

**KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK SMP PADA
MATERI RELASI DAN FUNGSI DITINJAU DARI KATEGORI
KECEMASAN MATEMATIKA**



Skripsi

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujianl Skripsi Pada Jurusan Tadris
Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri
(UIN) Datokarama Palu*

Oleh:

FITRIA

NIM : 19.1.22.0012

**JURUSAN TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI DATOKARAMA PALU
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan penuh kesadaran, penulis yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP Pada Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau Dari Kategori Kecemasan Matematika” benar adalah hasil karya penulis sendiri, jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan atau dibuat oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi dianggap batal demi hukum.

Palu, 30 Januari 2023 M
8 Rajab 1444 H

Penulis



Fitria
NIM: 19.1.22.0012

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul “Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP Pada Materi Relasi Dan Fungsi Ditinjau Dari Kecemasan Matematika” oleh mahasiswa atas nama Fitria NIM : 191220012, mahasiswa Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu keguruan, Universitas Islam Negeri (UIN) Datokarama Palu, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan, maka masing-masing pembimbing memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat diajukan untuk diseminarkan.

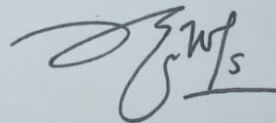
Palu, 30 Januari 2023 M
8 Rajab 1444 H

Pembimbing I,



Nursupiamin, S.Pd., M.Si
NIP. 198106242008012008

Pembimbing II,



Agung Wicaksono, M.Pd
NIP. 19900825019031006

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi Fitria NIM.191220012 berjudul "Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP Pada Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau Dari Kategori Kecemasan Matematika" yang telah diujikan di hadapan dewan penguji Sarjana Universitas Islam Negeri (UIN) Datokarama Palu pada tanggal 27 Maret 2023 M. yang bertepatan dengan tanggal 5 Ramadhan 1444 H. Dipandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi kriteria penulisan karya tulis ilmiah dan dapat diterima sebagai persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Program Studi Tadris Matematika dengan beberapa perbaikan.

DEWAN PENGUJI

| Jabatan | Nama | Tanda Tangan |
|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ketua Sidang | Dr. Arifiddin M.Arif, S.Ag., M.Ag |  |
| Penguji Utama I | Rafiq Badjeber, M.Pd |  |
| Penguji Utama II | Yulia, M.Pd |  |
| Pembimbing/Penguji I | Nursupiamin., S.Pd., M.Si |  |
| Pembimbing /Penguji II | Agung Wicaksono, M.Pd |  |

Mengetahui :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keagamaan



Nursupiamin, M.Pd
NIP. 196705211993031005

Ketua Jurusan Tadris Matematika



Nursupiamin S.Pd M.Si
NIP. 198106242008012008

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ أَمَّا بَعْدُ

Puji syukur kepada Allah Swt. Yang telah memberikan kekuatan, kesehatan serta telah melimpahkan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP Pada Materi Relasi dan Fungsi Ditinjau dari Kategori Kecemasan Matematika” sebagai syarat guna memperoleh gelar Sarjana.

Solawat dan salam semoga senantiasa terlimpahkan kepada baginda Rasulullah Saw yang telah mengaktualisasikan *Rahmatan Lil Alamin* sebagai pesan dan cita-cita suci Islam.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini banyak mendapat bantuan moral dan material dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ayahanda tercinta Pujiono dan Ibunda tercinta Rubia yang telah membesarkan, mendidik dan membiayai peneliti dalam kegiatan studi dari jenjang pendidikan dasar sampai saat ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. Sagaf S. Pettalongi, M.Pd. selaku Rektor UIN Datokarama Palu, Dr. H Abidin, M.Ag selaku warek I, Dr. H Kamarudin, M.Ag selaku warek II dan Dr. Mohammad Idhan, S.Ag., M.Ag selaku warek III serta segenap unsur pimpinan yang telah mendorong dan memberi kebijakan dalam berbagai hal.
3. Bapak Dr. H. Askar, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan, Dr. Arifuddin M. Arif, S.Ag., M.Ag selaku wakil dekan I dan bapak Dr. H. Ahmad Syahid, M.Pd selaku wakil dekan II, dan ibu Dr. Elya, S.Ag., M.Ag. selaku wakil dekan III yang telah memberikan arahan kepada penulis selama proses perkuliahan.

4. Ibu Nursupiamin S.Pd., M.Si. selaku ketua Program Studi Tadris Matematika dan Agung Wicaksono S.Pd., M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Tadris Matematika FTIK UIN Datokarama Palu yang telah banyak membantu dan mengarahkan penulis selama proses perkuliahan dengan sangat bijak dan penyayang.
5. Ibu Nursupiamin S.Pd, M.Si selaku bimbing I dan Bapak Agung Wicaksono S.Pd., M.Pd. selaku pembimbing II dalam penelitian ini yang dengan ikhlas meluangkan waktu, pikiran dan tenaganya dalam membimbing, mengarahkan dan membantu peneliti dalam menyusun skripsi ini dari awal bimbingan skripsi sampai pada tahap terakhir ini sehingga bisa selesai sesuai dengan harapan.
6. Ibu Nursupiamin S.Pd., M.Si. selaku dosen penasehat akademik penulis yang selalu memberikan bimbingan dan motivasi dalam menyelesaikan perkuliahan di UIN Datokarama Palu.
7. Seluruh Dosen yang telah mengajarkan dan memberikan ilmunya dengan penuh rasa ikhlas dan sabar kepada peneliti selama mengikuti perkuliahan di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada Program Studi Tadris Matematika.
8. Bapak Mansur S.Pd., M.Pd. selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Palu yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di Sekolah tersebut.
9. Seluruh guru di Sekolah SMP Negeri 3 Palu yang telah meluangkan waktu serta banyak memberikan informasi kepada penulis selama melaksanakan penelitian.
10. Keluarga yang selalu mendoakan dan selalu memberikan motivasi di masa-masa sulit penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Sepupuku di BTN Taman Ria Estate yakni Fadel, Melati, Didi dan Mayada yang selama ini selalu mendoakan, membantu dalam banyak hal, memberikan dukungan serta sudah berjuang bersama-sama dari awal kuliah sampai sekarang dan banyak membantu dalam penyelesaian studi ini.
12. Sahabatku yakni Nurwahda, Miraj, Musfira, Salsadila yunita, Nilawati²⁰, Abdul majid, Bagus, dan Moh.Ardiansyah yang selalu membantu, mendoakan,

memberikan dukungan dan berjuang bersama-sama dalam menyelesaikan skripsi ini.

13. Teman-teman angkatan 2019 terimakasih atas kebersamaan selama 3 tahun lebih di Universitas Islam Negeri (UIN) Datokarama Palu.
14. Seluruh mahasiswa UIN Datokarama Palu yang telah banyak memberikan bantuan, dorongan dan kerja sama terhadap penulis selama perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya, kepada semua pihak penulis senantiasa mendoakan semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang tak terhingga dari Allah SWT.

Palu, 30 Januari 2023 M

8 Rajab 1444 H

Penulis



Fitria

NIM: 19.1.22.0012

DAFTAR ISI

| | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------------|-----|
| HALAMAN SAMBUL | | |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... | ii | |
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING | iii | |
| PENGESAHAN SKRIPSI | iv | |
| KATA PENGANTAR | v | |
| DAFTAR ISI..... | viii | |
| DAFTAR TABEL..... | ix | |
| DAFTAR GAMBAR | x | |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xi | |
| ABSTRAK..... | xii | |
| BAB I | PENDAHULUAN | 1 |
| | A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| | B. Rumusan Masalah | 6 |
| | C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian..... | 6 |
| | D. Penegasan Istilah | 7 |
| | E. Garis-Garis Besar Isi | 9 |
| BAB II | KAJIAN PUSTAKA | 11 |
| | A. Penelitian Terdahulu | 11 |
| | B. Kajian Teori | 15 |
| | 1. Kemampuan Pemahaman Konsep..... | 15 |
| | 2. Kecemasan Matematika | 18 |
| | 3. Relasi dan Fungsi | 21 |
| | C. Kerangka Pemikiran..... | 28 |
| BAB III | METODE PENELITIAN..... | 31 |
| | A. Pendekatan dan Desain Penelitian | 31 |
| | B. Lokasi Penelitian..... | 32 |
| | C. Kehadiran Peneliti..... | 32 |
| | D. Data dan Sumber Data | 33 |
| | E. Teknik Pengumpulan Data..... | 34 |
| | F. Teknik Analisis Data..... | 42 |
| | G. Pengecekan Keabsahan Data..... | 44 |
| BAB IV | HASIL DAN PEMBAHASAN | 46 |
| | A. Deskripsi Lokasi Penelitian..... | 46 |
| | B. Deskripsi Hasil Penelitian | 52 |
| | C. Pembahasan..... | 93 |
| BAB V | PENUTUP..... | 100 |
| | A. Kesimpulan | 100 |
| | B. Implikasi..... | 102 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 103 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN..... | | 107 |

DAFTAR TABEL

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian..... | 14 |
| Tabel 2.2 Indikator Kecemasan Matematika..... | 20 |
| Tabel 3.1 Tabel Hasil Uji Coba Validasi Instrumen Angket | 38 |
| Tabel 3.2 Kriteria Validitas Angket dan Tes..... | 40 |
| Tabel 3.3 Rata-rata Validitas Isi..... | 40 |
| Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Itrumen | 41 |
| Tabel 3.5 Kelas Interval | 42 |
| Tabel 4.1 Daftar Nama-nama Guru SMP Negeri 3 Palu | 47 |
| Tabel 4.2 Jumlah Data Peserta Didik Pada SMP Negeri 3 Palu | 50 |
| Tabel 4.3 Jumlah Tenaga kerja Kependidikan Bagian Tata Usaha..... | 51 |
| Tabel 4.4 Hasil Pengkategorian Kecemasan Matematika | 54 |
| Tabel 4.5 S1 Kesimpulan Kecemasan Ringan Matematika Kemampuan Pemahaman Konsep | 64 |
| Tabel 4.6 S2 Kesimpulan Kecemasan Sedang Matematika Kemampuan Pemahaman Konsep | 74 |
| Tabel 4.7 S3 Kesimpulan Kecemasan Tinggi Matematika Kemampuan Pemahaman Konsep | 83 |
| Tabel 4.8 S4 Kesimpulan Panik (kecemasan sangat tinggi) Matematika Kemampuan Pemahaman Konsep..... | 93 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Relasi Gemar Bermain | 23 |
| Gambar 2.2 Relasi Gemar Bermain | 24 |
| Gambar 2.3 Relasi Gemar Bermain | 24 |
| Gambar 2.4 Relasi Nilai x | 26 |
| Gambar 2.5 Kerangka Pemikiran | 30 |
| Gambar 4.1 Jawaban S1 Nomor 1..... | 55 |
| Gambar 4.2 Jawaban S1 Nomor 2..... | 56 |
| Gambar 4.3 Jawaban S1 Nomor 3..... | 58 |
| Gambar 4.4 Jawaban S1 Nomor 4..... | 59 |
| Gambar 4.5 Jawaban S1 Nomor 5..... | 61 |
| Gambar 4.6 Jawaban S1 Nomor 6..... | 62 |
| Gambar 4.7 Jawaban S2 Nomor 1..... | 65 |
| Gambar 4.8 Jawaban S2 Nomor 2..... | 67 |
| Gambar 4.9 Jawaban S2 Nomor 3..... | 68 |
| Gambar 4.10 Jawaban S2 Nomor 4..... | 69 |
| Gambar 4.11 Jawaban S2 Nomor 5..... | 71 |
| Gambar 4.12 Jawaban S2 Nomor 6..... | 72 |
| Gambar 4.13 Jawaban S3 Nomor 1..... | 75 |
| Gambar 4.14 Jawaban S3 Nomor 2..... | 76 |
| Gambar 4.15 Jawaban S3 Nomor 3..... | 78 |
| Gambar 4.16 Jawaban S3 Nomor 4..... | 79 |
| Gambar 4.17 Jawaban S3 Nomor 5..... | 81 |
| Gambar 4.18 Jawaban S3 Nomor 6..... | 82 |
| Gambar 4.19 Jawaban S4 Nomor 1..... | 85 |
| Gambar 4.20 Jawaban S4 Nomor 2..... | 86 |
| Gambar 4.21 Jawaban S4 Nomor 3..... | 87 |
| Gambar 4.22 Jawaban S4 Nomor 4..... | 89 |
| Gambar 4.23 Jawaban S4 Nomor 5..... | 90 |
| Gambar 4.24 Jawaban S4 Nomor 6..... | 92 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Penskoran dan Kisi-Kisi Kecemasan Matematika
- Lampiran 2 Anget Kecemasan Matematika Sebelum dan Sesudah Uji Coba
- Lampiran 3 Kisi-kisi Kemampuan Pemahaman Konsep
- Lampiran 4 Soal Tes Relasi dan Fungsi
- Lampiran 5 Kunci Jawaban
- Lampiran 6 Lembar Jawaban Soal Tes
- Lampiran 7 Pedoman Wawancara
- Lampiran 8 Hasil Uji Coba Angket
- Lampiran 9 Hasil Uji Reliabel
- Lampiran 10 Hasil Pengkategorisasi
- Lampiran 11 Lembar Observasi Subjek
- Lampiran 12 Lembar Wawancara Subjek
- Lampiran 13 Lembar Validasi Tes
- Lampiran 14 Hasil Validasi Tes
- Lampiran 15 Dokumentasi
- Lampiran 16 Persuratan

ABSTRAK

Nama : Fitria
Nim : 19.1.22.0012
Judul Skripsi : Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik SMP Pada Materi Relasi Ditinjau dari Kategori Kecemasan

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMP pada materi relasi dan fungsi ditinjau dari kategori kecemasan matematika.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini peserta didik SMP kelas VIII SMP Negeri 3 Palu. Subjek penelitian sebanyak 4 orang terdiri dari 1 orang setiap kategori kecemasan matematika ditentukan oleh peneliti dan informasi dari guru mata pelajaran matematika berdasarkan kecemasan matematika yang dimiliki untuk dianalisis kemampuan pemahaman konsep matematikanya. Instrumen pada penelitian ini menggunakan observasi, tes kemampuan pemahaman konsep matematika, angket kecemasan matematika dan pedoman wawancara. Analisis data yang digunakan adalah penyajian data, reduksi data, dan pengambilan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dengan kecemasan ringan, kecemasan sedang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika lebih baik dibandingkan siswa dengan kecemasan tinggi dan panik (kecemasan sangat berat). Peserta didik dengan kecemasan ringan memenuhi enam indikator pemahaman konsep matematika. Peserta didik yang kecemasan sedang hanya memenuhi tiga indikator yaitu mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, menyajikan konsep dalam berbagai representasi, dan memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari. Peserta didik kecemasan berat hanya memenuhi dua indikator yaitu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, dan mampu menerapkan konsep algoritma. Peserta didik yang kecemasan panik (kecemasan sangat berat) belum mampu memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep.

Implikasi penelitian Peserta didik, dapat mengurangi rasa kecemasan matematika yang mereka miliki dengan menumbuhkan rasa percaya diri, berani bertanya kepada guru, karena dengan rasa percaya diri dan rasa ingin tahu dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Guru dapat membuat lebih merangkul peserta didik pada saat belajar untuk mengurangi rasa takut atau cemas yang mereka rasakan pada pelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan representasi matematika peserta didik.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika sangat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari yang dalam hal ini seseorang belajar dan dilatih untuk kreatif, kritis, dan dapat mengaplikasikannya. Kenyataannya peserta didik beranggapan bahwa matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sulit.¹ Hal inilah yang menjadikan matematika sebagai pelajaran momok yang menakutkan bagi sebagian peserta didik.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diberikan mulai dari tingkat sekolah dasar sampai tingkat perguruan tinggi. Salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk melatih kemampuan berpikir peserta didik agar dapat berpikir secara logis, kritis, analitis, sistematis, dan kreatif serta memiliki kemampuan dalam bekerjasama secara efektif agar peserta didik terlatih untuk menemukan, mengelola dan memanfaatkan informasi yang telah diperolehnya sehingga mampu menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dinamis dan kompetitif.² Landasan penting yang

¹Rd Rina Rosmawati, dan Teni Sritresena, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Self-Confidence Siswa pada Materi Aljabar dengan Menggunakan Pembelajaran Daring," *PlusMinus: Journal Pendidikan Matematika*, 1 no.2 (2021): 275-290.

²Ahmad Dzulfikar, "Kecemasan Matematika Pada Mahasiswa Calon Guru Matematika," *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 1 no.1 (2016): 34-44.

digunakan untuk berfikir dalam menyelesaikan permasalahan nyata yang relevan dengan matematika adalah pemahaman konsep.³

Pemahaman konsep merupakan dasar dari pemahaman prinsip dan teori-teori, sehingga untuk memahami prinsip dan teori terlebih dahulu peserta didik harus memahami konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori tersebut, karena itu hal yang sangat fatal apabila peserta didik tidak memahami konsep-konsep matematika.

Pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan *testee* (responden) mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya.⁴ Dalam hal ini *testee* tidak hanya hafal secara verbalitas, tetapi memahami konsep dari masalah atau fakta yang ditanyakan. Perkins dan Uno menyatakan bahwa:

“Pemahaman menunjuk pada apa yang dapat seseorang lakukan dengan informasi itu dari apa yang telah mereka ingat. Indikator pemahaman yang siswa miliki, yaitu ketika siswa mengerti sesuatu, mereka dapat menjelaskan konsep-konsep dalam kalimat sendiri, menggunakan informasi dengan tepat dalam konteks baru, membuat analogi baru, dan generalisasi . Penghafalan dan pembacaan tidak menunjukkan pemahaman”.⁵

Dengan demikian pemahaman mempunyai tingkat kedalaman arti yang berbeda-beda. Pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan menerangkan suatu hal dengan kata-kata berbeda dengan yang terdapat dalam buku teks.

³Sutarto Hadi, dan Maidatina Umi Kasum, “Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika* 3 no.1 (2015): 59-66

⁴M Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2019), 10.

⁵Parkins dan Hamzah B. Uno *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2019). 80

Pentingnya pemahaman konsep tidak sejalan dengan kualitas kemampuan pemahaman konsep yang sesungguhnya. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik, bisa disebabkan oleh beberapa faktor, baik itu faktor eksternal guru maupun faktor internal peserta didik.⁶ Faktor eksternal yang berasal dari luar diri peserta didik, seperti metode atau strategi pembelajaran. Sementara itu faktor internal yang berasal dari dalam diri peserta didik, seperti emosi dan sikap terhadap matematika atau yang dikenal dengan aspek psikologi. Salah satu permasalahan psikologi yang sering dialami oleh peserta didik dalam proses pembelajaran adalah kecemasan.⁷

Hidayat dan Jajang mengatakan bahwa kecemasan merupakan bagian dari emosi yang berkenaan dengan adanya rasa terancam oleh sesuatu yang tidak begitu jelas kecemasan tersebut bisa bernilai positif atau negatif. Kecemasan bernilai positif jika memiliki intensitas yang ringan atau sedang sehingga akan berupa motivasi positif, kecemasan bernilai negatif jika memiliki intensitas yang kuat sehingga menimbulkan gangguan secara fisik maupun psikis.⁸ Kecemasan yang dialami oleh peserta didik berkaitan dengan pelajaran matematika dinamakan sebagai kecemasan matematika.⁹ Rasa takut dan khawatir merupakan gejala

⁶Gunanto Amintoko. "Model Pembelajaran Direct Instruction dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Definisi Limit Bagi Mahasiswa," *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 1 no 1 (2017): 7-12.

⁷I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayanti, "Kecemasan Matematis (Math Anxiety) dilihat dari Perbedaan Gender," *Prosiding Mahasaraswati Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (2020): 159-163.

⁸Rifqi Hidayat dan Rahmatudin Jajang, "Kontribusi Mathematics Anxiety Terhadap" 8 no.2 (2018): 29-40

⁹Rafiq Badjeber Hajerina, Indah Suciati, dan Abdul Manaf, "Kecemasan Matematis Siswa Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum Merdeka Belajar" *Jurnal Koordinat Pembelajaran Matematika Dan Sains* 4 No.1 (2023): 22

psikologi yang biasanya diakibatkan karena ketidakmampuan dan ketidakberdayaan seseorang dalam menghadapi permasalahan.¹⁰

Dalam Islam semua umat muslim dianjurkan selalu mengingat Allah agar terhindar dari rasa cemas yang berlebihan. Sebagaimana firman Allah di dalam Q.S Ar-Ra'd/13:28.

الَّذِينَ آمَنُوا وَتَطْمَئِنُّ قُلُوبُهُمْ بِذِكْرِ اللَّهِ أَلَا بِذِكْرِ اللَّهِ تَطْمَئِنُّ الْقُلُوبُ ۝

Terjemahan-Nya:

“(Yaitu) orang-orang yang beriman dan hati mereka menjadi tentram dengan mengingat Allah. Ingatlah, hanya dengan mengingat Allah-lah hati menjadi tentram.”¹¹

Implikasi dari ayat tersebut menjelaskan bahwa kecemasan akan selalu terjadi dalam setiap persoalan atau masalah namun yang harus penulis ingat bahwa kecemasan akan memudar dan hilang ketika hanya mengingat Allah dengan berdoa, berusaha dan berserah kepada-Nya disaat kecemasan itu datang. Kecemasan matematika peserta didik yang timbul ketika belajar matematika bisa mengganggu proses pembelajaran dengan begitu diharapkan peserta didik dapat selalu mengungat, berserah kepada Allah SWT, merubah pola pikir ke arah yang positif sehingga dapat menghilangkan perasaan cemas yang dialami.

Peserta didik yang mengalami kecemasan matematika cenderung akan menghindari situasi dimana mereka harus mempelajari dan mengerjakan soal-soal

¹⁰Ana Supriatna, dan Rafiq Zulkarnaen, *Studi Kasus Tingkat Kecemasan Matematis Siswa SMA. Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, (Karawang: Universitas Singaperbangsa, 2019), 730-735.

¹¹Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahannya* (Jakarta: Syam Examedia Arkanleema, 2016), 253.

matematika. Kecemasan dapat mengganggu kinerja fungsi kognitif individu dalam mengingat, berkonsentrasi, dan pemecahan masalah. Kecemasan peserta didik dalam mata pelajaran matematika ini sering disebut dengan kecemasan matematika (*Mathematics Anxiety*).

Namun pada kenyataannya pentingnya matematika tidak sesuai dengan kondisi di lapangan. Terdapat beberapa permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran matematika, seperti permasalahan kemampuan matematik dalam menyelesaikan soal matematika dan sampai dengan permasalahan psikologi yang dapat dialami oleh peserta didik dalam proses pembelajaran matematika.¹² Dalam hal ini pemahaman konsep juga harus selalu diutamakan karena dengan memahami konsep-konsep, peserta didik mampu menggunakan metode ilmiah, salah satunya pemahaman konsep lingkaran.

Materi relasi dan fungsi merupakan materi wajib yang akan diterima dan dipelajari dikelas VIII pada semester ganjil. Topik yang dimuat dalam materi relasi dan fungsi yang memuat pernyataan relasi, sifat- sifat relasi, fungsi dan pemetaan dan menghitung suatu fungsi. Penerapan materi relasi dan fungsi sering ditemui di kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu materi relasi dan fungsi merupakan materi penting bagi peserta didik dan membutuhkan pemahaman konsep secara optimal, sehingga peserta didik mampu menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi relasi dan fungsi.

Olehnya itu penulis ingin mencari tahu bagaimana kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMP pada materi relasi dan fungsi di tinjau dari kategori

¹²Edi Santoso, "Kecemasan Matematis: What and How?," *Indonesian Journal Of Education and Humanity*, (2021):1-8.

kecemasan, dengan mengambil judul “**Kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMP pada materi relasi dan fungsi ditinjau dari kategori kecemasan matematika**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: bagaimana kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMP pada materi relasi dan fungsi ditinjau dari kategori kecemasan matematika?

C. Tujuan Dan Kegunaan Penelitian.

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMP pada materi relasi dan fungsi ditinjau dari kategori kecemasan matematika.

Adapun kegunaan penelitian ini diharapkan antara lain:

1. Aspek teoritis
 - a. Sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya
 - b. Sebagai gambaran hasil penelitian kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi lingkaran ditinjau dari kategori kecemasan matematika.
2. Aspek Praktis
 - a. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai bahan masukan bagi guru untuk dapat mengetahui kemampuan pemahaman

konsep peserta didik SMP pada materi relasi dan fungsi ditinjau dari kategori kecemasan matematika

b. Bagi peserta didik

Penelitian ini diharapkan untuk lebih mengetahui pemahaman konsep pada materi relasi dan fungsi ditinjau dari kategori kecemasan matematika.

c. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menambah pengetahuan penulis tentang pemahaman konsep peserta didik SMP pada materi relasi dan fungsi ditinjau dari kategori kecemasan matematika.

D. Penegasan Istilah

Dalam penelitian ini untuk memperoleh hasil atau pemahaman istilah sesuai dengan sasaran yang dituju sesuai dengan tujuan penulis. Adapun istilah-istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut:

1. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan menafsirkan dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan sendiri bukan hanya menghafal. Pentingnya pemahaman konsep ditunjukkan untuk memudahkan peserta didik dalam mempelajari suatu bidang ilmu, utamanya pada mata pelajaran matematika. Dalam penelitian ini, yang digunakan merujuk ke pendapat Lestari dan Yudhanegara yaitu: (1). Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari (2). Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika. (3). Mampu menerapkan konsep secara algoritma (4). Menyajikan konsep

dalam berbagai representasi. (5). Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari (6). Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.¹³

2. Kecemasan Matematika

Kecemasan matematika ialah perasaan tegang, cemas, dan ketakutan yang dialami seseorang sehingga menghambat dalam melakukan kinerja dalam matematika.¹⁴ Dalam penelitian ini, indikator kecemasan matematika yang dialami seseorang yaitu: (1). Kecemasan ringan yaitu psikologis; gugup. (2).Kecemasan sedang yaitu psikologis: tegang, keringat berlebihan, suara bergetar. Psikologis: tidak percaya diri, dan takut. (3). Kecemasan tinggi yaitu psikologis; tegang, keringatan berlebihan, gemetar, gugup, dan suara bergetar. Psikologis; tidak percaya diri, takut, khawatir, dan gangguan konsentrasi. (4). Panik yaitu psikologis; gemetar, keringat berlebihan, pusing atau sakit kepala, suara bergetar, jantung berdebar lebih cepat, cepat Lelah dan mengantuk, lemas, gangguan sakit perut, susah tidur, tegang, dan gugup. Psikologis; tidak percaya diri, takut, khawatir, tertekan, gangguan konsentrasi, dan ingin menghindar.¹⁵

3. Relasi dan fungsi

Relasi adalah aturan yang menghubungkan anggota-anggota dua himpunan. Akan tetapi relasi dari himpunan A ke himpunan B tidak selalu berupa

¹³Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Cet. II; Bandung: PT Refika Aditama, 2017), 81.

¹⁴Wahyu Hidayat, dan Delifya Bunga Ayudia, "Kecemasan Matematik dan Kemampuan Pemahaman Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA," *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 no.2 (2019): 205-214.

¹⁵Fajar Riski, Isna Rafianti, " Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) Dan Gender Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah siswa di SMA" *Gauss: Jurnal Pendidikan Matematika* 2 no. 2 (2019): 11-23.

fungsi. Relasi tidak memaksakan semua anggota Domain di pasangakan. 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. Dalam penelitian ini, materi yang akan diteliti adalah relasi dan fungsi. Materi ini merupakan materi yang terdapat di berikan kepada peserta didik kelas VIII SMP.

E. Garis- Garis Besar Isi

Untuk mempermudah dalam penulisan dan penyusunan proposal ini, dibawah ini disajikan secara garis besar, dengan garis besar sebagai berikut:

Bab I, Merupakan pendahuluan dari penelitian proposal ini. Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, penegasan istilah, dan garis-garis besar isi. Tujuan dari penulis proposal ini sehingga pembaca dapat melihat secara jelas yang ditampilkan oleh penulis.

Bab II, Tinjauan kepustakaan yang mengemukakan tentang kemampuan pemahaman konsep pada materi lingkaran ditinjau dari kategori kecemasan matematika. Bab ini terdiri dari penelitian terdahulu, kajian teori, dan kerangka pemikiran.

Bab III, Berisikan metode penelitian, pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, kehadiran peneliti, data dan sumber data yang diperoleh dari hasil pengamatan penulis dari hasil angket, tes, dan wawancara dari informasi yang terkait dengan masalah yang di teliti, teknik analisis data dan pengecekan keabsahan data.

Bab IV, Hasil dan pembahasan bab ini berisikan deskripsi lokasi penelitian, deskripsi hasil penelitian, dan pembahasan.

Bab V, Penutup bab ini berisikan kesimpulan dan implikasi dari hasil penelitian.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Sebelum adanya penelitian ini, sudah ada penelitian atau tulisan yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang membahas tentang pemahaman konsep dan kecemasan matematika peserta didik yang ada kaitannya dengan penelitian ini, diantaranya.

1. Penelitian Shinta Dwi Handayani pada tahun 2019, yang berjudul “Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Pemahaman Konsep Matematika”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kecemasan matematika terhadap pemahaman konsep matematika, ini dapat dilihat dari persamaan regresi linier, yaitu $Y = 45,603 + 0,106X$. Persamaan regresi ini memberikan arti bahwa jika tidak ada kecemasan maka nilai konsisten pemahaman konsep matematika sebesar 45,603. Nilai koefisien pengaruh sebesar 0,106 ini mengartikan bahwa penambahan satu tingkat kecemasan maka pemahaman konsep matematika akan meningkat sebesar 0,106. Walaupun dapat dikatakan bahwa pengaruh kecemasan terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika terbilang rendah namun ini memberikan hasil positif, ini memberikan pemahaman bahwa setiap penambahan satu satuan atau satu tingkatan kecemasan akan berdampak pada meningkatnya kemampuan

pemahaman konsep matematika. Pengujian signifikan memberikan hasil sig. 0,048 dan $t_{tabel} = 1,663$. Karena nilai sig < 0,05 dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0

ditolak yang berarti terdapat pengaruh kecemasan matematika terhadap pemahaman konsep matematika. Dan pengaruh kecemasan terhadap pemahaman konsep matematika sebesar 4,4% sedangkan 95,6% dipengaruhi oleh factor lain. Siswa sebagai individu harus berusaha menghargai hidup dan kehidupannya, termasuk potensi yang dimilikinya sehingga kecemasan yang ada dalam dirinya akan berdampak positif.¹⁶

2. Penelitian Suraji, Maimunah dan Sehatta Saragi pada tahun 2018, mahasiswa Universitas Riau yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMP Pada Materi SPLDV”. Hasil penelitiannya mengemukakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik VIII SMP IT Dar Al-Ma’arif, dilihat dari indikator pemahaman konsep matematis sebagai berikut:
(a) indikator kemampuan peserta didik dalam menyatakan ulang sebuah konsep dan mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya, kesalahan dalam indikator ini tergolong sangat rendah yaitu sebesar 2,38%. Kesalahan ini meliputi kesalahan dalam mengklasifikasikannya. (b) indikator kemampuan peserta didik dalam menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, kesalahan dalam indikator ini tergolong sangat rendah juga yaitu sebesar 4,76%. Kesalahan ini meliputi kesalahan peserta didik dalam mempresentasikan konsep SPLDV ke dalam bentuk matematis. (c) indikator kemampuan peserta didik dalam menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan mengklasifikasikan konsep, kesalahan dalam

¹⁶Sinta Dwi Handayani, “Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Pemahaman Konsep Matematika,” *SAP: Susunan Artikel Pendidikan* 4 no.1 (2019): 63-64

indikator ini tergolong sangat rendah yaitu sebesar 1,19%. Kesalahan ini meliputi kesalahan peserta didik dalam mengaplikasikan konsep SPLDV. Kesalahan-kesalahan ini disebabkan karena peserta didik bingung untuk mengkomunikasikan pernyataan yang diketahui ke dalam model matematika sehingga peserta didik bingung menyelesaikan soal tersebut. Dan dari data yang diperoleh terlihat bahwa kesalahan setiap indikator pemahaman konsep matematis peserta didik tergolong rendah.¹⁷

3. Penelitian Laras Lestari dan Edy Surya pada tahun 2017, dengan judul "*The Effectiveness Of Realistic Mathematics Education Approach on Ability of Students' Mathematical Concept Understanding*". Hasil penelitian dan pembahasan diperoleh bahwa kemampuan pemahaamn konsep matematis siswa yang memperoleh topik pembelajaran dengan penekatan Pendidikan matematika realistic mencapai ketuntasa individual dan ketuntasan klasikal. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh topik pembelajaran dengan menggunakan realistik pendekatan pendidikan matematika lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memperoleh topik pembelajaran dengan metode ceramah. Dapat disimpulkan bahwa pendekatan pendidikan matematika realistic efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.¹⁸

¹⁷Suraji, Maimunah, Sehatta, dan Saragih, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi SPLDV". *Suska Journal of Mathematics Education* 4. no. 1, (Pekanbaru: Universitas Riau, 2018), 9-16

¹⁸Laras Lestari, and Edy Surya, "The Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach on Ability of Students' Mathematical Concept Understanding," *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 34 no. 1, (2017): 91-100.

Berdasarkan ketiga penelitian terdahulu tersebut adapun persamaan dan perbedaan dapat dilihat pada table sebagai berikut:

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Terdahulu

| No | Penulis | Judul | Persamaan | Perbedaan |
|----|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Shinta Dwi Handayani | Pengaruh kecemasan matematika terhadap pemahaman konsep matematika”. | Meneliti variable kecemasan dan pemahaman konsep matematika | Penelitian terdahulu menggunakan metode kuantitatif Sedangkan penulis menggunakan kualitatif |
| 2. | Suraji, Maimunah dan Sahatta Saragi | Analisis kemampuan pemahaman konsep matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik SMP Pada materi SPLDV | <ol style="list-style-type: none"> 1. Metode kualitatif 2. Pemahaman konsep matematika | <ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian terdahulu meneliti variabel lain yaitu kemampuan pemecahan masalah sedangkan penulis menggunakan kecemasan matematika 2. Peneliti terdahulu menggunakan materi SPLDV sedangkan penulis materi relasi dan fungsi. |

| | | | | |
|----|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | Laras Lestari dan Edy Surya | <i>The Effectiveness of Realistic Mathematics Education on Ability of Student' Mathematical Concept Understanding</i> | Menggunakan kemampuan pemahaman konsep matematika. | Penelitian terdahulu menggunakan variabel lain yaitu pendekatan pendidikan matematika realistik Sedangkan penulis menggunakan variable lainkecemasan matematika |
|----|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

B. Kajian Teori

1. Pemahaman Konsep Matematika

Salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemahaman konsep. Pemahaman konsep terdiri dari dua kata yaitu pemahaman dan konsep. Menurut Abidin, pemahaman adalah kemampuan seseorang dalam mengartikan atau menyatakan sesuatu dengan menggunakan pikiran.¹⁹

Peserta didik dikatakan paham jika dapat menjelaskan apa yang dipelajari dengan menggunakan bahasa sendiri berbeda dengan yang di dalam buku. Maka pemahaman adalah sesuatu yang dapat dipahami atau dimengerti persepsi atau pendapat dari pemahaman seseorang.

¹⁹Haris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, Sumarmo U, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Cet. II; Bandung: PT.Refika Aditama, 2017), 6.

Berdasarkan definisi pemahaman dapat disimpulkan bahwa pemahaman adalah suatu cara yang sistematis dalam memahami suatu materi, dan dapat menguasai materi dengan menggunakan akal pikiran yang logis.

Konsep sangatlah penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan menguasai suatu konsep akan sangat membantu peserta didik dalam matematika yaitu fakta, konsep, operasi, dan prinsip.²⁰ Konsep yang dikuasai peserta didik semakin baik apabila disertai dengan pemahaman. Konsep juga dapat disimpulkan yaitu pemahaman dari penilaian yang melalui pemikiran dan logika manusia yang bisa diartikan menggunakan konsep sehinggalah menjadi satu kesatuan yang utuh dalam membentuk suatu pemahaman.

a. Jenis-Jenis dan Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep

Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti dan Utari Sumarno mengutip dari Polya yang mengatakan ada 4 tingkatan pemahaman yaitu: (a) Pemahaman Mekanikal, seseorang dikatakan memiliki tingkat ini jika ia dapat mengingat dan menerapkan suatu konsep secara benar; (b) Pemahaman Induktif, seseorang dikatakan memiliki tingkatan ini jika ia menunjukkan konsep itu berlaku dalam kasus yang sederhana dan yakin bahwa konsep itu berlaku dalam kasus serupa; (c) Pemahaman Rasional, seseorang dikatakan memiliki tingkat ini jika ia dapat membuktikan kebenarannya; (d) Pemahaman Intuitif, seseorang

²⁰Wendayani, Nani Ratnaningsih, dan Dedi Muhtadi, "Implementasi Model Pembelajaran Obson Untuk Menggali Kemampuan Berfikir Literasi Matematik Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik," *Journal of Authentik Research Mathematics Education (JARME)*, (2019): 21.

dikatakan memiliki tingkat ini jika ia yakin akan kebenaran konsep tersebut tanpa ada keraguan.²¹

Berdasarkan uraian tersebut, maka penting bagi peserta didik untuk dapat memenuhi semua tingkat pemahaman konsep matematis. Dengan begitu, peserta didik sudah memiliki kemampuan kognitif pada pemahaman konsep matematis dengan baik, sehingga akan mampu mengungkapkan kembali materi dengan penjelasan lebih mudah dipahami.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematik peserta didik, adapun faktor-faktor tersebut menurut Ngalim Purwanto dan bukunya menjelaskan dua faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam mempelajari materi matematika, yakni:

- 1) Faktor yang ada pada diri individu itu sendiri, adapun yang termasuk ke dalam fantor individu antara lain kematangan atau pertumbuhan kecerdasan, latihan, motivasi, dan faktor pribadi.
- 2) Faktor yang ada diluar individu, adapun faktor ini dapat dikatakan dengan faktor sosial.²²

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika dalam materi lingkaran Salah satu kemampuan dalam matematika yang penting dimiliki oleh peserta didik

²¹Heris Hendriana, Euis Eti Rohaeti, dan Utari Sumarno *Hard Skill dan Soft Skill Matematik Siswa* (Bandung: Refika Aditama, 2018). 99.

²²Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017), 102.

adalah pemahaman konsep. hal ini sangat penting untuk mengetahui keliling dan luas lingkaran. Indikator yang tepat dan sesuai adalah (1). Mampu menyajikan situasi matematika ke dalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan. (2). Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang berbentuk konsep tersebut. (3). Mampu menerapkan hubungan antara konsep dan prosedur (4). Mampu memberikan contoh dan kontra dari konsep yang dipelajari (5). Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari²³

2. Kecemasan Matematika

Satu diantara simtom neurotik yang paling umum ialah keadaan takut yang terus-menerus. Berbeda dengan ketakutan biasa yang merupakan respons terhadap rangsangan menakutkan yang terjadi sekarang, ketakutan neurotik itu merupakan respons terhadap kesukaran yang belum terjadi. Untuk membedakan dengan ketakutan biasa, ketakutan neurotik ini disebut kecemasan.²⁴

Kata cemas “*anxiety*” diambil dari bahasa inggris setara dengan kata “*fear*” yang memiliki arti kecemasan atau ketakutan. Kecemasan salah satu bentuk emosi seseorang yang dapat menyebabkan munculnya ras stress, khawatir atau gelisah dalam diri mereka dengan situasi yang berbeda. Hal ini sejalan dengan pendapat Chaplin dan kamus lengkap psikologi yang mengartikan kecemasan (*anxiety*) sebagai perasaan

²³Kurnia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Cet. II; Karawang: Revika Aditama, 2017),18.

²⁴M.Dimyanti Mahmud, *Psikologi Suatu Pengantar*, (Yogyakarta: ANDI dan BPFPE, 2018): 281-282.

campuran berisikan ketakutan dan keprihatinan mengenai masa-masa yang akan datang tanpa sebab khusus untuk ketakutan tersebut.²⁵

Tingkat kecemasan yang dialami oleh individu ada tiga yaitu ringan, sedang, berat dan sangat berat

1. Kecemasan Ringan

Kecemasan ringan dihubungkan dengan ketegangan yang dialami individu sehari-hari sehingga menjadi waspada. Kecemasan ini dapat memotivasi belajar dan menghasilkan pertumbuhan kreativitas individu.

2. Kecemasan sedang

Kecemasan sedang memungkinkan individu untuk berfokus pada hal yang penting dan mengesampingkan yang lain. Kecemasan sedang membuat individu menjadi berfokus pada apa saja jika diarahkan untuk melakukannya.

3. Kecemasan tinggi

Kecemasan tinggi yaitu individu cenderung berfokus kepada sesuatu yang spesifik hingga tidak memikirkan hal lain, agar dapat mengurangi kecemasan dan ketegangan individu.

4. Kecemasan panik

²⁵J.P Chaplin, *Kamus Lengkap Psikologi*, (Cet. XI; Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), 32.

Kecemasan panik yaitu individu kehilangan kendali dirinya dan detail perhatian hilang dan rasa ingin menjauh ataupun menghindar besar sehingga menimbulkan kehilangan kontrol atas dirinya hingga tidak mampu.²⁶ Berikut gambaran indikator kecemasan matematika.

Tabel 2.2 Indikator Kecemasan Matematika

| Tingkat Kecemasan | Faktor Kecemasan | Indikator Kecemasan |
|----------------------|----------------------------------------|-----------------------|
| Kecemasan Ringan | { Fisiologis Psikologis | Gugup |
| Kecemasan Rendah | { Fisiologis Psikologis | Tegang |
| | | Keringatan berlebihan |
| | | Suara bergetar |
| | | Tidak percaya diri |
| | | Takut |
| Kecemasan Tinggi | { Fisiologis Psikologis | Tegang |
| | | Keringat dingin |
| | | Gemetar |
| | | Gugup |
| | | Suara bergetar |
| | | Tidak percaya diri |
| | | Takut |
| | | Khawatir |
| Gangguan konsentrasi | | |
| | Fisiologis | Gemetar |

²⁶Satriyani. "Pengaruh kecemasan matematika (*Mathematics Anxiety*) dan gender terhadap kemampuan pemecahan permasalahan matematika" *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2 no.2 (2016): 156.

| | | |
|------------------|------------|------------------------------|
| Kecemasan Panik | Psikologis | Keringat berlebihan |
| | | Pusing atau sakit kepala |
| | | Sura bergetar |
| | | Jantung berdebar lebih cepat |
| | | Cepat Lelah dan mengntuk |
| | | Lemas |
| | | Gangguan sakit perut |
| | | Susah tidur |
| | | Tegang |
| | | Gugup |
| | | Tidak percaya diri |
| | | Takut |
| | | Khawatir |
| | | Tertekan |
| | | Gangguan konsentrasi |
| Ingin menghindar | | |

Menurut Hadfield dan McNeil penyebab kecemasan matematika dapat diklasifikasikan dalam tiga kategori yaitu sebagai berikut.

- 1) Faktor kepribadian (Psikologis atau emosional), meliputi *self-esteem*, kondisi fisik yang baik, gaya belajar, kepercayaan diri, sikap terhadap matematika
- 2) Faktor lingkungan atau sosial, meliputi pengalaman peserta didik selama kegiatan belajar matematika di kelas dan kepribadian yang dimiliki oleh guru matematika.

- 3) Faktor intelektual (mental), yang berkaitan dengan kemampuan berfikir abstrak dan logika tingkat tinggi dalam konten matematika.²⁷

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa kecemasan matematika adalah ketakutan pada diri peserta didik yang dapat muncul baik ketika proses pembelajaran ataupun saat evaluasi matematika berlangsung yang menghasilkan respons negatif terhadap pembelajaran atau kegiatan matematika.

3. Relasi dan Fungsi

Relasi adalah hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B. Fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang menghubungkan anggota setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota himpunan B. Perlu diketahui relasi dari himpunan A ke himpunan B merupakan suatu aturan yang memasangkan anggota-anggota A ke himpunan B. Relasi dari himpunan A ke himpunan B tidak selalu berupa fungsi. Relasi tidak memaksa semua anggota Domain dipasangkan. 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 setiap relasi adalah fungsi. Misalkan kita mempunyai dua himpunan, yaitu $A = \{1, 2, 3\}$ dan himpunan $B = \{a, b\}$. berikut beberapa relasi yang mungkin terjadi antara anggota-anggota himpunan A dengan himpunan B.

²⁷Hadfield dan McNeil, "Kecemasan Matematika dan Pemahaman Matematis," *Formatif Journal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6 no.1 (2016), 12-22.

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1. $\{(1, a)\}$ | 7. $\{(2, a), (3, b)\}$ |
| 2. $\{(1, b)\}$ | 8. $\{(2, b), (3, a)\}$ |
| 3. $\{(3, a)\}$ | 9. $\{(1, a), (2, b), (3, a)\}$ |
| 4. $\{(3, b)\}$ | 10. $\{(1, a), (2, b), (3, b)\}$ |
| 5. $\{(1, b), (2, a)\}$ | 11. $\{(1, b), (2, a), (3, b)\}$ |
| 6. $\{(1, b), (3, a)\}$ | 12. Dll |

Contoh :

Jika $A = \{4, 5, 6\}$ dan $B = \{c, d\}$, maka $A \times B = \{(4, c), (5, a), (4, d), (5, d)\}$

Relasi (R) dari himpunan A ke himpunan B adalah himpunan bagian dari perkalian himpunan A dan B yaitu: $R \subseteq A \times B$

Perlu di ingat bahwa relasi dari A ke B berada dengan relasi dari A ke B.

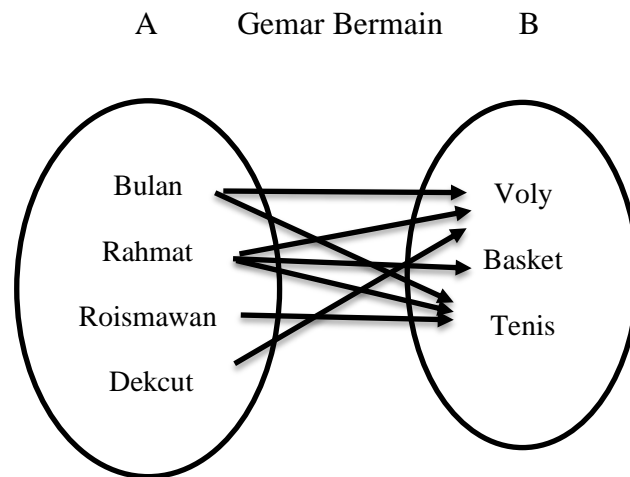
Dalam konteks fungsi himpunan A ke himpunan B, maka himpunan A disebut daerah asal atau domain, dan himpunan B disebut dengan daerah kawan atau kodomain dari fungsi tersebut dan range adalah daerah hasil.

a. Menyatakan relasi

Relasi antara dua himpunan dapat dinyatakan dengan cara-cara berikut ini:

1. Diagram panah

Misalnya antara himpunan anak : $A = \{ \text{Bulan, Rahmat, Rosmawan, Dekcut} \}$ dan himpunan permanan: $B = \{ \text{Voly, Bsket, Tennis} \}$ terdapat relasi “ gemar bermain”



Gambar 2. 1 Relasi Gemar Bermain

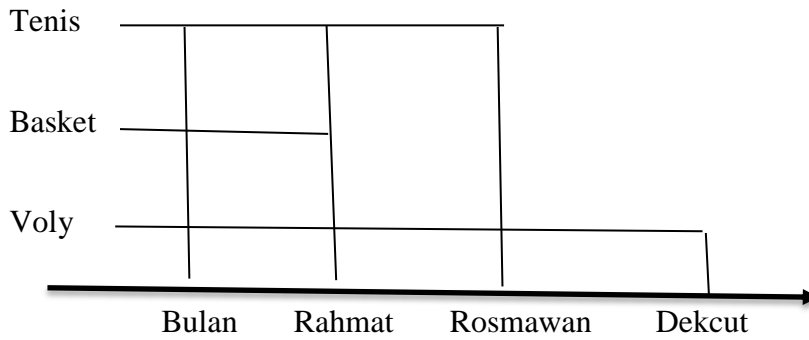
Gambar diatas menunjukkan relasi “gemar bermain” dari himpunan A ke himpunan B. Anggota himpunan A yang berelasi dengan anggota himpunan B ditunjukkan dengan arah panah. Oleh karena itu, diagramnya disebut diagram parah.

2. Diagram cartecius

Relasi antara dua anggota himpunan A dan B dapat dinyatakan dengan diagram cartecius dimana anggota himpunan A sebagai himpunan pertama berada pada sumbu horizontal dan anggota himpunan B sebagai himpunan kedua berada pada sumbu vertikal. Setiap pasangan anggota himpunan pertama yang berelasi anggota himpunan kedua dinyatakan dengan sebuah noktah.

Berikut ini adalah contoh relasi yang dinyatakan dengan diagram panah kemudian dinyatakan dalam diagram kartecius.

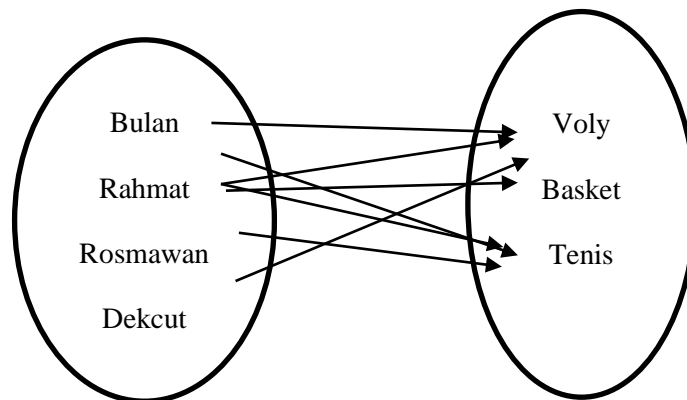




Gambar 2. 2 Relasi Gemar Bermain

3. Himpunan pangan berurutan

Relasi antar anggota dua himpunan A dan B, dapat dinyatakan sebagai pasangan berurutan (x, y) dengan $x \in A$ dengan $y \in B$ yang nerpasangan.



Gambar 2. 3 Relasi Gambar Bermain

Relasi yang ditunjukkan dengan digram panah pada gambar diatas dapat dinyatakan sebagai himpunan pasangan berurutan, yaitu $(Bulan, Voly)$, $(Bulan, Tenis)$, $(Rahmat, Voly)$, $(Rahmat, Basket)$, $(Rahmat, Tenis)$, $(Rosmawan, Tenis)$, dan $(Dekcut, Voly)$.

2. Sifat-sifat Relasi

a. Sifat Refleksi

Misalkan R sebuah relasi yang didefinisikan pada himpunan P . Relasi R dikatakan bersifat reflektif jika untuk setiap $p \in P$ berlaku $(p,p) \in R$.

b. Sifat Simetris

Misalkan R sebuah relasi pada himpunan p , relasi R dikatakan bersifat simetris, apabila untuk setiap $(x,y) \in R$, Berlaku $(y,x) \in R$.

c. Sifat Transitif

Misalkan relasi pada himpunan p , relasi R bersifat transitif apabila untuk setiap $(x,y) \in R$ dan $(y,z) \in R$ maka berlaku $(x,z) \in R$.

d. Sifat Antisimetris

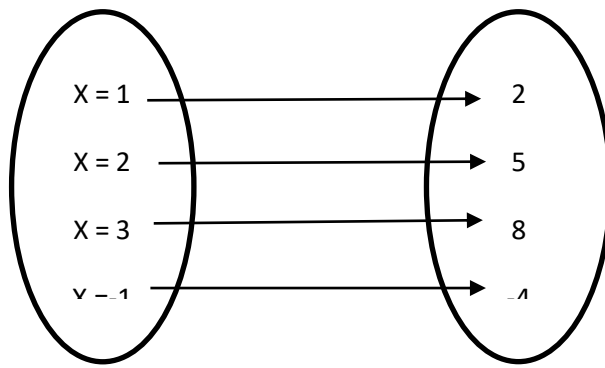
Misalkan R relasi pada sebuah himpunan p , relasi R dikatakan bersifat antisimetris, apabila untuk setiap $(x,y) \in R$ berlaku $x = y$.

3. Fungsi dan Pemetaan

Contoh fungsi: diberikan fungsi $f(x) = 3x - 1$

$$A = \{x = 1, x = 2, x = 3, x = -1\}$$

$$B = \{2, 5, 8, -4\}$$



Gambar 2. 4 Relasi Nilai x

Gambar diatas menunjukkan diagram panah untuk relasi “nilai x” dari sebuah fungsi himpunan $A = \{x = 1, x = 2, x = 3, x = -1\}$ ke himpunan $B = \{2, 5, 8, -1\}$.

Pada relasi himpunan A ke B tersebut ternyata setiap x hanya memiliki satu nilai. Jadi setiap anggota himpunan A pasti dipasangkan ke tepat satu himpunan B. Relasi seperti itu merupakan relasi khusus yang disebut dengan pemetaan atau fungsi.

Pemetaan atau fungsi dari himpunan A ke B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B.

a. Menyatakan pemetaan atau fungsi

1. Diagram panah
2. Diagram cartesius
3. Diagram pasangan berurutan

b. Merumuskan Suatu fungsi

Suatu fungsi dinyatakan dengan aturan tertentu umumnya diberikan dengan nama dengan menggunakan huruf latin kecil, misalkan f , g , h atau huruf lainnya. Jika fungsi f memetakan setiap x anggota himpunan A ke y anggota himpunan B . Maka dapat ditulis $f: x \rightarrow y$. Bentuk $f: x \rightarrow y$ dibaca: fungsi f memetakan x ke y . Dalam hal ini disebut bayangan (peta) dari x oleh f .

c. Menghitung nilai suatu fungsi

Jika fungsi f memetakan $x \rightarrow 3x - 2$, maka fungsi f dapat dinyatakan dalam bentuk rumus yaitu $f(x) = 3x - 2$ dengan menggunakan rumus fungsi dapat diperoleh nilai-nilai fungsi tersebut untuk setiap nilai x yang diberikan caranya dengan memsubstitusikan (menggantikan nilai x pada rumus fungsi tersebut sehingga diperoleh $f(x)$) Contoh:

Diketahui $f: x \rightarrow 3x - 1$

a. Rumus fungsi

b. Nilai fungsi untuk $x = -3$ dan $x = 2$

Penyelesaian : $f: x \rightarrow 3x - 1$

a. Rumus fungsi adalah $f(x) = 3x - 1$

b. Nilai fungsi untuk $x = -3$; $= 3(-3) - 1 = -9 - 1 = -10$

Nilai fungsi untuk $x = 2$; $f(2) = 3(2) - 1 = 6 - 1 = 5$

Jadi, nilai fungsi untuk $x = -3 = -10$ dan untuk $x = 2$ adalah 5.

Bedasarkan materi relasi dan fungsi penulis dapat menyimpulkan bahwa relasi adalah aturan yang menghubungkan anggota-anggota himpunan A dan anggota himpunan B. Sedangkan fungsi relasi yang menghubungkan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota himpunan B.

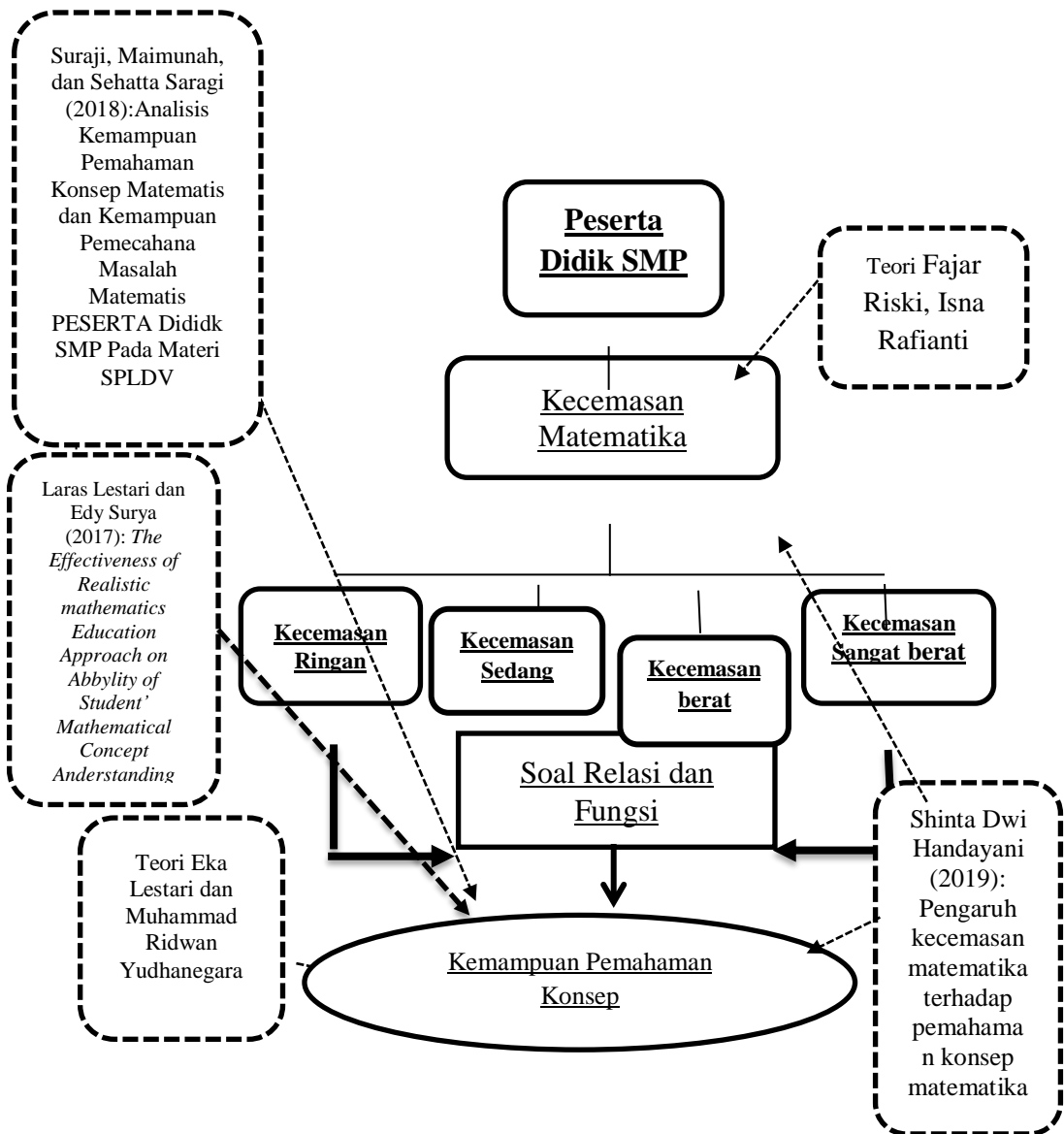
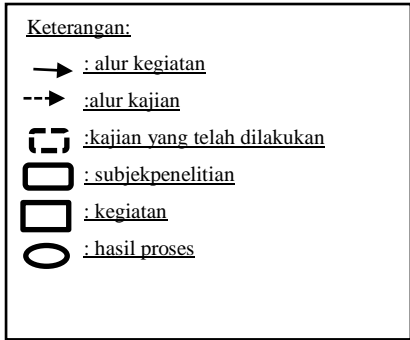
C. Kerangka Pemikiran

Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaamn konsep matematika peserta didik adalah ada pada diri individu itu sendiri, dan faktor yang ada diluar individu. Pemahaman konsep matematika, menjelaskan pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pemebelajaran matematika. Dengan adanya kecemasan belajar pada peserta didik, dapat diketahui kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan pemahaman konsep pada materi relasi dan fungsi berdasarkan teori Lestari dan Yudhanegara menggunakan indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu; (1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari (2) Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika. (3) Mampu menerapkan konsep secara algoritma (4) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi. (5) Memberika contoh dari konsep yang dipelajari (6) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Selanjutnya dikaitkan dengan indikator kecemasan matematika yaitu: (1). Kecemasan ringan yaitu psikologis; gugup. (2).Kecemasan sedang yaitu

psikologis: tegang, keringat berlebihan, suara bergetar. Psikologis: tidak percaya diri, dan takut. (3). Kecemasan tinggi yaitu psikologis; tegang, keringatan berlebihan, gemetar, gugup, dan suara bergetar. Psikologis; tidak percaya diri, takut, khawatir, dan gangguan konsentrasi. (4). Panik yaitu psikologis; gemetar, keringat berlebihan, pusing atau sakit kepala, suara bergetar, jantung berdebar lebih cepat, cepat Lelah dan mengantuk, lemas, gangguan skit perut, susah tidur, tegang, dan gugup. Psikologis; tidak percaya diri, takut, khawatir, tertekan, gangguan konsentrasi, dan ingin menghindar. Adapun kerangka pemikiran dapat dilihat pada gambar 2.5.



Gambar 2. 5 Kerangka Pemikiran

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Dan Desain Penelitian

Berdasarkan masalah yang diteliti penulis, maka pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah data yang dikumpulkan bukan berupa angka-angka melainkan tes, dan wawancara. Sejalan dengan pendapat Bogdan dan Taylor bahwa metode penelitian kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata atau lisan dari orang-orang dari perilaku yang dapat diamati.²⁸

Adapun desain penelitian menggunakan desain studi kasus. Menurut Arikunto bahwasanya studi kasus adalah suatu penelitian yang dilakukan secara intensif terinci dan mendalam terhadap individu, organisasi, lembaga atau gejala tertentu. Ditinjau dari wilayahnya, maka penelitian kasus hanya meliputi daerah atau subjek yang sangat sempit. Tetapi ditinjau dari sifat penelitian, penelitian kasus lebih mendalam.²⁹ Studi kasus ini cocok digunakan pada penelitian kualitatif yaitu menganalisis sebuah kasus. Studi kasus memiliki ciri yang sesuai dengan penelitian kualitatif yaitu penelitian dilakukan secara terinci dan mendalam sebuah kasus.

²⁸Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kualitatif, PTK, Dan Penelitian Pengembangan*, (Bandung: Ciptapustaka Media, 2016).18.

²⁹Suharmisi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), 185.

Penelitian studi kasus disebut juga penelitian lapangan. Penelitian ini dilakukan guna mempelajari secara intensif tentang interaksi lingkungan, posisi, serta keadaan lapangan suatu unit penelitian (seperti unit pendidikan atau sosial) secara apa adanya.³⁰ Pada penelitian ini, penulis fokus pada kasus kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik secara mendalam sehingga dapat mengidentifikasi hubungan sosial, proses, dan kategori yang secara bersamaan dapat dikenali, khas dan unik. Sehingga diperlukan detail yang cukup untuk memberikan gambaran tentang sebuah kasus.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian direncanakan dilaksanakan di SMP Negeri 3 Palu, dengan pertimbangan penulis ingin mengetahui kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMP ditinjau dari kecemasan matematika. Selain itu, pada sekolah tersebut terdapat masalah seperti yang dipaparkan pada latar belakang. Penulis melakukan penelitian mulai dari bulan Oktober 2022 sampai Januari 2023.

C. Kehadiran Penelitian

Kehadiran penelitian sangatlah penting dan utama, untuk mendapatkan data-data yang diperlukan penulis. Sesuai dengan penelitian kualitatif, kehadiran penulis di lapangan adalah sangat penting dan diperlukan secara optimal. Penulis merupakan instrument kunci utama dalam mengungkapkan makna dan sekaligus sebagai pengumpulan data. Karena itu penulis juga harus terlibat dalam melakukan penelitian sampai pada tingkat keterbukaan antara kedua belah pihak.

³⁰Robert K Yin, *Study Desain dan Metode* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2015), 2.

Oleh karena itu dalam penelitian ini penulis terjun langsung ke lapangan untuk mengamati dan mengumpulkan data yang dibutuhkan.

D. Data dan Sumber Data

Adapun data penelitian ini adalah kategori kecemasan peserta didik.

Adapun tingkatan kecemasan peserta didik yaitu :

1. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMP pada materi relasi dan fungsi yang mempunyai kecemasan ringan
2. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMP pada materi relasi dan fungsi peserta didik yang mempunyai kecemasan sedang
3. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMP pada materi relasi dan fungsi peserta didik yang mempunyai kecemasan berat
4. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMP pada materi relasi dan fungsi peserta didik yang mempunyai kecemasan panik (kecemasan paling berat)

Adapun sumber data penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Data Primer

Menurut Sugiyono dalam bukunya data primer yaitu sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data.³¹ Dalam penelitian ini sumber data primer yaitu peserta didik kelas VIII dan guru matematika.

2. Data Sekunder

³¹Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D* (Cet. I; Bandung: Alfabeta, 2018), 456.

Menurut Sigiyono dalam bukunya data sekunder yaitu sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen.³² Penulis menggunakan data sekunder untuk melengkapi dan mendukung keperluan data primer data yang dikumpulkan langsung dari narasumber.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Istilah observasi berasal dari bahasa latin yang melihat dan memerhatikan. Secara luas observasi diarahkan pada kegiatan memerhatikan fenomena secara akurat, mencatat fenomena yang muncul dan mempertimbangkan hubungan antar aspek dalam fenomena tersebut.³³ Pengamatan yang dilakukan harus secara alami yang sedang terjadi.³⁴

Dari uraian di atas, observasi dapat menjadi salah satu metode untuk mengumpulkan data melalui pengamatan yang dilakukan oleh penulis terhadap peserta didik kelas VIII dalam mengerjakan tes pemahaman konsep materi relasi dan fungsi.

2. Angket

Angket yang dimaksud untuk memperoleh informasi tentang diri responden atau informasi tentang orang lain.³⁵ Penelitian ini angket yang digunakan dalam mengukur kecemasan matematika yaitu skala sikap

³²Ibid, 456

³³Ni'matulzahroh, Susanti Prasetyaningrum, *Observasi teori dan aplikasi dalam psikologi*, (Malang : Universitas Muhammadiyah Malang, 2018), 3.

³⁴Ibid.

³⁵S Margono, *Metode Penelitian Kualitatif Di Bidang Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2019), 58.

dalam bentuk Skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan supaya mengetahui tingkat kecemasan matematika peserta didik, tingkat kecemasan pada angket kecemasan matematika penelitian dapat dikelompokkan 4 yaitu: kecemasan ringan, kecemasan sedang, kecemasan berat, dan kecemasan panik (sangat berat). Banyaknya pertanyaan 29 item yang akan dibagikan kepada peserta didik, akan tetapi peneliti memerlukan 4 item sesuai dengan indikator kecemasan matematika yaitu: (1). Kecemasan ringan yaitu psikologis; gugup. (2). Kecemasan sedang yaitu psikologis: tegang, keringat berlebihan, suara bergetar. Psikologis: tidak percaya diri, dan takut. (3). Kecemasan tinggi yaitu psikologis; tegang, keringat berlebihan, gemetar, gugup, dan suara bergetar. Psikologis; tidak percaya diri, takut, khawatir, dan gangguan konsentrasi. (4). Panik yaitu psikologis; gemetar, keringat berlebihan, pusing atau sakit kepala, suara bergetar, jantung berdebar lebih cepat, cepat Lelah dan mengantuk, lemas, gangguan sakit perut, susah tidur, tegang, dan gugup. Psikologis; tidak percaya diri, takut, khawatir, tertekan, gangguan konsentrasi, dan ingin menghindar.

Peserta didik mencentang salah satu pilihan jawaban yang sudah tersedia. Skala *Likert* yang digunakan berupa skala empat empat pertanyaan skala *Likert* kecemasan. Opsi jawaban pertama yaitu Selalu (SL), Sering (S), Jarang (J), Tidak Pernah (TP).

Butir angket dinyatakan dalam dua bentuk, pernyataan yang bersifat positif dan pernyataan yang bersifat negatif. Pernyataan positif

adalah pernyataan yang mendukung aspek kecemasan menghadapi pembelajaran matematika, sedangkan pernyataan negatif adalah pernyataan yang tidak mendukung aspek kecemasan menghadapi pembelajaran matematika.

3. Tes

Tes yang dimaksud merupakan seperangkat rangsangan yang diberikan untuk memperoleh jawaban yang disajikan dasar bagi penetapan skor, dalam hal ini tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMP pada materi keliling dan luas keliling. Dengan menggunakan indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu: (1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari (2) Mampu mengklarifikasi objek-objek berdasarkan konsep matematika (3) Mampu menerapkan konsep secara algoritma (4) Menyajikan konsep dalam berbagai representasi (5) Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari (6) Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal dan eksternal, yang diberikan kepada peserta didik SMP kelas VIII.

Sebelum diujikan pada peserta didik, angket dan tes tersebut di uji validitas dan reabilitas.

1. Uji Validitas Instrumen

Pada penelitian ini, angket kecemasan matematika dan tes kemampuan pemahaman konsep di uji coba untuk pengukuran tingkat ketepatan (kesahian) suatu instrumen terhadap konsep yang diteliti. Instrumen yang

valid berarti instrumen dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.³⁶

Pada validasi isi terhadap kisi-kisi instrumen angket dan tes yang indikator sebagai tolak ukur dan item pernyataan yang lebih dijabarkan agar memudahkan pengujian dapat dilakikan dengan mudah dan sistematis.³⁷ Sebuah instrumen atau kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada instrumen atau kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut.³⁸

Uji signifikansi dilakukan dengan cara membandingkan nilai r hitung dengan nilai r tabel. Di dalam menentukan layak dan tidaknya suatu item yang akan digunakan, biasanya dilakukan uji signifikansi koefisien korelasi pada taraf signifikansi 0,05 yang artinya suatu item dianggap valid jika berkorelasi signifikan terhadap skor total. Jika r hitung lebih besar dari r tabel dan nilai positif maka butir atau pertanyaan atau variabel tersebut dinyatakan valid. Sebaliknya, jika r hitung lebih kecil dari r tabel, maka butir atau pertanyaan atau variabel tersebut dinyatakan tidak valid.

Hasil analisis validitas instrumen angket menunjukkan bahwa r hitung setiap butir soal lebih besar dari r tabel. Artinya semua butir soal angket telah valid. Setelah peneliti melakukan tiga tahap dikarenakan ada 3 item yang tidak valid, yaitu tahap pertama item 28 tidak valid, tahap ke dua item 21 dan 24 tidak valid dan dilanjutkan tahap ke tiga semua item telah valid,

³⁶Sugiono, *Metode Penelitian Administrasi* (Ke XV; Bandung : Alfabeta,214),

³⁷Ibid.,

³⁸Imam Ghozali, “Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25 (Semarang: Universitas Diponegoro, 2018), 51

setelah dilakukan tiga tahap uji coba validitas angket dari 29 item, terdapat 3 item yang tidak valid yaitu 21, 24, dan 28. Dengan demikian item tersebut tidak digunakan untuk angket yang akan digunakan ke sampel. Adapun hasil uji coba tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Hasil Uji Coba Validitas Intrumen Angket

| No | r hitung | r tabel | Status |
|----|-----------|---------|--------|
| 1 | 0,4845059 | 0,3809 | V |
| 2 | 0,3998179 | 0,3809 | V |
| 3 | 0,4594352 | 0,3809 | V |
| 4 | 0,5292947 | 0,3809 | V |
| 5 | 0,4360974 | 0,3809 | V |
| 6 | 0,4407203 | 0,3809 | V |
| 7 | 0,5387537 | 0,3809 | V |
| 8 | 0,4284073 | 0,3809 | V |
| 9 | 0,5276596 | 0,3809 | V |
| 10 | 0,4746219 | 0,3809 | V |
| 11 | 0,4966102 | 0,3809 | V |
| 12 | 0,4119324 | 0,3809 | V |
| 13 | 0,5621246 | 0,3809 | V |
| 14 | 0,4825309 | 0,3809 | V |
| 15 | 0,3840426 | 0,3809 | V |
| 16 | 0,6133101 | 0,3809 | V |
| 17 | 0,6000722 | 0,3809 | V |
| 18 | 0,5529914 | 0,3809 | V |
| 19 | 0,4449359 | 0,3809 | V |
| 20 | 0,5006618 | 0,3809 | V |
| 21 | 0,4871701 | 0,3809 | V |
| 22 | 0,4606383 | 0,3809 | V |
| 23 | 0,5119869 | 0,3809 | V |
| 24 | 0,3974392 | 0,3809 | V |
| 25 | 0,4212322 | 0,3809 | V |
| 26 | 0,4191628 | 0,3809 | V |

Pengumpulan data tes uraian dilakukan dengan memberikan instrumen tes yang terdiri dari beberapa soal tes untuk memperoleh data mengenai

kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.³⁹ Tes yang digunakan adalah tes uraian untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Instrumen merupakan instrumen yang baik, untuk mendapatkan instrumen yang kualitas baik sebelumnya instrumen tersebut dilakukan validitasi apakah sudah cukup baik untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Instrumen tersebut akan divaliditasi oleh beberapa orang ahli (validator) dibidangnya. Dari hasil validasi yang dilakukan oleh validator nantinya akan dilakukan revisi perbaikan sesuai saran yang diberikan oleh validator sampai akhirnya instrumen tersebut layak diujikan kepada subjek penelitian. Dalam penelitian ini untuk mengukur validitas isi, penulis menggunakan indeks yang diusulkan oleh Aiken, yaitu sebagai berikut:⁴⁰

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Keterangan:

V : Indeks kesepakatan rater

S : $r - 1_0$

r : Skor pilihan rater

1_0 : Skor terendah

n : Jumlah rater

c : Jumlah kategori

³⁹Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2018), 232.

⁴⁰Heri Retnawati, *Validitas Reliabilitas dan Karakteristik Butir* (Yogyakarta: Parama Publishing, 2016): 18.

Tabel 3.2 Kriteria validitas angket dan tes⁴¹

| Kriteria | Keterangan |
|-----------------------|------------|
| $V > 0,8$ | Tinggi |
| $0,4 \leq V \leq 0,8$ | Sedang |
| $V < 0,4$ | Rendah |

Validasi isi oleh beberapa validator dalam penelitian ini para ahli (validator) untuk mengukur validitas isi, terkait soal tersebut atau tes kemampuan pemahaman konsep. Penulis menggunakan indeks yang diusulkan oleh Aiken. Adapun hasil validasi isi menunjukkan untuk semua soal. Semua validator untuk semua soal masuk dalam kategori tinggi. Validator mengatakan bahwa soal sudah layak untuk dibagiakn kepada peserta didik untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Adapun hasil perhitungan validasi isi tes kemampuan pemahaman konsep peserta didik sebagai berikut:

Tabel 3.3 Rata-rata Validasi isi

| Butir | Validator | | | s_1 | s_2 | s_3 | $\sum s$ | V | Ket. |
|-------|-----------|----|-----|-------|-------|-------|----------|--------|--------|
| | I | II | III | | | | | | |
| 1 | 23 | 24 | 20 | 18 | 19 | 15 | 52 | 0,867 | Tinggi |
| 2 | 22 | 21 | 23 | 17 | 16 | 18 | 51 | 0,850 | Tinggi |
| 3 | 24 | 18 | 25 | 19 | 14 | 20 | 52 | 0,8666 | Tinggi |
| 4 | 25 | 25 | 20 | 20 | 20 | 15 | 55 | 0,917 | Tinggi |
| 5 | 20 | 24 | 21 | 15 | 19 | 16 | 50 | 0,833 | Tinggi |
| 6 | 25 | 21 | 20 | 20 | 16 | 15 | 51 | 0,8498 | Tinggi |

1) Uji Reliabilitas Intrumen

⁴¹Ibid, 19

Reliabilitas sebenarnya adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu.⁴² Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi hasil pengukuran dari kuesioner dalam penggunaan yang berulang. Jawaban responden terhadap pertanyaan dikatakan reliabel jika masing-masing pertanyaan dijawab secara konsisten atau jawaban tidak boleh acak.

Dalam mencari reliabilitas dalam penelitian ini penulis menggunakan teknis *Cronbach Alpha* untuk menguji reliabilitas, alat ukur yaitu kompleksitas, tugas, tekanan ketaatan, pengetahuan auditor serta audit judgment. Dengan kriteria pengambilan keputusan yaitu jika koefisien Cronbach Alpha $> 0,70$ maka pertanyaan dinyatakan andal atau suatu konstruk maupun variabel dinyatakan reliabel. Sebaliknya, jika koefisien Cronbach Alpha $< 0,70$ maka pertanyaan dinyatakan tidak andal. Perhitungan reliabilitas formulasi *Cronbach Alpha* ini dilakukan dengan bantuan program IBM SPSS 25. Jika dibuat dalam bentuk tabel maka akan menjadi seperti berikut:⁴³

⁴²Ibid, 45

⁴³Imam Ghozali, "Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25 (Semarang : Universitas Diponegoro, 2018), 51.

Tabel 3.4

Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

| Koefisien reliabelitas | Kriteria |
|-------------------------------|-----------------|
| > 0,9 | Sangat reliable |
| 0.7 – 0.9 | Reliable |
| 0.4 – 0.7 | Cukup reliable |
| 0,2 – 0.4 | Kurang reliable |
| < 0,2 | Tidak reliable |

Kriteria kategori kecenderungan variabel didasarkan dengan *Mean* ideal (M_i) dan Standar Deviasi ideal (SD_i). Menentukan kriteria sesuai skor dengan Penilaian Acuan Patokan (PAN) Dalam skala untuk variabel kecemasan matematika dan kemampuan pemahaman konsep.

Tabel 3.5 Kelas Interval⁴⁴

| No | Tingkat kecemasan | Kategori |
|-----------|-------------------------------|-----------------|
| 1 | $X > MI + 1,5 SDI$ | Rendah |
| 2 | $MI + .5SDI < X < MI + 1.5D$ | Sedang |
| 3 | $MI - 0.5SDI < X < MI + .5SD$ | Tinggi |
| 4 | $X < MI - .5SD$ | Panik |

Keterangan :

M_i = nilai rata-rata ideal

SD_i = Standar Deviasi ideal

X = skor

⁴⁴Eko Putra Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajaran, 2012). 10.

Dimana nilai *Mean Ideal* (MI) dan standar ideal (SDi) diperoleh dari :

$$\text{Mean ideal (Mi)} = \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$$

$$\text{Standar Deviasi ideal} = \frac{1}{2} (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}).$$

2. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila penulis ingin melakukan studi pendahuluan untuk mengemukakan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.⁴⁵ Wawancara ini diberikan kepada peserta didik SMP Negeri 3 Palu Kelas VIII yang telah mengikuti tes tertulis berupa tes. Wawancara dilakukan oleh penulis sebagai penguat data yang diperoleh dari angket dan tes.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan mengklasifikasikan data yang diperoleh kemudian mengambil kesimpulan dari hasil yang diperoleh.⁴⁶ Dalam proses penganalisisan data penulis melakukan menggunakan model Milles and Huberman sebagai berikut:

1. Reduksi data, yaitu merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan hal yang penting, dan membuang yang tidak perlu. Pada penelitian ini penulis mereduksi data dengan merangkum jawaban peserta didik dalam

⁴⁵Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Ke-XXII; Bandung: Alfabeta, 2015), 137.

⁴⁶Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017), 335.

menyelesaikan soal relasi dan fungsi, untuk menganalisis data kemampuan pemahaman konsep matematika. Adapun tahapan yang digunakan penulis pertama memberikan angket untuk mencari kategori kecemasan, lalu memberikan tes soal kepada peserta didik untuk mencari kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

2. Penyajian data, yaitu memaparkan data yang telah dirangkum untuk menggambarkan kualitas data yang dihasilkan. Data yang disajikan penulis dalam penelitian ini berupa hasil angket kecemasan matematika dan tes kemampuan pemahaman konsep, serta hasil analisis data.
3. Penarikan kesimpulan, pada tahap ini data yang disajikan kemudian disimpulkan berdasarkan hasil yang ditemukan di lapangan. Penarikan kesimpulan akan menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan sejak awal, tetapi bisa jadi tidak, karena pada penelitian kualitatif masalah dan rumusan masalah masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian berada di lapangan.⁴⁷ Hasil yang diperoleh dalam seluruh proses analisis selanjutnya disimpulkan secara deskriptif analisis dengan melihat data-data yang ditemukan dalam proses penelitian yang dilakukan penulis.

G. Pengecekan Keabsahan Data

Dalam pengujian keabsahan data, metode penelitian kualitatif meliputi triangulasi sumber, triangulasi teknik, dan triangulasi waktu.

1. Triangulasi sumber, yaitu untuk menguji keabsahan data dilakukan dengan cara pengecekan data dari berbagai sumber, lalu dideskripsikan, dikategorisasikan,

⁴⁷Ibid., 345.

dan mana pandangan yang sama, yang berbeda dan mana yang spesifik dari data tersebut.

2. Triangulasi teknik, yaitu untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda.
3. Triangulasi waktu, yaitu dilakukan dengan cara mengumpulkan data dengan waktu yang berbeda.

Keabsahan data pada penelitian ini menggunakan triangulasi teknik atau metode. Triangulasi teknik atau metode, yaitu untuk mengetahui serta menilai informasi berdasarkan data hasil angket, tes, dan wawancara. Angket, tes serta wawancara saling berkaitan untuk mendapatkan kecocokan informasi data. Apabila dari informasi yang didapatkan hasil angket, tes belum memenuhi standar keakuratan data, maka penulis akan menggali lebih dalam pada saat wawancara. Sehingga tercapai suatu paduan yang diinginkan dari hasil tes wawancara yang selanjutnya digunakan untuk menarik kesimpulan penelitian.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penulisan

Penulisan ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Palu yang beralamat Jl. Kemiri Palu Barat Kota Palu. Lokasi sekolah merupakan daerah yang dekat dengan rumah-rumah warga yang tentunya lokasi sekolah ini merupakan daerah yang nyaman dan aman. Kondisi alam disekitar sekolah secara langsung membentuk ketangguhan fisik peserta didik.

SMP Negeri 3 Palu, merupakan salah satu sekolah menengah pertama negeri yang ada di provinsi Sulawesi Tengah, Indonesia. Sama dengan SMP pada umumnya di Indonesia masa pendidikan sekolah di SMP Negeri 3 Palu ditempuh dalam waktu tiga tahun pelajaran yaitu mulai dari kelas VII sampai kelas IX.

Dalam suatu lembaga pendidikan, tentunya mempunyai visi, misi, tujuan dan jaminan kualitas, tidak terkecuali SMP Negeri 3 Palu yang mempunyai visi, misi, tujuan dan jaminan kualitas sebagai berikut.

a. Visi

Terwujudnya sekolah unggul, berprestasi dan berbudaya lingkungan berdasarkan IMTAK

b. Misi

a. Menumbuhkan penghayatan terhadap ajaran agama

b. Menciptakan iklim belajar yang menyenangkan sehingga terwujud sekolah yang unggul di bidang akademik dan non akademik

- c. Melaksanakan pembelajaran yang efektif, efisien, dan kompetitif
- d. Menumbuhkan kepribadian yang memiliki rasa cinta terhadap lingkungan

Guru adalah seorang pengajar suatu ilmu. Guru umumnya merujuk pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik. Di SMP Negeri 3 Palu, dalam kegiatan sehari-hari telah di tentukan untuk guru dan bertanggung jawab atas keadaan sekolah pada jadwal piket atas keadaan sekolah pada jadwal yang di tentukan pada SMP Negeri 3 Palu semua aktifitas belajar dan mengajar di lakukan pada pukul 07:30. Kondisi guru di SMP Negeri 3 Palu masih sama halnya dengan guru-guru di sekolah lain yang memiliki kapasitas dan memiliki kualitas dalam mengajar serta profesional dalam mendidik.

Serta pula kedisiplinan dari guru-guru yang memberikan dampak besar kepada perkembangan peserta didik ke depannya. Adapun daftar nama - nama guru pada SMP Negeri 3 Palu :

Tabel 4.1 Daftar Nama-Nama Guru SMP Negeri 3 Palu

| NO | NAMA GURU | PENDIDIKAN | GOL |
|----|-----------------------------|------------------------|--------|
| 1 | Dra. Husnia S. Abd. Kadir | Pendidikan Agama Islam | IV/ b |
| 2 | Drs. Moh. Iqbal | Pendidikan Agama Islam | IV/ b |
| 3 | Hj. Zuhaeriah, S.Ag. M.Pd.I | Pendidikan Agama Islam | III/ d |
| 4 | Riana Kalingani, S.Pd | PKn | IV/ b |
| 5 | Purwanti, S.Pd | PKn | III/ d |
| 6 | Zuhrah Dachrud, S.Pd | PKn | IV/ a |
| 7 | Normawati, S.Pd | PKn | III/ b |

| | | | |
|----|------------------------------------|------------------|-------|
| 8 | Sartin A. Akuba, S.Pd | Bahasa Indonesia | IV/ a |
| 9 | Rosmini, S.Pd | Bahasa Indonesia | IV/ b |
| 10 | Damaris Wengkau, S.Pd | Bahasa Indonesia | IV/ b |
| 11 | Dra. Nuryani Malawi, S.Pd | Bahasa Indonesia | IV/ a |
| 12 | Nurhayati B, S.Pd | Bahasa Indonesia | IV/ a |
| 13 | Hj. Nurmin, S.Pd | Bahasa Indonesia | IV/ b |
| 14 | Sri Astuti Ningsih, S.Pd | Bahasa Indonesia | IV/ b |
| 15 | Maryam, S.Pd | Matematika | IV/ b |
| 16 | Niluh Wardhani, S.Pd | Matematika | IV/ b |
| 17 | Rospiah B. Dg Parani, S.Pd | Matematika | IV/ b |
| 18 | Hj. Hindon, S.Pd | Matematika | III/d |
| 19 | Hj. Beniar, S.Pd | Matematika | IV/ b |
| 20 | Rosmin Tangkilisan, S.Pd | Matematika | IV/ b |
| 21 | Halimah, A.Md. Pd | Matematika | IV/ a |
| 22 | Darius T. Patampang, S.Pd, M.Pd | IPA | IV/ b |
| 23 | Sri Marthati B. S.Pd, M.Pd | IPA | IV/ b |
| 24 | Dra. Hj. Hanifah | IPA | IV/ b |
| 25 | Hj. Wapsi Taliki, S.Pd, M.Pd | IPA | IV/ b |
| 26 | Dra. Hj. Yuliansi Y. Zainal | IPA | IV/ b |
| 27 | Dra. Hj. Sumarni R | IPA | IV/ b |
| 28 | Natalia Ta`dung, S.Pd | IPA | IV/ a |
| 29 | Moh. Yamin, S.P | IPA | III/c |
| 30 | Hj. Misnawaty, S.Pd | IPS | IV/ b |
| 31 | Hj. Sukmawati, S.Pd | IPS | IV/ a |
| 32 | Hj. Almiyati, S.Pd | IPS | IV/ a |
| 33 | Hj. Hidayati, SE | IPS | IV/ a |
| 34 | Dra. Hj. Darmiati | IPS | III/d |

| | | | |
|----|--------------------------------|----------------|--------|
| 35 | Dian Nurul Yuliandari, SE | IPS | III/c |
| 36 | Rudy M. Salim, SE | IPS | III/c |
| 37 | Rosyidah, S.Pd | Bahasa Inggris | IV/ b |
| 38 | Mariyani W. Powero, S.Pd | Bahasa Inggris | IV/ a |
| 39 | Hadijah, S.Pd | Bahasa Inggris | IV/ b |
| 40 | Zubaidah, S.Pd, M.Pd | Bahasa Inggris | IV/ b |
| 41 | Muzna Rumu, S.Pd | Bahasa Inggris | IV/ b |
| 42 | Andi Sahraeni, S.Pd | Bahasa Inggris | IV/ a |
| 43 | Khaerul, S.Md. Pd | Bahasa Inggris | III/d |
| 44 | Finisca Roya, M.Pd | Bahasa Inggris | III/c |
| 45 | Maryam Al-Mahdaly, S.Pd | Bahasa Inggris | II/d |
| 46 | Zulpandli Lumban Gaol, S.Pd | Bahasa Inggris | III/b |
| 47 | Hi. Suardi HB., S.Ag | Seni Budaya | IV/ b |
| 48 | Hj. Marwati, S.Pd | Seni Budaya | IV/ a |
| 49 | Hj. Sitti Fatimah H, S.Pd | Seni Budaya | IV/ b |
| 50 | Hetti Salindeho, S.Pd | Seni Budaya | IV/ a |
| 51 | Hj. Sitti Rosniati, S.Pd | Mulok | IV/ b |
| 52 | Nuryana Jalisando, SE | Mulok | III/ b |
| 53 | Rachmatullah, S.Pd | BP/BK | IV/ a |
| 54 | Desak Putu Sastrawati, S.Pd | BP/BK | III/ d |
| 55 | Andi Hakim Ramang, S.Pd | Penjas | IV/ b |
| 56 | Adi Sunarko, S.Pd | Penjas | IV/ b |
| 57 | Fahrul Arfandi M. Nur, S.Pd | TIK | III/ a |
| 57 | Fahrul Arfandi M. Nur, S.Pd | TIK | III/ a |

Dan guru- guru pada SMP Negeri 3 Palu, pula memadai yang ditunjang dengan tenaga pengajar yang berpredikat S1 dan S2.

Adapun profile SMP Negeri 3 Palu sebagai berikut :

Nama : SMP Negeri 3 Palu
Alamat : Jl. Kemiri No. 35
Kecamatan : Palu Barat
Kota : Palu
Provinsi : Sulawesi Tengah

Keadaan peserta didik disekolah SMP Negeri 3 Palu tidak jauh berbeda dengan apa yang ada pada sekolah lain. Siswa SMP Negeri 3 Palu terdiri dari kelas VII, VIII, IX.

Tabel 4.2 Jumlah Data Peserta Didik Pada SMP Negeri 2 Palu

| NO | KELAS | JUMLAH SISWA | | TOTAL |
|--------|-------|--------------|-----|-------|
| | | P | L | |
| 1 | VII | 177 | 176 | 353 |
| 2 | VIII | 190 | 168 | 358 |
| 3 | IX | 173 | 167 | 340 |
| JUMLAH | | 540 | 511 | 1.051 |

Tenaga kependidikan merupakan tenaga yang bertugas merencanakan dan melaksanakan administrasi, pengelolaan, pengawasan dan pelayanan teknis untuk menunjang proses pendidikan pada satuan pendidikan.

Tata usaha adalah tenaga kependidikan yang bertugas dalam bidang administrasi instansi tersebut. Bidang administrasi yang dikelola diantaranya: administrasi surat menyurat dan pengarsipan, administrasi kepegawaian, administrasi peserta didik, administrasi keuangan, administrasi inventaris dan lain-lain. Adapun jumlah tenaga kependidikan di bagian Tata Usaha di SMP Negeri 3 Palu adalah 12 orang. Masing-masing memiliki bidangnya yaitu:

**Tabel 4.3 Jumlah Tenaga Kependidikan di Bagian
Tata Usaha SMP Negeri 3 Palu**

| NO | NAMA GURU | TUGAS |
|-----------|--------------------|----------------------|
| 1 | Zulfan | Ketua TU |
| 2 | Ni Nyoman Kaniashi | Bendahara Gaji |
| 3 | Zulfan H. Muchtar | Kepegawaian |
| 4 | Maryam | Pengurus Barang |
| 5 | Tasrif | Satpam |
| 6 | Marthen Sampara | Persuratan/Kesiswaan |
| 7 | Andi Fatma | Staff Perpustakaan |
| 8 | Andi Darmawan | Persuratan/Kesiswaan |
| 9 | Wiwin | Persuratan/Kesiswaan |
| 10 | Akriyadin | Satpam |
| 11 | Andi Nur | Operator Komputer |
| 12 | Hartina Yontu | Perpustakaan |

B. Deskripsi Hasil Penulisan

Uji coba angket matematika di laksanakan pada kelas VIII SMP pada hari Senin tanggal 24 Oktober 2022 pukul 09.15 sampai 11.40 WITA. Setelah diluar kelas subjek penulisan, selanjutnya dilakukan perhitungan untuk angket kecemasan matematika. Untuk melihat hasil uji coba angket matematika yang dibagikan kepada peserta didik sebanyak 29 item, penulis melakukan tiga tahap dikarenakan ada 3 item yang tidak valid, yaitu item 28, 21, dan 24. Setelah dilakukan tiga tahap uji coba validitas angket dari 29 item, tidak valid 3 item sedangkan yang valid 26 item.

Validasi isi oleh beberapa validator dalam penulisan ini para ahli (validator) untuk mengukur validitas isi, terkait soal tersebut atau tes kemampuan pemahaman konsep. Penulis menggunakan indeks yang diusulkan oleh Aiken. Adapun hasil validitasi isi menunjukkan untuk semua soal. Semua validator untuk semua soal masuk dalam kategori tinggi. Validator mengatakan bahwa soal sudah layak untuk dibagiakn kepada peserta didik untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.

Tahapan sebelum penulisan dilaksanakan, penulisan melakukan uji coba intrumen angket terlebih dahulu untuk mengetahui valid atau tidaknya intrumen yang digunakan dalam penulisan subjek uji coba penulisan merupakan siswa kelas VIII yang berjumlah 27 peserta didik karena kelas tersebut masih dalam kondisi lingkungan dan kemampuan siswa yang sama dan merupakan saran dari guru mata pelajaran matematika.

Subjek penulisan terdiri dari peserta didik kelas VIII SMP yang berjumlah 30 peserta didik yang akan dikategorikan dalam 4 kecemasan yaitu kecemasan

ringan, kecemasan sedang, kecemasan berat, dan panik (kecemasan sangat tinggi) dengan menggunakan angket kecemasan. Setelah diperoleh subjek yang memiliki masing masing kategori. Kemudian diberikan soal essay pemahaman konsep matematika.

Tahap selanjutnya pemeberian angket kecemasan peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Palu sebagai subjek penulisan sebanyak 30 peserta didik yang dilakukan untuk mencari 4 kategori kecemasan ringan, kecemasan sedang , kecemasan tinggi, dan panik (kecemasan sangat tinggi) untuk diberikan soal pemahaman konsep pada materi relasi dan fungsi.

Tahap terakhir yaitu tahap pelaksanaan wawancara yang bertujuan untuk untuk menggali lebih dalam bagaimana pemahaman konsep pada peserta didik ditinjau dari kecemasan matematika yang termasuk 4 kategori yaitu; kategori kecemasan ringan, kecemasan sedang, kecemasan tinggi, dan panic (kecemasan sangat tinggi) untuk memperkuat hasil jawaban peserta didik.

Kriteria Pengkategorian Kecemasan Matematika

Pengisian angket kecemasan matematika oleh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 dilaksanakan pada hari Rabu 26 Oktober 2022 pukul 7.15 sampai 09.55 WITA. Adapun tujuan pengisian angket ini adalah untuk mengetahui pengkategorian kecemasan matematika peserta didik. Peserta didik dikategorikan dalam 4 kategori kecemasan yaitu kecemasan ringan, kecemasan sedang, kecemasan tinggi dan panik (kecemasan sangat tinggi).

Berikut daftar peserta didik kelas VIII yang termasuk 4 kategori kecemasan matematika:

Tabel 4.4 Pengkategorian Kecemasan Matematika

| No | Kategori Kecemasan Matematika | Banyaknya Peserta Didik | Presentase |
|-------|---------------------------------|-------------------------|------------|
| 1. | Kecemasan Ringan | 2 | 10% |
| 2. | Kecemasan Sedang | 9 | 30% |
| 3. | Kecemasan Tinggi | 11 | 33% |
| 4. | Panik (Kecemasan sangat tinggi) | 8 | 27% |
| Total | | 30 | 100% |

Selanjutnya dipilih satu subjek untuk masing-masing kategori kecemasan matematika, pemilihan subjek ini dilihat dari data angket yang telah dibagikan kepada peserta didik. Pemilihan masing-masing subjek ini ditentukan oleh penulis dan informasi dari guru mata pelajaran matematika.

Untuk memudahkan dalam kegiatan menganalisis data, maka setiap petikan dialog diberikan kode tertentu. Untuk petikan dialog wawancara diberi kode "P" dan untuk subjek dengan kecemasan ringan diberikan kode "S1", untuk subjek kecemasan sedang diberikan kode "S2", untuk subjek kecemasan tinggi diberikan kode "S3" dan untuk subjek panik (kecemasan sangat tinggi) diberikan kode "S4".

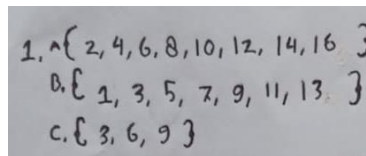
Paparan dan Kredibilitas Data.

1. Deskripsi kemampuan pemahaman konsep peserta didik dengan kecemasan ringan.

a. S1 dalam menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari

Berdasarkan hasil observasi penulis subjek kecemasan ringan memiliki kegugupan pada saat menyelesaikan soal nomor 1, terlihat dari peserta didik tidak tenang, bingung, dan tergesah-gesah. Tetapi mampu untuk menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari sesuai dengan indikator I.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 1 dapat dilihat bahwa subjek kecemasan ringan telah mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, dimana subjek kecemasan ringan mampu menyatakan himpunan bilangan genap kurang dari 18, himpunan bilangan cacah ganjil kurang dari 15 dan himpunan bilangan kelipatan 3 kurang dari 10.



$A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16\}$
 $B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13\}$
 $C = \{3, 6, 9\}$

Gambar 4.1 Jawaban S1 Nomor 1

Berikut adalah kutipan hasil wawancara S1 terkait soal nomor 1:

- P1 : Pertanyaan pertama dek. Bisa kau nyatakan ulang soal nomor 1 menurut apa yang kau pahami?*
- S1 : Kak disebutkan semua angka genap kurang dari 18, angka ganjil kurang dari 15, dengan angka kelipatan 3 kurang dari 10.*
- P1 : Sebelumnya kau pernah belajar tentang soal relasi? Jangan gugup dek kakak cuman Tanya-tanya saja tidak apa-apa to.*
- S1 : Pernah kak. Iye kak tidak apa-apa.*
- P1 : Baik. Menurut mu yang bagaimana itu relasi ?*
- S1 : Misalnya to kak relasi itu yang mempunyai hubungan dari himpunan A ke himpunan B.*
- P1 : Ok dek. Menurutmu yang bagaimana itu bilangan genap kurang dari 18, bilangan cacah ganjil kurang dari 15 dan bilangan kelipatan 3 kurang dari 19?*
- S1 : Kalau bilangan genap kurang dari 18 itu kak misalnya $\{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16\}$, bilangan cacah ganjil kurang dari 15 itu kak $\{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13\}$, kalau bilangan kelipatan 3 kurang dari 10 to kak kayak $\{3, 6, 9\}$.*

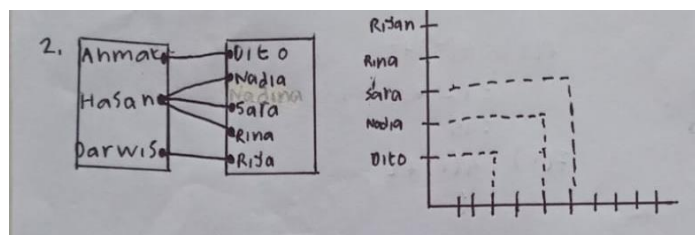
Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek kecemasan ringan dapat dilihat bahwa subjek kecemasan ringan telah mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari pada materi relasi. Maka dari itu subjek kecemasan ringan sudah mencukupi indikator pertama adalah mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajaran.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan wawancara pada soal nomor 1 terhadap subjek kecemasan ringan. Subjek kecemasan ringan telah mampu menyatakan himpunan-himpunan bilangan. Subjek kecemasan ringan mampu memberikan alasan dari setiap jawaban pada soal dengan tepat sesuai dengan arahan pada soal. Maka dari itu, subjek kecemasan ringan mampu menyatakan ulang konsep yang telah di pelajari.

b. S1 dalam mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika

Berdasarkan hasil observasi penulis subjek kecemasan ringan gugup pada saat menyelesaikan soal nomor 2, terlihat dari subjek kecemasan ringan tergesah-gesah saat mengerjakan soal tetapi mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 2, dapat dilihat bahwa subjek kecemasan ringan mampu mengelompokkan berdasarkan konsep matematika. Dimana subjek kecemasan ringan mampu menyatakan diagram relasi “Ayah dari” dari himpunan A ke himpunan B dengan 2 cara.



Gambar 4.2 Jawaban S1 nomor 2

Berikut adalah kutipan wawancara S1 terkait soal nomor 2, indikator II:

- P* :Coba lihat soal nomor 2, kau di suruh membuat diagram yang menunjukkan relasi “Ayah dari” dari himpunan A ke himpunan B minimal 2.
- S1* : Baik kak. Jadi saya bisa buat diagram apa saja kak yang penting 2 to kak?
- P* : Iya dek. Buat saja diagram relasi “Ayah dari” yang menurut mu

sendiri.

S1 : Berati saya buat kak misalnya saya gunakan diagram panah satu, baru saya gunakan diagram cartecius kak. Pertama saya buat diagram panah saya gambar himpunan A yang isinya nama-nama ayah baru yang saya buat lagi himpunan B yang isinya nama-nama anaknya lalu saya hubungkan, kemudian yang ke dua saya buat diagram cartecius pertama saya gambar sumbu x dan sumbu y kemudian di sumbu x sumbu x saya tuliskan nama-nama anak dan di sumbu y saya tuliskan nama ayah baru saya hubungkan kak.

Berdasarkan pada hasil wawancara terhadap subjek kecemasan ringan dalam menjawab soal tes nomor 2, subjek kecemasan ringan mampu membuat 2 diagram relasi “Ayah dari” yang berbeda. Dengan demikian subjek kecemasan ringan mampu memenuhi indikator II yaitu mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban , dan wawancara pada soal nomor 2 terhadap subjek kecemasan ringan. subjek kecemasan ringan telah mampu menyelesaikan soal nomor 2. Subjek kecemasan ringan mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika pada materi relasi. Subjek kecemasan ringan mampu memberikan jawaban yang sesuai dengan arahan yang ada pada soal. Maka dari itu, subjek kecemasan ringan sudah mencukupi indikator ke dua adalah mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.

c. S1 dalam menerapkan konsep dalam berbagai representasi

Berdasarkan hasil observasi penulis bahwa subjek kecemasan ringan gugup pada saat menyelesaikan soal nomor 3, terlihat dari subjek kecemasan ringan meremas muka, memainkan rambut dan menyentuh wajah artinya subjek kecemasan ringan tidak fokus. Tetapi mampu menerapkan konsep dalam

berbagai representasi.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 3 dapat dilihat bahwa subjek kecemasan ringan mampu menerapkan konsep dalam berbagai representasi, dimana subjek kecemasan ringan mampu membuat diagram ven ke representasi dengan relasi “ibu kota dari”.



Gambar 4.3 Jawaban S1 nomor 3

Berikut adalah kutipan wawancara subjek kecemasan ringan terkait dengan soal nomor 3 indikator III:

P : Coba lihat soal nomor 3, bentuk representasi apa yang terdapat pada soal tersebut?

SI : Himpunan pasangan berurut kak

P : Apa yang di minta dalam soal 3 dek?

SI : Buat diagram venn dengan relasi “ibu kota dari” kak

P : Baik dek. Bisa ade jelaskan bagaimana langkah-langkah dalam membuat diagram venn?

SI : Bisa kak, pertama saya gambar diagram venn untuk himpunan A kak, saya masukkan dalam himpunan A nama-nama kota dan saya gambar lagi himpunan B saya masukka dalam himpunan B itu nama-nama ibu kota kak baru saya hubungkan sudah ibu kotanya kak, Idonesia ibu kotanya Jakarta, Jepang ibu kotanya Tokyo, Thailand ibu kotanya Bangkok, dan Filipina ibu kotanya Manila.

Berdasarkan hasil wawancara subjek kecemasan ringan dapat dilihat

bahwa subjek kecemasan ringan mampu mengubah bentuk representasi himpunan pasangan berurut ke representasi diagram venn. Dalam hal ini subjek

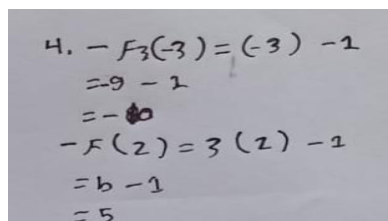
kecemasan ringan dapat menyelesaikan soal nomor 3 dengan memenuhi indikator III yaitu mampu menerapkan konsep dalam berbagai representasi.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan hasil wawancara pada soal nomor 3 subjek kecemasan ringan. Subjek kecemasan ringan telah mampu membuat relasi “ibu kota dari”. Subjek kecemasan ringan mampu memberikan jawaban yang sesuai dengan arahan yang ada pada soal. Maka dari itu, subjek kecemasan ringan sudah mampu menerapkan konsep dalam berbagai representasi.

d. S1 dalam menerapkan konsep secara algoritma

Berdasarkan hasil observasi penulis subjek kecemasan ringan pada saat menyelesaikan soal nomor 4, terlihat dari subjek kecemasan ringan gugup artinya tidak fokus karena subjek kecemasan ringan menekan bibir dan memaikan bibirnya. Tetapi mampu menerapkan konsep algoritma.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 4 dapat dilihat bahwa subjek kecemasan ringan mampu menerapkan konsep secara algoritma. Dimana subjek kecemasan ringan dapat menentukan nilai fungsi $x = -3$ dan $x = 2$ dengan rumus yang telah ditentukan.



Handwritten mathematical work for problem 4:

$$\begin{aligned} 4. - f_3(-3) &= (-3) - 1 \\ &= -9 - 1 \\ &= -10 \\ - f(2) &= 3(2) - 1 \\ &= 6 - 1 \\ &= 5 \end{aligned}$$

Gambar 4.4 Jawaban S1 nomor 4

Berikut adalah kutipan wawancara subjek kecemasan ringan soal nomor 4 berdasarkan indikator IV yaitu mampu menerapkan konsep secara

algoritma.

- P : Bisa adek jelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal nomor 4?*
- S1 : Pertama kak saya lihat rumus fungsinya, baru kak saya liat lagi nilai x nya berapa yang diketahui di soal, baru to kak saya masukkan nilai x yang di soal di dalam rumus. Kan rumus fungsi di soal $f : \rightarrow 3x-1$, sedangkan nilai x yang diketahui $x = -3$ dan $x = 2$. Jadi, $f(-3) = 3(-3)-1 = -9-1 = -10$ dan soal ke dua $f(2) = 3(2) - 1 = 6 - 1 = 5$.*

Berdasarkan hasil wawancara subjek kecemasan ringan dapat dilihat bahwa subjek kecemasan ringan mampu menerapkan konsep secara algoritma. Dalam hal ini subjek kecemasan ringan dapat menyelesaikan soal nomor 4 dengan memenuhi indikator IV yaitu mampu menerapkan konsep secara algoritma.

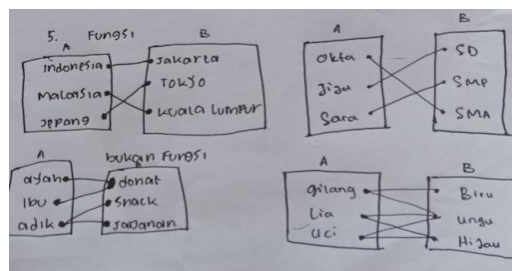
Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan wawancara pada soal nomor 4 subjek kecemasan ringan. Subjek kecemasan ringan mampu menyelesaikan soal fungsi menggunakan rumus. Subjek kecemasan ringan mampu menyelesaikan sesuai dengan arahan soal. Maka dari itu, subjek kecemasan ringan sudah memenuhi indikator IV adalah mampu menerapkan konsep secara algoritma.

- e. S1 dalam memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari

Berdasarkan hasil observasi penulis subjek kecemasan ringan merasa gugup pada saat menyelesaikan soal nomor 5, terlihat dari subjek kecemasan ringan meremas wajah, dan menekan pipi artinya subjek kecemasan ringan mencoba menenangkan diri pada saat mengerjakan soal. Tetapi subjek kecemasan ringan mampu memberikan contoh dan kontra contoh dari konsep

yang telah dipelajari.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 5 dapat dilihat bahwa subjek kecemasan ringan mampu memberikan contoh dan bukan contoh fungsi dari konsep yang dipelajari, dimana subjek kecemasan ringan menjawab dengan memberikan gambar diagram venn yang masuk dalam contoh fungsi dan bukan fungsi.



Gambar 4.5 Jawaban S1 nomor 5

Berikut adalah kutipan hasil wawancara subjek kecemasan ringan yang berkaitan dengan soal nomor 5, indikator V yaitu: memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari:

P : Bisakah adek berikn contoh dan bukan contoh fungsi kakak yang adek pahami saja?

S1 : Bisa kak. Contonya digram fungsi too kak misalnya diagram veen "ibu kota" kan ibu kota negara itu beda-beda jdi saya buat digram veen nya misalnya himpunan A saya isi nama orang baru himpunan B saya isi umurnya orang. Baru kak saya hubungkan sudah itu nama-nama dengan umurnya. Begitu juga dengan "Seekolah " kak saya hubungkan menggunakan diagram venn. Baru kak saya buat lagi 2 diagram venn yang bukan fungsi misalnya saya buat himpunan A dan himpunan B bru saya hubungkan dari himpunan A itu punya lebih dari satu pasangan di himpunan B.

Berdasarkan hasil wawancara subjek kecemasan ringan dapat dilihat bahwa subjek kecemasan ringan mampu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari. Dalam hal ini subjek kecemasan ringan dapat menyelesaikan soal nomor 5 dengan memenuhi indikator V yaitu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan wawancara subjek kecemasan ringan pada soal nomor 5. Subjek kecemasan ringan mampu membuat contoh fungsi dan bukan fungsi menggunakan diagram venn sesuai dengan arahan soal. Maka dari itu, subjek kecemasan ringan mampu memenuhi indikator V yaitu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.

f. S1 dalam mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal

Berdasarkan hasil observasi penulis subjek kecemasan ringan gugup dalam menyelesaikan soal nomor 6, terlihat subjek kecemasan ringan menekan tangan sampai berbunyi, menggosok telapak tangan, dan mengusap kening artinya subjek kecemasan ringan tidak fokus dalam mengerjakan soal. Tetapi subjek kecemasan ringan mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 6 dapat dilihat bahwa subjek kecemasan ringan mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal. Dimana subjek kecemasan ringan dapat menentukan nilai fungsi $x = 0$, $x = 1$ dan $x = 3$ dengan rumus yang telah ditentukan.

6. (a)

| | | | |
|------|---|---|----|
| x | 0 | 1 | 3 |
| f(x) | 4 | 6 | 10 |

(b)

| | | | |
|------|----|----|---|
| x | 2 | 3 | 1 |
| f(x) | 10 | 14 | 6 |

a. $f(0) = 4 + 2(0)$
 $= 4 + 0$
 $= 4$
 $f(1) = 4 + 2(1)$
 $= 4 + 2$
 $= 6$
 $f(3) = 4 + 2(3)$
 $= 4 + 6$
 $= 10$

b. $f(2) = 4 + 2(2)$
 $= 8 + 2$
 $= 10$
 $f(3) = 4 + 2(3)$
 $= 12 + 2$
 $= 14$
 $f(1) = 4 + 2(1)$
 $= 6$

Gambar 4.6 Jawaban S1 nomor 6

Beikut adalah hasil wawancara subjek kecemasan ringan yang berkaitan dengan soal nomor 6 indikator VI yaitu; Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal :

P : Adek bisa jelaskan sama saya bagaimana cara kau mendapatkan hasil menggunakan rumus fungsi yang telah ditentukan di soal?

SI : Pertama saya abaca dulu soalnya kak, baru to kak saya liat rumus yang di tentukan di soalnya di bagian a dengan bagiab b nya. Setelah itu kak saya liat lagi contoh yang ada di soal nomor 4 karena kayak mirip soalnya ini cuman bedanya nomor 6 ini pake tabel. Tapi cara menyelesaikannya sama gunakan rumus fungsi.baru kak saya masukkan sudah di rumus $f : x \rightarrow 4 + 2x$. yang pertama $f(0) = 4 + 2(0) = 4$, yang ke dua $f(1) = 4 + 2(1) = 6$, dan ke tiga $f(3) = 4 + 2(3) = 10$. Setelah itu kak saya ke bagian b masukkan angka 1, 2,dan 3 di tabel x dengan rumus $f : x \rightarrow 4x + 2$ pertama saya masukkan $f(1) = 4(2) + 2 = 10$, ke dua $f(3) = 4(3) + 2 = 14$, dan yang kolom tiga kak $f(1) = 4(1)+2 = 6$.

Berdasarkan hasil wawancara subjek kecemasan ringan dapat dilihat bahwa subjek kecemasan ringan mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal. Dalam hal ini subjek kecemasan ringan dapat menyelesaikan soal nomor 6 dengan memenuhi indikator VI yaitu; mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Berdasarkan observasi, hasil jawaban, dan wawancara subjek kecemasan ringan pada soal nomor 6. Subjek kecemasan ringan mampu menyelesaikan soal menggunakan rumus fungsi sesuai dengan arahan soal. Maka dari itu, subjek kecemasan ringan mampu memenuhi indikator VI yaitu; mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Tabel 4.5 Kesimpulan S1 Kecemasan Ringan Matematika
Kemampuan Pemahaman Konsep

| No | Indikator | Kesimpulan |
|----|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Menyatakan ulang konsep yang dipelajari | Pada indikator tersebut, subjek kecemasan ringan mampu menyatakan ulang apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Subjek kecemasan ringan mampu memberikan alasan dari setiap jawaban pada soal dengan tepat sesuai dengan arahan pada soal. |
| 2. | Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika | Subjek kecemasan ringan mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika pada materi relasi. Subjek kecemasan ringan mampu memberikan jawaban yang sesuai dengan arahan yang ada pada soal. |
| 3. | Mampu menerapkan konsep secara algoritma | Subjek kecemasan ringan telah mampu membuat relasi “ibu kota dari”. Subjek kecemasan ringan mampu memberikan jawaban yang sesuai dengan arahan yang ada pada soal. Maka dari itu, subjek kecemasan ringan sudah mampu menerapkan konsep dalam berbagai representasi. |
| 4. | Menyajikan konsep dalam berbagai representasi | Subjek kecemasan ringan. Subjek kecemasan ringan mampu menyelesaikan soal fungsi menggunakan rumus. Subjek kecemasan ringan mampu menyelesaikan sesuai dengan arahan soal. Maka dari itu, subjek kecemasan ringan sudah memenuhi indikator IV adalah mampu menerapkan konsep secara algoritma. |
| 5. | Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari | Subjek kecemasan ringan pada soal nomor 5. Subjek kecemasan ringan mampu membuat contoh fungsi dan bukan fungsi menggunakan diagram venn sesuai dengan arahan soal. Maka dari itu, subjek kecemasan ringan mampu memenuhi indikator V yaitu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari. |
| 6. | Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal | Subjek kecemasan ringan pada soal nomor 6. Subjek kecemasan ringan mampu menyelesaikan soal menggunakan rumus fungsi sesuai dengan arahan soal. Maka dari itu, subjek kecemasan ringan mampu |

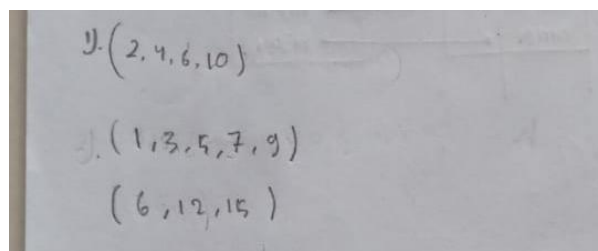
memenuhi indikator VI yaitu; mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

2. Deskripsi kemampuan pemahaman konsep peserta didik kecemasan sedang

a. S2 dalam menyatakan ulang konsep yang telah di pelajari

Berdasarkan hasil observasi penulis subjek kecemasan sedang takut, keringat berlebihan dan tidak percaya diri terlihat dari subjek kecemasan sedang tidak bersungguh-sungguh atau tidak fokus dalam mengerjakan soal nomor 1, sehingga tidak mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 1 dapat dilihat bahwa subjek kecemasan sedang belum mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, dimana subjek kecemasan sedang kurang mampu menyatakan himpunan bilangan genap kurang dari 18, himpunan bilangan cacah ganjil kurang dari 15 dan himpunan bilangan kelipatan 3 kurang dari 10.



Gambar 4.7 Jawaban S2 nomor 1

Berikut adalah kutipan hasil wawancara S1 terkait soal nomor 1:

P : Bisa adek lihat soal nomor 1. Coba adek jawab pertanyaan nomor 1 menurut adek sendiri saja.

S2 : Saya mulai saja bajawab soal ini kak?

P : Mulai saja dek.

S2 : Iya kak, pertama saya jawab bilangan genap kurang dari 18 kak misalnya $\{2, 4, 6, 8, 10\}$, bilangan cacah ganjil kurang dari 15 lagi kak $\{\dots, -3, -2, -10, 1, 2, 3\dots\}$, dan bilangan bilangan kelipatan 3

kurang dari 10 kak {3, 6, 9}.

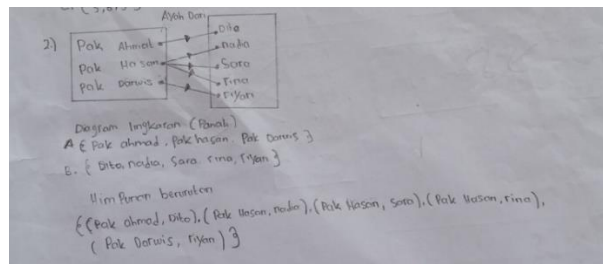
Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek kecemasan sedang dapat dilihat bahwa subjek kecemasan sedang belum mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari pada materi relasi, dimana pada saat di wawancara subjek kecemasan sedang juga tidak percaya diri, dan suaranya bergetar. Maka dari itu subjek kecemasan sedang belum mencukupi indikator pertama ialah menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan wawancara pada soal nomor 1 terhadap subjek kecemasan sedang. Subjek kecemasan ringan tidak mampu menyatakan ulang himpunan-himpunan bilangan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. Maka dari itu, subjek kecemasan ringan tidak mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

b. S2 dalam mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.

Berdasarkan hasil observasi penulis subjek kecemasan sedang keringat berlebihan, dan takut terlihat dari subjek kecemasan sedang merasa cemas saat menyelesaikan soal nomor 2. Tetapi mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 2, dapat dilihat bahwa subjek kecemasan sedang mampu mengelompokkan berdasarkan konsep matematika. Dimana subjek kecemasan sedang mampu menyatakan diagram relasi “Ayah dari” dari himpunan A ke himpunan B dengan 2 cara.



Gambar 4.8 Jawaban S2 nomor 2

Berikut adalah kutipan wawancara S1 terkait soal nomor 2,

indikator II:

P : Coba adek jelaskan kembali bagaimana cara adek menjawab soal nomor 2 ini.

S2 : Baik kak, pertama say abaca perintahnya kaka apa yang diminta di soal, baru kak saya buat kotak-kotak diagram panahnya saya isi sdah di kotak pertama itu saya namakan himpunan A dan kotak ke dua saya namakan himpunan B kak, saya simpan di himpunan A itu nama bapaknya dan himpunan B nama anaknya kak baru saya hubungkan mi sudah kak. Ke dua saya buat lagi diagram kartesiusnya kak saya garis dulu sumbuh x dan y nya kak baru saya namakan sumbuh x itu sama dengan B dan y saya namakan A. Baru kak di sumbu x saya masukkan nama anaknya dan y saya masukkan nama bapaknya, sya hubungkan sudah pak untuk jadikan relasi "Ayah dari".

Berdasarkan pada hasil wawancara terhadap subjek kecemasan sedang dalam menjawab soal tes nomor 2, subjek kecemasan sedang mampu membuat 2 diagram relasi "Ayah dari" yang berbeda walaupun pada saat wawancara subjek kecemasan sedang berkeringat berlebihan dan takut. Dengan demikian subjek kecemasan ringan mampu memenuhi indikator II yaitu mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.

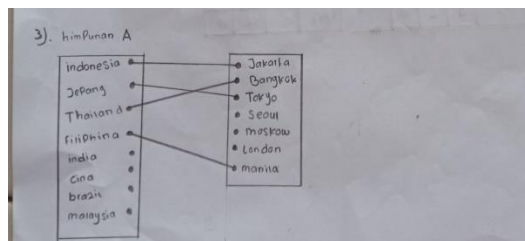
Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan wawancara pada soal nomor 2 terhadap subjek kecemasan sedang mampu menyelesaikan soal nomor 2 menurut sifat dari suatu konsep relasi, dimana subjek kecemasan ringan mampu memberikan jawaban sesuai dengan arahan yang ada pada soal. Maka dari itu subjek kecemasan sedang sudah memenuhi indikatoe ke dua yaitu

mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.

c. S2 dalam menerapkan konsep dalam berbagai representasi.

Berdasarkan hasil observasi penulis subjek kecemasan sedang memiliki ketakutan pada saat mengerjakan soal nomor 3, terlihat dari subjek kecemasan sedang tidak tenang dalam menjawab soal. Sehingga subjek kecemasan sedang belum mampu menerapkan konsep dalam berbagai representasi sesuai dengan indikator.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 3 dapat dilihat bahwa subjek kecemasan sedang belum mampu menerapkan konsep dalam berbagai representasi, dimana subjek kecemasan ringan belum mampu membuat diagram venn ke representasi dengan relasi “ibu kota dari”.



Gambar 4.9 Jawaban S2 nomor 3

Berikut adalah kutipan wawancara subjek kecemasan sedang terkait dengan soal nomor 3 indikator III:

P : Bisa adek jelaskan hasil jawabnya adek ini sama kaka? Biasa saja dek jangan takut.

S2 : Bisa kak. Kak saya tidak hapal sebenarnya nama-nama ibu kota ini jadi saya hanya jawab sesuai apa yang saya tau saja kak. Kak nanti salah saya ini takut. Idonesia ibu kotanya Jakarta, Jepang ibu kotanya Tokyo, Thailand ibu kotanya Manila, Filipina ibu kotanya Bangkon, india ibu kotanya London, dan Cina ibu kotanya Moskow.

Berdasarkan hasil wawancara subjek kecemasan sedang dapat dilihat bahwa subjek kecemasan sedang belum mampu mengubah bentuk

representasi himpunan pasangan berurut ke representasi diagram venn, subjek kecemasan sedang menjawab pertanyaan tidak percaya diri dan takut. Dalam hal ini subjek kecemasan sedang dapat menyelesaikan soal nomor 3 dengan memenuhi indikator III yaitu mampu menerapkan konsep dalam berbagai representasi.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan hasil wawancara terhadap subjek kecemasan sedang. Subjek kecemasan sedang belum mampu membuat relasi “ibu kota dari” sesuai dengan arahan yang ada pada soal. Maka dari itu, subjek kecemasan sedang belum mampu menerapkan konsep dalam berbagai representasi.

d. S2 dalam menerapkan konsep secara algoritma

Berdasarkan hasil observasi penulis terhadap subjek kecemasan sedang memiliki ketakutan terlihat dari subjek kecemasan sedang tergesah-gesah dalam menyelesaikan soal nomor 4 artinya subjek kecemasan sedang tidak fokus. Tetapi mampu menerapkan konsep secara algoritma.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 4 dapat dilihat bahwa subjek kecemasan sedang mampu menerapkan konsep secara algoritma. Dimana subjek kecemasan sedang dapat menentukan nilai fungsi $x = -3$ dan $x = 2$ dengan rumus yang telah ditentukan.

$$\begin{array}{l} \text{4). } f: x \rightarrow 3x - 1 \\ f: (-3) = 3(-3) - 1 \\ = -9 - 1 \\ = -10 \end{array} \qquad \begin{array}{l} f: 2(2) - 1 \\ = 6 - 1 \\ = 5 \end{array}$$

Gambar 4.10 Jawab an S2 nomor 4

Berikut adalah kutipan wawancara subjek kecemasan sedang soal nomor 4 berdasarkan indikator IV yaitu mampu menerapkan konsep secara algoritma.

P : Dek kau jawab sendiri ini soal nomor 4?

S2 : iye kak saya jawab sendiri itu (keringat berlebihan)

P : Bisa adek jelakan ulang bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 4 ini.

S2 : Iye kak (tegang). Pertama say abaca dulu saolnya kak, baru saya liat rumus fungsinya yang diketahui yaitu $f : x \rightarrow 3x-1$. Dan nilai x nya -3 dan 2 baru saya masukkan ke dalam rumus kak misalnya kak $f(-3) = 3(-3) - 1 = -10$ baru yang ke dua lagi saya kerja kak masukkan ke dalam rumus $f(2) = 3(2)-1 = 5$ kak begitu saya bakerjakan kak.

Berdasarkan hasil wawancara subjek kecemasan sedang dapat dilihat bahwa subjek kecemasan sedang mampu menerapkan konsep secara algoritma. Dalam hal ini subjek kecemasan sedang dapat menyelesaikan soal nomor 4 dengan memenuhi indikator IV yaitu mampu menerapkan konsep secara algoritma.

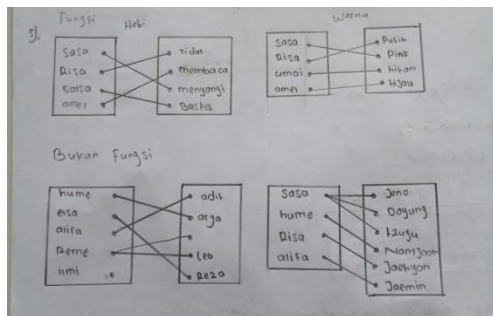
Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan wawancara pada soal nomor 4 subjek kecemasan sedang. Subjek kecemasan sedang mampu menyelesaikan soal nomor 4 menggunakan rumus fungsi dengan tepat sesuai dengan arahan pada soal yang diberikan. Maka dari itu, subjek kecemasan sedang mampu menerapkan konsep secara algoritma.

e. S2 memberikam contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah di pelajari.

Berdasarkan hasil observasi penulis subjek kecemasan sedang merasa tidak percaya diri pada saat menyelesaikan soal 5 terlihat dari subjek kecemasan sedang memaikan rambutnya pada saat mengerjakan soal artinya subjek

kecemasan sedang tidak fokus dan berusaha menengkan dirinya. Tetapi subjek kecemasan sedang mampu memberi contoh atau kontra contoh dari konsep yang telah di pelajari.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 5 dapat dilihat bahwa subjek kecemasan ringan mampu memberikan contoh dan bukan contoh fungsi dari konsep yang dipelajari, dimana subjek kecemasan sedang menjawab dengan memberikan gambar diagram venn yang masuk dalam contoh fungsi dan bukan fungsi.



Gambar 4.11 Jawaban S2 nomor 5

Berikut adalah kutipan hasil wawancara subjek kecemasan sedang yang berkaitan dengan soal nomor 5, indikator V yaitu: memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari:

- P : apa kah adek paham dengan soal nomor 5?*
S2 : Iye kak paham (keringat berlebihan).
P : Coba adek jelaskan bagaimana adek bisa membedakan contoh fungsi dan bukan contoh fungsi?
S2 : kalau fungsi itu kak yang tidak lebih dari satu pasangannya misalnya “warna favorit” karena warna favorit orang itu berbeda-beda kak dan “pelajaran favorit” orang juga berbeda-beda kak. Kalau bukan fungsi kak dalam himpunan itu dia terdapat lebih dari satu pasangan misalnya di himpunan A punya pasangan di himpunan B pasangannya lebih dari satu.

Berdasarkan hasil wawancara subjek kecemasan sedang dapat dilihat bahwa subjek kecemasan ringan mampu memberikan contoh atau kontra

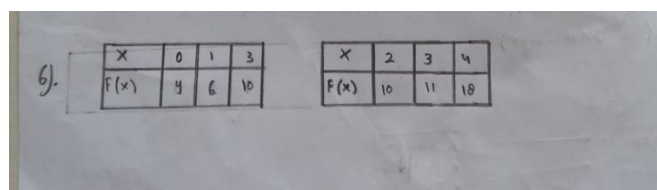
contoh dari konsep yang dipelajari. Dalam hal ini subjek kecemasan sedang dapat menyelesaikan soal nomor 5 dengan memenuhi indikator V yaitu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan wawancara subjek kecemasan sedang pada soal nomor 5. Subjek kecemasan sedang mampu memberikan contoh dan bukan contoh fungsi menggunakan diagram venn sesuai dengan arahan soal. Maka dari itu, subjek kecemasan ringan mampu memenuhi indikator memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang di pelajari.

f. S2 dalam mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal aatau eksternal

Berdasarkan hasil observasi penulis bahwa subjek kecemasan sedang keringat berlebihan saat menyelesaikan soal nomor 6 terlihat dari meremas wajahnya pada saat menyelesaikan soal. Tetapi subjek kecemasan sedang mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 6 dapat dilihat bahwa subjek kecemasan sedang mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal. Dimana subjek kecemasan sedang dapat menentukan nilai fungsi $x = 0$, $x = 1$ dan $x = 3$ dengan rumus yang telah ditentukan.



6).

| | | | |
|------|---|---|----|
| x | 0 | 1 | 3 |
| f(x) | 4 | 6 | 10 |

| | | | |
|------|----|----|----|
| x | 2 | 3 | 4 |
| f(x) | 10 | 11 | 18 |

Gambar 4.12 Jawaban S2 nomor 6

Beikut adalah hasil wawancara subjek kecemasan sedang yang berkaitan dengan soal nomor 6 indikator VI yaitu; Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal :

- P : Adek kamu yakin dengan hasil jawaban yang adek kerjakan ini?*
S2 : Iye kak yakin (keringat berlebihan).
P : Baik dek, kalau begitu jelaskan ulang bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 6 ini yang bagian a dan b.
S2 : pertama kak saya lihat perintahnya soal nomor 6, ternyata kak soal nomor 6 ini sama dengan soal nomor 4 jadi saya liat acara kerja soal nomor 4 dulu baru saya kerja yang nomor 6 ini kak. Saya masukkan rumus bagian a kak baru saya liat di kolom bagian x nya itu misalnya kak $f : x \rightarrow 4 + 2x$ nah berate kak $4 + 2(0) = 4$, ke dua $4 + 2(1) = 6$ yang ketiga kak $4 + 2(3) = 10$. Kalau soal yang bagian b kak lain lagi rumusnya kak $f : x \rightarrow 4x + 2$ bagian b ini kita bisa masukkan angka apa saja yang kita mau kak. Jadi kak syang masukkan angka $x = 4, 5, 8$ cara kerjanya kak seperti bagian a tadi masukkan dalam rumus missal $4(4) + 2 = 18$ yang ke dua $4(5) + 2 = 22$ dan yang terakhir kak begitu juga $4(8) + 2 = 34$.

Berdasarkan hasil wawancara subjek kecemasan sedang dapat dilihat bahwa subjek kecemasan sedang mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal. Dalam hal ini subjek kecemasan ringan dapat menyelesaikan soal nomor 6 dengan memenuhi indikator VI yaitu; mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban , dan hasil wawancara pada soal nomor 6, diperoleh informasi subjek kecemasan sedang mampu menyelesaikan soal menggunakan rumus fungsi sesuai dengan arahan pada soal. Subjek kecemasan ringan mampu memenuhi indikator mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Tabel 4.6 Kesimpulan S2 Kecemasan Sedang Matematika

Kemampuan Pemahaaman Konsep

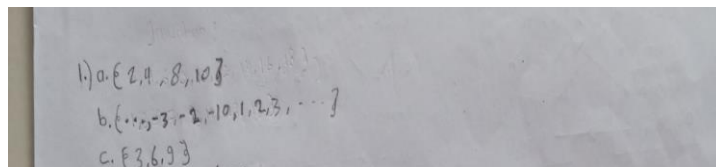
| No | Indikator | Kesimpulan |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Menyatakan ulang konsep yang telah di pelajari | Pada indikator tersebut, subjek kecemasan sedang belum mampu menyatakan ulang konsep apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Subjek kecemasan sedang belum mampu menyatakan ulang himpunan-himpunan bilangan sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. |
| 2. | Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika | Subjek kecemasan sedang mampu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat dari suatu konsep relasi, dimana subjek kecemasan ringan mampu memberikan jawaban sesuai dengan arahan yang ada pada soal |
| 3. | Mampu menerapkan konsep secara algoritma | Subjek kecemasan sedang belum mampu menerapkan konsep secara algoritma dimana subjek kecemasan sedang belum mampu membuat relasi diagram panah sesuai dengan arahan yang ada pada soal |
| 4. | Menyajikan konsep dalam berbagai representasi | Subjek kecemasan sedang mampu menyajikan konsep dalam berbagai representasi. Subjek kecemasan sedang mampu menyelesaikan soal menggunakan rumus fungsi dengan tepat sesuai dengan arahan pada soal yang diberikan. |
| 5. | Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari | Subjek kecemasan sedang mampu memberikan contoh dan bukan contoh fungsi dengan tepat sesuai dengan arahan pada soal. |
| 6. | Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal | Subjek kecemasan sedang belum mampu mengaitkan berbagai konsep fungsi. Subjek kecemasan sedang belum mampu menggunakan rumus fungsi dengan baik, sesuai dengan arahan soal. |

3. Deskripsi kemampuan pemahaman konsep peserta didik dengan kecemasan berat.

a. S3 dalam menyatakan ulang konsep yang telah di pelajari

Bedasarkan hasil observasi penulis subjek kecemasan berat memiliki kegugupan, gemetar, khawatir dan tidak percaya diri pada saat menyelesaikan soal nomo 1 dilihat dari subjek kecemasan ringan tergesah gesah dalam menyelesaikan soal. Sehingga subjek kecemasan berat belum mampu atau kurang mampu menyatakan ulang konsep yang telah di pelajari.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 1 dapat dilihat bahwa subjek kecemasan berat belum mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, dimana subjek kecemasan berat kurang konsentrasi dan mampu menyatakan himpunan bilangan genap kurang dari 18, himpunan bilangan cacah ganjil kurang dari 15 dan himpunan bilangan kelipatan 3 kurang dari 10.



Gambar 4.13 Jawaban S3 nomor 1

Berikut adalah kutipan hasil wawancara S1 terkait saol nomor 1:

P : Kenapa adek keliatan gugup menjawab soal ?

S3 : Saya takut salah menjawab kak (Tidak percaya diri).

P : Jangan takut dek, jawab sesuai kemampuanmu saja, tidak perlu benar atau salah dek.

S3 : baik kak. Himpunan bilangan genap lebih dari 18 itu kak {2, 4, 6, 10} bilangan ganjil lebih dari 15 {1, 3, 5, 7, 9}, dan bilangan yang kelipatan 3 kak { 6, 12, 15} cuman itu yang saya tau kak.

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek kecemasan berat dapat dilihat

bahwa subjek kecemasan berat belum mampu menyatakan ulang konsep yang

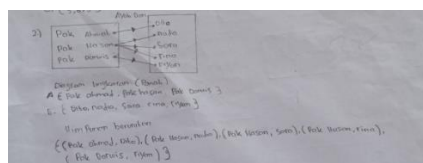
telah dipelajari pada materi relasi, dimana pada saat di wawancara subjek kecemasan berat juga tidak percaya diri, tidak konsentrasi, gugup, takut dan suaranya bergetar. Maka dari itu subjek kecemasan berat belum mencukupi indikator pertama ialah menyatakan ulang konsep yang telah dipejarkan.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan wawancara pada soal nomor 1 terhadap subjek kecemasan berat diperoleh informasi bahwa subjek tersebut belum mampu menyatakan ulang himpunan-himpunan bilangan. Dimana subjek kecemasan berat tidak mampu menyelesaikan soal sesuai dengan arahan dengan baik. Maka dari itu, subjek kecemasan berat belum mampu menyatakan ulang konsep yang telah di pelajari.

b. S3 dalam mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.

Berdasarkan hasil observasi penulis pada subjek kecemasan berat tidak percaya diri, takut, dan gangguan konsentrasi terlihat dari subjek kecemasan berat tergesah-gesah, meremasa mukanya pada saat mnenyelesikan soal nomor 2. Tetapi subjek kecemasan berat mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 2, dapat dilihat bahwa subjek kecemasan berat mampu mengelompokkan berdasarkan konsep matematika. Dimana subjek kecemasan berat mampu menyatakan diagram relasi “Ayah dari” dari himpunan A ke himpunan B dengan 2 cara.



Gambar 4.14 Jawaban S3 nomor 2

Berikut adalah kutipam wawancara S1 terkait soal nomor 2, indikator II:

P : kaka boleh minta dijelaskan hasil jawaban adek ini?

S3 : bisa kak. Saya buat diagram panah dengan himpunan berurutan kak karena dalam soal diminta dua relasi “Ayah dari” pertama saya buat diagram panah kak sya gambar dulu himpunan A yang berisi nama-nama ayah lalu himpunan B saya buat kak yang berisi nama-nama anak lalu saya hubungkan ke dua himpunan tersebut sehinggah jadi relasi. Yang ke dua saya buat himpunan berurutan kak seperti {pak ahmad, dito}, {pak hasan, sara}, {pak hasan, rina}, dan {pak darwis, riyen}.

Berdasarkan pada hasil wawancara terhadap subjek kecemasan berat dalam menjawab soal tes nomor 2, subjek kecemasan berat mampu membuat 2 diagram relasi “Ayah dari” yang berbeda walaupun pada saat wawancara subjek kecemasan berat berkeringat berlebihan dan takut. Dengan demikian subjek kecemasan berat mampu memenuhi indikator II yaitu mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.

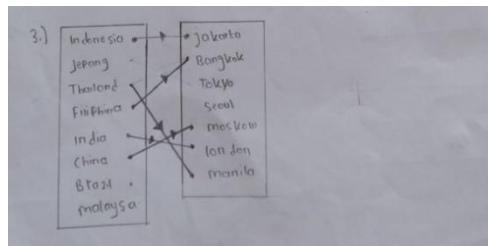
Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan wawancara ksubjek kecemasan berat dalam menyelesaikan soal nomor 2, subjek kecemasan berat telah mampu membuat 2 relasi “Ayah dari” dimana subjek kecemasan ringan mampu memberikan jawaban yang sesuai dengan arahan yang ada pada soal. Maka dari itu, subjek kecemasan berat mampu memenuhi indikator ke dua yaitu mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.

c. S3 dalam menerapkan konsep dalam berbagai representasi.

Berdasarkan hasil observasi penulis bahwa subjek kecemasan berat memiliki kegugupan dalam menyelesaikan soal nomor 3 terlihat dari subjek kecemasan berat membunyikan tangannya artinya subjek kecemasan berat tidak fokus. Tetapi subjek kecemasan berat mampu menerapkan konsep dalam

berbagai representasi.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 3 dapat dilihat bahwa subjek kecemasan tinggi mampu menerapkan konsep dalam berbagai representasi, dimana subjek kecemasan berat belum mampu membuat diagram venn ke representasi dengan relasi “ibu kota dari”.



Gambar 4.15 Jawaban S3 nomor 3

Berikut adalah kutipan wawancara subjek kecemasan berat terkait dengan soal nomor 3 indikator III:

P : Apakah adek mengerti dengan soal nomor 3?

S3 : Iye kak (gugup).

P : Coba adek jelaskan cara menyelesaikan soal nomor 3.

S3 : Baik kak. Pertama saya mengingat-ingat nama ibu kota kak, kebetulan saya pernah hapal nama-nama ibu kota kak, Idonesia ibu kotanya Jakarta, Jepang ibu kotanya Tokyo, Thailand ibu kotanya Bangkok, Filipina ibu kotanya Manila.

Berdasarkan hasil wawancara subjek kecemasan berat dapat dilihat bahwa subjek kecemasan berat mampu mengubah bentuk representasi himpunan pasangan berurut ke representasi diagram venn, subjek kecemasan berat menjawab pertanyaan percaya diri. Dalam hal ini subjek kecemasan berat dapat menyelesaikan soal nomor 3 dengan memenuhi indikator III yaitu mampu menerapkan konsep dalam berbagai representasi.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan wawancara pada soal nomor 3 subjek kecemasan berat. Subjek kecemasan berat telah mampu

membuat relasi “ibu kota” membuat relasi digram venn sesuai dengan arahan soal. Maka dari itu, subjek kecemasan berat sudah mampu menerapkan konsep dalam berbagai representasi.

d. S3 dalam menerapkan konsep secara algoritma.

Berdasarkan hasil observasi penulis subjek kecemasan berat pada saat menyelesaikan soal nomor 4, subjek kecemasan berat tidak percaya diri, dan khawatir terlihat dari tergesah-gesah pada saat menyelesaikan soal. Sehingga tidak mampu menerapkan konsep secara algoritma.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 4 dapat dilihat bahwa subjek kecemasan berat belum mampu menerapkan konsep secara algoritma. Dimana subjek kecemasan berat dapat menentukan nilai fungsi $x = -3$ dan $x = 2$ dengan rumus yang telah ditentukan.

4) $f(x) = 3x - 1$
 $x = -3$ $f(-3) = 3(-3) - 1$
 $x = 2$ $= -9 - 1$
 $= -10$
 $= 3(2) - 1$
 $= 6 - 1$
 $= 5$

Gambar 4.16 Jawaban S3 nomor 4

Berikut adalah kutipan wawancara subjek kecemasan berat soal nomor 4 berdasarkan indikator IV yaitu mampu menerapkan konsep secara algoritma.

- P* : Apa kah adek yakindengan jawaban yang adek kerjakan ini?
S3 : Iya kak yakin (suara bergetar).
P : bisa ade jelaskan bagaimana adek bisa menyelesaikan soal nomor 4 ini?
S3 : pertama kak saya liat rumus fungsinya kak $f : x \rightarrow 3x - 1$ baru kak saya masukkan nilai x nya itu missal $3(-3) - 1 = -10$ yang ke dua itu nilai x nya $2(2) - 1 = 3$.

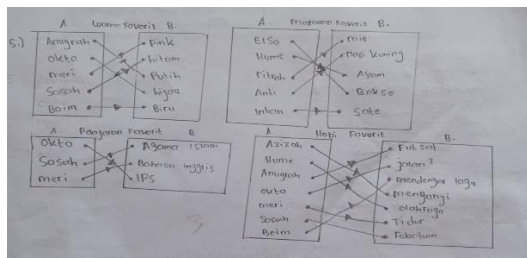
Berdasarkan hasil wawancara subjek kecemasan berat dapat dilihat bahwa subjek kecemasan berat masih keliru menerapkan konsep secara algoritma. Dalam hal ini subjek kecemasan berat belum dapat menyelesaikan soal nomor 4 dengan memenuhi indikator IV yaitu mampu menerapkan konsep secara algoritma.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan wawancara pada soal nomor 4 subjek kecemasan berat. Subjek kecemasan berat belum mampu atau keliru dalam menggunakan rumus fungsi tidak sesuai dengan arahan soal. Maka dari itu, subjek kecemasan berat belum memenuhi indikator menerapkan konsep secara algoritma.

e. S3 dalam memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep konsep yang di pelajari.

Berdasarkan hasil observasi penulis subjek kecemasan berat berkeringat dingin pada saat menyelesaikan soal nomor 5, terlihat dari subjek kecemasan berat menghilangkan keringat di pipinya artinya subjek kecemasan berat menenangkan dirinya. Tetapi mampu memberikan contoh dan bukan contoh fungsi yang telah di pelajari.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 5 dapat dilihat bahwa subjek kecemasan berat mampu memberikan contoh dan bukan contoh fungsi dari konsep yang dipelajari, dimana subjek kecemasan berat menjawab dengan memberikan gambar diagram venn yang masuk dalam contoh fungsi dan bukan fungsi.



Gambar 4.17 Jawaban S3 nomor 5

Berikut adalah kutipan hasil wawancara subjek kecemasan berat yang berkaitan dengan soal nomor 5, indikator V yaitu: memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari:

P : coba adek jelaskan bagaimana cara adek membedakan fungsi dan bukan fungsi menggunakan diagram venn.

S3 : baik kak. Pertama kak fungsi itu yang memiliki pasangan lebih dari satu dalam himpunan sedangkan bukan fungsi bisa saja kak dalam himpunan memiliki lebih dari satu himpunan. Misalnya kak relasi “Hobby” hobi orang itu berbeda-beda dan “warna” orang itu juga berbeda-beda jadi saya ambil itu contoh fungsi dsedangkan bukan fungsi kak misalnya himpunan A mempunyai lebih dari satu pasangan di anggota himpunan B. saya belum bisa membedakan yang mana fungsi dan yang bukan fungsi kak.

Berdasarkan hasil wawancara subjek kecemasan berat belum dapat dilihat bahwa subjek kecemasan berat mampu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari. Dalam hal ini subjek kecemasan berat belum dapat menyelesaikan soal nomor 5 dengan belum mampu memenuhi indikator V yaitu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan wawancara subjek kecemasan berat pada soal nomor 5. Subjek kecemasan berat belum mampu membuat contoh dan bukan contoh fungsi menggunakan diagram venn dengan tepat, sesuai dengan arahan pada soal. Maka dari itu, subjek kecemasan berat belum mampu memenuhi indikator memberikan contoh atau kontra

contoh dari konsep yang telah di pelajari.

f. S3 dalam mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Berdasarkan hasil observasi penulis bahwa subjek kecemasan berat memiliki kegugupan dalam menyelesaikan soal nomor 6 terlihat dari subjek kecemasan berat membunyikan tangannya artinya subjek kecemasan berat tidak fokus dalam menyelesaikan soal. Sehingga belum mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 6 dapat dilihat bahwa subjek kecemasan berat belum mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal. Dimana subjek kecemasan berat belum dapat menentukan nilai fungsi $x = 0$, $x = 1$ dan $x = 3$ dengan rumus yang telah ditentukan.

| | | | |
|------|---|---|----|
| x | 0 | 1 | 3 |
| f(x) | 4 | 6 | 10 |

| | | | |
|------|----|----|----|
| x | 4 | 5 | 8 |
| f(x) | 18 | 22 | 34 |

Gambar 4.19 Jawaban S3 nomor 6

Beikut adalah hasil wawancara subjek kecemasan berat yang berkaitan dengan soal nomor 6 indikator VI yaitu; Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal :

*P : bisa adek jelaskan jawaban soal nomor 6 yang adek kerjakan.
S3 : bisa kak (gugup). Rumus fungsinya kak $f : x \rightarrow 4 + 2x$ ini yang bagian a baru kak saya liat lagi nilai x nya ada yang di kolom itu 0, 1, 3 baru saya masukkan dalam rumus kak $4 + 2(0) = 4 + 2 = 6$, yang ke dua $4 + 2(1) = 6$, dank e tiga $4 + 2(3) = 10$. Baru saya lanjut lagi bagian b kak dengan rumus fungsi $f : x \rightarrow 4x + 2$*

dengan nilai x yang saya pilih kak 2, 3, 4. Saya masukkan sudah dalam rumus kak $4(2) + 2 = 10$, yang ke dua $4(3) + 2 = 9 + 2 = 11$ dan yang ketiga $4(4) + 2 = 6$.

Berdasarkan hasil wawancara subjek kecemasan berat masih belum dapat dilihat bahwa subjek kecemasan berat masih belum mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal. Dalam hal ini subjek kecemasan berat dapat menyelesaikan soal nomor 6 dengan memenuhi indikator VI yaitu; mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan wawancara subjek kecemasan berat pada saat menyelesaikan soal nomor 6. Subjek kecemasan berat belum mampu menyelesaikan soal menggunakan rumus fungsi sesuai dengan arahan pada soal. Maka dari itu, subjek kecemasan berat belum mampu memenuhi indikator mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

**Tabel 4.7 Kesimpulan S3 Kecemasan berat Matematika
Kemampuan Pemahaman Konsep**

| No | Indikator | Kesimpulan |
|----|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Menyatakan ulang konsep yang telah di pelajari | Pada indikator tersebut, subjek kecemasan berat tidak mampu mentakan ulang himpunan-himpunan bilangan relasi. Dimana subjek kecemasan berat tidak mampu menyelesaikan soal sesuai dengan arahan dengan baik. |
| 2. | Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasar konsep matematika | Subjek kecemasan berat mampu mengklasifikasikan objek menurut suatu konsep relasi, dimana subjek kecemasan ringan mampu memberikan jawaban yang sesuai dengan arahan yang ada pada soal. |
| 3. | Mampu menerapkan konsep secara algoritma | Subjek kecemasan berat mampu menerapkan konsep secara algoritma. Subjek kecemasan berat mampu membuatkan relasi digram venn sesuai dengan arahan soal |

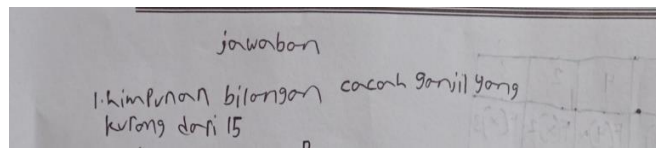
- | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | Menyajikan konsep dalam berbagai representasi | Subjek kecemasan berat belum mampu menyajikan konsep menggunakan rumus fungsi dengan baik, tidak sesuai dengan arahan soal |
| 5. | Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari | Subjek kecemasan berat mampu memberikan contoh dan bukan contoh fungsi dengan tepat, sesuai dengan arahan pada soal |
| 6. | Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal | Subjek kecemasan berat belum mampu mengaitkan berbagai konsep matematika baik secara internal atau eksternal. Subjek kecemasan berat belum mampu menggunakan rumus fungsi dengan tepat sesuai dengan arahan soal. |

4. Deskripsi kemampuan pemahaman konsep peserta didik panik (kecemasan sangat tinggi).

a. S4 dalam menyatakan ulang konsep yang telah di pelajari.

Berdasarkan hasil observasi penulis subjek panik (kecemasan sangat tinggi) tidak konsentrasi, gugup, khawatir, sakit kepala, selalu ingin menghindar terlihat dari subjek panik (kecemasan sangat tinggi) selalu keluar masuk kelas dan mengusap wajahnya pada saat mengerjakan soal nomor 1. Sehingga subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu menyatakan ulang konsep yang telah di pelajari.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 1 dapat dilihat bahwa subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, dimana subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu menyatakan himpunan bilangan genap kurang dari 18, himpunan bilangan cacah ganjil kurang dari 15 dan himpunan bilangan kelipatan 3 kurang dari 10.



Gambar 4.19 Jawaban S4 nomor 1

Berikut adalah kutipan hasil wawancara S4 terkait soal nomor 1:

- P* : apa yang adek pahami dengan soal nomor 1?
S4 : jujur kak saya belum paham apa maksudnya soal nomor satu ini.
P : apa yang adek belum paham ?
S4 : yang saya tau hanya bilangan genap tapi saya tidak tau yang bagaimna itu lebih dari kak .
P : jawab saja dulu apa yang kau pahami dek.
S4 : baik kak. Bilangan genap itu {...} saya tidak tau kak, sedangkan bilangan cacah ganjil itu kak {1, 3} saya tidak tau dan bilangan kelipatan 3 kak saya tidak tau lagi.
P : jadi apa yang kau tau dek? Tidak ada jawabanmu nomor 1 ini?
S4 : Iya kak saya tidak tau bajawab (tidak konsentrasi, gugup, khawatir, sakit kepala, selalu ingin menghindar)

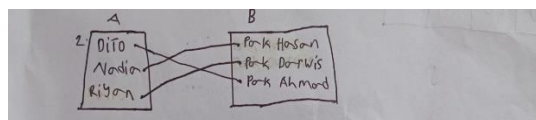
Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek panik (kecemasan sangat tinggi) dapat dilihat bahwa subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari pada materi relasi, dimnana pada saat di wawancara subjek panik (kecemasan sangat tinggi) juga tidak konsentrasi, gugup, khawatir, sakit kepala, selalu ingin menghindar. Maka dari itu subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mencukupi indikator pertama ialah menyatakan ulang konsep yang telah dipejarkan.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan wawancara pada soal nomor 6 terhadap subjek panik (subjek kecemasan sangat tinggi). Subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu menyatakan himpunan-himpunan bilangan. Maka dari itu, subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu memenuhi indikator menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

b. S4 dalam mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.

Berdasarkan hasil observasi penulis subjek panik (kecemasan sangat tinggi) merasa khawatir, gugup, tidak konsentrasi dalam mengerjakan soal nomor 2. Terlihat dari subjek panik (kecemasan sangat tinggi) mengusap wajah, dan membunyikan tangannya artinya subjek panik tidak fokus dalam menyelesaikan soal nomor 6. Sehingga belum mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 2, dapat dilihat bahwa subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu mengelompokkan berdasarkan konsep matematika. Dimana subjek panik (kecemasan sangat tinggi) mampu menyatakan diagram relasi “Ayah dari” dari himpunan A ke himpunan B dengan 1 cara.



Gambar 4.20 Jawaban S4 nomor 2

Berikut adalah kutipam wawancara S4 terkait soal nomor 2, indikator II:

P : Bagaimana cara adek menyelesaikan soal ke 2 ini?

S4 : pertama say abaca soal kak. Lalu saya pahami maksud soal apa yang di minta dalam soal. Setelah itu saya mulai kerjakan soal kak. Saya mencari 2 relasi untuk “Ayah dari” pertama saya gunakan digram panah kak kedua saya tidak tau lagi kak mau pake diagram apa. Diagram panah saya gambar terlebih dahulu buat himpunan A berisi nama bapak sedangkan himpunan B berisi nama anak. dan yang ke dua saya tidak buat diagram kak cuman 1 saja sya tau.

Berdasarkan pada hasil wawancara terhadap subjek kecemasan berat dalam menjawab soal tes nomor 2, subjek panik (kecemasan sangat tinggi) mampu membuat 2 diagram relasi “Ayah dari” yang berbeda walaupun pada

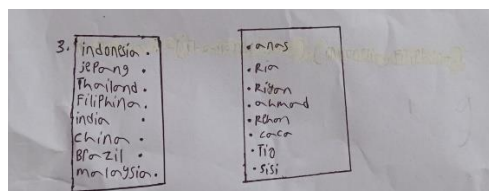
saat wawancara subjek panik (kecemasan sangat tinggi) berkeringat berlebihan dan takut. Dengan demikian subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu memenuhi indikator II yaitu mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan wawancara pada soal nomor 2 subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu membuat 2 diagram relasi “ayah dari” yang berbeda. Maka dari itu, subjek panik (kecemasan sangat tinggi) mampu memenuhi indikator mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.

c. S4 dalam menerapkan konsep dalam berbagai representasi

Berdasarkan hasil observasi penulis subjek panik (kecemasan sangat tinggi) lemas, gugup, sakit perut, dan keringat berlebihan terlihat dari subjek panik (kecemasan sangat tinggi) keluar masuk kelas, tergesah-gesah, dan mengusap wajahnya dalam menyelesaikan soal nomor 3. Sehingga belum mampu menerapkan konsep dalam berbagai representasi.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 3 dapat dilihat bahwa subjek kecemasan tinggi belum mampu menerapkan konsep dalam berbagai representasi, dimana subjek kecemasan berat belum mampu membuat diagram venn ke representasi dengan relasi “ibu kota dari”.



Gambar 4.21 Jawaban S4 nomor 3

Berikut adalah kutipan wawancara subjek panik (kecemasan sangat tinggi) terkait dengan soal nomor 3 indikator III:

P : Apakah adek tahu ibu kota?

S4 : tidak tau kak (gugup, tertekan, kengat berlebihan, dan takut)

P : berarti dek ini jawabanmu bagaimana? Apa salah kau punya himpunan B ini bukan nama ibu kota kau masukkan de, baru tidak ada kau hubungkan dari himpunan A ke himpunan B.

S4 : iya kak (suara bergetar, takut, khawatir, gemetar). Saya tidak tau memang bajawab kak.

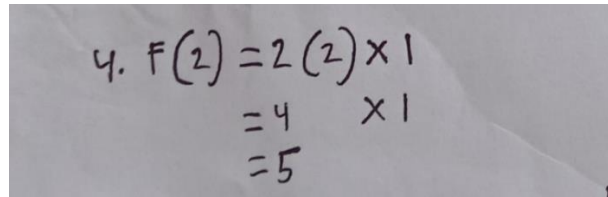
Berdasarkan hasil wawancara subjek panik (kecemasan sangat tinggi) dapat dilihat bahwa subjek panik (kecemasan sangat tinggi) tidak mampu mengubah bentuk representasi himpunan pasangan berurut ke representasi diagram venn, subjek panik (kecemasan sangat tinggi) menjawab pertanyaan takut, tertekan, gugup dan khawatir. Dalam hal ini subjek panik (kecemasan sangat tinggi) tidak dapat menyelesaikan soal nomor 3 tidak memenuhi indikator III yaitu mampu menerapkan konsep dalam berbagai representasi.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan hasil wawancara pada soal nomor 3 terhadap subjek panik (kecemasan sangat tinggi). Subjek (kecemasan sangat tinggi) belum mampu membuat diagram venn “ibu kota dari”. Maka dari itu, subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu memenuhi indikator menerapkan konsep dalam berbagai bentuk representasi.

d. S4 dalam menerapkan konsep secara algoritma

Berdasarkan hasil observasi penulis subjek panik (kecemasan sangat tinggi) tertekan dan ingin menghindar dalam menyelesaikan soal nomor 4 terlihat dari subjek panik (kecemasan sangat tinggi) selalu keluar masuk dalam menyelesaikan soal. Sehingga belum mampu menerapkan konsep secara algoritma.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 4 dapat dilihat bahwa subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu menerapkan konsep secara algoritma. Dimana subjek panik (kecemasan sangat tinggi) dapat menentukan nilai fungsi $x = -3$ dan $x = 2$ dengan rumus yang telah ditentukan.


$$\begin{aligned} 4. f(2) &= 2(2) \times 1 \\ &= 4 \times 1 \\ &= 5 \end{aligned}$$

Gambar 4.22 Jawaban S4 nomor 4

Berikut adalah kutipan wawancara subjek panik (kecemasan sangat tinggi) soal nomor 4 berdasarkan indikator IV yaitu mampu menerapkan konsep secara algoritma.

P : bisa adek jelaskan hasil jawaban soal nomor 4?

S4 : bisa kak (tertekan dan ingin menghindar.) Pertama saya liat rumus fungsi yang diketahui baru kak saya liat nilai x nya berapa, tapi kak masih kurang tau saya bahitung kalau sudah masuk dalam rumus missal kak $f : x \rightarrow 3x-1$ nilai x yang diketahui dalam soal pertama $-3, 2$. Saya masukkan dalam rumus sudah kak $f(2) = 2(2) \times 1 = 4 \times 1 = 5$. Kak saya tidak tau bakerjakan soal nomor 4 ini, apa saya tidak paham sama sekali.

Berdasarkan hasil wawancara subjek panik (kecemasan sangat tinggi) dapat dilihat bahwa subjek panik (kecemasan sangat tinggi) masih keliru menerapkan konsep secara algoritma. Dalam hal ini subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum dapat menyelesaikan soal nomor 4 dengan memenuhi indikator IV yaitu mampu menerapkan konsep secara algoritma.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban, dan wawancara pada soal nomor 4 terhadap subjek panik (kecemasan sanagt tinggi) belum mampu atau masih keliru dari dalam menggunakan rumus fungsi pada soal. Maka dari itu

subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum memenuhi indikator menerapkan konsep secara algoritma

e. S4 dalam memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang di pelajari.

Berdasarkan hasil observasi penulis pada subjek panik (kecemasan sangat tinggi) khawatir, gugup pada saat menyelesaikan soal nomor 5, terlihat dari subjek panik (kecemasan sangat tinggi) tergesah-gesah dalam menyelesaikan soal artinya subjek panik (kecemasan sangat tinggi) tidak fokus. Sehingga belum mampu memberikan contoh atau bukan contoh fungsi

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 5 dapat dilihat bahwa subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu memberikan contoh dan bukan contoh fungsi dari konsep yang dipelajari, dimana subjek panik (kecemasan sangat tinggi) menjawab dengan memberikan gambar diagram venn yang sama masuk dalam contoh fungsi dan bukan fungsi.



Gambar 4.23 Jawaban S4 nomor 5

Berikut adalah kutipan hasil wawancara subjek panik (kecemasan sangat tinggi) yang berkaitan dengan soal nomor 5, indikator V yaitu: memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari:

P : Apakah adek paham dengan fungsi dan bukan fungsi?

S4 : Tidak paham kak (takut, gugup). Saya hanya gambar himpunan A dengan himpunan B kak baru say tidak tau bahubungkan

bagaimana. Begitu juga bukan contoh fungsi kak saya tidak tau bagaimana.

Berdasarkan hasil wawancara subjek panik (kecemasan sangat tinggi) dapat dilihat bahwa subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari. Dalam hal ini subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum dapat menyelesaikan soal nomor 5 dengan memenuhi indikator V yaitu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.

Berdasarkan hasil observasi, hasil jawaban dan wawancara pada soal nomor 5 subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu atau masih keliru dalam membuat diagram venn contoh dan bukan contoh fungsi. Maka dari itu, subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu memenuhi indikator memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.

f. S4 dalam mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal

Berdasarkan hasil observasi penulis subjek panik (kecemasan sangat tinggi) takut, khawatir, dan tidak konsentrasi terlihat dari subjek (kecemasan sangat tinggi) mengusap wajah, menggosok tangannya dalam menyelesaikan soal nomor 6. Sehingga belum mampu berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Berdasarkan jawaban soal tes nomor 6 dapat dilihat bahwa subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal. Dimana subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum dapat menentukan nilai fungsi $x = 0$, $x = 1$ dan $x = 3$

dengan rumus yang telah ditentukan.

6. $F(x) = 1 + 2x$

A.

| | | | |
|--------|---------|---------|---------|
| x | 0 | 1 | 3 |
| $F(x)$ | $F(0)x$ | $F(1)x$ | $F(3)x$ |

B. $F(x) = 4x + 1$

$F(x) \times x$

| | | | |
|--------|---------|---------|---------|
| x | 4 | 2 | 3 |
| $F(x)$ | $F(4)x$ | $F(2)x$ | $F(3)x$ |

Gambar 4.24 Jawaban S4 nomor 6

Beikut adalah hasil wawancara subjek panik (kecemasan sangat tinggi) yang berkaitan dengan soal nomor 6 indikator VI yaitu; Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal :

- P : Bisa adek jelakan cara penyelesaian yang adek kerjakan?*
- S4 : Iya kak (gugup). Pertama kak saya masih keliru atau saya masih bingung bagaimana cara penyelesaiannya gunakan rumus fungsi. Soalnya saya pas materi fungsi ini tidak hadir kak jadi saya tidak tau cara mengerjakan soal ini. Tapi saya tetap menjawab sesuai dengan kemampuanku kak. Bagian a saya hanya isi $f(0)x$, $f(1)x$, dan $f(3)x$. yang bagian b saya masukkan 4, 2, 3 baru kolom yang ke 2 saya masukkan $f(4)x$, $f(x)2$, dan $f(x) 3$. Saya tidak tau bajawab soal nomor 6 ini ka.*

Berdasarkan hasil wawancara subjek panik (kecemasan sangat tinggi) masih belum dapat dilihat bahwa subjek panik (kecemasan sangat tinggi) masih belum mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal. Dalam hal ini subjek panik (kecemasan sangat tinggi) dapat menyelesaikan soal nomor 6 dengan memenuhi indikator VI yaitu; mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

Berdasarkan hasil observasi, dan wawancara subjek panik (kecemasan sangat tinggi) pada soal nomor 6. Subjek panic (kecemasan sangat tinggi) belum mampu menggunakan rumus fungsi. Maka dari itu, subjek panic (kecemasan sangat tinggi) belum mampu memenuhi indikator yaitu

mengaitkan berbagai konsep matematika internal atau eksternal.

**Tabel 4.8 S4 Kesimpulan Kecemasan Sangat Tinggi Matematika
Kemampuan Pemahaman Konsep**

| No | Indikator | Kesimpulan |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Menyatakan ulang konsep yang telah di pelajari | Pada indikato tersebut, subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu menyatakan ulang himpunan-himpunan bilangan sesuai arahan pada soal |
| 2. | Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika | Subjek panik (kecemasan sangat tinggi) mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasar konsep relasi dengan tepat sesuai dengan arahan pada soal |
| 3. | Mampu menerapkan konsep secara algoritma | Subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu menerapkan konsep secara algoritma pada soal. Subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu menjawab sesuai dengan arahan yang ada pada soal. |
| 4. | Menyajikan konsep dalam berbagai representasi | Subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu menyajikan konsep menggunakan rumus fungsi sesuai dengan arahan pada soal |
| 5. | Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari | Subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu memberikan contoh atau bukan contoh fungsi sesuai dengan arahan pada soal |
| 6. | Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal | Subjek panik (kecemasan sangat tinggi) tidak mampu menjawab soal menggunakan rumus fungsi sesuai dengan arahan pada soal yang diberikan. |

C. Pembahasan

Pada bagian ini akan dibahas hasil-hasil penulisan tentang profil kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMP kelas VIII yang memiliki kecemasan ringan, kecemasan sedang, kecemasan berat, dan panik (kecemasan sangat tinggi).

Pemahaman konsep relasi dan fungsi peserta didik yang memiliki kategori kecemasan ringan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada peserta didik kecemasan ringan, dapat dilihat bahwa peserta didik mampu mengerjakan soal dengan baik. Hal ini dapat dilihat bahwa peserta didik dari subjek kecemasan ringan mampu menyatakan ulang konsep. Subjek kecemasan ringan mampu menggunakan kalimat sederhana dan mudah untuk dipahami. Subjek kecemasan ringan mampu menyatakan ulang himpunan-himpunan bilangan. Subjek kecemasan ringan mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, dimana subjek kecemasan ringan mampu menyatakan diagram yang menunjukkan relasi “ayah dari”. Selain itu, subjek kecemasan ringan mampu menerapkan konsep secara algoritma, dimana subjek kecemasan ringan mampu membuat diagram venn dengan relasi “ibu kota dari”. Selain itu juga, subjek kecemasan ringan mampu menyajikan konsep dalam berbagai representasi. Subjek kecemasan ringan mampu menggunakan rumus fungsi yang telah ditentukan. Subjek kecemasan ringan mampu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari, dimana subjek kecemasan ringan mampu memberikan contoh dan bukan contoh fungsi. Subjek kecemasan ringan telah mampu mengaitkan berbagai konsep matematika internal atau eksternal, dimana subjek kecemasan ringan mampu menggunakan rumus fungsi yang telah ditentukan.

Pemahaman konsep relasi dan fungsi peserta didik yang memiliki kategori kecemasan sedang. Berdasarkan hasil observasi, dan wawancara pada peserta didik kecemasan sedang dapat dilihat bahwa peserta didik belum mampu

menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, dimana subjek kecemasan sedang belum mampu menyatakan ulang himpunan-himpunan bilangan dengan baik. Subjek kecemasan ringan mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika. Dimana subjek kecemasan sedang mampu membuat 2 diagram relasi “ayah dari”. Subjek kecemasan sedang belum mampu menerapkan konsep secara algoritma, dimana subjek kecemasan sedang belum mampu menyelesaikan himpunan dibuatkan diagram venn dengan relasi “ibu kota dari”. Subjek kecemasan sedang mampu menyajikan konsep dalam berbagai representasi, dimana subjek kecemasan sedang mampu menggunakan rumus fungsi dengan tepat. Subjek kecemasan sedang juga mampu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari, dimana subjek kecemasan sedang mampu memberikan contoh dan bukan contoh fungsi. Dan subjek kecemasan sedang belum mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal, dimana subjek kecemasan sedang belum mampu menggunakan rumus fungsi dengan baik.

Hal ini sejalan dengan hasil penulisan bahwa “peserta didik dengan kecemasan matematis sedang memenuhi tiga indikator kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu menyampaikan kembali secara verbal konsep yang sudah diajarkan, mengklasifikasikan objek berdasarkan bentuk-bentuk tertentu yang serupa dengan persyaratan konsep (menunjukkan contoh dan bukan contoh), dan membangun syarat perlu ataupun syarat cukup suatu konsep”⁴⁸

Pemahaman konsep relasi dan fungsi peserta didik yang memiliki kategori kecemasan berat. Berdasarkan hasil observasi, dan wawancara peserta didik dapat dilihat bahwa peserta didik belum mampu sepenuhnya mengerjakan soal

⁴⁸Sandra Nindiani Suci dan Asih Miatun, “ Profil kemampuan pemahaman konsep ditinjau dari kecemasan matematis siswa SMP pada pembelajaran tahap muka terbatas” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 5. No 1 (2022) : 2615-4072.

dengan baik. Hal ini dapat dilihat subjek kecemasan berat belum mampu menyatakan ulang konsep yang dipelajari, dimana subjek kecemasan berat belum mampu menyatakan ulang himpunan-himpunan bilangan dengan baik. Subjek kecemasan berat mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika , dimana subjek kecemasan berat mampu membuat diagram relasi “ayah dari”. Subjek kecemasan berat mampu menerapkan konsep secara algorirma , dimana subjek kecemasan berat mampu menghubungkan relasi “ibu kota dari”. Subjek kecemasan tinggi belum mampu menyajikan konsep dari berbagai representasi, dimana subjek kecemasan berat belum mampu menggunakan rumus fungsi dengan baik. Subjek kecemasan tinggi belum mampu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari, dimana belum mampu menuliskan contoh dan bukan contoh fungsi yang telah dipelajari. Subjek kecemasan berat juga belum mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal, dimana subjek kecemasan berat belum mampu menggunakan rumus fungsi untuk menyelesaikan soal fungsi.

Hal tersebut dapat berdampak negatif terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Berdasarkan penulisan yang dilakukan oleh Disai, dkk. membuktikan bahwa adanya hubungan yang signifikan negatif antara kecemasan matematis terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Ketika kecemasan matematika tinggi akan mengakibatkan hasil belajar peserta didik rendah, namun ketika kecemasan matematikanya rendah maka akan mengakibatkan hasil belajar peserta didik tinggi. Peserta didik yang merasa

kurang cemas akan dapat menggunakan kecemasannya dalam menyelesaikan masalah karena peserta didik tersebut mengetahui bahwa ia mampu mengatasi masalah yang dihadapinya.⁴⁹

Pemahaman konsep relasi dan fungsi peserta didik yang memiliki kategori panik (kecemasan sangat tinggi). Berdasarkan hasil observasi, dan wawancara peserta didik panik (kecemasan sangat tinggi) dapat dilihat bahwa peserta didik belum mampu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, dimana subjek panik (kecemasan sangat tinggi) tidak mampu menyatakan ulang konsep himpunan bilangan. Subjek kecemasan sangat tinggi belum mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, dimana subjek kecemasan sangat tinggi belum mampu menyatakan siagram relasi “ayah dari”. Subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu menerapkan konsep secara algoritma, dimana subjek kecemasan sangat tinggi belum mampu membuat diagram relasi “ibu kota dari”. Subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai representasi, dimana subjek kecemasan sangat tinggi belum mampu menggunakan rumusan fungsi. Subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari, dimana subjek kecemasan sangat tinggi belum mampu membuat contoh dan bukan contoh fungsi. Subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal, dimana subjek

⁴⁹Wagetama I Disai, Agoes Dariyo, dan Debora Basaria, "Hubungan antara kecemasan matematika dan *Self-efficacy* dengan hasil belajar matematika siswa SMA X kota Palangkaraya Raya" *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni* 1 no. 2 (2017) : 556-568.

kecemasan sangat tinggi belum mampu menggunakan rumus fungsi yang telah di pelajari.

Hal ini sejalan dengan penulisan yang dilakukan oleh Munasiah yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh negatif kecemasan matematis terhadap pemahaman siswa.⁵⁰ Munasiah juga menyimpulkan bahwa siswa yang berada pada kelompok tingkat kecemasan berat atau panik merasa kesulitan dalam mengingat materi yang pernah diajarkan dan berdampak pada rendahnya hasil tes pemahaman konsep matematisnya.

Hasil penulisan dari Maulidiya Jalal dan Novita juga menyatakan bahwa kecemasan matematika dapat terjadi akibat rendahnya keyakinan dalam belajar matematika (*selfefficacy*) yang dipengaruhi oleh persepsi mahasiswa tentang matematika, frekuensi belajar matematika yang minim, situasi pembelajaran yang kurang kondusif, riwayat kemampuan matematis yang rendah, materi yang semakin kompleks, dan tuntutan hasil belajar harus memuaskan. Semakin banyak peserta didik merasa tidak yakin dengan kemampuan diri sendiri, maka peserta didik akan merasa semakin cemas nantinya. Dimana kecemasan matematika tersebut dapat menghambat proses pembelajaran matematika peserta didik.⁵¹

Hal ini sejalan dengan penulisan yang dilakukan oleh Wagetama I Disai, Agoes Dariyo, dan Debora Basaria yang telah membuktikan bahwa adanya hubungan yang signifikan negatif antara kecemasan matematis terhadap hasil

⁵⁰Munasiah. "Pengaruh kecemasan belajar dan pemahaman konsep matematika siswa terhadap kemampuan penalaran matematika". *Jurnal Formatif* 5 no.3 (2015): 220-232.

⁵¹Maulidiya Jalal, Novita, "Kecemasan Siswa pada Mata Pelajaran Matematika *Studebt Anxiety in Mathematics Subjects* 2 no.2 (2020) : 256-264.

belajar matematika peserta didik. Ketika kecemasan matematika tinggi akan mengakibatkan hasil belajar peserta didik rendah, namun ketika kecemasan matematikanya rendah maka akan mengakibatkan hasil belajar peserta didik tinggi.⁵²

⁵² Wagetama I Disai, Agoes Dariyo, dan Debora Basaria, "Hubungan antara kecemasan matematika dan *Self-efficacy* dengan hasil belajar matematika siswa SMA X kota Palangkaraya Raya" *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni* 1 no. 2 (2017) : 556-568.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan pembahasan kemampuan pemahaman konsep pada materi relasi dan fungsi dari kategori kecemasan matematika

1. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMP pada materi relasi dan fungsi dalam kategori kecemasan ringan.

Subjek ringan dapat menyatakan ulang konsep yang dipelajari, subjek kecemasan ringan juga dapat mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, subjek kecemasan ringan juga telah mampu menerapkan konsep secara algoritma, subjek kecemasan ringan dapat menyajikan konsep dalam berbagai representasi, subjek kecemasan ringan juga dapat memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari, dan subjek kecemasan ringan juga dapat mengaitkan berbagai konsep matematikasecara internal atau eksternal.

2. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMP pada materi relasi dan fungsi dalam kategori kecemasan sedang

Subjek kecemasan sedang mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, subjek kecemasan sedang juga dapat menyajikan konsep berbagai representasi, dan subjek kecemasan sedang dapat memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari. Subjek kecemasan sedang belum dapat memenuhi indikator pemahaman konsep ialah: subjek kecemasan sedang belum mampu menyatakan ulang konsep yang dipelajari, subjek kecemasan sedang belum mampu menerapkan konsep secara algoritma, dan subjek kecemasan sedang juga belum dapat mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

3. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMP pada materi relasi dan fungsi dalam kategori kecemasan berat

Subjek kecemasan tinggi mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, subjek kecemasan berat mampu menerapkan konsep secara algoritma. Dan subjek kecemasan berat juga belum mampu memenuhi empat indikator pemahaman konsep matematika yaitu: subjek kecemasan berat belum mampu menyatakan ulang konsep yang dipelajari, subjek kecemasan berat juga belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai representasi, subjek kecemasan berat belum mampu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari, dan subjek kecemasan berat juga belum mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

4. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik SMP pada materi relasi dan fungsi dalam kategori panik (kecemasan sangat tinggi)

Subjek panik (kecemasan sangat tinggi) belum mampu menyatakan ulang konsep yang dipelajari, belum mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika, belum mampu menerapkan konsep secara algoritma, belum mampu menyajikan konsep dalam berbagai representasi, belum mampu memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari, dan belum mampu mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

B. Implikasi

Peserta didik, dapat mengurangi rasa kecemasan matematika yang mereka miliki dengan menumbuhkan rasa percaya diri, berani bertanya kepada guru, karena dengan rasa percaya diri dan rasa ingin tahu dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik. Guru dapat membuat lebih merangkul peserta didik pada saat belajar untuk mengurangi rasa takut atau cemas yang mereka rasakan pada pelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan representasi matematika peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amintoko, Gunanto “Model Pembelajaran Direct Instruction dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Definisi Limit Bagi Mahasiswa,” *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 1 no 1 (2017): 7-12.
- As’ari, Abdul Rahman, Mohammad Tohir, Erik Vele ntino, Zainul Imron, dan Ragil Ibnu Taufiq, *Matematika SMP/MTs kelas VIII semester genap (Revisi)*. (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).
- Auliya, Risman Nurul “Kecemasan Matematika dan Pemahaman Matematis,” *Formatif Journal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6 no.1 (2016), 12-22.
- Chaplin, J.P *Kamus Lengkap Psikologi*, (Cet. Ke-XI; Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014).
- Departemen Agama RI, *Al-Qur’an Dan Terjemahannya* (Jakarta: Syam Examedia Arkanleema, 2016).
- Dzulfikar, Ahmad “Kecemasan Matematika Pada Mahasiswa Calon Guru Matematika,” *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika 1 no.1 (2016): 34-44*.
- Fajar Riski, Isna Rafianti, “ Pengaruh Kecemasan Matematika (*Mathematics Anxiety*) Dan Gender Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah siswa di SMA” *Gauss: Jurnal Pendidikan Matematika* 2 no. 2 (2019): 11-23.
- Ghozali, Imam, “Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25 (Semarang: Universitas Diponegoro, 2018).
- Hadi, Sutarto dan Maidatina Umi Kasum, “Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika* 3 no.1 (2015): 59-66
- Hajerina, Rafiq Badjeber, Indah Suciati, dan Abdul Manaf, “ Kecemasan Matematis Siswa Dalam Penerapan Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum Merdeka Belajar” *Jurnal Koordinat Pembelajaran Matematika Dan Sains* 4 No.1 (2023): 22
- Handayani, Sinta Dwi “Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Pemahaman Konsep Matematika,” *SAP: Susunan Artikel Pendidikan* 4 no.1 (2019):

63Hendriana, Haris Euis Eti Rohaeti, Sumarmo U, *Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*, (Cet. II; Bandung: Refika Aditama, 2017)

Hidayat, Rifqi dan Rahmatudin Jajang, “*Kontribusi Mathematics Anxiety Terhadap*” 8 no.2 (2018): 29-40

Hidayat, Wahyu dan Delifya Bunga Ayudia, “Kecemasan Matematik dan Kemampuan Pemahaman Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA,” *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 no.2 (2019): 205-214.

Jalal, Maulidiya, Novita, “Kecemasan Siswa pada Mata Pelajaran Matematika *Studebt Anxiety in Mathematics Subjects* 2 no.2 (2020) : 256-264.

Jayanti, I Gusti Agung Ngurah Trisna “Kecemasan Matematis (*Math Anxiety*) dilihat dari Perbedaan Gender,” *Prosiding Mahasaraswati Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (2020): 159–163.

Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Cet. II; Bandung: Refika Aditama, 2017), 81.

Lestari, Laras and Edy Surya, “*The Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach on Ability of Students’ Mathematical Concept Understanding*,” *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 34 no. 1, (2017): 91-100.

Mahmud, M. Dimiyanti *Psikologi Suatu Pengantar*, (Yogyakarta: ANDI dan BPFE, 218)

Margono, S *Metode Penelitian Kualitatif Di Bidang Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2019).

Matematika, Buku Pegangan peserta didik kelas 8 2013, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2014).

Munasiah. “Pengaruh kecemasan belajar dan pemahaman konsep matematika siswa terhadap kemampuan penalaran matematika”. *Jurnal Formatif* 5 no.3 (2015): 220-232.

Ni’matulzahroh, Susanti Prasetyaningrum, *Observasi teori dan aplikasi dalam psikologi*, (Malang : Universitas Muhammadiyah Malang, 2018): 3

Parkins dan Hamzah B. Uno *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2019).

Purwanto, M Ngalim *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2017).

- Purwanto, M Ngalim Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2019).
- Rangkuti, Ahmad Nizar Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kualitatif, PTK, Dan Penelitian Pengembangan, (Bandung: Ciptapustaka Media, 2016)
- Rosmiati, Rd Rina dan Teni Sritresena, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Self-Confidence Siswa pada Materi Aljabar dengan Menggunakan Pembelajaran Daring,” *PlusMinus: Journal Pendidikan Matematika*, 1 no.2 (2021): 275-290.
- Sandra Nindiani Suci dan Asih Miatun, “ Profil kemampuan pemahaman konsep ditinjau dari kecemasan matematis siswa SMP pada pembelajaran tahap muka terbatas” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 5. No 1 (2022) : 2615-4072.
- Santoso, Edi “Kecemasan Matematis: *What and How?*,” *Indonesian Journal Of Education and Humanity*, (2021):1–8.
- Sugiono, Metode Penelitian Administrasi (Ke XV; Bandung : Alfabeta,214).
- Sugiono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (Ke-XXII; Bandung: Alfabeta, 2015).
- Sugitno, Dery Priyanto, dan Sri Riyanti, “ Tingkat dan Faktor Kecemasan Matematika Pada Sekolah Menengah Pertama,” *Jurnal dan Pembelajaran Khatulistiwa* 6 no.10 (2017): 1-2
- Sugiyono, Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D (Cet. I; Bandung: Alfabeta, 2018).
- Suharmisi, Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Jakarta: Rineka Cipta, 2013).
- Supriatna, Ana dan Rafiq Zulkarnaen, Studi Kasus Tingkat Kecemasan Matematis Siswa SMA. Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, (Karawang: Universitas Singaperbangsa, 2019).
- Suraji, Maimunah, Sehatta, dan Saragih, “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi SPLDV”. *Suska Journal of Mathematics Education* 4. no. 1, (Pekanbaru: Universitas Riau, 2018).
- Wagetama I Disai, Agoes Dariyo, dan Debora Basaria, ”Hubungan antara kecemasan matematika dan *Self-efficacy* dengan hasil belajar matematika siswa SMA X kota Palangkaraya Raya” *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni* 1 no. 2 (2017) : 556-568.

Wagetama I Disai, Agoes Dariyo, dan Debora Basaria, "Hubungan antara kecemasan matematika dan *Self-efficacy* dengan hasil belajar matematika siswa SMA X kota Palangkaraya Raya" *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni* 1 no. 2 (2017) : 556-568.

Wendayani, Nani Ratnaningsih, dan Dedi Muhtadi, "Implementasi Model Pembelajaran Obson Untuk Menggali Kemampuan Berfikir Literasi Matematik Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik," *Journal of Authentik Research Mathematics Education (JARME)*,(2019): 21

Yin, Robert K *Study Desain dan Metode* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2015).

LAMPIRAN - LAMPIRAN

Lampiran 1

PENSKORAN DAN KISI-KISI KECEMASAN MATEMATIKA

| Sifat | Alternatif Pilihan | | | |
|---------|--------------------|------------|------------|-------------------|
| | Selalu (SL) | Sering (S) | Jarang (J) | Tidak Pernah (TP) |
| Positif | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Negatif | 1 | 2 | 3 | 4 |

| No | Aspek | Indikator | Nomor Item | | Jumlah Item |
|---------------|------------|--------------------------------|------------|---------|-------------|
| | | | Positif | Negatif | |
| 1. | Fisiologis | Gugup | 16 | 15 | 2 |
| | | Tegang | 14 | 13 | 2 |
| | | Keringat berlebihan | 3 | | 1 |
| | | Suara bergetar atau lantang | 5 | 6 | 2 |
| | | Gemetar | 2 | 1 | 2 |
| | | Pusing atau sakit kepala | 4 | | 1 |
| | | Jantung berdebar lebih cepat | 8 | 7 | 2 |
| | | Cepat Lelah dan mengantuk | | 9 | 1 |
| | | Lemas | 10 | | 1 |
| | | Gangguan sakit perut atau mual | | 11 | 1 |
| | | Susah tidur | 12 | | 1 |
| 2. | Psikologis | Tidak percaya diri | 17, 18,19 | | 3 |
| | | Takut | 21 | 20 | 2 |
| | | Khawatir | 23 | 22, 24 | 3 |
| | | Gangguan konsentrasi | 27 | 28 | 2 |
| | | Tertekan atau terancam | | 25, 26 | 2 |
| | | Ingin menghindar | | 29 | 1 |
| Jumlah | | | 15 | 14 | 29 |

Lampiran 2

ANGKET KECEMASAN MATEMATIKA SEBELUM UJI COBA

Identitas Responden

Nama Lengkap :

Kelas / No. Absen :

Petunjuk Pengisian

1. Angket ini untuk mengetahui tentang apa yang anda rasakan selama mengikuti proses pembelajaran matematika
2. Tidak ada jawaban benar atau salah, sehingga tidak perlu terpengaruh oleh pendapat teman.
3. Bacalah setiap pernyataan dengan baik kemudian tetapkan jawaban dengan memberi tanda centang (✓) pada jawaban yang anda pilih.

Keterangan:

SL : Selalu (sesuatu yang dilakukan berulang-ulang)

S : Sering (sesuatu yang di lakukan berulang-ulang namun memiliki rentan waktu

J : jarang (sesuatu yang tidak sering di lakukan)

TP : Tidak Pernah (sesuatu yang belum pernah dilakukan)

| No | Pernyataan | Jawaban | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|----|
| | | SL | S | J | TP |
| 1. | Tangan saya bergetar saat mengerjakan soal relasi dan fungsi di depan papan tulis | | | | |
| 2. | Saya tidak merasa gemetar lagi ketika saya sudah menegerti materi relasi dan fungsi | | | | |
| 3. | Saya lebih mudah berkeringat ketika tidak bisa memahami materi relasi dan fungsi yang disampaikan guru | | | | |
| 4. | Saya sakit kepala saat mengerjakan soal relasi | | | | |

| | | | | | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| | dan fungsi | | | | |
| 5. | Saya dengan suara lantang menjelaskan di depan kelas saat pelajaran matematika tentang penyajian relasi dan fungsi | | | | |
| 6. | Suara saya bergetar ketika berbicara di depan kelas | | | | |
| 7. | Jantung saya berdebar lebih cepat, ketika guru matematika menunjuk siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis | | | | |
| 8. | Saya nyaman ketika masuk pelajaran matematika yang saya sukai | | | | |
| 9. | Saya cepat Lelah dan mengantuk ketika belajar untuk persiapan ulangan relasi dan fungsi | | | | |
| 10. | Saya rileks dan tidak lemas ketika ditunjuk untuk mengerjakan soal matematika di depan kelas | | | | |
| 11. | Perut saya mual ketika berusaha mengerjakan soal relasi dan fungsi yang sulit | | | | |
| 12. | Saya tidur lebih cepat menjelang ulangan matematika besok harinya | | | | |
| 13. | Saya tegang selama pelajaran relasi dan fungsi | | | | |
| 14. | Saya semangat saat mengerjakan soal-soal ulangan relasi dan fungsi | | | | |
| 15. | Saya lebih gugup dari teman yang lain, ketika guru akan menunjuk siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis | | | | |
| 16. | Saya lebih tenang bila dibandingkan dengan teman-teman ketika mengerjakan soal ulangan relasi dan fungsi | | | | |
| 17. | Saya yakin dengan jawaban sendiri saat mengerjakan soal-soal relasi dan fungsi | | | | |
| 18. | Saya yakin akan mendapat nilai ulangan matematika yang bagus | | | | |
| 19. | Saya salah tulis berkaitan angka-angka pada saat pelajaran matematika | | | | |
| 20. | Saya takut diketawakan oleh teman kelas saat menjawab pertanyaan dari guru | | | | |
| 21. | Saya tidak takut ketika diberikan soal relasi dan fungsi yang sulit | | | | |
| 22. | Saya khawatir jika waktu yang tersedia tidak cukup untuk menyelesaikan butir soal tentang relasi dan fungsi | | | | |
| 23. | Saya tidak khawatir jika jawaban saya salah ketika mengerjakan soal di depan kelas | | | | |
| 24. | Saya khawatir tidak bisa menjawab ketika | | | | |

| | | | | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| | ditanya oleg guru | | | | |
| 25. | Saya tertekan setiap mengerjakan soal fungsi dalam bentuk persamaan fungsi dengan tabel | | | | |
| 26. | Saya tertekan ketika mengerjakan soal relasi dan fungsi | | | | |
| 27. | Saya berkonsentrasi ketika belajar untuk ulangan matematika | | | | |
| 28. | Saya kehilangan konsentrasi dalam mengerjakan soal ulangan ketika teman-teman sudah banyak selesai mengerjakan ulangan | | | | |
| 29. | Saya ingin bolos atau menghindari pelajaran matematika. | | | | |

ANGKET KECEMASAN MATEMATIKA

SETELAH UJI COBA

Identitas Responden

Nama Lengkap :

Kelas / No. Absen :

Petunjuk Pengisian

1. Angket ini untuk mengetahui tentang apa yang anda rasakan selama mengikuti proses pembelajaran matematika
2. Tidak ada jawaban benar atau salah, sehingga tidak perlu terpengaruh oleh pendapat teman.
3. Bacalah setiap pernyataan dengan baik kemudian tetapkan jawaban dengan memberi tanda centang (✓) pada jawaban yang anda pilih.

Keterangan:

SL : Selalu (sesuatu yang dilakukan berulang-ulang)

S : Sering (sesuatu yang di lakukan berulang-ulang namun memiliki rentan waktu

J : jarang (sesuatu yang tidak sering di lakukan)

TP : Tidak Pernah (sesuatu yang belum pernah dilakukan)

| No | Pernyataan | Jawaban | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|----|
| | | SL | S | J | TP |
| 1. | Tangan saya bergetar saat mengerjakan soal relasi dan fungsi di depan papan tulis | | | | |
| 2. | Saya tidak merasa gemetar lagi ketika saya sudah menegerti materi relasi dan fungsi | | | | |
| 3. | Saya lebih mudah berkeringat ketika tidak bisa memehami materi relasi dan fungsi yang disampaikan guru | | | | |
| 4. | Saya sakit kepala saat mengerjakan soal relasi dan fungsi | | | | |
| 5. | Saya dengan suara lantang menjelaskan di depan kelas saat pelajaran matematika tentang penyajian relasi dan fungsi | | | | |
| 6. | Suara saya bergetar ketika berbicara di depan kelas | | | | |
| 7. | Jantung saya berdebar lebih cepat, ketika guru matematika menunjuk siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis | | | | |
| 8. | Saya nyaman ketika masuk pelajaran matematika yang saya suka | | | | |
| 9. | Saya cepat Lelah dan mengantuk ketika belajar untuk persiapan ulangan relasi dan fungsi | | | | |

| | | | | | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 10. | Saya rileks dan tidak lemas ketika ditunjuk untuk mengerjakan soal matematika di depan kelas | | | | |
| 11. | Perut saya mual ketika berusaha mengerjakan soal relasi dan fungsi yang sulit | | | | |
| 12. | Saya tidur lebih cepat menjelang ulangan matematika besok harinya | | | | |
| 13. | Saya tegang selama pelajaran relasi dan fungsi | | | | |
| 14. | Saya semangat saat mengerjakan soal-soal ulangan riasi dan fungsi | | | | |
| 15. | Saya lebih gugup dari teman yang lain, ketika guru akan menunjuk siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis | | | | |
| 16. | Saya lebih tenang bila dibandingkan denagn teman-teman ketika mengerjakan soal ulangan relasi dan fungsi | | | | |
| 17. | Saya yakin dengan jawaban sendiri saat menegrjakan soal-soal relasi dan fungsi | | | | |
| 18. | Saya yakin akan mendapat nilai ulangan matematika yang bagus | | | | |
| 19. | Saya salah tulis berkaitan angka-angka pada saat pelajaran matematika | | | | |
| 20. | Saya takut diketawakan oleh teman kelas saat | | | | |

| | | | | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| | menjawab pertanyaan dari guru | | | | |
| 22. | Sya khawatir jika waktu yang tersedia tidak cukup untuk menyelesaikan butir soal tentang relasi dan fungsi | | | | |
| 23. | Saya tidak khawatir jika jawaban saya salah ketika mengerjakan soal di depan kelas | | | | |
| 25. | Saya tertekan setiap mengerjakan soal fungsi dalam bentuk persamaan fungsi dengan tabel | | | | |
| 26. | Saya tertekan ketika mengerjakan soal relasi dan fungsi | | | | |
| 27. | Saya berkonsentrasi ketika belajar untuk ulangan matematika | | | | |
| 29. | Saya ingin bolos atau menghindari pelajaran matematika. | | | | |

Lampiran 3

Kisi – kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

2.1. Mendeskripsikan relasi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

2.2. Mendeskripsikan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

Tabel 2.5

| No | Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep | Indikator Soal |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1 | Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari | Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi |
| 2 | Mampu mrngklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika | |
| 3 | Mampu menerapkan konsep secara algoritma | |
| 4 | Menyejikan konsep dalam berbagai representasi | |
| 5 | Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari | |
| 6 | Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal | |

Lampiran 4

SOAL TES RELASI DAN FUNGSI

Sekolah :
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Tahun Pelajaran : 2022/2023

Petunjuk :

1. Tulislah nama lengkap, kelas, dan nama sekolah di sudut kanan atas lembar jawaban!
 2. Kerjakan soal yang dianggap lebih mudah terlebih dahulu!
 3. Tidak dibenarkan menyontek jawaban dari teman!
 4. Kerjakan soal dengan jujur!
-
-

Soal :

1. Tentukan anggota himpunan-himpunan berikut ini!
 - a. himpunan bilangan genap yang kurang dari 18
 - b. Himpunan bilangan cacah ganjil yang kurang dari 15
 - c. Himpunan bilangan kelipatan 3 yang kurang dari 10
2. Pak Ahmad memiliki anak bernama Dito. Pak Hasan memiliki anak bernama Nadia, Sara dan Rina. Pak Darwis memiliki anak bernama Riyan.

Nyatakan diagram yang menunjukkan relasi “Ayah dari” dari himpunan A ke himpunan B minimal dengan 2 cara!

3. Himpunan $A = \{\text{Indonesia, Jepang, Thailand, Filipina, India, China, Brazil dan Malaysia}\}$ dan himpunan $B = \{\text{Jakarta, Bangkok, Tokyo, Seoul, Moskow, London dan Manila}\}$.

Dari himpunan diatas buatlah diagram vennya dengan relasi “ Ibu kota dari”!

4. Jika diketahui fungsi $f : x \rightarrow 3x - 1$. Maka tentukan nilai fungsi untuk $x = -3$ dan $x = 2$!
5. Tuliskan masing-masing dua contoh fungsi dan bukan contoh fungsi!
6. Fungsi didefinisikan dengan rumus $f(x) = 4 + 2x$, lalu lengkapilah tabel berikut!

a.

| | | | |
|------|-------|-------|-------|
| x | 0 | 1 | 3 |
| f(x) | | | |

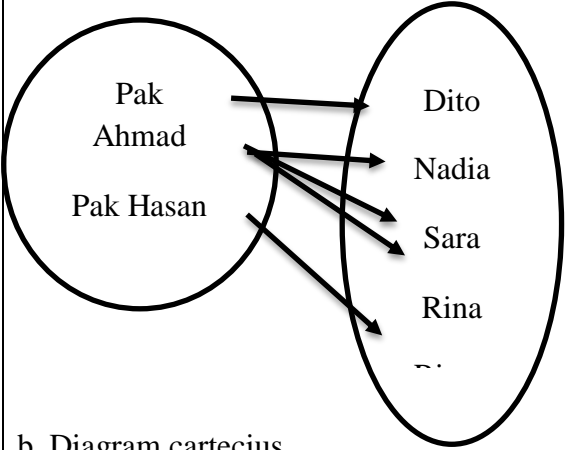
- b. Fungsi f didefinisikan dengan rumus $f(x) = 4x + 2$, berdasarkan tabel diatas lengkapilah tabel dibawah ini dengan menentukan minimal tiga nilai x yang berbeda kemudian tentukan nilai f(x) yang sesuai dengan nilai x yang ditentukan!

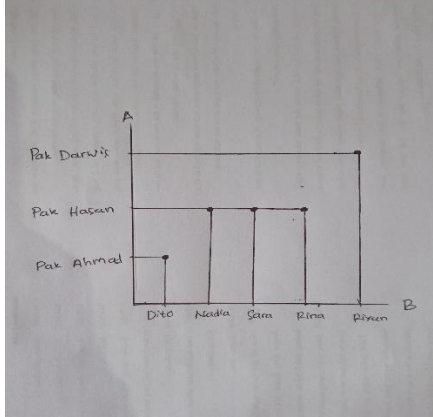
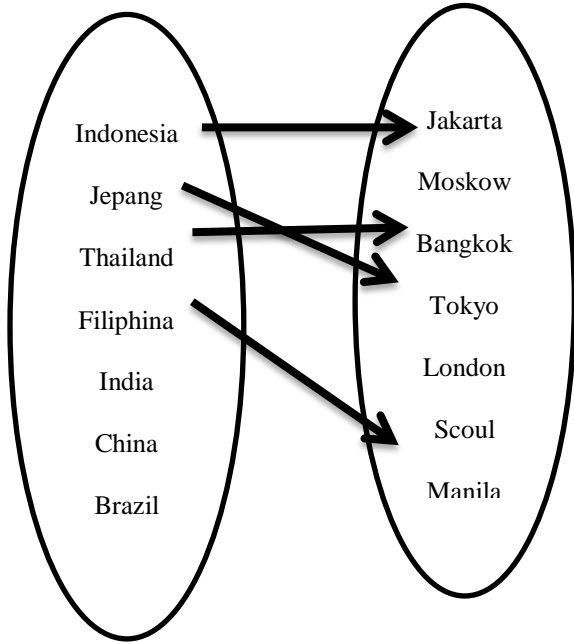
| | | | |
|---|-------|-------|-------|
| x | | | |
|---|-------|-------|-------|

| | | | |
|------|-------|-------|-------|
| f(x) | | | |
|------|-------|-------|-------|

Lampiran 5

KUNCI JAWABAN

| No | Kunci Jawaban | Indikator |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1. | a. Himpunan bilangan genap yang kurang dari 18 = {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16}. b. Himpunan bilangan cacah ganjil yang kurang dari 15 = {1, 3, 5, 7, 9, 11, 13} c. Himpunan bilangan kelipatan 3 yang kurang dari 10 = { 3, 6, 9} | Menyatakan ulang konse yang telah dipelajari |
| 2. | a. Diagram panah  b. Diagram cartecius | Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika |

| | | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| |  <p>Himpunan pasangan berurutan $\{(Pak\ Ahmad, Dito), (Pak\ Hasan, Nadia), (Pak\ Hasan\ Sara), (Pak\ Hasan, Rina), (Pak\ Darwis, Riyan)\}$.</p> | |
| 3. | <p style="text-align: center;">A Ibu kota B</p>  | Mampu menerapkan konsep dalam berbagai representasi |
| 4. | <p>Nilai fungsi untuk $x = -3, f(-3) = 3(-3) - 1$ $= -9 - 1$</p> | Mampu menerapkan konsep secara algoritma |

$$= -10$$

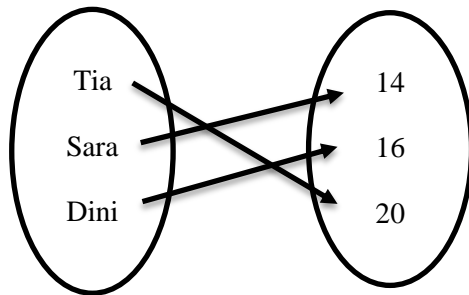
Nilai fungsi untuk $x = 2$, $f(2) = 3(2) - 1$
 $= 6 - 1$
 $= 5$

6.

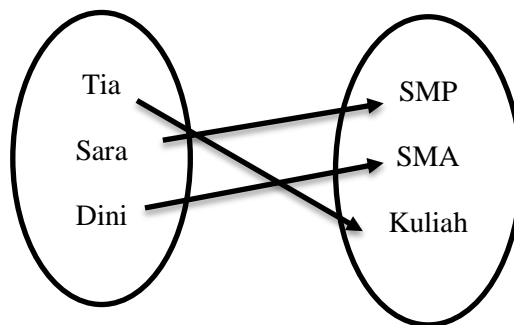
Contoh fungsi

Misalkan :

P Umur G

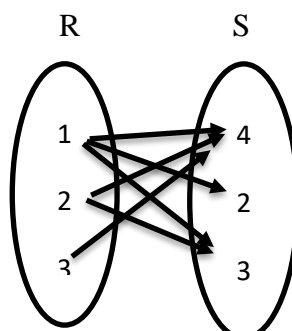
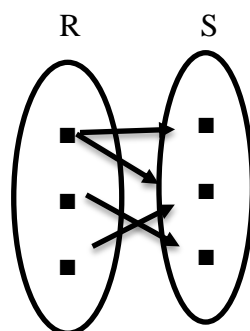


P Sekolah Q



Contoh bukan fungsi

Misalkan :



Memberikan contoh

atau kontra conto dari
 konsep yang dipelajari

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|---|------|---|---|----|---|---|---|---|--|------|---|----|----|--|-----------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | <p>a.</p> <table border="1" data-bbox="459 524 973 676"> <tr> <td>x</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>10</td> </tr> </table> <p>b. $h(x) = 4x + 2$</p> <table border="1" data-bbox="459 896 1034 1048"> <tr> <td>x</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>f(x)</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>14</td> <td></td> </tr> </table> | x | 0 | 1 | 3 | f(x) | 4 | 6 | 10 | x | 1 | 2 | 3 | | f(x) | 6 | 10 | 14 | | <p>Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal</p> |
| x | 0 | 1 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f(x) | 4 | 6 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f(x) | 6 | 10 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

.....
.....

Lampiran 7

Rubrik Penilan Soal Tes

| No | Indikator yang dipilih | Respon terhadap soal atau masah | Skor |
|----|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| | Menyatakan ulang konsep yang dipelajari | Jawaban kosong | 0 |
| | | Tidak dapat menyatakan ulang konsep yang dipelajari | 1 |
| | | Dapat menyatakan ulang konsep yang dipelajari tetapi masih banyak kesalahan | 2 |
| | | Dapat menyatakan ulang konsep yang dipelajari tetapi belum tepat | 3 |
| | | Dapat menyatakan ulang konsep yang dipelajari dengan tepat | 4 |
| | Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika | Jawaban kosong | 0 |
| | | Tidak dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika | 1 |
| | | Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika tetapi masih banyak salah | 2 |
| | | Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika tetapi masih belum tepat | 3 |
| | | Dapat mengklasifikasikan objek-objek berdasar kan konsep matematika dengan tepat | 4 |
| | | | |
| 3. | Mampu menerapkan konsep secara algoritma | Jawaban kosong | 0 |
| | | Tidak mampu menerapkan konsep secara algoritma | 1 |
| | | Dapat menerapkan kosep secara algoritma tetapi masih banyak kesalahan | 2 |
| | | Dapat menerapkan konsep secara algoritma tetapi masih belum tepat | 3 |

| | | | |
|----|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| | | Dapat menerapkan konsep secara algoritma dengan tepat | 4 |
| 4. | Menyajikan konsep dalam berbagai representasi | Jawaban kosong | 0 |
| | | Tidak dapat menyajikan konsep dalam berbagai representasi | 1 |
| | | Dapat menyajikan konsep dalam berbagai representasi tetapi masih banyak kesalahan | 2 |
| | | Dapat menyajikan konsep dalam berbagai representasi tetapi masih belum tepat | 3 |
| | | Dapat menyajikan konsep dalam berbagai representasi dengan tepat | 4 |
| 5. | Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari | Jawaban kosong | 0 |
| | | Tidak dapat memberikan contoh atau kontra contoh yang dipelajari | 1 |
| | | Dapat memberikan contoh atau kontra contoh yang dipelajari tetapi masih banyak kesalahan | 2 |
| | | Dapat memberikan contoh atau kontra contoh yang dipelajari tetapi masih belum tepat | 3 |
| | | Dapat memberikan contoh atau kontra contoh yang dipelajari dengan tepat | 4 |
| 6. | Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal | Jawaban kosong | 0 |
| | | Tidak dapat mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal | 1 |
| | | Dapat mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal tetapi masih banyak kesalahan | 2 |
| | | Dapat mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal tetapi masih belum tepat | 3 |
| | | Dapat mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal dengan tepat | 4 |

Lampiran 8

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan Wawancara

Untuk mengetahui secara terperinci letak kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik SMP pada materi relasi dan fungsi.

B. Metode

Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini tidak berstruktur.

C. Petunjuk Wawancara

1. Wawancara dilakukan setelah dilakukan pengerjaan soal tes kemampuan pemahaman konsep pada materi relasi dan fungsi. Kemudian narasumbernya memilih 4 subjek untuk di wawancara mengenai pemahaman konsep dalam menyelesaikan soal tes.
2. Proses wawancara di dokumentasikan dengan menggunakan media audio/dicatat

D. Tata Cara Pelaksanaan Wawancara

Memilih 4 orang peserta didik sebagai subjek untuk di wawancara dimana masing-masing 1 orang yang memiliki kemampuan pemahaman konsep rendah, sedang, tinggi, dan panik. Dalam menyelesaikan soal tes.

E. Pertanyaan – Pertanyaan Pokok

Pertanyaan - pertanyaan pokok yang akan digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya mengeksplorasi kemampuan yang dimiliki subjek adalah sebagai berikut :

1. Apa yang anda pahami tentang soal ini?
2. Bagaimana langkah awal anda dalam menyelesaikan soal tersebut?
3. Jelaskan cara atau metode yang anda gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?

Lampiran 12

Angket Kecemasan Matematika

ANGKET KECEMASAN MATEMATIKA

Identitas Responden

Nama Lengkap : _____

Kelas / No. Absen : _____

Sekolah : _____

Hari / Tanggal : _____

Petunjuk Pengisian

1. Angket ini untuk mengetahui tentang apa yang anda rasakan selama mengikuti proses pembelajaran matematika
2. Tidak ada jawaban benar atau salah, sehingga tidak perlu terpengaruh oleh pendapat teman.
3. Bacalah setiap pernyataan dengan baik kemudian tetapkan jawaban dengan memberi tanda centang (✓) pada jawaban yang anda pilih.

Keterangan:

SL : Selalu (sesuatu yang dilakukan berulang-ulang)

S : Sering (sesuatu yang di lakukan berulang-ulang namun memiliki rentan waktu)

J : jarang (sesuatu yang tidak sering di lakukan)

TP : Tidak Pernah (sesuatu yang belum pernah dilakukan)

| No | Pertanyaan | Jawaban | | | |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---|----|
| | | SL | S | J | TP |
| 1. | Tangan saya bergetar saat mengerjakan soal relasi dan fungsi di depan papan tulis | | | | ✓ |
| 2. | Saya tidak merasa gemetar lagi ketika saya sudah mengerti materi relasi dan fungsi | ✓ | | | |
| 3. | Saya lebih mudah berkinerja ketika tidak bisa memahami materi relasi dan fungsi yang disampaikan guru | ✓ | | | |
| 4. | Saya sakit kepala saat mengerjakan soal relasi dan fungsi | ✓ | | | |
| 5. | Saya dengan suara lantang menjelaskan di depan kelas saat pelajaran matematika tentang penyajian relasi dan fungsi | ✓ | | | |
| 6. | Suara saya bergetar ketika berbicara di depan kelas | | | | ✓ |
| 7. | Jantung saya berdebar lebih cepat, ketika guru matematika menunjuk siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis | | | | ✓ |
| 8. | Saya nyaman ketika masuk pelajaran matematika yang saya sukai | | | | ✓ |
| 9. | Saya cepat lelah dan mengantuk ketika belajar untuk persiapan ulangan relasi dan fungsi | | | | ✓ |

| | | | | | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---|
| 10. | Saya rileks dan tidak lemas ketika ditunjuk untuk mengerjakan soal matematika di depan kelas | ✓ | | | |
| 11. | Perut saya mual ketika berusaha mengerjakan soal relasi dan fungsi yang sulit | | | | ✓ |
| 12. | Saya tidur lebih cepat menjelang ulangan matematika besok harinya | ✓ | | | |
| 13. | Saya tegang selama pelajaran relasi dan fungsi | | | | ✓ |
| 14. | Saya semangat saat mengerjakan soal-soal ulangan riasi dan fungsi | ✓ | | | |
| 15. | Saya lebih gugup dari teman yang lain, ketika guru akan menunjuk siswa untuk mengerjakan soal di papan tulis | | | | ✓ |
| 16. | Saya lebih tenang bila dibandingkan dengan teman-teman ketika mengerjakan soal ulangan relasi dan fungsi | ✓ | | | |
| 17. | Saya yakin dengan jawaban sendiri saat mengerjakan soal-soal relasi dan fungsi | ✓ | | | |
| 18. | Saya yakin akan mendapat nilai ulangan matematika yang bagus | ✓ | | | |
| 19. | Saya salah tulis berkaitan angka-angka pada saat pelajaran matematika | ✓ | | | |
| 20. | Saya takut diketawakan oleh teman kelas saat menjawab pertanyaan dari guru | | | | ✓ |

| | | | | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---|
| 21. | Saya tidak takut ketika diberikan soal relasi dan fungsi yang sulit | ✓ | | | |
| 22. | Saya khawatir jika waktu yang tersedia tidak cukup untuk menyelesaikan butir soal tentang relasi dan fungsi | | | | ✓ |
| 23. | Saya tidak khawatir jika jawaban saya salah ketika mengerjakan soal di depan kelas | | | | ✓ |
| 24. | Saya khawatir tidak bisa menjawab ketika ditanya oleh guru | | | | ✓ |
| 25. | Saya teriekan setiap mengerjakan soal fungsi dalam bentuk persamaan fungsi dengan table | | | | ✓ |
| 26. | Saya teriekan ketika mengerjakan soal relasi dan fungsi | | | | ✓ |
| 27. | Saya berkonsentrasi ketika belajar untuk ulangan matematika | ✓ | | | |
| 28. | Saya kehilangan konsentrasi dalam mengerjakan soal ulangan ketika teman-teman sudah banyak selesai mengerjakan ulangan | | | | ✓ |
| 29. | Saya ingin bolos atau menghindari pelajaran matematika. | | | | ✓ |

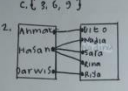
Lampiran 13


Hasil Jawaban Subjek

LEMBAR JAWABAN SOAL TES


NAMA: M. Rizki
 KELAS: XII E
 NAMA SEKOLAH: SMP 3 MERPI

1. a. {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 }
 b. {1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 }
 c. {8, 6, 9 }

2. 

3. 

4. $f(x) = (x-1) - 1$
 $= x - 1 - 1$
 $= x - 2$
 $f(2) = 2 - 2 = 0$
 $f(3) = 3 - 2 = 1$
 $f(4) = 4 - 2 = 2$

5. 

6. a)

| | | | |
|------|---|---|---|
| x | 0 | 4 | 3 |
| f(x) | 4 | 6 | 6 |

b)

| | | | |
|------|----|----|---|
| x | 2 | 3 | 1 |
| f(x) | 10 | 14 | 6 |

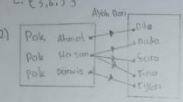
a. $f(0) = 4 + 2(0)$
 $= 4 + 0$
 $= 4$
 $f(1) = 4 + 2(1)$
 $= 4 + 2$
 $= 6$
 $f(3) = 4 + 2(3)$
 $= 4 + 6$
 $= 10$

b. $f(x) = 4 + 2x$
 $f(2) = 4 + 2(2)$
 $= 4 + 4$
 $= 8$
 $f(3) = 4 + 2(3)$
 $= 4 + 6$
 $= 10$

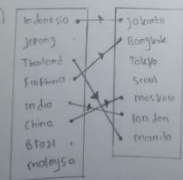
LEMBAR JAWABAN SOAL TES

NAMA : Alimad
 KELAS : VIII
 NAMA SEKOLAH : SMP NEJURI 3 PADI

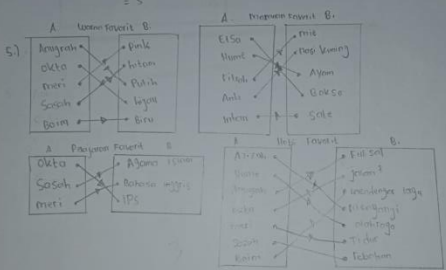
1) a. { 2, 4, 8, 16 }
 b. { ..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ... }
 c. { 3, 6, 9 }

2) 

Dauran (sirkulan) (Raka)
 A = { Pak Ahmad, Pak Hasan, Pak Darius }
 B = { Ota, Raka, Sasa, Rina }
 C = { Pak Darius, Rina }

3) 

4) $f(x) = 3x - 1$
 $f(-3) = 3(-3) - 1$
 $= -9 - 1$
 $= -10$
 $x = 2$
 $= 3(2) - 1$
 $= 6 - 1$
 $= 5$

5) 

6.

| | | | |
|------|---|---|----|
| X | 0 | 1 | 3 |
| F(x) | 4 | 6 | 10 |

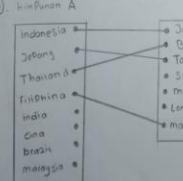
| | | | |
|------|----|----|----|
| X | 4 | 5 | 8 |
| F(x) | 18 | 22 | 34 |

LEMBAR JAWABAN SOAL TES

NAMA : Made'rah Sembada
 KELAS : VIII A
 NAMA SEKOLAH : SMP 3

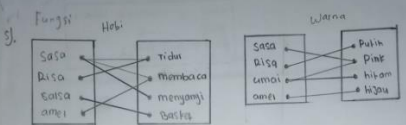
1) a. { 2, 4, 6, 10 }
 b. { 1, 3, 5, 7, 9 }
 c. { 6, 12, 15 }

2) A = { Pak Ahmad, Ota, Pak Hasan, Sasa, Pak Darius, Rina }
 B = { Ota, Raka, Sasa, Rina }

3) 

4) $f(x) = 3x - 1$
 $f(-3) = 3(-3) - 1$
 $= -9 - 1$
 $= -10$

$f(x) = 3x - 1$
 $f(2) = 3(2) - 1$
 $= 6 - 1$
 $= 5$

5) 

6)

| | | | |
|------|---|---|----|
| X | 0 | 1 | 3 |
| F(x) | 4 | 6 | 10 |

| | | | |
|------|----|----|----|
| X | 2 | 3 | 4 |
| F(x) | 10 | 11 | 18 |

LEMBAR JAWABAN SOAL TES

NAMA: MASWA KHA SAMUDRA
 KELAS: VIII A
 NAMA SEKOLAH: SMF 3-RANU

Jawaban

1. himpunan bilangan cacah genip yang kurang dari 15

2.

| |
|-------|
| A |
| Dito |
| Alisa |
| Risa |

| |
|-----------|
| B |
| Rak Bisma |
| Rak Sorus |
| Rak Ahmad |

3.

| |
|-----------|
| A |
| Indonesia |
| Jepang |
| Thailand |
| Filipina |
| India |
| China |
| Brazil |
| Malaysia |

| |
|----------|
| B |
| Rim |
| Ripon |
| Antonand |
| Roni |
| Car |
| Tig |
| Sisi |

4. $f(2) = 2(2) \times 1$
 $= 4 \times 1$
 $= 5$

5.

| |
|-------|
| A |
| Alifa |
| Elsa |
| Maria |

| |
|-------|
| B |
| Orina |
| Karen |
| Wella |
| Kiffy |

6. $f(x) = 1 + 2x$

a.

| | | | |
|------|-------|-------|-------|
| x | 0 | 1 | 3 |
| f(x) | f(0)x | f(1)x | f(3)x |

B. $f(x) = 1 + 2x$

$f(x) \times x$

| | | | |
|------|-------|-------|-------|
| x | 4 | 2 | 3 |
| f(x) | f(4)x | f(2)x | f(3)x |

| |
|-------|
| A |
| Dito |
| Alisa |
| Risa |

| |
|-----------|
| B |
| Rak Bisma |
| Rak Sorus |
| Rak Ahmad |

| |
|-----------|
| A |
| Indonesia |
| Jepang |
| Thailand |
| Filipina |
| India |
| China |
| Brazil |
| Malaysia |

| |
|----------|
| B |
| Rim |
| Ripon |
| Antonand |
| Roni |
| Car |
| Tig |
| Sisi |

| |
|-------|
| A |
| Alifa |
| Elsa |
| Maria |

| |
|-------|
| B |
| Orina |
| Karen |
| Wella |
| Kiffy |

$f(x) = 1 + 2x$

$f(2) = 1 + 2(2) = 5$

Lampiran 14

LEMBAR OBSERVASI SUBJEK

| No | Kategori Kecemasan | Subjek (Peserta Didik) |
|----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Kecemasan ringan | S1 :Subjek kecemasan ringan memiliki kegugupan pada saat menyelesaikan soal nomor 1, terlihat dari peserta didik tidak tenang, bingung, dan tergesa-gesa. |
| | | S1 : Subjek kecemasan ringan gugup pada saat menyelesaikan soal nomor 2, terlihat dari subjek kecemasan ringan tergesa-gesa saat mengerjakan soal |
| | | S1 : Subjek kecemasan ringan pada saat menyelesaikan soal nomor 4, terlihat dari subjek kecemasan ringan gugup artinya tidak fokus karena subjek kecemasan ringan menekan bibir dan memaikan bibirnya. |
| | | S1 : Subjek kecemasan ringan merasa gugup pada saat menyelesaikan soal nomor 5, terlihat dari subjek kecemasan ringan meremas wajah, dan menekan pipi artinya subjek kecemasan ringan mencoba menenangkan diri pada saat mengerjakan soal. |
| | | S1 :Subjek kecemasan ringan merasa gugup pada saat menyelesaikan soal nomor 5, terlihat dari subjek kecemasan ringan meremas wajah, dan menekan pipi artinya subjek kecemasan ringan mencoba menenangkan diri pada saat mengerjakan soal. |
| | | S1 : Subjek kecemasan ringan gugup dalam menyelesaikan soal nomor 6, terlihat subjek kecemasan ringan menekan tangan sampai berbunyi, menggosok telapak tangan, dan mengusap kening artinya subjek kecemasan ringan tidak fokus dalam mengerjakan soal |
| 2. | Kecemasan sedang | S2 : Subjek kecemasan sedang takut, keringat berlebihan dan tidak percaya diri |

| | | |
|----|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>terlihat dari subjek kecemasan sedang tidak bersungguh-sungguh atau tidak fokus dalam mengerjakan soal nomor 1,</p> <p>S2 : subjek kecemasan sedang keringat berlebihan, dan takut terlihat dari subjek kecemasan sedang merasa cemas saat menyelesaikan soal nomor 2.</p> <p>S2 :Subjek kecemasan sedang memiliki ketakutan pada saat mengerjakan soal nomor 3, terlihat dari subjek kecemasan sedang tidak tenang dalam menjawab soal.</p> <p>S2 :Subjek kecemasan sedang memiliki ketakutan terlihat dari subjek kecemasan sedang tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal nomor 4 artinya subjek kecemasan sedang tidak fokus.</p> <p>S2 :Subjek kecemasan sedang merasa tidak percaya diri pada saat menyelesaikan soal 5 terlihat dari subjek kecemasan ringan memaikan rambutnya pada saat mengerjakan soal artinya subjek kecemasan sedang tidak fokus dan berusaha menenangkan dirinya</p> <p>S2 :Subjek kecemasan sedang keringat berlebihan saat menyelesaikan soal nomor 6 terlihat dari meremas wajahnya pada saat menyelesaikan soal.</p> |
| 3. | Kecemasan berat | <p>S3 :Subjek kecemasan berat memiliki kegugupan, gemetar, khawatir dan tidak percaya diri pada saat menyelesaikan soal nomor 1 dilihat dari subjek kecemasan ringan tergesah gesah dalam menyelesaikan soal</p> <p>S3 : subjek kecemasan berat tidak percaya diri, takut, dan gangguan konsentrasi terlihat dari subjek kecemasan tinggi tergesa-gesa, meremasa mukanya pada saat menyelesaikan soal nomor 2.</p> <p>S3 : subjek kecemasan berat memiliki kegugupan dalam menyelesaikan soal nomor 3 terlihat dari subjek kecemasan berat me bunyikan tangannya artinya</p> |

| | | |
|----|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>subjek kecemasan berat tidak fokus.</p> <p>S3 :Subjek kecemasan berat pada saat menyelesaikan soal nomor 4 , subjek kecemasan berat tidak percaya diri, dan khawatir terlihat dari tergesarh-gesah pada saat menyelesaikan soal.</p> <p>S3 :Subjek kecemasan berat berkeringat dingin pada saat menyelesaikan soal nomor 5, terlihat dari subjek kecemasan berat menghilangkan keringat di pipinya artinya subjek kecemasan berat menenangkan dirinya.</p> <p>S3 :Subjek kecemasan berat memiliki keggupan dalam menyelesaikan soal nomor 6 terlihat dari subjek kecemasan berat membunyikan tangannya artinya subjek kecemasan berat tidak fokus dalam menyelesaikan soal</p> |
| 4. | Panik (kecemasan sangat tinggi) | <p>S4 :Subjek panik (kecemasan sangat tinggi) tidak konsentrasi, gugup, khawatir, sakit kepala, selalu ingin menghindar terlihat dari subjek panik (kecemasan sangat tinggi) selalu keluar masuk kelas dan mengusap wajahnya pada saat mengerjakan soal nomor 1</p> <p>S4 : Subjek panik (kecemasan sangat tinggi) merasa khawatir, gugup, tidak konsentrasi dalam mngerjakan soal nomor 2. Terlihat dari subjek panik (kecemasan sangat tinggi) mengusap wajah, dan membunyikan tangannya artinya subjek panic tidak fokus dalam menyelesaikan soal nomor 6.</p> <p>S4 : Subjek panik (kecemasan sangat tinggi) lemas, gugup, sakit perut, dan keringat berlebihan terlihat dari subjek panik (kecemasan sangat tinggi) keluar masuk kelas, tergesa-gesa, dan mengusap wajahnya dalam menyelesaikan soal nomor 3.</p> <p>S4 : Subjek panik (kecemasan sangat tinggi) tertekan dan ingin menghindar dalam menyelesaikan soal nomor 4 terlihat dari subjek panik (kecemasan sangat tinggi) selalu keluar masuk dalam menyelesaikan soal.</p> |

| | | |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>S4 : Subjek panik (kecemasan sangat tinggi) khawatir, gugup pada saat menyelesaikan soal nomor 5, terlihat dari subjek panik (kecemasan sangat tinggi) tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal artinya subjek panik (kecemasan sangat tinggi) tidak fokus</p> |
| | | <p>S4 : Subjek panik(kecemasan sangat tinggi) takut , khawatir, dan tidak konsentrasi terlihat dari subjek (kecemasan sangat tinggi) mengusap wajah, menggosok tangannya dalam menyelesaikan soal nomor 6.</p> |

Lampiran 15

**LEMBAR WAWANCARA PESERTA DIDIK KELAS VIII
SMP NEGERI 3 PALU**

Hari Tanggal : Kamis 27 Oktober 2023

Informan : Peserta Didik SMP Negeri 3 Palu kelas VIII

Tempat : Sekolah SMP Negeri 3 Palu

Uraian : Dalam Wawancara ini peneliti secara khusus menghadap guru matematika permintaan kelas VIII. Wawancara difokuskan pada seputar peserta didik , dan masalah kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi relasi dan fungsi.

1. Pemahaman konsep dalam kategori kecemasan ringan

P : assalamualikum dek

S1 : walaikumsalam kak.

P : perkenalkan nama saya Fitria mahasiswa dari UIN, jurusan tadaris matematika, saya mau bertanya dek bisa? Sebelumnya bisa adek perkenalkan nama.

S1 : iye kak bisa. Namaku.....saya kelas VII A.

P :Pertanyaan pertama dek. Bisa kau nyatakan ulang soal nomor 1 menurut apa yang kau pahami?

S1 :Kak disebutkan semua angka genap kurang dari 18, angka ganjil kurang dari 15, dengan angka kelipatan 3 kurang dari 10.

P : Sebelumnya kau pernah belajar tentang soal relasi? Jangan gugup dek kakak cuman Tanya-tanya saja tidak apa-apa to.

S1 : Pernah kak. Iye kak tidak ap –apa.

P : Baik. Menurut mu yang bagaimana itu relasi ?

S1 : Misalnya to kak relasi itu yang mempunyai hubungan dari himpunan A ke himpunan B.

P : Ok dek. Menurutmu yang bagaimana itu bilangan genap kurang dari 18, bilangan cacah ganjil kurang dari 15 dan bilangan kelipatan 3 kurang dari 19?

S1 : Kalau bilangan genap kurang dari 18 itu kak misalnya {2, 4, 6, 8, 1, 12, 16}, bilangan cacah ganjil kurang dari 15 itu kak {1, 3, 5, 7, 9, 11, 13}, kalau bilangan kelipatan 3 kurang dari 1 to kak kayak {3, 6, 9}.

P : Pertanyaan selanjutnya dek

S1 : Oh iye kak.

P :Coba lihat soal nomor 2, kau di suruh membuat diagram yang menunjukkan relasi “Ayah dari” dari himpunan A ke himpunan B minimal 2.

S1 : Baik kak. Jadi saya bisa buat diagram apa saja kak yang penting 2 to kak?

P1 : Iya dek. Buat saja diagram relasi “Ayah dari” yang menurut mu sendiri.

S1 : Berati saya buat kak misalnya saya gunakan diagram panah satu,

baru saya gunakan diagram cartecius kak. Pertama saya buat diagram panah saya gambar himpunan A yang isinya nama-nama ayah baru yang saya buat lagi himpunan B yang isinya nama-nama anaknya lalu saya hubungkan, kemudian yang ke dua saya buat diagram cartecius pertama saya gambar sumbuh x dan sumbuh y kemudian di sumbuh x sumbuh x saya tuliskan nama-nama anak dan di sumbuh y saya tuliskan nama ayah baru saya hubungkan kak.

P : ok dek kita Injut pertanyaan yang ke tiga lagi

S1 : iye kak.

P : Coba lihat soal nomor 3, bentuk representasi apa yang terdapat pada soal tersebut?

S1 : Himpunan pasangan berurut kak

P : Apa yang di minta dalam soal 3 dek?

S1 : Buat diagram venn dengan relasi “ibu kota dari” kak

P :Baik dek. Bisa ade jelaskan bagaimana langkah-langkah dalam membuat diagram venn?

S1 : Bisa kak, pertama saya gambar diagram venn untuk himpunan A kak, saya masukkan dalam himpunan A nama-nama kota dan saya gambar lagi himpunan B saya masukka dalam himpunan B itu nama-nama ibu kota kak baru saya hubungkan sudah ibu kotanya kak, Idonesia ibu kotanya Jakarta, Jepang ibu kotanya Tokyo, Thailand ibu kotanya Bangkok, dan Filipina ibu kotanya Manila.

P : Alhamdulillah dek kau bisa jawab soal nomor 3 dengan baik dan tepat sesuai dengan arahan soal.

S1 : kita lanjut dengan pertanyaan ke empat.

P : Bisa adek jelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal nomor 4?

S1 : Pertama kak saya lihat rumus fungsinya, baru kak saya liat lagi nilai x nya berapa yang diketahui di soal, baru to kak saya masukkan nilai x yang di soal di dalam rumus. Kan rumus fungsi di soal $f : \rightarrow 3x-1$, sedangkan nilai x yang diketahui $x = -3$ dan $x = 2$. Jadi, $f(-3) = 3(3)-1 = -9-1 = -10$ dan soal ke dua $f(2) = 3(2) - 1 = 6 - 1 = 5$.

P : ok dek kita Injut lagi dengan soal nomor 5.

S1 : iye kak

P : Bisakah adek berikn contoh dan bukan contoh fungsi kakak yang adek pahami saja?

S1 : Bisa kak. Contohnya digram fungsi too kak misalnya diagram veen “ibu kota” kan ibu kota negara itu beda-beda jdi saya buat digram veen nya misalnya himpunan A saya isi nama orang baru himpunan B saya isi umurnya orang. Baru kak saya hubungkan sudah itu nama-nama dengan umurnya. Begitu juga dengan “Sekolah ” kak saya hubungkan menggunakan diagram venn. Baru kak saya buat lagi 2 diagram venn yang bukan fungsi misalnya saya buat himpunan A dan himpunan B bru saya hubungkan dari himpunan

A itu punya lebih dari satu pasangan di himpunan B.

P : adek mengerti dengan contoh fungsi dan bukan fungsi?

S1 : iye kak Alhamdulillah saya mengerti

P : baik dek kita lanjut lagi pertanyaan terakhir soal nomor 6

S1 : oh iye kak .

P : Adek bisa jelaskan sama saya bagaimana cara kau mendapatkan hasil menggunakan rumus fungsi yang telah ditentukan di soal?

S1 : Pertama saya abaca dulu soalnya kak, baru to kak saya liat rumus yang di tentukan di soalnya di bagian a dengan bagiab b nya. Setelah itu kak saya liat lagi contoh yang ada di soal nomor 4 karena kayak mirip soalnya ini cuman bedanya nomor 6 ini pake tabel. Tapi cara menyelesaikannya sama gunakan rumus fungsi.baru kak saya masukkan sudah di rumus $f : x \rightarrow 4 + 2x$. yang pertama $f(0) = 4 + 2(0) = 4$, yang ke dua $f(1) = 4 + 2(1) = 6$, dan ke tiga $f(3) = 4 + 2(3) = 10$. Setelah itu kak saya ke bagian b masukkan angka 1, 2,dan 3 di tabel x dengan rumus $f : x \rightarrow 4x + 2$ pertama saya masukkan $f(1) = 4(2) + 2 = 10$, ke dua $f(3) = 4(3) + 2 = 14$, dan yang kolom tiga kak $f(1) = 4(1)+2 = 6$.

P : Alhamdulillah dek kau bisa jawab semua soal dari nomor 1 sampai nomor 6. Tetima kasih dek.

S1 : iye kak sama-sama kak.

2. Pemahaman konsep dalam kategori kecemasan sedang

P : bagaimana kabar dek?

S2 : baik kak.

P : saya hanya mau bertanya tentang jawaban yang adek kerjakan saja, tidak saya suruh kerja ulang dek hehehe.

S2 : oh iye kak

P : Bisa adek lihat soal nomor 1. Coba adek jawab pertanyaan nomor 1 menurut adek sendiri saja.

S2 : Saya mulai saja bajawab soal ini kak?

P : Mulai saja dek.

S2 :Iya kak, pertama saya jawab bilangan genap kurang dari 18 kak misalnya $\{2, 4, 6, 8, 10\}$, bilangan cacah ganjil kurang dari 15 lagi kak $\{\dots, -3, -2, -10, 1, 2, 3\dots\}$, dan bilangan bilangan kelipatan 3 kurang dari 10 kak $\{3, 6, 9\}$.

P : dek, memang kau tidak tau himpunan bilangan ini?

S2 : iye kak saya tidak saya tau memang.

P : ok dek kita lanjut ke pertanyaan selanjutnya.

S2 : baik kak.

P : Coba adek jelaskan kembali bagaimana cara adek menjawab soal nomor 2 ini.

S2 : Baik kak, pertama say abaca perintahnya kaka apa yang diminta di soal, baru kak saya buat kotak-kotak diagram panahnya saya isi sdah di kotak pertama itu saya namakan himpunan A dan kotak ke dua saya namakan himpunan B kak, saya simpan di himpunan A

itu nama bapaknya dan himpunan B nama anaknya kak baru saya hubungkan mi sudah kak. Ke dua saya buat lagi diagram kartesiusnya kak saya garis dulu sumbu x dan y nya kak baru saya namakan sumbu x itu sama dengan B dan y saya namakan A. Baru kak di sumbu x saya masukkan nama anaknya dan y saya masukkan nama bapaknya, sya hubungkan sudah pak untuk jadikan relasi “Ayah dari”.

P : baik dek. Kita lanjut ke soal selanjutnya

S2 : iye kak.

P : Bisa adek jelaskan hasil jawabnya adek ini sama saya? Biasa saja dek jangan takut ne.

S2 : Bisa kak. Kak saya tidak hapal sebenarnya nama-nama ibu kota ini jadi saya hanya jawab sesuai apa yang saya tau saja kak. Kak nanti salah saya ini takut. Indonesia ibu kotanya Jakarta, Jepang ibu kotanya Tokyo, Thailand ibu kotanya Manila, Filipina ibu kotanya Bangkon, india ibu kotanya London, dan Cina ibu kotanya Moskow.

P : kita lanjut lagi ke nomor 4 dek

S2 : baik kak

P : Dek kau jawab sendiri ini soal nomor 4?

S2 : iye kak saya jawab sendiri itu (keringat berlebihan)

P : Bisa adek jelakan ulang bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 4 ini.

S2 : Iye kak (tegang). Pertama say abaca dulu saolnya kak, baru saya liat rumus fungsinya yang diketahui yaitu $f : x \rightarrow 3x-1$. Dan nilai x nya -3 dan 2 baru saya masukkan ke dalam rumus kak misalnya kak $f(-3) = 3(-3) - 1 = -10$ bru yang ke dua lagi saya kerja kak masukkan ke dalam rumus $f(2) = 3 (2)-1 = 5$ kak begitu saya bakerjakan kak.

P : kita lanjut lagi dek

S2 : iye kak.

P : apa kah adek paham dengan soal nomor 5?

S2 : Iye kak paham (keringat berlebihan).

P : Coba adek jelaskan bagaimana adek bisa membedakan contoh fungsi dan bukan contoh fungsi?

S2 : kalau fungsi itu kak yang tidak lebih dari satu pasangannya misalnya “warna favorit” karena warna favorit orang itu berbeda-beda kak dan “pelajaran favorit” orang juga berbeda-beda kak. Kalau bukan fungsi kak dalam himpunan itu dia terdapat lebih dari satu pasangan misalnya di himpunan A punya pasangan di himpunan B pasangannya lebih dari satu

P : Adek kamu yakin dengan hasil jawaban yang adek kerjakan ini?

S2 : Iye kak yakin (keringat berlebihan).

P : Baik dek, kalau begitu jelaskan ulang bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 6 ini yang bagian a dan b.

S2 : pertama kak saya lihat perintahnya soal nomor 6, ternyata kak

soal nomor 6 ini sama dengan soal nomor 4 jadi saya liat acara kerja soal nomor 4 dulu baru saya kerja yang nomor 6 ini kak. Saya masukkan rumus bagian a kak baru saya liat di kolom bagian x nya itu misalnya kak $f : x \rightarrow 4 + 2x$ nah berate kak $4 + 2(0) = 4$, ke dua $4 + 2(1) = 6$ yang ketiga kak $4 + 2(3) = 10$. Kalau soal yang bagian b kak lain lagi rumusnya kak $f : x \rightarrow 4x + 2$ bagian b ini kita bisa masukkan angka apa saja yang kita mau kak. Jadi kak syang masukkan angka $x = 4, 5, 8$ cara kerjanya kak seperti bagian a tadi masukkan dalam rumus missal $4(4) + 2 = 18$ yang ke dua $4(5) + 2 = 22$ dan yang terakhir kak begitu juga $4(8) + 2 = 34$.

3. Pemahaman konsep dalam kategori kecemasan tinggi

P : permisi adek. Saya mahasiswa penelitian yang waktu kasih tes adek materi relasi dan fungsi kapan itu.

S3 : oh iye kak.

P : Kenapa adek kelihatan gugup menjawab soal ?

S3 : Saya takut salah menjawab kak (Tidak percaya diri).

P : Jangan takut dek, jawab sesuai kemampuanmu saja, tidak perlu benar \atau salah dek.

S3 : baik kak. Himpunan bilangan genap lebih dari 18 itu kak $\{2, 4, 6, 10\}$ bilangan ganjil lebih dari 15 $\{1, 3, 5, 7, 9\}$, dan bilangan yang kelipatan 3 kak $\{6, 12, 15\}$ cuman itu yang saya tau kak.

P : kaka boleh minta dijelaskan hasil jawaban adek ini?

S3 : bisa kak. Saya buat diagram panah dengan himpunan berurutan

kak karena dalam soal diminta dua relasi “Ayah dari” pertama saya buat diagram panah kak sya gambar dulu himpunan A yang berisi nama-nama ayah lalu himpunan B saya buat kak yang berisi nama-nama anak lalu saya hubungkan ke dua himpunan tersebut sehingga jadi relasi. Yang ke dua saya buat himpunan berurutan kak seperti {pak ahmad, dito}, {pak hasan, sara}, {pak hasan, rina}, dan {pak darwis, riyana}.

P : baik dek kita lanjut lagi pertanyaan selanjutnya

S3 : iye kak

P : Apakah adek mengerti dengan soal nomor 3?

S3 : Iye kak (gugup).

P : Coba adek jelaskan cara menyelesaikan soal nomor 3.

S3 : Baik kak. Pertama saya mengingat-ingat nama ibu kota kak, kebetulan saya pernah hapal nama-nama ibu kota kak, Indonesia ibu kotanya Jakarta, Jepang ibu kotanya Tokyo, Thailand ibu kotanya Bangkok, Filipina ibu kotanya Manila.

P : Apa kah adek yakindengan jawaban yang adek kerjakan ini?

S3 : Iya kak yakin (suara bergetar).

P : bisa ade jelaskan bagaimana adek bisa menyelesaikan soal nomor 4 ini?

S3 : pertama kak saya liat rumus fungsinya kak $f : x \rightarrow 3x-1$ baru kak saya masukkan nilai x nya itu missal 3 $(-3) - 1 = -10$ yang ke dua itu nilai x nya $2(2) - 1 = 3$.

P :coba adek jelakan bagaimana cara adek membedakan fungsi dan bukan fungsi menggunakan diagram venn.

S3 :baik kak. Pertama kak fungsi itu yang tidak memiliki pasangan lebih dari satu dalam himpunan sedangkan bukan fungsi bisa saja kak dalam himpunan memiliki lebih dari satu himpunan. Misalnya kak relasi “ Hobby” hobi orang itu berbeda-beda dan “warna” orang itu juga berbeda-beda jadi saya ambil itu contoh fungsi dsedangkan bukan fungsi kak misalnya himpunan A mempunyai lebih dari satu pasangan di anggota himpunan B.

P : bisa adek jelaskan jawaban soal nomor 6 yang adek kerjakan.

S3 : bisa kak (gugup). Rumus fungsinya kak $f : x \rightarrow 4 + 2x$ ini yang bagian a baru kak saya liat lagi nilai x nya ada yang di kolom itu 0, 1, 3 baru saya masukkan dalam rumus kak $4 + 2(0) = 4 + 2 = 6$, yang ke dua $4 + 2(1) = 6$, dan e tiga $4 + 2(3) = 10$. Baru saya lanjut lagi bagian b kak dengan rumus fungsi $f : x \rightarrow 4x + 2$ dengan nilai x yang saya pilih kak 2, 3, 4. Saya masukkan sudah dalam rumus kak $4(2) + 2 = 10$, yang ke dua $4(3) + 2 = 9 + 2 = 11$ dan yang ketiga $4(4) + 2 = 6$.

4. Pemahaman konsep dalam kategori panik (kecemasan sangat tinggi)

P : apa kabar dek?

S4 : Alhamdulillah baik kak

P : saya mau bertanya hasil jawabannya adek

S4 : oh iye kak

P : apa yang adek pahami dengan soal nomor 1?

S4 : jujur kak saya belum paham apa maksudnya soal nomor satu ini.

P : apa yang adek belum paham ?

S4 : yang saya tau hanya bilangan genap tapi saya tidak tau yang bagaimana itu lebih dari kak .

P : jawab saja dulu apa yang kau pahami dek.

S4 : baik kak. Bilangan genap itu {.....} saya tidak tau kak, sedangkan bilangan cacah ganjil itu kak {1, 3} saya tidak tau dan bilangan kelipatan 3 kak saya tidak tau lagi.

P : jadi apa yang kau tau dek? Tidak ada jawabanmu nomor 1 ini?

S4 : Iya kak saya tidak tau bajawab (tidak konsentrasi, gugup, khawatir, sakit kepala, selalu ingin menghindar)

P : Ok dek kita lanjut ke soal selanjutnya lagi

S4 : iye kak.

P : Bagaimana cara adek menyelesaikan soal ke 2 ini?

S4 : pertama say abaca soal kak. Lalu saya pahami maksud soal apa yang di minta dalam soal. Setelah itu saya mulai kerjakan soal kak. Saya mencari 2 relasi untuk “Ayah dari” pertama saya gunakan digram panah kak kedua saya tidak tau lagi kak mau pake diagram apa. Diagram panah saya gambar terlebih dahulu buat himpunan A berisi nama bapak sedangkan himpunan B berisi nama anak. dan yang ke dua saya tidak buat diagram kak cuman 1 saja sya tau.

P : kita ke soal yang ke 3 lagi dek

S4 : iye kak

P : Apakah adek tahu ibu kota?

S4 : tidak tau kak (gugup, tertekan, kengat berlebihan, dan takut)

P : berarti dek ini jawabanmu bagaimana? Apa salah kau punya himpunan B ini bukan nama ibu kota kau masukkan de, baru tidak ada kau hubungkan dari himpunan A ke himpunan B.

S4 : iya kak (suara bergetar, takut, khawatir, gemetar). Saya tidak tau memang bajawab kak.

P : baik dek kita lanjut lagi ke pertanyaan selanjutnya.

S4 : ok kak

P : bisa adek jelaskan hasil jawaban soal nomor 4?

S4 : bisa kak (tertekan dan ingin menghindar.) Pertama saya liat rumus fungsi yang diketahui baru kak saya liat nilai x nya berapa, tapi kak masih kurang tau saya bahitung kalau sudah masuk dalam rumus missal kak $f : x \rightarrow 3x-1$ nilai x yang diketahui dalam soal pertama -3, 2. Saya masukkan dalam rumus sudah kak $f(2) = 2(2) \times 1 = 4 \times 1 = 5$. Kak saya tidak tau bakerjakan soal nomor 4 ini, apa saya tidak paham sama sekali.

P : kita lanjut lagi dek soal nomor 5.

S4 : iye kak.

P : Apakah adek paham dengan fungsi dan bukan fungsi?

S4 : Tidak paham kak (takut, gugup). Saya hanya gambar himpunan A dengan himpunan B kak baru say tidak tau bahubungkan

bagaimana. Begitu juga bukan contoh fungsi kak saya tidak tau bagaimana.

P : lanjut dek nomor 6 lagi.

S4 : baik kak.

P : Bisa adek jelakan cara penyelesaian yang adek kerjakan?

S4 : Iya kak (gugup). Pertama kak saya masih keliru atau saya masih bingung bagaimana cara penyelesaiannya gunakan rumus fungsi. Soalnya saya pas materi fungsi ini tidak hadir kak jadi saya tidak tau cara mengerjakan soal ini. Tapi saya tetap menjawab sesuai dengan kemampuanku kak. Bagian a saya hanya isi $f(0)x$, $f(1)x$, dan $f(3)x$. yang bagian b saya masukkan 4, 2, 3 baru kolom yang ke 2 saya masukkan $f(4)x$, $f(x)2$, dan $f(x) 3$. Saya tidak tau bajawab soal nomor 6 ini ka.

P : terima kasih dek atas waktunya.

S4 : Iye kak sama sama.

DOKUMENTASI PENELITIAN



UJI COBA ANGKET KECEMASAN MATEMATIKA



MENGISI ANGKET PENGAMBILAN SUBJEK



MENEGRJAKAN SOAL TES RELASI DAN FUNGSI



WAWANCARA SUBJEK