan nama buah di garis vertikel.”  
 P : “Bagaimana cara anda merelasikan himpunan A ke himpunan B dari ketiga gambar tersebut?”  
 S<sub>2</sub> : “Gambar a sama b di petakan berdasarkan bahan dasar, gambar c membedakan uah sama sayur bu ”  
 P : “Dapatkah anda mengklasifikasikan gambar mana yang termasuk fungsi dan gambar mana yang bukan merupakan fungsi?”  
 S<sub>2</sub> : “gambar a sama b fungsi, yang c bukan fungsi.”  
 P : “Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa gambar tersebut merupakan fungsi?”  
 S<sub>2</sub> : “Gambar a fungsi soalnya anggota B dipetakan ke A, gambar b juga fungsi karena setiap anggota B dipetakan ke anggota A.”  
 P : “Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa gambar tersebut bukan merupakan fungsi?”  
 S<sub>2</sub> : “gambar c bahwasannya gambar tersebut bukan fungsi bu.. hehe ndak tau alasannya.”

- P : “Informasi apa saja yang di ketahui dari soal tersebut?”  
 S<sub>2</sub> : “Ini bu, Ada 3 orang yang mau beli nasi goreng, 2 gelas es teh, mereka punya 3.000 kupon total semuanya 33.000.”  
 P : “Bagaimana langkah untuk menyelesaikan soal tersebut?”  
 S<sub>2</sub> : “kan di ketahui 3 anak di kali 10.000 soalnya harga per porsi 10.000 di tambah 2x x nya itu bu permisalan soalnya lagi mencari harga teh tambah 3.000 itu kuponnya dan mereka membayar 33.000. lalu ndak tau bu gimana jumlahnya .”  
 P : “Apa keterkaitan soal tersebut dengan materi fungsi.”  
 S<sub>2</sub> : “Untuk menghitung bu.”

### Subjek S<sub>2</sub> Tes 2

- P : “Apakah anda dapat membuat diagram panah?”  
 S<sub>2</sub> : “Bisa bu”  
 P : “Bagaimana cara anda membuat diagram panah ?”  
 S<sub>2</sub> : “Nama provinsi sama ibukotanya ditulis dulu bu terus di kasih batas mana yang himpunan provinsi dan mana yang himpunan ibukota bu terus di kasih panah”  
 P : “Apakah anda dapat membuat diagram kartesius?”  
 S<sub>2</sub> : “Bisa bu”  
 P : “Bagaimana cara anda membuat diagram kartesius?”  
 S<sub>2</sub> : “Membuat garis horizontal sama vertikel dulu bu, setelah itu menuliskan ibukota di garis horizontal dan menuliskan provinsi di garis vertikal.”  
 P : “Apakah anda dapat membuat diagram panah?”  
 S<sub>2</sub> : “Bisa bu”  
 P : “Bagaimana cara anda membuat diagram panah ?”  
 S<sub>2</sub> : “Nama provinsi sama ibukotanya ditulis dulu bu terus di kasih batas mana yang himpunan provinsi dan mana yang himpunan ibukota bu terus di kasih panah”  
 P : “Apakah anda dapat membuat diagram kartesius?”  
 S<sub>2</sub> : “Bisa bu”  
 P : “Bagaimana cara anda membuat diagram kartesius?”  
 S<sub>2</sub> : “Membuat garis horizontal sama vertikel dulu bu, setelah itu menuliskan ibukota di garis horizontal dan menuliskan provinsi di garis vertikal.”  
 P : “Bagaimana cara anda merelasikan himpunan A ke himpunan B dari ketiga gambar tersebut?”  
 S<sub>2</sub> : “Gambar a sama b di petakan berdasarkan bahan dasar, gambar c membedakan uah sama sayur bu ”  
 P : “Dapatkah anda mengklasifikasikan gambar mana yang termasuk fungsi dan gambar mana yang bukan merupakan fungsi?”  
 S<sub>2</sub> : “gambar a sama b fungsi, yang c bukan fungsi.”  
 P : “Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa gambar tersebut merupakan fungsi?”

- S<sub>2</sub> : “Gambar a fungsi soalnya anggota B dipetakan ke A, gambar b juga fungsi karena setiap anggota B dipetakan ke anggota A.”
- P : “Bagaimana alasan anda mengatakan bahwa gambar tersebut bukan merupakan fungsi?”
- S<sub>2</sub> : “gambar c bahwasannya gambar tersebut bukan fungsi bu.. hehe ndak tau alasannya.”
- P : “Informasi apa saja yang diketahui dari soal tersebut?”
- S<sub>2</sub> : “Gaji karyawan 3.000.000, yang ke 2 ada komisi 2% sama total penjualan sebulan 60.000.000.
- P : “Coba jelaskan bagaimana langkah-langkah atau proses penyelesaiannya?”
- S<sub>2</sub> : “kalau cara mengerjkannya saya tidak bisa bu.”
- P : “Bagaimana keterkaitan soal tersebut dengan materi fungsi?”
- S<sub>2</sub> : “Untuk menghitung bu.”



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

### Lampiran 13 : Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli, Telp. (0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B-5864/In.20/3.a/PP.009/03/2024

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMK Negeri 5 Jember

Jl. Brawijaya No.55, Darungan, Jubung, Kec. Sukorambi, Kabupaten Jember, Jawa Timur 6815

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : 202101070025  
 Nama : FUTUHA ROHMATISH SHOLIAH  
 Semester : Semester delapan  
 Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Profil Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI SMK Negeri 5 Jember Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau Dari Resiliensi" selama 30 ( tiga puluh ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Dra. Priwahyu Hartanti, M.Pd.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 06 Maret 2024

Dekan,

Bapak Dekan Bidang Akademik,

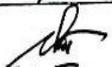


**HOTIBUL UMAM**

J E M B E R

## Lampiran 14 : Jurnal Penelitian

## Jurnal Kegiatan Penelitian

No	Tanggal	Kegiatan	Paraf
1	Rabu, 6 Maret 2024	Memberikan surat izin permohonan penelitian kepada pihak sekolah SMK Negeri 5 Jember	
2	Senin, 18 Maret 2024	Menemui guru matematika selaku guru pendamping pada pelaksanaan penelitian dan menyerahkan instrumen soal untuk di validasi	
3	Jum'at, 22 Maret 2024	Memberikan instrumen angket resiliensi	
4	Senin, 25 Maret 2024	Memberikan instrmen soal pemahaman konsep matematis kepada subjek	
5	Kamis, 28 Maret 2024	Mengumpulkan berkas dan meminta surat selesai penelitian	


 Jember, 28 Maret 2024  
 Kepala Sekolah,  
  
 Dra. Priwahyu Hartanti, M.Pd  
 Pembina Utama Muda  
 NIP. 19640717 198903 2 014

## Lampiran 15 : Surat Keterangan Selesai Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR  
 DINAS PENDIDIKAN  
 SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 5 JEMBER  
 Jl. Brawijaya 55 ☎ (0331) 487535, ✉ (0331) 422695 Jember  
 e-mail : smk5jember@yahoo.co.id  
 website : http://www.smk5jember.sch.id  
 JEMBER 68151

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.506/W101.6.5.23/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Dra. Priwahyu Hartanti, M.Pd**  
 NIP : 19640717 198903 2 014  
 Pangkat/Golongan : Pembina Utama Muda / IV c  
 Jabatan : Kepala Sekolah  
 Instansi : SMK Negeri 5 Jember

Dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa yang terlampir dibawah ini:

Nama : Futuha Rohmatish Sholihah  
 NIM : 202101070025  
 Program Studi /Fakultas : Tadris Matematika/Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Universitas : UINKHAS Jember

Telah selesai melaksanakan Penelitian guna memperoleh data dengan Judul "**Profil Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI SMK Negeri 5 Jember Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Resiliensi**" di SMK Negeri 5 Jember dari Tanggal 06 Maret 2024 s.d 30 28 Maret 2024.  
 Demikian surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 28 Maret 2024  
 Kepala Sekolah,  
  
 Dra. Priwahyu Hartanti, M.Pd  
 Pembina Utama Muda  
 NIP. 19640717 198903 2 014



**Lampiran 16 : Biodata Penulis****BIODATA PENULIS****Data Pribadi**

Nama : Futuha Rohmatish Sholihah  
NIM : 202101070025  
Tempat Lahir : Pati  
Tanggal Lahir : 23 Juli 2002  
Alamat : Desa Dengkek, Kec. Pati, Kab. Pati, Jawa Tengah  
Email : [rohmafutuha4@gmail.com](mailto:rohmafutuha4@gmail.com)  
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi : Tadris Matematika

**Riwayat Pendidikan**

1. SDIT AT-Taufiq Bogem
2. MTs AT- Taufiq Bogem
3. MA AT- Taufiq Bogem

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R