

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA
DIBEDAKAN DARI TINGKAT KECEMASAN**

SKRIPSI

Oleh:

SHERLY ANINDIA PUTRI

NIM D94214088



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PMIPA
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FEBRUARI 2019**

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh :

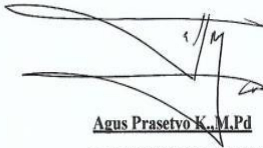
Nama : SHERLY ANINDIA PUTRI

NIM : D94214088

Judul : ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA DIBEDAKAN DARI
TINGKAT KECEMASAN

ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Pembimbing 1,

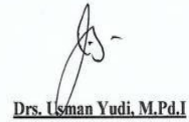


Agus Prasetyo K., M.Pd

NIP.198308212011011009

Surabaya, 16 Januari 2019

Pembimbing 2,



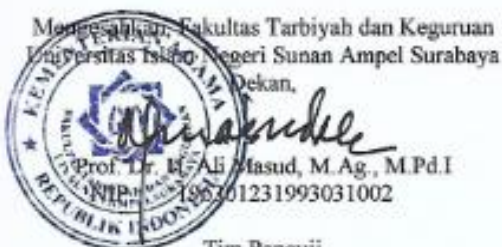
Drs. Usman Yudi, M.Pd.I

NIP. 196501241991031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh SHERLY ANINDIA PUTRI telah dipertahankan di
depan Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 6 Februari 2019



Tim Penguji
Penguji I,

Yuni Afrifah, M.Pd
NIP. 197306052007012048

Penguji II,

Ahmad Lubab, M.Si.
NIP. 198111182009121003

Penguji III,

Agus Pratiyo K., M.Pd
NIP. 198308212011011009

Penguji IV,

Drs. Usman Yudi, M.Pd.I
NIP. 196507241991031002

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SHERLY ANINDIA PUTRI

NIM : D94214088

Jurusan/ Program Studi : PMIPA/ Pendidikan Matematika

Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 19 Januari 2019

Yang Membuat Pernyataan



Sherly Anindia Putri

NIM.D94214088



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : SHERLY ANINDIA PUTRI
NIM : 094214088
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH / PENDIDIKAN MATEMATIKA
E-mail address : Sherlyanindia30@gmail.com

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)
yang berjudul :

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA DI BEDA-BEDA
TINGKAT KECEMASAN

berserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 14 Februari 2019

Penulis


(Sherly Anindia P.)

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA DIBEDAKAN DARI TINGKAT KECEMASAN

Oleh : Sherly Anindia Putri

ABSTRAK

Berpikir kritis merupakan kemampuan dalam merumuskan dan mengevaluasi pendapat sehingga ketika memecahkan masalah disertai alasan yang kuat dan analisis yang baik. Dengan alur pemikiran kemampuan berpikir kritis siswa dapat menyelesaikan masalah matematika dengan cepat dan mudah, namun ketika siswa merasa cemas siswa merasa bahwa dirinya tidak mampu mempelajari materi ataupun menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dari berbagai tingkat kecemasan.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa Kelas VIII A MTs Progresif Bumi Shalawat yang terdiri dari 2 siswa yang mempunyai kecemasan ringan, 2 siswa yang mempunyai kecemasan sedang, dan 2 siswa yang mempunyai kecemasan berat. Teknik pengumpulan data menggunakan, Observasi, tes tulis dan wawancara. Kemudian dianalisis berdasarkan indikator tingkat kecemasan, dan indikator berpikir kritis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam menyelesaikan masalah matematika siswa yang mempunyai tingkat kecemasan ringan kemampuan berpikir kritisnya sangat tinggi, untuk siswa yang mempunyai kecemasan sedang kemampuan berpikir kritisnya juga sedang, sedangkan siswa yang mempunyai kecemasan berat kemampuan berpikir kritisnya rendah.

Kata kunci : Berpikir Kritis, Masalah Matematika, Kecemasan

DAFTAR ISI

COVER	i
SAMPUL DALAM	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Penelitian Terdahulu	6
F. Batasan Penelitian	6
G. Definisi Operasional	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Kemampuan Berpikir Kritis	8
B. Stimulus	15
C. Kecemasan Matematika	16
D. Pemecahan Masalah	19
E. Hubungan Kecemasan dengan Berpikir Kritis Siswa	20
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Jenis Penelitian	25
B. Tempat dan Waktu	25
C. Subjek Penelitian	25
D. Teknik Pengumpulan Data	26
E. Instrument Penelitian	27

F. Teknik Analisis Data	28
G. Prosedur Penelitian	29
BAB IV HASIL PENELITIAN	32
A. Data Kecemasan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika	33
B. Deskripsi dan Analisis data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	34
1. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Mempunyai Kecemasan Ringan dalam Menyelesaikan Masalah Matematika	34
a. Deskripsi Data S1	34
b. Analisis Data S1	48
c. Deskripsi Data S2	41
d. Analisis Data S2	45
2. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Mempunyai Kecemasan Sedang dalam Menyelesaikan Masalah Matematika	47
a. Deskripsi Data S3	47
b. Analisis Data S3	51
c. Deskripsi Data S4	53
d. Analisis Data S4	56
3. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Mempunyai Kecemasan Berat dalam Menyelesaikan Masalah Matematika	58
a. Deskripsi Data S5	58
b. Analisis Data S5	62
c. Deskripsi Data S6	64
d. Analisis Data S6	68
BAB V PEMBAHASAN	72
A. Pembahasan Analisis Kemampuan Berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika di bedakan dari Tingkat Kecemasan	72
1. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Mempunyai Kecemasan Ringan dalam Menyelesaikan Masalah Matematika	72

2. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Mempunyai Kecemasan Sedang dalam Menyelesaikan Masalah Matematika	72
3. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Mempunyai Kecemasan Berat dalam Menyelesaikan Masalah Matematika	73
B. Diskusi Hasil Penelitian	73
C. Temuan Lain dalam Penelitian	74
D. Kekemahan Penelitian	74
BAB VI PENUTUP	75
A. Simpulan	75
B. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	80

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Indikator kemampuan Berpikir Kritis	13
Tabel 2.2 Indikator yang dianalisis	15
Tabel 2.3 Kriteria presentase keterlaksanaan tes kemampuan berpikir kritis	16
Tabel 2.4 tabel untuk persamaan $x + y = 6$	25
Tabel 2.5 Tabel persamaan $x - y = 2$	26
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	30
Tabel 3.2 Subjek Penelitian	31
Tabel 3.3 Tabel Daftar nama Validator Instrumen	34
Tabel 4.1 Hasil observasi kecemasan siswa	43
Tabel 4.2 Hasil analisis data Kecemasan S_1	44
Tabel 4.3 Hasil analisis data Kecemasan S_2	46
Tabel 4.4 Hasil analisis data Kecemasan S_3	48
Tabel 4.5 Hasil analisis data Kecemasan S_4	49
Tabel 4.6 Hasil analisis data Kecemasan S_5	51
Tabel 4.7 Hasil analisis data Kecemasan S_6	52
Tabel 4.8 Hasil analisis data Berpikir Kritis S_5	58
Tabel 4.9 Hasil analisis data Berpikir Kritis S_6	65
Tabel 4.10 Hasil analisis data Berpikir Kritis S_3	72
Tabel 4.11 Hasil analisis data Berpikir Kritis S_4	77
Tabel 4.12 Hasil analisis data Berpikir Kritis S_1	83
Tabel 4.13 Hasil analisis data Berpikir Kritis S_2	90

Daftar Gambar

Gambar 4.1 Jawaban tertulis nomor 1 oleh S_5	53
Gambar 4.2 Jawaban tertulis nomor 2 oleh S_5	56
Gambar 4.3 Jawaban tertulis nomor 1 oleh S_6	60
Gambar 4.4 Jawaban tertulis nomor 2 oleh S_6	63
Gambar 4.5 Jawaban tertulis nomor 1 oleh S_3	67
Gambar 4.6 Jawaban tertulis nomor 2 oleh S_3	69
Gambar 4.7 Jawaban tertulis nomor 1 oleh S_4	73
Gambar 4.8 Jawaban tertulis nomor 2 oleh S_4	76
Gambar 4.9 Jawaban tertulis nomor 1 oleh S_1	78
Gambar 4.10 Jawaban tertulis nomor 1 oleh S_1	81
Gambar 4.11 Jawaban tertulis nomor 1 oleh S_2	85
Gambar 4.12 Jawaban tertulis nomor 2 oleh S_2	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A (Instrumen Penelitian)

1. Lembar Observasi Kecemasan Siswa
2. Lembar Pedoman Wawancara
3. Lembar Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa
4. Lembar Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Lampiran B (Hasil Penelitian)

1. Hasil Perolehan Skor tingkat Kecemasan Siswa
2. Hasil tes tertulis Kemampuan Berpikir Kritis siswa
3. Hasil Observasi Kecemasan siswa

Lampiran C (Lembar Validasi)

1. Lembar Validasi Angket Kecerdasan Emosional
2. Lembar Validasi Tes Tertulis
3. Lembar Validasi Observasi
4. Lembar Validasi Pedoman Wawancara

Lampiran D (Surat-surat)

1. Surat Izin Penelitian
2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
3. Lembar Konsultasi Bimbingan
4. Biodata Penulis

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern yang mempunyai peran penting dalam berbagai bidang kehidupan dan membantu mengembangkan kemampuan atau daya berpikir manusia dan juga mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Masing-masing bidang tersebut memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia disamping itu juga mampu membantu dalam mengembangkan sumber daya atau kemampuan berpikir manusia. Menurut Suharso, Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang ada sejak pendidikan dasar yang dapat membentuk pola pemikiran yang logis, sistematis, kritis, dan kreatif.¹ Di samping itu, siswa diharapkan dapat menggunakan matematika dan cara berpikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan yang penekanannya pada penataan nalar dan pembentukan sikap percaya diri siswa serta keterampilan dalam penerapan matematika.

Soedjadi mengatakan, bahwa pendidikan matematika memiliki dua tujuan besar yang meliputi (1) tujuan yang bersifat formal, yang memberi tekanan pada penataan nalar anak serta pembentukan pribadi anak dan (2) tujuan yang bersifat material yang memberi tekanan pada penerapan matematika serta kemampuan memecahkan masalah matematika.² Salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan atau tantangan-tantangan di dalam kehidupan.

Pada realitanya terdapat banyak keluhan dari siswa yang menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sangat sulit dan membosankan sehingga berpengaruh terhadap kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah. Menurut Syaifullah, berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus

¹ Herlinda Fatmawati,dkk, “*Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat*”, 199. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, 2:9, (November,2014).

² Soedjadi, “*PMRI dan KBK dalam Era Otonomi Pendidikan*”,(Bandung, Buletin PMRI,2004),3.

dipecahkan.³ Sedangkan menurut Plato, berpikir adalah berbicara dalam hati. Kalimat di atas dapat diartikan bahwa berpikir merupakan proses kejiwaan yang menghubungkan atau membandingkan antara situasi fakta, ide atau kejadian dengan fakta, ide atau kejadian lainnya.⁴ Dari Pendapat di atas menunjukkan bahwa ketika seseorang merumuskan suatu masalah, memecahkan masalah, ataupun ingin memahami sesuatu, maka ia melakukan suatu aktivitas berpikir.

Terdapat banyak kemampuan berpikir siswa yaitu berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif. Namun, dalam penelitian ini yang dibahas merupakan kemampuan berpikir kritis. Menurut Andrew P. Jhonson, berpikir kritis merupakan suatu representasi dari proses kognitif tertentu yang dibuat dalam langkah-langkah spesifik dan digunakan untuk mendukung proses berpikir. Kerangka berpikir tersebut digunakan sebagai petunjuk berpikir bagi siswa ketika mereka mempelajari suatu keterampilan berpikir.⁵ Ennis menyatakan berpikir kritis merupakan pemikiran yang memiliki tujuan untuk membuat keputusan yang masuk akal mengenai apa yang seharusnya kita percaya dan apa yang seharusnya kita lakukan.⁶ Berdasarkan definisi di atas, berpikir kritis merupakan kemampuan dalam merumuskan dan mengevaluasi pendapat sehingga ketika memecahkan masalah disertai alasan yang kuat dan analisis yang baik. Dan dengan alur pemikiran kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat menyelesaikan masalah matematika dengan cepat dan mudah.

Menurut Webster masalah matematika mempunyai dua definisi, yaitu : 1) masalah dalam matematika adalah sesuatu yang memerlukan penyelesaian, 2) suatu masalah adalah suatu pernyataan

³ Hadi Kusmanto, "Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika", *EduMa*, 3:1,(Juli,2014),93.

⁴ Kowiyah, "Kemampuan Berpikir Kritis", *Jurnal pendidikan dasar*, 3:5 (Desember,2012),175.

⁵ Rasiman, "Proses Berpikir Kritis Siswa Sma Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Bagi Siswa Dengan Kemampuan Matematika Rendah", *Prosding*, 9November 2011,

⁶ Hadi Kusmanto, "Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika", *EduMa*, 3:1,(Juli,2014),95.

yang membingungkan atau sulit.⁷ Suherman menyatakan suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya.⁸ Berdasarkan definisi dari para ahli di atas, masalah matematika merupakan sesuatu yang membingungkan atau sulit yang dapat mendorong seseorang untuk menyelesaikannya.

Menurut Polya, pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai kesimpulan.⁹ Mayer menyatakan pemecahan masalah merupakan suatu proses banyak langkah dengan si pemecah masalah harus menemukan hubungan antara pengalaman (skema) masa lalunya dengan masalah yang sekarang dihadapinya dan kemudian bertindak untuk menyelesaikannya.¹⁰ Berdasarkan definisi dari para ahli, pemecahan masalah merupakan proses yang dilakukan untuk menyelesaikan suatu kesulitan sehingga bisa ditemukan kesimpulannya. Namun ketika menyelesaikan suatu masalah yang sulit terdapat perasaan cemas yang ada didalam diri siswa.

Menurut D'ailly, kecemasan merupakan perasaan tidak nyaman pada diri seseorang yang muncul ketika menghadapi suatu permasalahan.¹¹ Taylor Manifest Anxiety Scale (TMAS) mengemukakan bahwa kecemasan merupakan suatu perasaan subyektif mengenai ketegangan mental yang menggelisahkan sebagai reaksi umum dari ketidakmampuan mengatasi suatu masalah atau tidak adanya rasa aman.¹² Wahyudin mengatakan kecemasan matematika sebagai perasaan-perasaan tegang dan cemas yang

⁷ Maisyarah Raja & Edi Surya, "Kemampuan Koneksi Matematis (*Connecting Mathematics Ability*) Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika", Article, (Desember,2017),2.

⁸ Erman Suherman dkk "Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer" Bandung, JICA UPI,2003, 60.

⁹ Adi Kurniawan, "Pengertian Pemecahan Masalah Matematika", diakses dari <http://yukberhitung.weebly.com/materi/pengertian-pemecahan-masalah-matematika>, pada tanggal 20 mei 2018

¹⁰ Widjajati, Djamilah Bondan, Op. Cit., hal 404

¹¹ Ahmad Dzulfikar, "Mereduksi Kecemasan Matematika Siswa SMP Melalui Implementasi Cooperation Learning Tipe Group Investigation", Jurnal Matematika dan Pendidikan matematika, 1:1 (Februari 2016), 2.

¹² Alexander, "The Development of An Abbreviated Version of The Mathematics Anxiety Rating Scale", 3: 2,143.

mencampuri manipulasi bilangan-bilangan dan pemecahan masalah matematis dalam beragam situasi kehidupan sehari-hari dan situasi akademik.¹³ Siswa yang mengalami kecemasan terhadap matematika merasa bahwa dirinya tidak mampu dan tidak bisa mempelajari materi matematika dan mengerjakan soal-soal matematika. Oleh karena itu, *Mathematics Anxiety* (kecemasan matematika) dalam hal ini didefinisikan sebagai bentuk kecemasan yang dialami siswa ketika belajar, mengerjakan tugas, atau tes matematika.

Menurut Peplau, terdapat empat tingkat kecemasan yang dialami oleh individu yaitu sebagai berikut: (1) Kecemasan ringan yaitu dihubungkan dengan ketegangan yang dialami sehari-hari. Individu dapat memotivasi diri untuk belajar dan mampu memecahkan masalah secara efektif dan menghasilkan pertumbuhan dan kreatifitas; (2) Kecemasan sedang yaitu individu terfokus hanya pada pikiran yang menjadi perhatiannya, individu masih dapat melakukan sesuatu dengan arahan orang lain; (3) Kecemasan berat yaitu lapangan persepsi individu sangat sempit. Pusat perhatiannya pada detail yang kecil (spesifik) dan tidak dapat berfikir tentang hal-hal lain. Seluruh perilaku dimaksudkan untuk mengurangi kecemasan dan perlu banyak perintah/arahan untuk terfokus pada area lain; (4) Panik yaitu individu kehilangan kendali diri dan detail. Karena hilangnya kontrol, maka tidak mampu melakukan apapun meskipun dengan perintah.¹⁴ Menurut Decey, kecemasan siswa dapat dikenali melalui tinjauan pada tiga komponen, yaitu komponen psikologis berupa kegelisahan, gugup, tegang, cemas, rasa tidak aman, takut, cepat terkejut, komponen fisiologis berupa jantung berdebar, keringat dingin pada telapak tangan, tekanan darah meninggi, dan sebagainya, komponen sosial berupa perilaku yang ditunjukkan oleh individu dilingkungannya berupa tingkah laku dan gangguan tidur.¹⁵

Dari penelitian yang dilakukan oleh Honorius Aripin dengan judul pengaruh tingkat kecemasan matematika terhadap

¹³ Wahyudin, "*Monograf: Kecemasan Matematika. Bandung: Program Studi Pendidikan Matematika SPS UPP*", (Februari 2010), 7.

¹⁴ Sugiarno, dkk, "*Tingkat Dan Faktor Kecemasan Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama*"

¹⁵ Aminah Eka wati, "*pengaruh kecemasan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas vii smpn 13 banjarmasin*" *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1:3, (Desember 2015), 165.

kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA terdapat pengaruh yang signifikan pada tingkat kecemasan dalam belajar matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Dibedakan Dari kecemasannya”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dibedakan dari kecemasan ringan ?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dibedakan dari kecemasan sedang ?
3. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dibedakan dari kecemasan berat ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat ditentukan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mendiskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dibedakan dari kecemasan rendah ?
2. Untuk mendiskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dibedakan dari kecemasan sedang ?
3. Untuk mendiskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dibedakan dari kecemasan berat ?

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. Informasi tersebut dapat digunakan guru untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir kritis siswa. Dengan cara memotivasi siswa agar tidak ada lagi perasaan

- cemas yang timbul dari dalam diri siswa sehingga mempengaruhi kemampuan berpikir kritis mereka.
2. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat memotivasi serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan Masalah Matematika
 3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam melakukan penelitian sejenis.

E. Penelitian Terdahulu

Adapun penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rizky Safari Rakhmar dengan judul “Penggunaan Pembelajaran CPS Berbantuan Desmos Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuanberpikir Kritis Dan Berpikir Kreatif Serta Dampaknya Terhadap Kecemasan Belajar Matematika” menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kecemasan belajar matematika dengan dengan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Hadi Kusmanto dengan judul “Pengaruh Berpikir Kritis terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah Matematika” menunjukkan bahwa berpikir kritis berpengaruh signifikan terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika.

F. Batasan Penelitian

Adapun batasan ruang lingkup penelitian yang akan dikaji oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Kecemasan yang dipakai oleh peneliti adalah kecemasan matematika yang dibedakan berdasarkan tingkatannya yaitu Kecemasan Ringan, Kecemasan sedang, Kecemasan Berat, dan Panik. Namun , pada penelitian ini peneliti hanya mengambil 3 tingkat kecemasan saja, yakni : Kecemasan Ringan, Kecemasan sedang, dan Kecemasan Berat.
2. Penelitian menggunakan kajian terkait materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

G. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam penafsiran istilah dalam penelitian

ini, maka didefinisikan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Kecemasan matematika merupakan bentuk rasa tidak nyaman yang dialami siswa ketika belajar, mengerjakan tugas, atau tes matematika.
2. Ada empat tingkat kecemasan yang dialami oleh individu yaitu sebagai berikut: (i) Kecemasan ringan yaitu dihubungkan dengan ketegangan yang dialami sehari-hari. Individu dapat memotivasi diri untuk belajar dan mampu memecahkan masalah secara efektif dan menghasilkan pertumbuhan dan kreatifitas. (ii) Kecemasan sedang yaitu individu terfokus hanya pada pikiran yang menjadi perhatiannya, individu masih dapat melakukan sesuatu dengan arahan orang lain; (iii) Kecemasan berat yaitu lapangan persepsi individu sangat sempit. Pusat perhatiannya pada detail yang kecil (spesifik) dan tidak dapat berfikir tentang hal-hal lain. Seluruh perilaku dimaksudkan untuk mengurangi kecemasan dan perlu banyak perintah/arahan untuk terfokus pada area lain; (iv) Panik yaitu individu kehilangan kendali diri dan detail Karena hilangnya kontrol, maka tidak mampu melakukan apapun meskipun dengan perintah.
3. Pemecahan masalah merupakan usaha nyata dalam rangka mencari jalan keluar atau ide berkenaan dengan tujuan yang ingin dicapai.
4. Berpikir kritis merupakan kemampuan dalam merumuskan dan mengevaluasi pendapat sehingga ketika memecahkan masalah disertai alasan yang kuat dan analisis yang baik. Indikator untuk mencapai kemampuan Berpikir Kritis antara lain adalah (i) *Elementary Clarification*; (ii) *Advance Clarification*; (iii) *Strategy and Tactics*; (iv) *Inference*.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Berpikir Kritis

1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan wujud dari berpikir tingkat tinggi. Berpikir kritis dipandang seseorang untuk membandingkan suatu informasi. Misalkan informasi yang diterima dari luar dengan informasi yang dimiliki. Jika terdapat perbedaan atau persamaan, maka ia akan mengajukan pertanyaan atau komentar dengan tujuan untuk memperoleh penjelasan. Apalagi pada pembelajaran matematika yang dominan mengandalkan kemampuan daya pikir, perlu membina kemampuan berpikir siswa (khususnya berpikir kritis) agar mampu mengatasi permasalahan pembelajaran matematika tersebut yang materinya cenderung bersifat abstrak¹. Berpikir kritis menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu secara tajam dalam penganalisannya. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang meliputi: 1) Menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti. 2) Menyusun klarifikasi 3) Membuat pertimbangan yang bernilai, 4) Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan yang tidak relevan 5) Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi².

Terdapat beberapa definisi yang dikemukakan oleh para ahli berkenaan tentang berpikir kritis, diantaranya:

- 1) Krulik dan Rudnick mengemukakan bahwa yang termasuk berpikir kritis dalam matematika adalah berpikir yang menguji, mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi semua aspek yang ada dalam suatu situasi ataupun suatu masalah. Sebagai contoh, ketika seseorang sedang membaca suatu naskah matematika ataupun

¹ Ali syahbana, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*", *Jurnal Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu*, 2:

1(April, 2012), 46.

² Utari Sumarmo, "Suatu Alternatif Pengajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika pada gurudan siswa SMP", *Laporan penelitian IKIP Bandung*, (1994).

- mendengarkan suatu ungkapan atau penjelasan tentang matematika seyogianya ia akan berusaha memahami dan coba menemukan atau mendeteksi adanya hal-hal yang istimewa dan yang perlu ataupun yang penting³.
- 2) Elder dan Paul mendefinisikan berpikir kritis sebagai suatu alat yang secara eksplisit mencoba untuk menggunakan standart evaluasi yang tersedia untuk menentukan nilai-nilai yang tepat manfaat atau keuntungan dari sesuatu hal yang akan dikerjakan⁴.
 - 3) Glaser menyatakan berpikir kritis yaitu suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang suatu masalah dan menggunakan metode pemeriksaan dan penalaran yang logis⁵.
 - 4) Ennis mendefinisikan berpikir kritis sebagai berpikir reflektif yang beralasan dan difokuskan pada penetapan apa yang dipercayai atau yang dilakukan. Glaser menyatakan bahwa berpikir kritis matematik memuat kemampuan dan disposisi yang dikombinasikan dengan pengetahuan, kemampuan penalaran matematik, dan strategi kognitif yang sebelumnya, untuk menggeneralisasikan, membuktikan, mengases situasi matematik secara reflektif⁶.
 - 5) Menurut Facione ada beberapa keahlian yang dapat dikategorikan sebagai bagian dari keterampilan berpikir kritis. Keahlian tersebut ialah keahlian dalam interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, menjelaskan, dan penilaian diri sendiri. Apabila siswa telah menguasai salah satu di antara keahlian tersebut maka ia telah mengarah pada kemampuan berpikir kritis meskipun masih belum memenuhi semua keahlian yang telah disebutkan⁷.

³ Fachrurazi, "Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar", *Jurnal Education Universitas Pendidikan Indonesia*, 1 (Agustus, 2011) 80.

⁴ Prihainingsih dkk, "Kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada materi klasifikasi makhluk hidup", *Jurnal Pendidikan Pascasarjana Universitas Negeri Malang*, 1 (2016), 1053.

⁵ Ibid.

⁶ Utari Sumarmo dkk, Op.Cit., hal. 17.

⁷ Nurul Hidayati, "Hasil Belajar dan Ketrampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Tsanawiyah dalam Pembelajaran IPA Melalui Kerja Ilmiah", *Proceeding Biology Education Conference*, 13: 1 (2016), 119.

- 6) Ennis menyebutkan indikator berpikir kritis sebagai berikut: a) memberikan penjelasan sederhana, meliputi: fokus pada pertanyaan, menganalisis argument, mengklarifikasi pertanyaan dan jawaban; b) Dasar mengambil keputusan, meliputi: menilai kredibilitas suatu sumber informasi, melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi; c) Menyimpulkan (*inferensi*), meliputi: membuat deduksi dan menilai deduksi, membuat dan memutuskan suatu keputusan; d) Memberikan penjelasan lebih lanjut (*Advanced Clarification*), meliputi: mendefinisikan istilah dan menilai definisi, mengidentifikasi asumsi; e) Strategi dan taktik, meliputi: memutuskan tindakan, berinteraksi dengan orang lain⁸

Sehingga pada penelitian ini, peneliti mendefinisikan kompetensi berpikir kritis adalah kemampuan untuk merumuskan dan mengevaluasi keyakinan dan pendapat sehingga, ketika menjawab dan memecahkan suatu masalah disertai dengan alasan dan pendapat yang kuat yang didasari oleh analisis yang baik (kemampuan untuk membuat analisis dan melakukan evaluasi).

2. Indikator Berpikir Kritis

Menurut Carole Wade yang dikutip oleh Hendra Surya terdapat delapan indikator berpikir kritis, yaitu⁹ :

- 1) Kegiatan merumuskan pertanyaan.
- 2) Membatasi permasalahan.
- 3) Menguji data-data.
- 4) Menganalisis berbagai pendapat.
- 5) Menghindari pertimbangan yang sangat emosional.
- 6) Menghindari penyederhanaan berlebihan.
- 7) Mempertimbangkan berbagai interpretasi.
- 8) Mentoleransi ambiguitas.

Menurut Ennis terdapat 12 indikator kemampuan berpikir kritis dikelompokkan dalam 5 kemampuan berpikir yaitu sebagai berikut:

- 1) Memberikan penjelasan sederhana yang berisi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan dan

⁸ Hendrik Saputra dkk, Op.Cit., hal. 944.

⁹ Hendra Suryo, “*Strategi Jitu Mencapai Kesuksesan Belajar*”, Jakarta: Elek Media Komputindo, 2011, hal 129.

- bertanya, serta menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan.
- 2) Membangun ketrampilan dasar, yang terdiri dari mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
 - 3) Menyimpulkan yang terdiri dari kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, untuk sampai pada kesimpulan.
 - 4) Memberikan penjelasan lanjut yang terdiri dari mengidentifikasi istilah – istilah dan definisi pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi.
 - 5) Mengatur strategi dan teknik, yang terdiri dari menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

Tabel 2.1
Indikator Kemampuan Berpikir Kritis
menurut Ennis

Indikator berpikir kritis	Sub Indikator	Penjelasan
<i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	1.Memfokuskan pertanyaan	a. Mengidentifikasi atau merumuskan masalah . b. Mengidentifikasi atau merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan jawaban. b. Menjaga kondisi berpikir.
	2.Menganalisis pertanyaan	a. Mengidentifikasi kesimpulan b. Mengidentifikasi kalimat-kalimat pertanyaan. c. Mengidentifikasi kalimat-kalimat bukan pertanyaan d. Mengidentifikasi dan

		<p>menangani suatu ketidaktepatan.</p> <p>e. Melihat struktur dari suatu argumen</p> <p>f. Membuat ringkasan</p>
	3. Menanyakan dan menjawab pertanyaan	<p>a. Mengapa demikian?</p> <p>b. Apa intinya, apa artinya?</p> <p>c. Apa contohnya, apa yang bukan contohnya?</p> <p>d. Bagaimana menerapkannya dalam kasus tersebut?</p> <p>e. Perbedaan apa yang menyebabkannya?</p> <p>f. Akankah anda menyatakan lebih dari itu?</p>
<i>Basic support</i> (membangun ketrampilan dasar)	4. Menilai kredibilitas	<p>a. Mempertimbangkan keahlian</p> <p>b. Mempertimbangkan kemenarikan konflik</p> <p>c. Mempertimbangkan kesesuaian sumber</p> <p>d. Mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat</p> <p>e. Mempertimbangkan resiko untuk reputasi</p> <p>f. Kemampuan memberikan alasan</p>
	5. Melakukan observasi dan menilai laporan hasil observasi	<p>a. Melibatkan sedikit dugaan</p> <p>b. Menggunakan waktu yang singkat antara observasi dan laporan</p> <p>c. Melaporkan hasil observasi</p> <p>d. Merekam hasil observasi</p>

		<ul style="list-style-type: none"> e. Menggunakan bukti-bukti yang benar f. Menggunakan akses yang baik g. Menggunakan teknologi h. Mempertanggungjawabkan hasil observasi
<i>Inference</i> (membuat kesimpulan).	6. Membuat deduksi dan menilai deduksi	<ul style="list-style-type: none"> a. Kelompok yang logis. b. Kondisi yang logis. c. Interpretasi pernyataan.
	7. Membuat induksi dan menilai induksi	<ul style="list-style-type: none"> a. Mengemukakan hal yang umum b. Mengemukakan kesimpulan dan hipotesis c. Mengemukakan hipotesis d. Merancang eksperimen e. Menarik kesimpulan sesuai fakta f. Menarik kesimpulan dari hasil menyelidiki
	8. Membuat dan mempertimbangkan keputusan	<ul style="list-style-type: none"> a. Latar belakang fakta. b. Konsekuensi. c. Penerapan prinsip – prinsip. d. Menyeimbangkan, memutuskan.
<i>Advance clarification</i> (memberikan penjelasan lebih lanjut).	9. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi	<ul style="list-style-type: none"> a. Membuat bentuk definisi b. Strategi membuat definisi c. Bertindak dengan memberikan penjelasan lanjut d. Mengidentifikasi dan menangani ketidakbenaran yang disengaja e. Membuat isi definisi

	10. Mengidentifikasi asumsi	a. Penjelasan pertanyaan b. Mengkonstruksi argument bukan
<i>Strategy and tactics</i> (mengatur strategi dan taktik)	11. Menduga	Mempertimbangkan alasan dan asumsi lain
	12. Memadukan	Memadukan kecenderungan dan kemampuan dalam membuat keputusan

Berdasarkan Berdasarkan penjelasan indikator – indikator berpikir kritis diatas, kriteria kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 2.2
Indikator yang dianalisis

No	Ketrampilan berpikir kritis	Indikator
1.	<i>Elementary clarification</i> (Memberikan penjelasan sederhana)	a. Menganalisis pertanyaan b. Memfokuskan pertanyaan
2.	<i>Advance clarification</i> (memberikan penjelasan lebih lanjut).	Mengidentifikasi pertanyaan
3.	<i>Strategy and tactics</i> (mengatur strategi dan taktik)	a. Menentukan solusi dari permasalahan dalam soal. b. Menuliskan jawaban atau solusi permasalahan yang telah terjadi.
4.	<i>Inference</i> (membuat kesimpulan).	a. Menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah terjadi. b. Menentukan alternatif – alternatif cara lain dalam menyelesaikan masalah.

Untuk masing-masing indicator berpikir kritis menggunakan rumus sebagai berikut :¹⁰

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\Sigma}{\Sigma}$$

Tabel 2.3
Kriteria presentase keterlaksanaan tes kemampuan berpikir kritis

Interpretasi(%)	Kategori
$81,25 < X \leq 100$	Sangat Tinggi
$71,5 < X \leq 81,25$	Tinggi
$62,5 < X \leq 71,5$	Sedang
$43,75 < X \leq 62,5$	Rendah
$0 < X \leq 43,75$	Sangat Rendah

B. Stimulus

1. Pengertian Stimulus

Stimulus merupakan sinyal yang dapat dipahami dan menjadi pendorong atau perangsang masyarakat untuk bersikap dan berperilaku konservasi.¹¹ Sikap yang mengkrystal dengan stimulus merupakan respon manusia yang menempatkan sinyal atau informasi yang dipikirkan dalam suatu dimensi pertimbangan bertindak.¹² Dari beberapa pemaparan diatas peneliti mendefinisikan Stimulus merupakan hal-hal yang merangsang terjadinya kegiatan belajar, seperti pikiran yang dapat ditangkap melalui alat indera.

Tes merupakan salah satu alat untuk menaksir besarnya kemampuan seseorang secara tidak langsung yaitu melalui respon terhadap stimulus. Tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek.

¹⁰ Karim Normaya, "*Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama*", (Banjarmasin: FKIP Universitas Lambung Mangkurat, 2015), hal. 96

¹¹ Ervival Amzu, "*Sikap masyarakat dan konservasi : analisis kedawung (parkia trimoriana (DC) Merr.) sebagai stimulus tumbuhan obat bagi masyarakat, kasus ditaman nasional meru betiri*", media konservasi , 12:1 (april 2007) 23.

¹² Ibid.

C. Kecemasan Matematika

1. Pengertian Kecemasan Matematika

Kecemasan matematika merupakan perasaan cemas yang dialami oleh beberapa individu ketika menghadapi persoalan matematika.¹³ Menurut Aschraf merupakan peneliti utama dalam bidang ini, menggambarkannya sebagai perasaan tegang atau takut yang diakibatkan oleh manipulasi angka biasa dan pemecahan masalah matematis. Para peserta didik mungkin merasakan detak jantung yang lebih cepat atau kuat, keyakinan bahwa mereka tidak mampu untuk menyelesaikan masalah matematis, ataupun menghindari pelajaran matematika¹⁴. Kecemasan terhadap matematika tidak bisa dipandang sebagai hal biasa, karena ketidakmampuan siswa dalam beradaptasi pada pelajaran menyebabkan siswa kesulitan serta fobia terhadap matematika yang akhirnya menyebabkan hasil belajar dan prestasi siswa dalam matematika rendah.¹⁵

Trujillo & Hadfield (Peker, 2009) menyatakan bahwa penyebab kecemasan matematika dapat diklasifikasikan dalam tiga kategori yaitu sebagai berikut¹⁶ :

- 1) Faktor kepribadian (psikologis atau emosional) Misalnya perasaan takut siswa akan kemampuan yang dimilikinya (self-efficacy belief), kepercayaan diri yang rendah yang menyebabkan rendahnya nilai harapan siswa (expectancy value), motivasi diri siswa yang rendah dan sejarah emosional seperti pengalaman tidak menyenangkan dimasa lalu yang berhubungan dengan matematika yang menimbulkan trauma.
- 2) Faktor lingkungan atau sosial Misalnya kondisi saat proses belajar mengajar matematika di kelas yang tegang diakibatkan oleh cara mengajar, model dan metode mengajar guru matematika. Rasa takut dan cemas terhadap matematika dan kurangnya pemahaman yang dirasakan para guru matematika dapat terwariskan kepada para siswanya .

¹³ Risma Nurul, "Kecemasan Matematika dan Pemahaman Matematis", Jurnal Formatif, 6:1, (Desember, 2016), 13.

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Ika Wahyu, Op.Cit., Hal 126.

¹⁶ Ibid.

- 3) Faktor intelektual Faktor intelektual terdiri atas pengaruh yang bersifat kognitif, yaitu lebih mengarah pada bakat dan tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa.

Dari beberapa definisi diatas peneliti mendiskripsikan kecemasan matematika merupakan bentuk rasa tidak nyaman yang dialami siswa ketika belajar, mengerjakan tugas, atau tes matematika.

2. Tingkatan kecemasan.

Menurut Peplau, terdapat empat tingkat kecemasan yang dialami oleh individu yaitu sebagai berikut: (1) Kecemasan ringan yaitu dihubungkan dengan ketegangan yang dialami sehari-hari. Individu dapat memotivasi diri untuk belajar dan mampu memecahkan masalah secara efektif dan menghasilkan pertumbuhan dan kreatifitas; (2) Kecemasan sedang yaitu individu terfokus hanya pada pikiran yang menjadi perhatiannya, individu masih dapat melakukan sesuatu dengan arahan orang lain; (3) Kecemasan berat yaitu lapangan persepsi individu sangat sempit. Pusat perhatiannya pada detail yang kecil (spesifik) dan tidak dapat berfikir tentang hal-hal lain. Seluruh perilaku dimaksudkan untuk mengurangi kecemasan dan perlu banyak perintah/arahan untuk terfokus pada area lain; (4) Panik yaitu individu kehilangan kendali diri dan detail Karena hilangnya kontrol, maka tidak mampu melakukan apapun meskipun dengan perintah.¹⁷ Menurut Zakariah tingkat kecemasan dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu tingkat kecemasan rendah, tingkat kecemasan menengah, dan tingkat kecemasan tinggi.¹⁸ Sedangkan Freedman mengelompokkan kedalam empat tingkat kecemasan, yaitu siswa yang berkecemasan matematika, siswa yang takut terhadap matematika, siswa yang mungkin berkecemasan, dan siswa yang menyukai matematika.¹⁹

Dari pendapat yang dikemukakan oleh peplau maka peneliti mengklasifikasikan tingkat kecemasan pada bidang

¹⁷ Sugiarno, dkk, "Tingkat Dan Faktor Kecemasan Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama"

¹⁸ Effandy Zakariah, "The Effect Of Mathematics Anxiety on Matriculation Students as Related to Motivation and Achievement", Eurasia Journal Of Mathematics, Science & Technology Education, 2008, 4(1),28.

¹⁹ Ellen Freedman, Do you Have Math Anxiety? A Self Test, www.math-power.com diakses tanggal 11 juni 2018

matematika yang di alami oleh individu menjadi tiga tingkatan, yaitu :

- 1) Kecemasan Ringan;
- 2) Kecemasan Sedang;
- 3) Kecemasan Berat;
- 4) Panik.

3. Indikator kecemasan

Adapun indikator yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) Kecemasan ringan
 - a) Respon Fisiologis
 - (1) Nadi dan tekanan darah naik (Mudah marah)
 - (2) Gejala ringan pada lambung
 - (3) Muka berkerut dan bibir bergetar
 - (4) Sering mengeluarkan napas pendek
 - b) Respon Kognitif
 - (1) Mampu menerima rangsangan yang kompleks
 - (2) Menyelesaikan masalah secara efektif
 - (3) Dapat berkonsentrasi pada masalah yang dihadapi
 - (4) Menumbuhkan persepsi yang luas
 - c) Respon perilaku dan emosi
 - (1) Tidak dapat duduk dengan tenang
 - (2) Tremor halus pada tangan
 - (3) Suara kadang-kadang meninggi
- 2) Kecemasan sedang
 - a) Respon fisiologis
 - (1) Mulut kering
 - (2) Nadi berdenyut cepat dan tekanan darah naik
 - (3) Kehilangan selera makan (anorexia)
 - (4) Diare/konstipasi
 - (5) Gelisah
 - b) Respon Kognitif
 - (1) Persepsi menyempit
 - (2) Rangsang dari luar tidak mampu diterima
 - (3) Berfokus pada apa yang menjadi perhatiannya
 - (4) Mudah lupa
 - c) Respon Prilaku dan Emosi
 - (1) Selalu melakukan gerakan tersentak-sentak (meremas tangan)
 - (2) Bicara banyak dengan durasi lebih cepat

- (3) Perasaan tidak nyaman
- (4) Mudah tersinggung
- 3) Kecemasan Berat
 - a) Respon Fisiologis
 - (1) Sering bernafas pendek
 - (2) Nadi dan tekanan darah naik
 - (3) Berkeringat dan sakit kepala
 - (4) Penglihatan kabur
 - (5) Tegang
 - b) Respon Kognitif
 - (1) Persepsi sangat menyempit
 - (2) Tidak mampu menyelesaikan masalah
 - (3) Tiba-tiba lupa
 - c) Respon Prilaku dan Emosi
 - (1) Perasaan ancaman meningkat
 - (2) Panik

D. Pemecahan Masalah

1. Pengertian Pemecahan Masalah

Pembelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang memanfaatkan masalah untuk meningkatkan proses berpikir siswa. Pemecahan masalah (*problem solving*) adalah upaya individu atau kelompok untuk menemukan jawaban berdasarkan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya dalam rangka memenuhi tuntutan situasi yang tak lumrah²⁰. Menurut Soedjadi strategi pemecahan masalah diartikan sebagai siasat yang direncanakan oleh peserta didik berkenaan dengan segala kegiatan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Gagne & Briggs yang menyatakan pemecahan masalah merupakan kegiatan kognitif yang melibatkan proses dan strategi²¹. Menurut Hayes, ada urutan kognitif dalam pemecahan masalah, yaitu mengidentifikasi masalah, mempresentasikan masalah, merencanakan penyelesaian, menjalankan rencana, mengevaluasi rencana, dan mengevaluasi penyelesaian.²²

²⁰ Fajar Shadiq, "Pemecahan Masalah, Penalaran dan Komunikasi", (Malang:UNM).hal.151.

²¹ Akhsanul In'am, "The Implementation of the Polya Method in Solving Euclidean Geometry Problems", *International Education Studies*, 7:7, (2014), 149.

²² Rochmad, "Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam Memecahkan Masalah Matematika", *Makalah Seminar Nasional*, (Maret, 2014), 7.

Sedangkan menurut Polya, solusi pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.

E. Hubungan kecemasan dengan Kemampuan Berpikir kritis siswa

Kecemasan merupakan perasaan tidak nyaman pada diri seseorang yang muncul ketika menghadapi suatu permasalahan.²³ Honorius aripin pada penelitian sebelumnya mengatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada tingkat kecemasan dalam belajar matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan penelitian tersebut terlihat bahwa tingkat kecemasan siswa mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Tidak bisa dipungkiri bahwa setiap siswa mempunyai tingkat kecemasan yang berbeda-beda begitupun dengan kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa yang mengalami kecemasan terhadap matematika merasa bahwa dirinya tidak mampu dan tidak bisa mempelajari materi matematika dan mengerjakan soal-soal matematika sehingga kecemasan tersebut bisa mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa.

F. Sistem Persamaan Linier dua Variabel

1. Pengertian Sistem Persamaan Linier dua Variabel

Persamaan linear dapat terdiri dari satu variabel dan dua variabel. Untuk menyelesaikan persamaan linear yang terdiri dari satu variabel tentu lebih mudah dibanding persamaan linear yang terdiri dari dua variabel. Akan tetapi jika kita dapat mencermatinya maka untuk menyelesaikan persamaan yang terdiri dari dua variabel bukanlah sesuatu yang sulit. Persamaan linear dapat terdiri dari satu variabel, dua variabel, bahkan lebih dari dua variabel. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat dicontoh dibawah ini.

Persamaan linear dengan satu variabel.

$2p + 5 = 10$, persamaan ini hanya memiliki satu variabel, yakni p.

²³ Ahma d Dzulfikar, "Mereduksi Kecemasan Matematika Siswa SMP Melalui Implementasi Cooperation Leraning Tipe Group Investigation", Jurnal Matematika dan Pendidikan matematika, 1:1 (Februari 2016), 2.

$4m - 6 = 2$, persamaan ini hanya memiliki satu variabel, yakni m .

Persamaan ini hanya memiliki satu variabel saja, sehingga disebut persamaan linear satu variabel.

Contoh Persamaan linear dua variabel.

$a + b = 5$: persamaan ini memiliki dua variabel, yakni a dan b .

$2x + 5y = 16$: persamaan ini memiliki dua variabel, yakni x dan y .

$4m - 3n - 7 = 0$: persamaan ini memiliki dua variabel, yakni m dan n .

$y = 5x - 10$: persamaan ini memiliki dua variabel, yakni x dan y .

Persamaan ini memiliki dua variabel, sehingga disebut persamaan linear dua variabel.

Ada tiga cara atau tiga model untuk menuliskan persamaan linear dua variabel, yakni : Model 1 : $ax + by = c$

Model 2 : $ax + by + c = 0$

Model 3 : $y = mx + c$

2. Cara Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Persamaan linear dua variabel dapat diselesaikan dengan tiga cara, yakni: Metode grafik, Metode substitusi, dan Metode eliminasi.

1) Metode Grafik

Dalam metode grafik, terlebih dahulu dibuat tabel nilai x dan y sebagai titik – titik koordinat untuk membuat grafik.

Contoh :

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan linear $x + y = 6$ dan $x - y = 2$ untuk x, y , bilangan bulat!

Untuk menyelesaikan soal tersebut dapat dibuat tabel terlebih dahulu.

tabel untuk persamaan $x + y = 6$.

Tabel 2.4

tabel persamaan $x + y = 6$

x	0	6
y	6	0

Berdasarkan tabel yang ada, garis $x + y = 6$ melalui titik (0,6) dan (6,0).

Tabel 2.5
Tabel persamaan $x - y = 2$

x	0	2
y	-2	0

Berdasarkan tabel yang ada, garis $x - y = 2$ melalui titik (0,-2) dan (2,0).

Pada grafik terlihat garis $x + y = 6$ dan garis $x - y = 2$ berpotongan di titik (4,2). Hal ini dapat diartikan bahwa titik (4,2) memenuhi persamaan $x + y = 6$ dan $x - y = 2$. Dengan demikian penyelesaian dari sistem persamaan $x + y = 6$ dan $x - y = 2$ adalah $x = 4$ dan $y = 2$ yang dapat ditulis dalam pasangan berurutan (4, 2). Pada akhirnya, sistem penyelesaian dari persamaan $x + y = 6$ dan $x - y = 2$ yang diperoleh adalah (4, 2).

2) Metode Substitusi

Metode substitusi atau biasa disebut metode penggantian adalah metode dengan mengganti salah satu variabel dengan variabel yang lain, sehingga diperoleh variabel sama.

Contoh :

Akan ditentukan himpunan penyelesaian dari system persamaan $2x + y = 6$ dan $x + 2y = 4$ dengan cara substitusi.

$$2x + y = 6$$

$$y = -2x + 6 \dots (1)$$

$$x + 2y = 4 \dots (2)$$

persamaan (1) disubstitusikan ke dalam persamaan (2)

$$x + 2y = 4$$

$$x + 2(-2x + 6) = 4$$

$$x - 4x + 12 = 4$$

$$-3x + 12 = 4$$

$$-3x = 4 - 12$$

$$-3x = -9$$

$$x = 3$$

selanjutnya $x = 3$ disubstitusikan ke dalam persamaan (1).

$$y = -2x + 6$$

$$y = -2(3) + 6$$

$$y = -6 + 6$$

$$y = 0$$

Jadi, himpunan penyelesaian untuk sistem persamaan $2x + y = 6$ dan $x + 2y = 4$ adalah $\{(3,0)\}$

3) Metode Eliminasi

Metode eliminasi adalah metode untuk menghilangkan salah satu variabel. Salah satu variabel dari kedua sistem persamaan dihilangkan agar diperoleh harga salah satu variabel yang ada. Sehingga pada akhirnya kedua variabel dapat ditentukan nilainya.

Contoh :

Akan ditentukan himpunan penyelesaian dari sistem persamaan

$$3x + 12y = 30 \text{ dan } x + 2y = 4 \text{ dengan cara eliminasi.}$$

$$3x + 12y = 30 \quad \times 1 \quad 3x + 12y = 30$$

$$x + 2y = 4 \quad \times 3 \quad 3x + 6y = 12 \quad -$$

$$6y = 18$$

$$y = 3$$

Selanjutnya variabel y dihilangkan :

$$3x + 12y = 30 \quad \times 1 \quad 3x + 12y = 30$$

$$x + 2y = 4 \quad \times 6 \quad 6x + 12y = 24$$

$$-3x = 6$$

$$x = -2$$

Jadi, himpunan penyelesaian dari sistem persamaan $3x + 12y = 30$ dan $x + 2y = 4$ adalah $\{(-2, 3)\}$

3. Penerapan sistem persamaan linear dua variabel

Banyak kejadian yang kita jumpai dapat diselesaikan dengan menggunakan persamaan linear dua variabel. Kejadian itu dapat ditulis dalam bentuk cerita yang selanjutnya diselesaikan dengan menggunakan kalimat matematika. Agar lebih jelas, perhatikan contoh berikut ini

Contoh :

Jumlah dua bilangan cacah yakni 60 dan selisih kedua bilangan cacah itu 10. Tentukanlah kedua bilangan cacah itu

Penyelesaian:

Misalkan bilangan cacah pertama adalah x dan bilangan cacah kedua adalah y , Maka kalimat matematikanya adalah:

$$x + y = 60 \dots (1)$$

dan

$$y = x + 10 \dots (2)$$

dengan mensubstitusikan atau memasukkan persamaan (2) kedalam

persamaan (1), maka akan diperoleh nilai x dan y .

$$x + y = 60$$

$$x + x + 10 = 60$$

$$2x + 10 = 60$$

$$2x = 60 - 10$$

$$2x = 50$$

$$x = 25 \dots (3)$$

Selanjutnya, persamaan (3) disubstitusikan kedalam persamaan (2).

$$y = x + 10$$

$$y = 25 + 10$$

$$y = 35$$

Jadi, bilangan cacah pertama adalah 25 dan bilangan cacah kedua adalah 35.²⁴

²⁴ A. Ismunanto, dkk., *Ensiklopedia Matematika 6*, (Jakarta : PT Lentera Abadi, 2011), hal. 160

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian diskriptif kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan informasi tentang Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Dibedakan Dari tingkat Kecemasannya.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Progresif Bumi Shalawat Sidoarjo pada siswa kelas VIII tahun ajaran 2018/2019. Adapun jadwal penelitiannya sebagai berikut :

Tabel 3.1
Jadwal Penelitian

No	Tanggal	Kegiatan
1.	12 Desember 2018	Permohonan izin penelitian kepada Kepala Sekolah sekaligus penyerahan surat izin penelitian dari kampus melalui Wakil Kepala Sekolah Kesiswaan
2.	13 Desember 2018	Validasi instrumen observasi tingkat kecemasan siswa
3.	4 Januari 2019	Pelaksanaan tes stimulus untuk mengetahui tingkat kecemasan siswa
4.	5 Januari 2019	Pelaksanaan tes berpikir kritis siswa

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA MTs Progresif Bumi Shalawat Sidoarjo tahun ajaran 2018/2019.

2. Sampel Penelitian

Peneliti mengambil sampel berdasarkan pada hasil observasi kecemasan matematika siswa, dari 10 siswa diambil 6 siswa yang dipilih sebagai sampel penelitian. dimana dari hasil tersebut diambil masing-masing dua dari tingkatan kecemasan matematika yakni : Kecemasan Rendah, Kecemasan Sedang, dan Kecemasan Berat.

Setelah terpilih enam siswa tersebut siswa diberi tes berpikir kritis dan wawancara untuk menganalisis hasil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah. Adapun subjek yang terpilih dapat dilihat dari tabel 3.2

Tabel 3.2
Subjek penelitian

No	Inisial	Kode	Tingkat Kecemasan
1	ASA	S ₁	Ringan
2	EAO	S ₂	Ringan
3	FAI	S ₃	Sedang
4	LAM	S ₄	Sedang
5	NNY	S ₅	Berat
6	NFW	S ₆	Berat

Siswa yang dipilih diambil berdasarkan pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika untuk mengetahui apakah siswa yang terpilih sebagai subjek dapat mengkomunikasikan argumennya.

D. Teknik Pengumpulan Data

Data tentang kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah :

1. Observasi

Observasi dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat lebih dalam tingkatan hasil kecemasan siswa

2. Tes tertulis

Tes tertulis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kritis yang bertujuan untuk mendapatkan data kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika. Untuk mengantisipasi terjadinya kecurangan dalam menyelesaikan tugas berbasis tes yang diberikan, peneliti memberikan penjelasan dan pemahaman terlebih dahulu mengenai tujuan dan pentingnya kegiatan penelitian yang digunakan sebagai data skripsi diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mencapai gelar sarjana pendidikan.

3. Wawancara

Wawancara yang dimaksud dalam penelitian ini dilakukan dengan siswa. Wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk mengetahui berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

E. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Lembar Observasi

Dalam penelitian lembar observasi mengadopsi dari Angket alat ukur kecemasan *Hamilton Rating Scale For Anxiety* (HARS)

2. Lembar tes tertulis

Tes tertulis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kritis. Dalam penelitian ini lembar tes tertulis dibuat sendiri oleh peneliti. Tes ini bertujuan untuk memperoleh data tentang kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Peneliti mengambil enam siswa yang diperoleh dari angket kecemasan. Kemudian dari masing-masing tingkatan kecemasan diambil dua siswa untuk diberikan permasalahan matematika dimana hasil dari tes tersebut peneliti dapat melihat hasil berpikir kritis siswa dari masing-masing tingkat kecemasan matematika.

3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika

Validator dalam penelitian ini terdiri dari 1 dosen pendidikan matematika 1 guru mata pelajaran matematika, dan 2 guru BK. Adapun daftar nama-nama validator instrument dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3.3

Daftar Nama Validator Instrumen

No	Nama Validator	Jabatan
1	Eka Adi Prasertyo, S.Psi	Guru SMPN 54 Surabaya
2	Achmad Bagus H, S.pd	Guru SMP Muhammadiyah 1 Sidoarjo
3	Ismiatul Khoiriyah, S.Psi	Guru MTs Progresif Bumi Shalawat Sidoarjo
4	Muhajir Almubarok, M.pd	Dosen Pendidikan Matematika Uin Sunan Ampel Surabaya

F. Teknik Analisis Data:

1. Analisis data Observasi

Analisis hasil angket kecemasan siswa dilakukan dengan mendeskripsikan kecemasan siswa pada masing-masing kriteria. Adapun langkah-langkah analisis hasil tes tertulis sebagai berikut:

- a) Memeriksa hasil angket sesuai dengan indikator yang telah dibuat oleh peneliti.
- b) Mendeskripsikan angket kecemasan siswa sesuai dengan indikator dari masing-masing kriteria.

2. Analisis data Soal Tes Kemampuan Kritis

Analisis hasil tes tertulis dilakukan dengan mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif pada masing-masing kriteria. Adapun langkah-langkah analisis hasil tes tertulis sebagai berikut:

- a) Memeriksa hasil tes tertulis sesuai dengan kunci jawaban yang telah dibuat oleh peneliti.
- b) Mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa sesuai dengan indikator dari masing-masing kriteria.

3. Analisis data wawancara

Miles and Huberman dalam Sugiyono mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas. Menurut Moleong, analisis data kualitatif meliputi¹:

a) Reduksi Data

Reduksi data adalah bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang yang tidak perlu dan mengorganisasi data sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhir dapat diambil. Reduksi data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan yang mencakup pada proses pemilihan, pemusatan perhatian, penyederhanan data mentah di lapangan. Kegiatan ini bertujuan untuk lebih menyederhanakan data yang sudah diperoleh sehingga akan didapatkan data yang lebih mudah untuk difahami. Hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan langkah sebagai berikut:

- 1) Memutar hasil rekaman beberapa kali sehingga dapat menuliskan dengan tepat jawaban yang diucapkan subjek.

¹ Ridvia Lisa Dkk, "Analisis Data Kualitatif Model Miles Dan Huberman (Sebuah Rangkuman Dari Buku Analisis Data Kualitatif, Mathew B. Miles Dan A. Michael

2) Mentranskrip hasil wawancara dengan subjek penelitian serta memberikan kode berbeda untuk masing-masing subjek. Adapun cara pengkodean dalam hasil wawancara telah peneliti susun sebagai berikut:

Pa.b.c : Pewawancara

Sa.b.c : Subjek

a : Subjek ke-a dengan a = 1, 2, 3,

b : soal nomor-b, dengan b = 1, 2, 3,

c : pertanyaan atau jawaban ke-c, dengan c = 1,2, 3,

3) Memeriksa kembali hasil transkrip wawancara dengan mendengarkan kembali hasil rekaman untuk meminimalisir terjadinya kesalahan.

a) Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Menyajikan data hasil wawancara dengan subjek untuk melihat kekonsistensian informasi yang diberikan subjek sehingga akan diperoleh data yang valid.
2. Setelah didapat data yang valid, peneliti mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang dibedakan berdasarkan tingkat kecemasannya.

b) Menarik Kesimpulan

Setelah melewati dua proses diatas dalam penelitian ini penarikan kesimpulan didasarkan pada hasil pembahasan terhadap data yang diperoleh dari hasil wawancara². Penarikan kesimpulan tersebut dimaksudkan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang dibedakan berdasarkan tingkat kecemasannya.

G. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif. Tahap ini terdiri atas tahap pra lapangan, tahap pekerjaan lapangan, dan tahap analisis data³.

² Itsna, Skripsi. "Profil Literasi Finansial Siswa Dalam Memecahkan Masalah Aritmatika Sosial Ditinjau Dari Perbedaan Status Sosial Ekonomi Orang Tua". *UIN sunan ampel surabaya* (Surabaya: Agustus, 2017), 34.

³ MoleongLexy. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009. Hlm. 127.

1. Tahap Pra Lapangan

Tahap pra-lapangan adalah tahap yang dilakukan bagi peneliti untuk menyiapkan segala hal yang perlu dipersiapkan untuk melakukan penelitian seperti menentukan subjek, tempat penelitian, dan lain sebagainya. Tahap ini terdiri dari :

a) Menyusun rancangan penelitian.

Tahap ini merupakan tahap dimana peneliti menyiapkan sebuah kerangka *outline* penelitian yang akan digunakan.

b) Memilih lapangan penelitian

Tahap ini adalah tahap dimana seorang peneliti melakukan pemilihan lapangan penelitian yang akan diteliti.

c) Mengurus perizinan.

Peneliti mengurus perizinan untuk melakukan penelitian ke dosen, dan segala yang berkaitan dengan penelitian yang sekiranya membutuhkan perizinan.

d) Menjajaki dan menilai lapangan.

Peneliti mulai terjun ke lapangan guna menjajaki dan menilai lapangan apakah tempatnya sudah tepat untuk dilakukan sebuah penelitian atau belum

e) Memilih subjek.

Peneliti mulai memilih subjek dengan cara observasi kecemasan siswa . Hal ini dilakukan agar peneliti lebih mudah dalam mencari informasi tentang tingkat kecemasan siswa.

f) Menyiapkan perlengkapan penelitian.

Peneliti mulai menyiapkan perlengkapan yang dibutuhkan dalam proses penelitian, agar bisa mendapatkan informasi dan hasil yang diharapkan.

2. Tahap Pelaksanaan

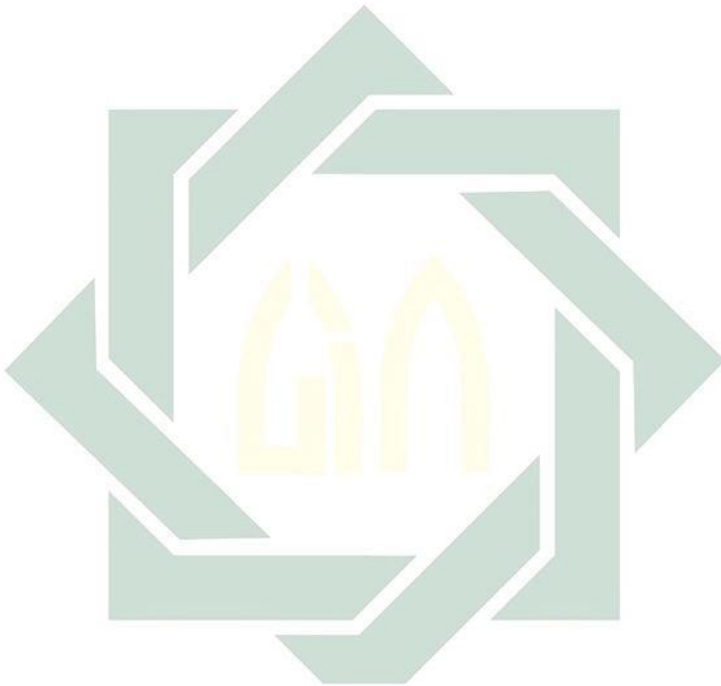
Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan sebagai berikut:

a) Memberikan tes stimulus kepada siswa kelas VIII-A Mts.Progresif Bumi Sholawat Sidoarjo.

b) Melakukan Observasi kecemasan siswa kelas VIII-A Mts.Progresif Bumi Sholawat Sidoarjo. Dimana observer merupakan guru BK disekolah tersebut.

c) Menganalisis hasil observasi dan mengelompokkan siswa kedalam tingkatan kecemasan yaitu kecemasan ringan, kecemasan sedang, dan kecemasan berat. Dari masing-masing tingkatan diambil dua siswa.

- d) Memberikan tes kepada enam orang siswa yang terpilih untuk melihat hasil berpikir kritis siswa
- e) Melakukan tes wawancara kepada 6 subjek yang terpilih untuk melihat lebih dalam hasil berpikir kritis siswa



BAB IV HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini, dilakukan deskripsi dan analisis tentang kecemasan siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Data dalam penelitian ini diperoleh dari observasi kecemasan siswa dan tes kemampuan berpikir siswa dalam penyelesaian masalah matematika. Yakni 2 siswa yang mempunyai kecemasan ringan, 2 siswa yang mempunyai kecemasan sedang, dan 2 siswa yang mempunyai kecemasan berat. Adapun soal tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bu Wati dan Bu Yeni pergi ke butik penjualan songket Palembang untuk membeli songket khas Palembang. Bu Wati membeli dua buah songket limar dan tiga buah songket berakam seharga Rp 15.800.000,-. Bu Yeni membeli satu buah songket limar dan dua buah songket berakam seharga Rp 9.900.000,-. Kemudian Bu Nosi juga akan membeli songket di butik yang sama. Bu Nosi memiliki uang Rp 30.000.000,-. Menurut Bu Nosi uang yang akan dimilikinya cukup untuk membeli 10 buah songket sedangkan menurut Bu Yeni tergantung jenis songket mana yang akan dibeli Bu Nosi. Siapa yang mengatakan benar? Mengapa? Berikan alasannya!
2. Seorang panitia Qurban membeli kambing dan sapi untuk disembelih saat hari raya Idul Adha. Ia memperoleh informasi bahwa harga 6 ekor kambing dan 4 ekor sapi adalah Rp 38.400.000,- sedangkan harga 8 ekor kambing dan 3 ekor sapi adalah Rp 33.700.000,-. Bantulah panitia Qurban tersebut memperoleh harga 1 ekor sapi dan harga 1 ekor kambing dengan (*paling sedikit dua cara*)

A. Data Tingkat Kecemasan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Adapun data kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dapat dilihat dari hasil observasi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Data hasil observasi selama siswa menyelesaikan masalah matematika diperoleh dari observer. Dimana dari 10 orang siswa hanya diambil 6 orang sebagai subjek penelitian dengan mempertimbangkan saran dari guru Matematika. Adapun hasil observasi subjek yang diambil dalam penelitian ini ditampilkan dalam Tabel 4.1

Tabel 4.1
Hasil observasi kecemasan siswa

Kode	Kriteria												Total
	1	1	0	1	1	1	2	1	2	2	1	2	
S ₁	1	1	0	1	1	1	2	1	2	2	1	2	15
S ₂	1	1	0	2	1	1	2	1	2	2	1	2	16
S ₃	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	21
S ₄	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	24
S ₅	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	30
S ₆	3	3	3	4	2	2	3	2	3	3	2	3	33

Klasifikasi Skor :

- 14 = siswa yang tidak memiliki kecemasan.
- 14 20 = siswa yang memiliki kecemasan ringan
- 21 27 = siswa yang memiliki kecemasan kecemasan sedang
- 28 41 = siswa yang memiliki kecemasan kecemasan berat
- 42 56 = siswa yang memiliki kecemasan kecemasan berat sekali

- B. Deskripsi dan Analisis data Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**
- 1. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Mempunyai Kecemasan Ringan dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.**
- a) Deskripsi Data S_1
- (1) Soal Nomor 1

$$\begin{array}{l}
 1) \quad \begin{array}{l} 2L + 3b = 15.800.000 \\ 1L + 2b = 9.900.000 \end{array} \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 2 \end{array} \right. \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 2L + 3b = 15.800.000 \\
 2L + 4b = 19.800.000 \\
 \hline
 -1b = -4.000.000 \\
 1b = 4.000.000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 1L + 2b = 9.900.000 \\
 1L + 2(4.000.000) = 9.900.000 \\
 1L + 8.000.000 = 9.900.000 \\
 1L = 1.900.000
 \end{array}$$

~~Jawab~~ // ya, karena setiap songket harganya berbeda sebab songket Umar harganya Rp 1.900.000 sedangkan songket berakam harganya Rp 4.000.000

Gambar 4.1
Jawaban tertulis nomor 1 oleh S_1

Berikut ini adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S_1 Untuk memperjelas proses penyelesaian masalah nomor 1

$P_{1.1.1}$: “Setelah membaca soal ini, menurut kamu dari soal ini apa saja yang kamu ketahui?”

$S_{1.1.1}$: “Soal ini SPLDV kak, emm kepanjangan apa ya? (lupa)”

$P_{1.1.2}$: “Sistem persamaan linear dua variabel. Kenapa kamu bisa menyimpulkan bahwa soal ini, soal SPLDV?”

$S_{1.1.2}$: “Karena setiap barangnya perlu diketahui harga tiap barangnya”.

P_{1.1.3} : “Adakah permasalahan pada soal tersebut? ”

S_{1.1.3} : “Ada kak ”.

P_{1.1.4} : “Coba jelaskan! ”.

S_{1.1.4} : “Yaitu ada harga yang berbeda dan ada 2 pendapat yang berbeda yakni pendapat dari Bu Wati dan Bu Yeni ”.

P_{1.1.5} : “Bagaimana kira – kira langkah menyelesaikannya?”.

S_{1.1.5} : “Saya menggunakan metode substitusi dan eliminasi ”.

P_{1.1.6} : “Apa yang dapat kamu simpulkan dari soal nomor 1? ”.

S_{1.1.6} : “Pendapat Bu Yeni itu benar. Karena setiap songket harga nya berbeda. Sebab songket limar harga nya Rp 1.900.000,00 sedangkan songket berakam harganya Rp 4.000.000,00”.

P_{1.1.7} : “Apakah ada kesimpulan lain dari soal nomor 1? ”

S_{1.1.7} : “Menurut saya tidak, kak ”.

P_{1.1.8} : “Kamu yakin sama jawabanmu? ”.

S_{1.1.8} : “Yakin kak ”.

- (1) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana)
Berdasarkan penyelesaian dan hasil wawancara diatas S₁ sudah sesuai dalam menentukan hal – hal yang diketahui dalam soal dan hal – hal yang ditanyakan pada permasalahan dalam soal. Selain itu S₁ juga mampu menentukan variabel yang sesuai dengan permasalahan dalam soal dan mampu menjelaskan soal tersebut dengan bahasanya sendiri dan sesuai dengan hasil pekerjaannya.
- (2) *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik)
S₁ mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. dengan menggunakan metode yang digunakan pada umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika.
- (3) *Advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut).
S₁ mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar, namun subjek S₁ belum mampu dalam menuliskan konsep dari sistem persamaan linear dua variabel seperti dalam penulisan diketahui dan ditanyai dalam soal dan S₁ sudah mampu dalam mencari harga 1 songket limar dan harga 1 songket berakam, kemudian mengklarifikasi pernyataan.
- (4) *Inference* (membuat kesimpulan).
S₁ mampu menyelesaikan model matematika dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Selanjutnya, S₁ menuliskan hasil dari penyelesaian model matematika dan diperoleh hasil yang tepat

dengan hasil tersebut, S_1 mampu menjawab permasalahan awal dan S_1 sudah mampu membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih tetapi belum mampu dalam menentukan alternatif cara lain dalam permasalahan soal nomor 1.

(2) **Soal Nomor 2**

$$\begin{array}{r}
 6k + 4s = 38.400.000 \quad \times 3 \\
 8k + 3s = 33.700.000 \quad \times 4 \\
 \hline
 18k + 12s = 115.200.000 \\
 32k + 12s = 33.700.000 \\
 \hline
 -14k = -19.600.000 \\
 14k = 19.600.000 \\
 1k = 19.600.000 \\
 \hline
 14 \\
 = \text{Rp. } 1.400.000 //
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 8k + 3s = 33.700.000 \\
 8(19.600.000) + 3s = 33.700.000 \\
 11.200.000 + 3s = 33.700.000 \\
 3s = 33.700.000 - 11.200.000 \\
 3s = \text{Rp. } 7.500.000.000 //
 \end{array}$$

Gambar 4.2
Jawaban tertulis nomor 2 oleh S_1

Berikut ini adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S_1 Untuk memperjelas proses penyelesaian masalah nomor 2

$P_{1.2.1}$: “Setelah membaca soal ini, menurut kamu dari soal ini apa saja yang kamu ketahui?”

$S_{1.2.1}$: “soal ini SPLDV kak”

$P_{1.2.2}$: “Kenapa kamu bisa menyimpulkan bahwa soal ini, soal SPLDV?”.

$S_{1.2.2}$: “Karena di soal ini tertulis materi SPLDV, jadi kedua soal ini mengandung materi yang sama”.

$P_{1.2.3}$: “Adakah permasalahan pada soal tersebut? ”

$S_{1.2.3}$: “Ada kak ”.

$P_{1.2.4}$: “Coba jelaskan! ”.

$S_{1.2.4}$: “mencari harga 1 ekor sapi dan harga 1 ekor kambing ”.

P_{1.2.5} : “Bagaimana kira – kira langkah menyelesaikannya?”.

F_{1.2.5} : “Saya menggunakan metode substitusi dan eliminasi”.

P_{1.2.6} : “Mengapa kamu menggunakan metode substitusi dan eliminasi?”.

S_{1.2.6} : “Soal nya mudah, kak”.

P_{1.2.7} : “Apa yang dapat kamu simpulkan dari soal nomor 2? ”.

S_{1.2.7} : “kesimpulannya bahwa panitia qurban memperoleh harga 1 ekor sapi seharga Rp 7.500.000 dan 1 ekor kambing seharga Rp 1.400.000”.

P_{1.2.8} : “Apakah ada kesimpulan lain dari soal nomor 2? ”

S_{1.2.8} : “Menurut saya tidak ada, kak ”.

P_{1.2.9} : “Kamu yakin sama jawabanmu? ”.

S_{1.2.9} : “Yakin kak ”.

- (1) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana)

Berdasarkan penyelesaian dan hasil wawancara diatas S₁ sudah sesuai dalam menentukan hal – hal yang diketahui dalam soal dan hal – hal yang ditanyakan pada permasalahan dalam soal. Selain itu S₁ juga mampu menentukan variabel yang sesuai dengan permasalahan dalam soal dan mampu menjelaskan soal tersebut dengan bahasanya sendiri dan sesuai dengan hasil pekerjaannya.

- (2) *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik)

S₁ mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. dengan menggunakan metode yang digunakan pada umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika.

- (3) *Advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut).

S₁ mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar, namun subjek S₁ belum mampu dalam menuliskan konsep dari sistem persamaan linear dua variabel seperti dalam penulisan diketahui dan ditanyai dalam soal dan S₁ sudah mampu dalam mencari harga 1 ekor kambing dan harga 1 ekor sapi, kemudian mengklarifikasi pernyataan.

- (4) *Inference* (membuat kesimpulan).

S₁ mampu menyelesaikan model matematika dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Selanjutnya, S₁ menuliskan hasil dari penyelesaian model matematika dan diperoleh hasil yang tepat dengan hasil tersebut, S₁ mampu menjawab permasalahan awal

dan S_1 sudah mampu membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih dan mampu dalam menentukan alternatif cara lain dalam permasalahan soal nomor 2.

b) **Analisis Data S_1**

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes tulis S_1 , Berikut ini hasil analisis data yang diperoleh S_1 dalam menyelesaikan masalah matematika :

Tabel 4.8
Tabel analisis data S_1

Ketrampilan berpikir kritis	Indikator Berpikir kritis	Hasil Analisis
<i>Elementary clarification</i> (Memberikan penjelasan sederhana)	Menganalisis pertanyaan Memfokuskan pertanyaan	S_1 mampu menentukan variabel yang sesuai dengan permasalahan dalam soal dan mampu menjelaskan soal tersebut dengan bahasanya sendiri dan sesuai dengan hasil pekerjaannya.
<i>Advance clarification</i> (memberikan penjelasan lebih lanjut).	Mengidentifikasi pertanyaan	S_1 mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. dengan menggunakan metode yang digunakan pada

		umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika.
<i>Strategy and tactics</i> (mengatur strategi dan taktik)	Menentukan solusi dari permasalahan dalam soal. Menuliskan jawaban atau solusi permasalahan yang telah terjadi.	S1 mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar, namun subjek S1 belum mampu dalam menuliskan konsep dari sistem persamaan linear dua variabel
<i>Inference</i> (membuat kesimpulan).	Menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah terjadi. Menentukan alternatif – alternatif cara lain dalam menyelesaikan masalah.	S1 mampu menyelesaikan model matematika dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Selanjutnya, S1 menuliskan hasil dari

		penyelesaian model matematika dan diperoleh hasil yang tepat dengan hasil tersebut, S1 mampu menjawab permasalahan awal dan S1 sudah mampu membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih dan mampu dalam menentukan alternatif cara lain dalam permasalahan soal nomor 1 dan 2.
--	--	---

Berdasarkan analisis diatas S₁ mampu melaksanakan tahap *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana), *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik), *Advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut), *Inference* (membuat kesimpulan) dari tahapan proses berpikir kritis berdasarkan ennis.

Hal ini menunjukkan bahwa S₁ termasuk dalam berpikir kritis tingkat tinggi, dibuktikan dengan S₁ mampu menganalisis jawabannya untuk menarik kesimpulan mana yang benar dan mana yang salah serta mampu mengklarifikasi jawaban yang salah dan mampu menentukan alternatif cara lain sehingga mampu menerapkan kemampuan – kemampuan tersebut dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

c. Deskripsi Data S_2
 (1) Soal Nomor 1

$$\begin{aligned}
 1). \quad & 2l + 3b = 15.800.000 \quad (1) \\
 & 1l + 2b = 9.900.000 \quad (2) \\
 & \Rightarrow l = 9.900.000 - 2b \\
 & 2l + 3b = 15.800.000 \\
 & 2(9.900.000 - 2b) + 3b = 15.800.000 \\
 & 19.800.000 - 2b + 3b = 15.800.000 \\
 & 19.800.000 + b = 15.800.000 \\
 & b = 19.800.000 - 15.800.000 \\
 & \quad = 4.000.000 \\
 & l = 9.900.000 - (2 \times 4.000.000) \\
 & \quad = 9.900.000 - 8000.000 \\
 & \quad = 1.900.000 \\
 & \Rightarrow 5 \text{ kain songket limar} = 5 \times 1.900.000 \\
 & \quad = 9.500.000 \\
 & \Rightarrow 5 \text{ kain songket berakam} = 5 \times 4.000.000 \\
 & \quad = 20.000.000 \\
 & \text{Jadi } 29.500.000 \\
 & \text{Jadi Bu Novi dapat membeli 10. songket}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.3

Jawaban tertulis nomor 1 oleh S_2

Berikut ini adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S_2
 Untuk memperjelas proses penyelesaian masalah nomor 1

P_{2.1.1} : “Setelah membaca soal ini, menurut kamu dari soal ini apa saja yang kamu ketahui?”

S_{2.1.1} : “Soal ini SPLDV kak”

P_{2.1.2} : “Kenapa kamu bisa menyimpulkan bahwa soal ini, soal SPLDV? ”.

S_{2.1.2} : “Karena terdapat 2 variabel yaitu variabel songket limar yang dimisalkan l dan variabel pada songket berakam yang dimisalkan b”.

P_{2.1.3} : “Adakah permasalahan pada soal tersebut?”

S_{2.1.3} : “Ada kak ”.

P_{2.1.4} : “Coba jelaskan! ”.

S_{2.1.4} : “Yaitu menurut Bu Nosi uang yang akan dimilikinya cukup untuk membeli 10 buah songket sedangkan menurut Bu Yeni tergantung jenis songket mana yang akan dibeli Bu Nosi.”.

P_{2.1.5}: “Bagaimana kira - kira langkah menyelesaikannya?”.

S_{2.1.5}: “Saya menggunakan metode eliminasi ”.

P_{2.1.6}: “Apa yang dapat kamu simpulkan dari soal nomor 1? ”.

S_{2.1.6} : “Bu Nosi dapat membeli 10 songket yaitu 5 kain songket limar dengan harga Rp 9.500.000,00 dan 5 kain songket berakam dengan harga Rp 20.000.000,00”.

P_{2.1.7}: “Apakah ada kesimpulan lain dari soal nomor 1? ”

S_{2.1.7}: “Menurut saya tidak, kak ”.

P_{2.1.8}: “Kamu yakin sama jawabanmu? ”.

S_{2.1.8}: “Insyaallah yakin, kak ”.

- (1) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana)

Berdasarkan penyelesaian dan hasil wawancara diatas S₂ sudah sesuai dalam menentukan hal – hal yang diketahui dalam soal dan hal – hal yang ditanyakan pada permasalahan dalam soal. Selain itu S₂ juga mampu menentukan variabel yang sesuai dengan permasalahan dalam soal dan mampu menjelaskan soal tersebut dengan bahasanya sendiri dan sesuai dengan hasil pekerjaannya.

- (2) *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik)

S₂ mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. dengan menggunakan metode yang digunakan pada umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika.

- (3) *Advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut).

S₂ mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar, namun subjek S₂ belum mampu dalam menuliskan konsep dari sistem persamaan linear dua variabel seperti dalam penulisan diketahui dan ditanyai dalam soal dan S₂ sudah mampu dalam mencari harga 1 songket limar dan harga 1 songket berakam, kemudian mengklarifikasi pernyataan.

- (4) *Inference* (membuat kesimpulan).

S₂ mampu menyelesaikan model matematika dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Selanjutnya, S₂ menuliskan hasil dari penyelesaian model matematika dan diperoleh hasil yang tepat dengan hasil tersebut, S₂ mampu menjawab permasalahan awal dan S₂ sudah mampu membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih tetapi belum mampu dalam menentukan alternatif cara lain dalam permasalahan soal nomor 1.

(2) Soal Nomor 2

$$\begin{array}{r}
 6K + 4S = 38.400.000 \quad | \times 3 \\
 8K + 3S = 33.700.000 \quad | \times 4 \\
 \hline
 18K + 12S = 115.200.000 \\
 32K + 12S = 33.700.000 \\
 \hline
 -14K = -19.600.000 \\
 14K = 19.600.000 \\
 1K = 19.600.000 \\
 \hline
 14 \\
 = Rp. 1.400.000 //
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 8K + 3S = 33.700.000 \\
 8.(1900.000) + 3S = 33.700.000 \\
 11.200.000 + 3S = 33.700.000 \\
 3S = 33.700.000 - 11.200.000 \\
 3S = Rp. 7.500.000.000 //
 \end{array}$$

Gambar 4.4
Jawaban tertulis nomor 2 oleh S₂

Berikut ini adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S₂ Untuk memperjelas proses penyelesaian masalah nomor 2

P_{2.2.1} : “Setelah membaca soal ini, menurut kamu dari soal ini apa saja yang kamu ketahui?”

S_{2.2.1} : “soal ini SPLDV kak”

P_{2.2.2} : “Kenapa kamu bisa menyimpulkan bahwa soal ini, soal SPLDV? ”.

S_{2.2.2} : “Karena terdapat 2 variabel yaitu variable kambing dan sapi”.

P_{2.2.3} : “Adakah permasalahan pada soal tersebut?”

S_{2.2.3} : “Ada kak ”.

P_{2.2.4} : “Coba jelaskan! ”.

S_{2.2.4} : “Harga 1 ekor sapi dan 1 ekor kambing ”.

P_{2.2.5} : “Bagaimana kira - kira langkah menyelesaikannya?”.

S_{2.2.5} : “Saya menggunakan metode eliminasi ”.

P_{2.2.6} : “Mengapa kamu menggunakan metode eliminasi?”.

S_{2.2.6} : “Soal nya mudah, kak”.

P_{2.2.7} : “Apa yang dapat kamu simpulkan dari soal nomor 2? ”.

S_{2.2.7} : “Jadi, harga 1 kambing adalah Rp 2.150.000 dan harga 1 ekor sapi adalah Rp 8.500.000 ”.

P_{2.2.8} : “Apakah ada kesimpulan lain dari soal nomor 2? ”

S_{2.2.8} : “Menurut saya tidak, kak ”.

P_{2.2.9} : “Kamu yakin sama jawabanmu? ”.

S_{2.2.9} : “Insyaallah yakin, kak ”.

- (1) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana)

Berdasarkan penyelesaian dan hasil wawancara diatas S₂ sudah sesuai dalam menentukan hal – hal yang diketahui dalam soal dan hal – hal yang ditanyakan pada permasalahan dalam soal. Selain itu S₂ juga mampu menentukan variabel yang sesuai dengan permasalahan dalam soal dan mampu menjelaskan soal tersebut dengan bahasanya sendiri dan sesuai dengan hasil pekerjaannya.

- (2) *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik)

S₂ mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. dengan menggunakan metode yang digunakan pada umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika.

- (3) *Advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut).

S₂ mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar, namun subjek S₂ belum mampu dalam menuliskan konsep dari sistem persamaan linear dua variabel seperti dalam penulisan diketahui dan ditanyai dalam soal dan S₂ sudah mampu dalam mencari harga 1 ekor kambing dan harga 1 ekor sapi, kemudian mengklarifikasi pernyataan.

- (4) *Inference* (membuat kesimpulan).

S₂ mampu menyelesaikan model matematika dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Selanjutnya, S₂ menuliskan hasil dari penyelesaian model matematika dan diperoleh hasil yang tepat dengan hasil tersebut, S₂ mampu menjawab permasalahan awal dan S₂ sudah mampu membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih dan mampu dalam menentukan alternatif cara lain dalam permasalahan soal nomor 2.

d) **Analisis Data S₂**

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes tulis S₂, Berikut ini hasil analisis data yang diperoleh S₂ dalam menyelesaikan masalah matematika :

Tabel 4.9
Tabel analisis data S₂

Ketrampilan berpikir kritis	Indikator Berpikir kritis	Hasil Analisis
<i>Elementary clarification</i> (Memberikan penjelasan sederhana)	Menganalisis pertanyaan Memfokuskan pertanyaan	S ₂ mampu menentukan variabel yang sesuai dengan permasalahan dalam soal dan mampu menjelaskan soal tersebut dengan bahasanya sendiri dan sesuai dengan hasil pekerjaannya.
<i>Advance clarification</i> (memberikan penjelasan lebih lanjut).	Mengidentifikasi pertanyaan	S ₂ mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. dengan menggunakan metode yang digunakan pada umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika.
<i>Strategy and tactics</i> (mengatur strategi dan taktik)	Menentukan solusi dari permasalahan dalam soal. Menuliskan jawaban atau solusi permasalahan yang telah terjadi.	S ₂ mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar, namun subjek S ₂ belum mampu dalam menuliskan konsep dari sistem persamaan linear

		dua variabel
<i>Inference</i> (membuat kesimpulan).	Menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah terjadi. Menentukan alternatif – alternatif cara lain dalam menyelesaikan masalah.	S_2 mampu menyelesaikan model matematika dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Selanjutnya, S_2 menuliskan hasil dari penyelesaian model matematika dan diperoleh hasil yang tepat dengan hasil tersebut, S_2 mampu menjawab permasalahan awal dan S_2 sudah mampu membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih dan mampu dalam menentukan alternatif cara lain dalam permasalahan soal nomor 1 dan 2.

2. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Mempunyai Kecemasan Sedang dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.

B. Deskripsi Data S₃

(1) Soal Nomor 1

$$\begin{array}{r}
 2L + 4b = 19.800.000 \\
 \hline
 -b = -4.000.000 \\
 b = 4.000.000 \\
 2L + 3b = 15.800.000 \\
 2L + 3 \times 4.000.000 = 15.800.000 \\
 2L = 15.800.000 - 12.000.000 \\
 2L = 3.800.000 \\
 L = 1.900.000 \\
 \\
 BN = 5b + 5L = 5 \times 4.000.000 + 5 \times 1.900.000 \\
 = 20.000.000 + 9.500.000 \\
 = 29.500.000 \\
 \\
 \text{Jawab: Jadi, yang benar adalah bu Yani}
 \end{array}$$

Gambar 4.5

Jawaban tertulis nomor 1 oleh S₃

Berikut ini adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S₃ Untuk memperjelas proses penyelesaian masalah nomor 1

P_{3.1.1} : “Setelah membaca soal ini, menurut kamu dari soal ini apa saja yang kamu ketahui?”

S_{3.1.1} : “Soal ini SPLDV kak”

P_{3.1.2} : “Kenapa kamu bisa menyimpulkan bahwa soal ini, soal SPLDV? ”.

S_{3.1.2} : “Karena terdapat 2 variabel yaitu songket limar dan songket berakam, kak”.

P_{3.1.3} : “Adakah permasalahan pada soal tersebut?”

S_{3.1.3} : “Ada kak ”.

P_{3.1.4} : “Coba jelaskan! ”.

S_{3.1.4} : “Bu Nosi memiliki uang Rp 30.000.000,00. Menurut Bu Nosi uang yang akan dimilikinya cukup untuk membeli 10 buah songket sedangkan menurut Bu

Yeni tergantung jenis songket mana yang akan dibeli Bu Nosi”.

P_{3.1.5} : “Bagaimana kira – kira langkah menyelesaikannya?”.

S_{3.1.5} : “Saya menggunakan metode substitusi dan eliminasi”.

P_{3.1.6} : “Apa yang dapat kamu simpulkan dari soal nomor 1?”.

S_{3.1.6} : “Pendapat Bu Yeni itu benar.”.

P_{3.1.7} : “Apakah ada kesimpulan lain dari soal nomor 1? ”

S_{3.1.7} : “Menurut saya tidak, kak”.

P_{3.1.8} : “Kamu yakin sama jawabanmu? ”.

S_{3.1.8} : “Insyaallah, kak”. (ragu – ragu)

- (1) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana)
S₃ sudah sesuai dalam menentukan hal – hal yang diketahui dalam soal dan hal – hal yang ditanyakan pada permasalahan dalam soal. Selain itu, S₃ juga mampu menentukan variabel yang sesuai dengan permasalahan dalam soal dan belum mampu menjelaskan soal tersebut dengan bahasanya sendiri sesuai hasil pekerjaannya.
- (2) *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik)
S₃ mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. dengan menggunakan metode yang digunakan pada umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika.
- (3) *Advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut)
S₃ belum mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar/tepat dan S₃ belum mampu dalam menuliskan konsep dari sistem persamaan linear dua variabel seperti dalam penulisan diketahui dan ditanyai dalam soal namun S₃ sudah mampu dalam mencari harga 1 songket limar dan harga 1 songket berakam, kemudian mengklarifikasi pernyataan.
- (4) *Inference* (membuat kesimpulan).
S₃ mampu menyelesaikan model matematika dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Selanjutnya, subjek menuliskan hasil dari penyelesaian model matematika dan diperoleh hasil yang tepat dengan hasil tersebut, subjek mampu menjawab permasalahan awal dan subjek kurang mampu membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih dan belum mampu dalam menentukan alternatif cara lain dalam permasalahan soal nomor 1.

(2) Soal Nomor 2

$$\begin{array}{r}
 2) \quad 6K + 4S = 38.400.000 \quad \left| \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 4 \end{array} \right. \\
 \quad 8K + 3S = 33.300.000 \\
 \quad 18K + 12S = 115.200.000 \\
 \quad 32K + 12S = 139.800.000 \quad - \\
 \hline
 \quad 19K = 19.600.000 \\
 \quad K = 2.100.000 \\
 \\
 \quad 6K + 4S = 38.400.000 \\
 6 \times 2.100.000 + 4S = 38.400.000 \\
 12.600.000 + 4S = 38.400.000 \\
 4S = 38.400.000 - 12.600.000 \\
 4S = 25.800.000 \\
 S = 6.450.000 \\
 \\
 \quad 900.000L + 4S = 38.400.000 \\
 900.000L + 4(6.450.000) = 38.400.000 \\
 900.000L + 25.800.000 = 38.400.000 \\
 900.000L = 38.400.000 - 25.800.000 \\
 900.000L = 12.600.000 \\
 L = 14.000
 \end{array}$$

Gambar 4.6
Jawaban tertulis nomor 2 oleh S₃

Berikut ini adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S₃

Untuk memperjelas proses penyelesaian masalah nomor 2

P_{3.2.1} : “Setelah membaca soal ini, menurut kamu dari soal ini apa saja yang kamu ketahui?”

S_{3.2.1} : “soal ini SPLDV kak”

P_{3.2.2} : “Kenapa kamu bisa menyimpulkan bahwa soal ini, soal SPLDV? ”.

S_{3.2.2} : “Karena terdapat 2 variabel yaitu kambing dan sapi”.

P_{3.2.3} : “Adakah permasalahan pada soal tersebut?”

S_{3.2.3} : “Ada kak ”.

P_{3.2.4} : “Coba jelaskan! ”.

S_{3.2.4} : “seorang panitia qurban memperoleh informasi bahwa harga 6 ekor kambing dan 4 ekor sapi adalah Rp 38.400.000,- sedangkan harga 8 ekor kambing dan 3 ekor sapi adalah Rp 33.700.000,-”.

P_{3.2.5} : “Bagaimana kira – kira langkah menyelesaikannya?”.

S_{3.2.5} : “Saya menggunakan eliminasi. $6k + 4s = 38.400.000$ dikalikan 3 hasilnya $8k + 3s = 115.200.000$ dan $8k + 3s = 33.700.000$ dikalikan 4 hasilnya $32k + 12s = 134.800.000$ jadi $k = 2.150.000$. selanjutnya disubstitusikan ke $6k + 4s = 38.400.000$ jadi, hasilnya $s = 2.000.000$ ”.

P_{3.2.6} : “Apa yang dapat kamu simpulkan dari soal nomor 2? ”.

S_{3.2.6} : “emm... jadi, harga seekor kambing adalah Rp 2.150.000 dan seekor sapi adalah Rp 2.000.000 ”.

P_{3.2.7} : “Apakah ada kesimpulan lain dari soal nomor 2? ”

S_{3.2.7} : “Menurut saya tidak, kak ”.

P_{3.2.8} : “Kamu yakin sama jawabanmu? ”.

S_{3.2.8} : “kurang yakin, kak yang harga 1 ekor sapi ”.

(1) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana)

S₃ sudah sesuai dalam menentukan hal – hal yang diketahui dalam soal dan hal – hal yang ditanyakan pada permasalahan dalam soal. Selain itu, S₃ juga mampu menentukan variabel yang sesuai dengan permasalahan dalam soal dan belum mampu menjelaskan soal tersebut dengan bahasanya sendiri sesuai hasil pekerjaannya.

(2) *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik)

S₃ mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. Subjek S₃ dengan menggunakan metode yang digunakan pada umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika.

(3) *Advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut) S₃ belum mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar/tepat dan subjek S₃ belum mampu dalam menuliskan konsep dari sistem persamaan linear dua variabel seperti dalam penulisan diketahui dan ditanya dalam soal namun subjek S₃ sudah mampu dalam mencari harga 1 ekor sapi dan 1 ekor kambing meskipun kurang tepat, kemudian mengklarifikasi pernyataan.

(4) *Inference* (membuat kesimpulan).

S_3 mampu menyelesaikan model matematika dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Selanjutnya, subjek menuliskan hasil dari penyelesaian model matematika dan diperoleh hasil yang kurang tepat dengan hasil tersebut, subjek mampu menjawab permasalahan awal dan S_3 kurang mampu membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih dan belum mampu dalam menentukan alternatif cara lain dalam permasalahan soal nomor 2.

C. Analisis Data S_3

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes tulis S_3 , Berikut ini hasil analisis data yang diperoleh S_3 dalam menyelesaikan masalah matematika :

Tabel 4.10
Tabel analisis data S_3

Ketrampilan berpikir kritis	Indikator Berpikir kritis	Hasil Analisis
<i>Elementary clarification</i> (Memberikan penjelasan sederhana)	Menganalisis pertanyaan Memfokuskan pertanyaan	S_3 sudah sesuai dalam menentukan hal – hal yang diketahui dalam soal dan hal – hal yang ditanyakan pada permasalahan dalam soal. Selain itu, S_3 juga mampu menentukan variabel yang sesuai dengan permasalahan dalam soal dan belum mampu menjelaskan soal tersebut dengan bahasanya sendiri sesuai hasil pekerjaannya.
<i>Advance clarification</i> (memberikan penjelasan lebih lanjut).	Mengidentifikasi pertanyaan	S_3 mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. Subjek S_3 dengan menggunakan metode

		yang digunakan pada umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika.
<i>Strategy and tactics</i> (mengatur strategi dan taktik)	Menentukan solusi dari permasalahan dalam soal. Menuliskan jawaban atau solusi permasalahan yang telah terjadi.	S_3 belum mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar/tepat dan subjek S_3 belum mampu dalam menuliskan konsep dari sistem persamaan linear dua variabel seperti dalam penulisan diketahui dan ditanyai dalam soal
<i>Inference</i> (membuat kesimpulan).	Menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah terjadi. Menentukan alternatif – alternatif cara lain dalam menyelesaikan masalah.	S_3 mampu menyelesaikan model matematika dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Selanjutnya, subjek menuliskan hasil dari penyelesaian model matematika dan diperoleh hasil yang kurang tepat dengan hasil tersebut, subjek mampu menjawab permasalahan awal dan S_3 kurang mampu membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah

		dipilih dan belum mampu dan dalam menentukan alternatif cara lain dalam permasalahan soal nomor 1 dan 2.
--	--	--

D. Deskripsi Data S₄

(1) Soal Nomor 1

$$\begin{array}{l} 1. \quad 2L + 3b = 15.800.000 \quad | \times 1 \\ \quad 1L + 2b = 9.900.000 \quad | \times 2 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} 2L + 3b = 15.800.000 \\ 2L + 4b = 19.800.000 \end{array} \right. -$$

$$b = 4000.000$$

$$2L + 3b = 15.800.000$$

$$2L + 3.4000.000 = 15.800.000$$

$$2L + 12000.000 = 15.800.000$$

$$2L = 15.800.000 - 12.000.000$$

$$3.800.000$$

$$L = \frac{3.800.000}{2}$$

$$L = 1.900.000$$

BU Nani = $5L + 5b$
 $= 5(1.900.000) + 5(4000.000)$
 $= 29.500.000$

* Keduaanya benar
 - Uang bu Nani cukup untuk membeli 10 songket
 - Bu Yeni benar karena tergantung jenis songket apa yang dibeli

Gambar 4.7

Jawaban tertulis nomor 1 oleh S₄

Berikut ini adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S₄ Untuk memperjelas proses penyelesaian masalah nomor 1

P_{4.1.1} : “Setelah membaca soal ini, menurut kamu dari soal ini apa saja yang kamu ketahui?”

S_{4.1.1} : “Soal ini SPLDV kak”

P_{4.1.2} : “Kenapa kamu bisa menyimpulkan bahwa soal ini, soal SPLDV? ”.

S_{4.1.2} : “Karena terdapat 2 variabel yaitu songket limar dan songket berakam, kak”.

P_{4.1.3} : “Adakah permasalahan pada soal tersebut? ”

S_{4.1.3} : “Ada kak ”.

P_{4.1.4} : “Coba jelaskan! ”.

S_{4.1.4} : “Bu Nosi memiliki uang Rp 30.000.000,00. Menurut Bu Nosi uang yang akan dimilikinya cukup untuk membeli 10 buah songket sedangkan menurut Bu Yeni tergantung jenis songket mana yang akan dibeli Bu Nosi ”.

P_{4.1.5} : “Bagaimana kira – kira langkah menyelesaikannya?”.

S_{4.1.5} : “Saya menggunakan metode substitusi dan eliminasi ”.

P_{4.1.6} : “Apa yang dapat kamu simpulkan dari soal nomor 1? ”.

S_{4.1.6} : “Pendapat Bu Yeni itu benar. ”.

P_{4.1.7} : “Apakah ada kesimpulan lain dari soal nomor 1? ”

S_{4.1.7} : “Menurut saya tidak, kak ”.

P_{4.1.8} : “Kamu yakin sama jawabanmu? ”.

S_{4.1.8} : “Insyaallah, kak ”. (ragu – ragu)”

- (1) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana)

S₄ mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. Subjek S₄ dengan menggunakan metode yang digunakan pada umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika.

- (2) *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik)

S₄ mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. Subjek S₄ dengan menggunakan metode yang digunakan pada umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika.

- (3) *Advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut)

S₄ belum mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar/tepat dan subjek S₄ belum mampu dalam menuliskan konsep dari sistem persamaan linear dua variabel seperti dalam penulisan diketahui dan ditanyai dalam soal namun subjek S₄ sudah mampu dalam mencari harga 1 ekor sapi dan 1 ekor kambing meskipun kurang tepat, kemudian mengklarifikasi pernyataan.

(4) *Inference* (membuat kesimpulan).

S₄ mampu menyelesaikan model matematika dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Selanjutnya, subjek menuliskan hasil dari penyelesaian model matematika dan diperoleh hasil yang kurang tepat dengan hasil tersebut, subjek mampu menjawab permasalahan awal dan S₄ kurang mampu membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih dan belum mampu dalam menentukan alternatif cara lain dalam permasalahan soal nomor 1.

(2) Soal Nomor 2

Handwritten solution for a system of linear equations in two variables:

$$\begin{aligned} 2.6k + 4s &= 38.400.000 & \times 3 & \left| \begin{array}{l} 10k + 12s = 115200000 \\ 32k + 12s = 134800000 \\ \hline -14k = -19600000 \\ k = 1989986 \end{array} \right. \\ 8k + 3s &= 33.700.000 & \times 4 & \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 10k + 12s &= 115200000 \\ 10.1989986 + 12s &= 115200000 \\ 352799798 + 12s &= 115200000 \\ 12s &= 115200000 - 352799798 \\ 12s &= -237599798 \\ s &= \frac{-237599798}{12} \\ s &= 19799979 \end{aligned}$$

Gambar 4.8
Jawaban tertulis nomor 2 oleh S₄

Berikut ini adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S₄ Untuk memperjelas proses penyelesaian masalah nomor 2

P_{4.2.1} : "Setelah membaca soal ini, menurut kamu dari soal ini apa saja yang kamu ketahui?"

S_{4.2.1} : “soal ini SPLDV kak”

P_{4.2.2} : “Kenapa kamu bisa menyimpulkan bahwa soal ini, soal SPLDV? ”.

S_{4.2.2} : “Karena terdapat 2 variabel yaitu kambing dan sapi”.

P_{4.2.3} : “Adakah permasalahan pada soal tersebut?”

S_{4.2.3} : “Ada kak ”.

P_{4.2.4} : “Coba jelaskan! ”.

S_{4.2.4} : “Mencari harga 1 ekor kambing dan 1 ekor harga sapi”.

P_{4.2.5} : “Bagaimana kira – kira langkah menyelesaikannya?”.

S_{4.2.5} : “ $6k + 4s = 38.400.000$ dikalikan 3 hasilnya $18k + 12s = 115.200.000$. Lalu, $8k + 3s = 33.700.000$ dikalikan 4 hasilnya $32k + 12s = 134.800.000$. Jadi, $k = 19599986$ dan $m = 19799979$ ”.

P_{4.2.6} : “Kamu yakin sama jawabanmu? ”.

S_{4.2.6} : “emm... kurang yakin, kak”.

P_{4.2.7} : “Apa yang dapat kamu simpulkan dari soal nomor 3. Coba Jelaskan! ”.

S_{4.2.7} : “Jadi, harga 1 ekor kambing adalah 19599986 dan harga 1 ekor sapi adalah 19799979 ”.

P_{4.2.8} : “Apakah ada kesimpulan lain dari soal nomor 2? ”.

S_{4.2.8} : “Menurut saya tidak, kak ”.

E. Analisis Data S₄

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes tulis S₃, Berikut ini hasil analisis data yang diperoleh S₄ dalam menyelesaikan masalah matematika

Tabel 4.11
Tabel analisis data S₄

Ketrampilan berpikir kritis	Indikator Berpikir kritis	Hasil Analisis
<i>Elementary clarification</i> (Memberikan penjelasan sederhana)	Menganalisis pertanyaan Memfokuskan pertanyaan	S ₄ sudah sesuai dalam menentukan hal – hal yang diketahui dalam soal dan hal – hal yang ditanyakan pada permasalahan dalam soal. Selain itu, S ₄ juga mampu menentukan variabel yang sesuai dengan permasalahan dalam soal dan belum

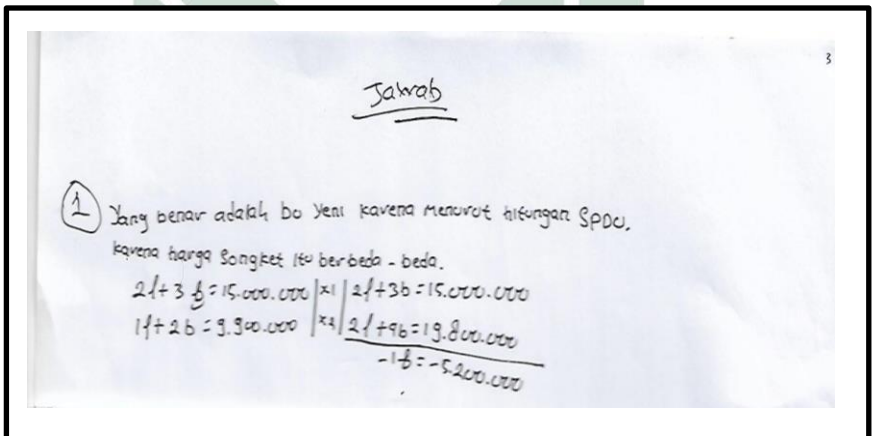
		mampu menjelaskan soal tersebut dengan bahasanya sendiri sesuai hasil pekerjaannya.
<i>Advance clarification</i> (memberikan penjelasan lebih lanjut).	Mengidentifikasi pertanyaan	S ₄ mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. dengan menggunakan metode yang digunakan pada umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika.
<i>Strategy and tactics</i> (mengatur strategi dan taktik)	Menentukan solusi dari permasalahan dalam soal. Menuliskan jawaban atau solusi permasalahan yang telah terjadi.	S ₄ belum mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar/tepat dan S ₄ belum mampu dalam menuliskan konsep dari sistem persamaan linear dua variabel seperti dalam penulisan diketahui dan ditanyai dalam soal
<i>Inference</i> (membuat kesimpulan).	Menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah terjadi. Menentukan alternatif – alternatif cara lain dalam menyelesaikan masalah.	S ₄ mampu menyelesaikan model matematika dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Selanjutnya, subjek menuliskan hasil dari

		<p>penyelesaian model matematika dan diperoleh hasil yang kurang tepat dengan hasil tersebut, subjek mampu menjawab permasalahan awal dan S₄ kurang mampu membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih dan belum mampu dalam menentukan alternatif cara lain dalam permasalahan soal nomor 1 dan 2.</p>
--	--	---

3. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Mempunyai Kecemasan Berat dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.

a) Deskripsi Data S₅

(1) Soal Nomor 1



Gambar 4.9

Jawaban tertulis nomor 1 oleh S₅

Berikut ini adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S₅

Untuk memperjelas proses penyelesaian masalah nomor 1

P_{5.1.1} : “Setelah membaca soal ini, menurut kamu dari soal ini apa saja yang kamu ketahui?”

S_{5.1.1}: “Bu Wati dan Bu Yeni pergi ke butik penjualan songket Palembang untuk membeli songket khas Palembang. Bu Wati membeli dua buah songket limar dan tiga buah songket berakam seharga Rp 15.800.000,-. Bu Yeni membeli satu buah songket limar dan dua buah songket berakam seharga Rp 9.900.000,-. Kemudian Bu Nosi juga akan membeli songket di butik yang sama. Bu Nosi memiliki uang Rp 30.000.000,-. Menurut Bu Nosi uang yang akan dimilikinya cukup untuk membeli 10 buah songket sedangkan menurut Bu Yeni tergantung jenis songket mana yang akan dibeli Bu Nosi. (membaca soal)”.

P_{5.1.2} : “Adakah permasalahan pada soal tersebut? ”

A_{5.1.2} : “Ada kak ”.

P_{5.1.3} : “Coba jelaskan! ”.

S_{5.1.3}: “Menurut Bu Nosi uang yang akan dimilikinya cukup untuk membeli 10 buah songket sedangkan menurut Bu Yeni tergantung jenis songket mana yang akan dibeli Bu Nosi ”.

P_{5.1.4} : “Bagaimana kira – kira langkah menyelesaikannya?”.

S_{5.1.4} : “Yang pertama, $2l + 2b = 15.000.000$ di kali 1 hasilnya $2l + 3b = 15.000.000$. Yang kedua, $1l + 2b = 9.900.000$ dikali 2 hasilnya $2l + 4b = 19.800.000$. lalu dikurangkan hasil yang pertama dan kedua yaitu hasilnya

$-1b = -5.200.000$. jadi, nilai b adalah 5.200.000. b itu songket berakam, kak ”.

P_{5.1.5} : “Apa yang dapat kamu simpulkan dari soal nomor 1? ”.

S_{5.1.5} : “Pendapat Bu Yeni itu benar.”.

P_{5.1.6} : “Mengapa pendapatnya Bu Yeni yang benar? ”.

S_{5.1.6} : “Karena harga songketnya berbeda – beda ”.

P_{5.1.7} : “Apakah ada kesimpulan lain dari soal nomor 1? ”

S_{5.1.7} : “Menurut saya tidak, kak ”.

P_{5.1.8} : “Kamu yakin sama jawabanmu? ”.

S_{5.1.8} : “Insyaallah, kak ”. (ragu – ragu)”

(1) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana)

S₅ sudah sesuai dalam menentukan hal – hal yang diketahui dalam soal dan hal – hal yang ditanyakan pada permasalahan dalam soal. Selain itu, S₅ juga mampu menentukan variabel yang sesuai dengan

permasalahan dalam soal tetapi belum mampu menjelaskan soal tersebut dengan bahasanya sendiri sesuai hasil pekerjaannya.

- (2) *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik)

S_5 mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. dengan menggunakan metode yang digunakan pada umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika

- (3) *Advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut)

S_5 belum mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar/tepat dan S_5 belum mampu dalam menuliskan konsep dari sistem persamaan linear dua variabel seperti dalam penulisan diketahui dan ditanyai dalam soal dan subjek S_5 belum mampu dalam mencari harga 1 songket limar dan harga 1 songket berakam, kemudian mengklarifikasi pernyataan.

- (4) *Inference* (membuat kesimpulan).

S_5 belum mampu menyelesaikan model matematika dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Selanjutnya, subjek menuliskan hasil dari penyelesaian model matematika dan diperoleh hasil yang tepat dengan hasil tersebut, subjek belum mampu menjawab permasalahan awal dan subjek kurang mampu membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih serta belum mampu dalam menentukan alternatif cara lain dalam permasalahan soal nomor 1.

2) Soal Nomor 2

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \quad 6k + 4s = 38.900.000 \\ \quad 8k + 3s = 33.700.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 9 \end{array} \quad \begin{array}{l} 18k + 12s = 115.200.000 \\ 32k + 12s = 303.300.000 \end{array}$$

Gambar 4.10

Jawaban tertulis nomor 2 oleh S_5

Berikut ini adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S₅ Untuk memperjelas proses penyelesaian masalah nomor 2

P_{5.2.1} : “Setelah membaca soal ini, menurut kamu dari soal ini apa saja yang kamu ketahui?”

S_{5.2.1} : “Seorang panitia Qurban membeli kambing dan sapi untuk disembelih saat hari raya idul adha. Ia memperoleh informasi bahwa harga 6 ekor kambing dan 4 ekor sapi adalah Rp 38.400.000,- sedangkan harga 8 ekor kambing dan 3 ekor sapi adalah Rp 33.700.000,-. (membaca soal)”.

P_{5.2.2} : “Adakah permasalahan pada soal tersebut? ”

S_{5.2.2} : “Ada kak ”.

P_{5.2.3} : “Coba jelaskan! ”.

S_{5.2.4} : “Mencari harga 1 ekor kambing dan 1 ekor sapi”

P_{5.2.4} : “Bagaimana kira – kira langkah menyelesaikannya?”.

S_{5.2.5} : “ $6k + 4s = 38.400.000$ dikalikan 3 hasilnya $18k + 12s = 115.200.000$. Lalu, $8k + 3s = 33.700.000$ dikalikan 4 hasilnya $32k + 12s = \dots$ selanjutnya enggak tau, kak. Belum selesai.”

P_{5.2.6} : “Metode apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?”

S_{5.2.6} : “ Menggunakan metode eliminasi, kak.”

P_{5.2.7} : “Apa yang dapat kamu simpulkan dari soal nomor 2? ”.

S_{5.2.7} : “Tidak tau, kak ”.

P_{5.2.8} : “Kamu yakin sama jawabanmu? ”.

S_{5.2.8} : “Insyaallah, kak ”. (ragu – ragu)”

Berikut ini adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S₅ Untuk memperjelas proses penyelesaian masalah nomor 2

(1) Elementary clarification (memberikan penjelasan sederhana)

S₅ sudah sesuai dalam menentukan hal – hal yang diketahui dalam soal dan hal – hal yang ditanyakan pada permasalahan dalam soal. Selain itu, S₅ juga mampu menentukan variabel yang sesuai dengan permasalahan dalam soal tetapi belum mampu menjelaskan soal tersebut dengan bahasanya sendiri sesuai hasil pekerjaannya.

(2) *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik)

S₅ mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. dengan menggunakan metode yang digunakan pada umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika.

(3) *Advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut)

S_5 belum mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar/tepat dan S_5 belum mampu dalam menuliskan konsep dari sistem persamaan linear dua variabel seperti dalam penulisan diketahui dan ditanyai dalam soal dan subjek S_5 belum mampu dalam mencari harga 1 ekor sapi dan 1 ekor kambing, kemudian mengklarifikasi pernyataan.

(4) *Inference* (membuat kesimpulan).

S_5 belum mampu menyelesaikan model matematika dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Selanjutnya, subjek menuliskan hasil dari penyelesaian model matematika dan diperoleh hasil yang tepat dengan hasil tersebut, subjek belum mampu menjawab permasalahan awal dan subjek kurang mampu membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih serta belum mampu dalam menentukan alternatif cara lain dalam permasalahan soal nomor 2.

b) **Analisis data S_5**

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes tulis S_5 , Berikut ini hasil analisis data yang diperoleh S_5 dalam menyelesaikan masalah matematika :

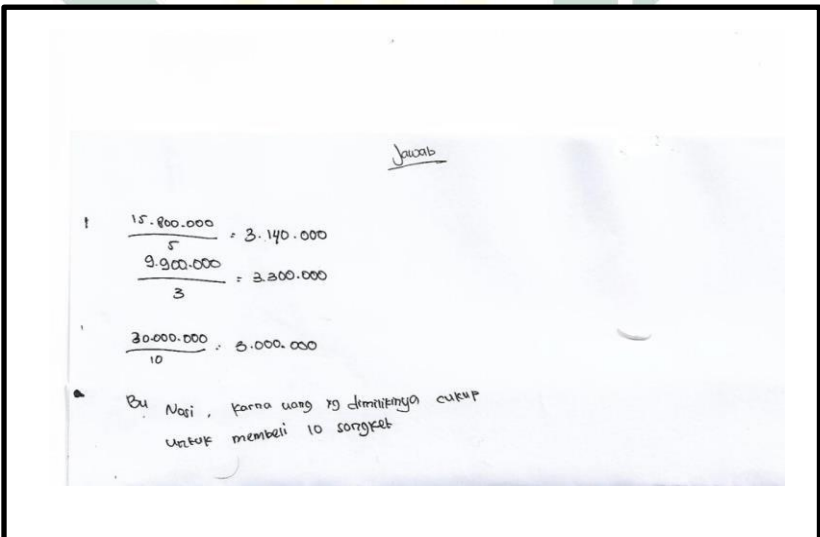
Tabel 4.12
Tabel Analisis data S_5

Ketrampilan berpikir kritis	Indikator Berpikir kritis	Hasil Analisis
<i>Elementary clarification</i> (Memberikan penjelasan sederhana)	Menganalisis pertanyaan Memfokuskan pertanyaan	S_5 sudah sesuai dalam menentukan hal – hal yang diketahui dalam soal dan hal – hal yang ditanyakan pada permasalahan dalam soal. Selain itu, S_5 juga mampu menentukan variabel yang sesuai dengan permasalahan dalam soal tetapi belum mampu menjelaskan soal tersebut dengan bahasanya sendiri

		sesuai hasil pekerjaannya.
<i>Advance clarification</i> (memberikan penjelasan lebih lanjut).	Mengidentifikasi pertanyaan	S_5 mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. dengan menggunakan metode yang digunakan pada umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika.
<i>Strategy and tactics</i> (mengatur strategi dan taktik)	Menentukan solusi dari permasalahan dalam soal. Menuliskan jawaban atau solusi permasalahan yang telah terjadi.	S_5 belum mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar/tepat dan S_5 belum mampu dalam menuliskan konsep dari sistem persamaan linear dua variabel seperti dalam penulisan diketahui dan ditanyai dalam soal
<i>Inference</i> (membuat kesimpulan).	Menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah terjadi. Menentukan alternatif – alternatif cara lain dalam menyelesaikan masalah.	S_5 belum mampu menyelesaikan model matematika dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Selanjutnya, subjek menuliskan hasil dari

	<p>penyelesaian model matematika dan diperoleh hasil yang tepat dengan hasil tersebut, S₅ belum mampu menjawab permasalahan awal dan S₅ kurang mampu membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih serta belum mampu dalam menentukan alternatif cara lain dalam permasalahan soal nomor 1 dan 2</p>
--	--

- c) Deskripsi data S₆
 (1) Soal Nomor 1



Gambar 4.11
Jawaban tertulis nomor 1 oleh S₆

Berikut ini adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S_6
 Untuk memperjelas proses penyelesaian masalah nomor 1

$P_{6.1.1}$: “Setelah membaca soal ini, menurut kamu dari soal ini apa saja yang kamu ketahui?”

$S_{6.1.1}$: “Bu Wati dan Bu Yeni pergi ke butik penjualan songket Palembang untuk membeli songket khas Palembang. Bu Wati membeli dua buah songket limar dan tiga buah songket berakam seharga Rp 15.800.000,-. Bu Yeni membeli satu buah songket limar dan dua buah songket berakam seharga Rp 9.900.000,-. Kemudian Bu Nosi juga akan membeli songket di butik yang sama. Bu Nosi memiliki uang Rp 30.000.000,-. Menurut Bu Nosi uang yang akan dimilikinya cukup untuk membeli 10 buah songket sedangkan menurut Bu Yeni tergantung jenis songket mana yang akan dibeli Bu Nosi. (membaca soal)”

$P_{6.1.2}$: “Adakah permasalahan pada soal tersebut? ”

$S_{6.1.2}$: “Ada kak ”.

$P_{6.1.3}$: “Coba jelaskan! ”.

$S_{6.1.3}$: “Menurut Bu Nosi uang yang akan dimilikinya cukup untuk membeli 10 buah songket sedangkan menurut Bu Yeni tergantung jenis songket mana yang akan dibeli Bu Nosi”.

$P_{6.1.4}$: “Bagaimana kira – kira langkah menyelesaikannya?”.

$S_{6.1.4}$: “15.800.000 dibagi 5 hasilnya 3.160.000 dan 9.900.000 dibagi 3 hasilnya 3.300.000 kemudian 30.000.000 dibagi 10 hasilnya 10.000.000 ”.

$P_{6.1.5}$: “Apa yang dapat kamu simpulkan dari soal nomor 1? ”.

$S_{6.1.5}$: “Tidak ada yang benar, kak. ”.

$P_{6.1.6}$: “Apakah ada kesimpulan lain dari soal nomor 1? ”

$S_{6.1.6}$: “Menurut saya tidak, kak ”.

$P_{6.1.7}$: “Kamu yakin sama jawabanmu? ”.

$S_{6.1.7}$: “Hmm... Tidak, kak ”. (ragu – ragu)

(1) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana)

S_6 sudah sesuai dalam menentukan hal – hal yang diketahui dalam soal dan hal – hal yang ditanyakan pada permasalahan dalam soal. Selain itu, S_6 juga mampu menentukan variabel yang sesuai dengan permasalahan dalam soal tetapi belum mampu menjelaskan soal tersebut dengan bahasanya sendiri sesuai hasil pekerjaannya.

- (2) *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik)
 S_6 mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. dengan menggunakan metode yang digunakan pada umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika
- (3) *Advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut)
 S_6 belum mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar/tepat dan S_6 belum mampu dalam menuliskan konsep dari sistem persamaan linear dua variabel seperti dalam penulisan diketahui dan ditanyai dalam soal dan subjek S_6 belum mampu dalam mencari harga 1 songket limar dan harga 1 songket berakam, kemudian mengklarifikasi pernyataan.
- (4) *Inference* (membuat kesimpulan).
 S_6 belum mampu menyelesaikan model matematika dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Selanjutnya, subjek menuliskan hasil dari penyelesaian model matematika dan diperoleh hasil yang tepat dengan hasil tersebut, subjek belum mampu menjawab permasalahan awal dan subjek kurang mampu membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih serta belum mampu dalam menentukan alternatif cara lain dalam permasalahan soal nomor 1.
- (2) Soal nomor 2

2.
$$\begin{array}{r} 38.400.000 \\ - 32.700.000 \\ \hline 4.700.000 \end{array}$$
 harga 1 kambing

$$4.700.000 \times 2 = 9.400.000$$
 harga 1 sapi

Gambar 4.12
 Jawaban tertulis nomor 2 oleh S_6

Berikut ini adalah kutipan wawancara peneliti terhadap S_6 Untuk memperjelas proses penyelesaian masalah nomor 2

P_{6.2.1} : “Setelah membaca soal ini, menurut kamu dari soal ini apa saja yang kamu ketahui?”

S_{6.2.1} : “Seorang panitia Qurban membeli kambing dan sapi untuk disembelih saat hari raya idul adha. Ia memperoleh informasi bahwa harga 6 ekor kambing dan 4 ekor sapi adalah Rp 38.400.000,- sedangkan harga 8 ekor kambing dan 3 ekor sapi adalah Rp 33.700.000,-. (membaca soal)”

P_{6.2.2} : “Adakah permasalahan pada soal tersebut?”

S_{6.2.2} : “Ada kak ”.

P_{6.2.3} : “Coba jelaskan! ”.

S_{6.2.3} : “Mencari harga 1 ekor kambing dan 1 ekor kambing”.

P_{6.2.4} : “Bagaimana kira – kira langkah menyelesaikannya?”.

S_{6.2.4} : “ $38.400.000 \times 6 + 4 = 38.400.000$ dan $33.700.000 \times 8 + 6 = 370.700.000$ ”.

P_{6.2.5} : “Apa yang dapat kamu simpulkan dari soal nomor 2? ”.

S_{6.2.5} : “emm... harga 1 ekor kambing adalah 38.400.000 dan harga 1 ekor sapi adalah 370.700.000. ”.

P_{6.2.6} : “Apakah ada kesimpulan lain dari soal nomor 3? ”

S_{6.2.6} : “Menurut saya tidak, kak ”.

P_{6.2.7} : “Kamu yakin sama jawabanmu? ”.

S_{6.2.7} : “Hmm... Tidak, kak ”. (ragu – ragu)

(1) Elementary clarification (memberikan penjelasan sederhana)

S_6 sudah sesuai dalam menentukan hal – hal yang diketahui dalam soal dan hal – hal yang ditanyakan pada permasalahan dalam soal. Selain itu, S_6 juga mampu menentukan variabel yang sesuai dengan permasalahan dalam soal tetapi belum mampu menjelaskan soal tersebut dengan bahasanya sendiri sesuai hasil pekerjaannya.

(2) *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik)

S_6 mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. dengan menggunakan metode yang digunakan pada umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika.

(3) *Advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut)

S_6 belum mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar/tepat dan S_6 belum mampu dalam menuliskan konsep dari

sistem persamaan linear dua variabel seperti dalam penulisan diketahui dan ditanyai dalam soal dan subjek S_6 belum mampu dalam mencari harga 1 ekor sapi dan 1 ekor kambing, kemudian mengklarifikasi pernyataan.

(4) *Inference* (membuat kesimpulan).

S_6 belum mampu menyelesaikan model matematika dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Selanjutnya, subjek menuliskan hasil dari penyelesaian model matematika dan diperoleh hasil yang tepat dengan hasil tersebut, subjek belum mampu menjawab permasalahan awal dan subjek kurang mampu membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih serta belum mampu dalam menentukan alternatif cara lain dalam permasalahan soal nomor 2.

d) **Analisis Data S_6**

Berdasarkan hasil wawancara dan hasil tes tulis S_6 , Berikut ini hasil analisis data yang diperoleh S_6 dalam menyelesaikan masalah matematika :

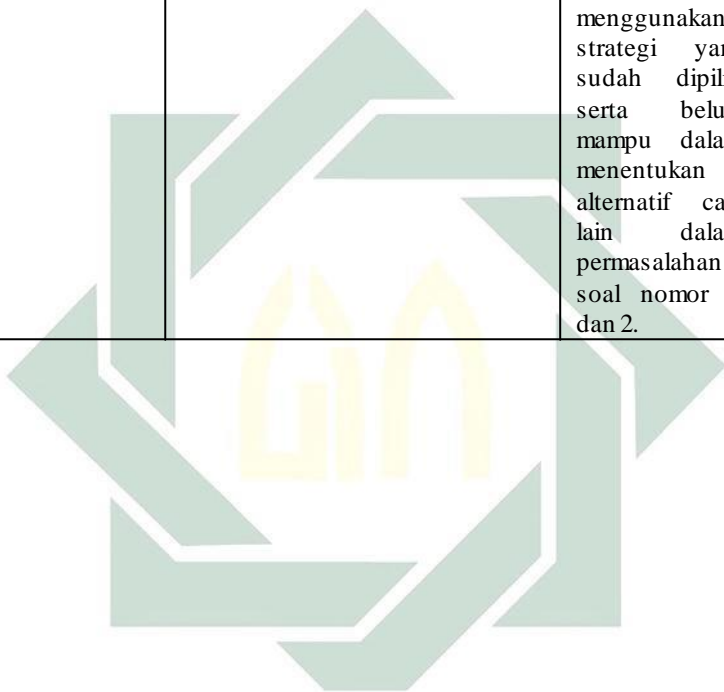
Tabel 4.13
Tabel analisis data S_6

Ketrampilan berpikir kritis	Indikator Berpikir kritis	Hasil Analisis
<i>Elementary clarification</i> (Memberikan penjelasan sederhana)	Menganalisis pertanyaan Memfokuskan pertanyaan	S_6 sudah sesuai dalam menentukan hal – hal yang diketahui dalam soal dan hal – hal yang ditanyakan pada permasalahan dalam soal. Selain itu, S_6 juga mampu menentukan variabel yang sesuai dengan permasalahan dalam soal

		tetapi belum mampu menjelaskan soal tersebut dengan bahasanya sendiri sesuai hasil pekerjaannya.
<i>Advance clarification</i> (memberikan penjelasan lebih lanjut).	Mengidentifikasi pertanyaan	S ₆ mampu menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan model matematika. dengan menggunakan metode yang digunakan pada umumnya dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan metode substitusi dan eliminasi sebagai strategi untuk menyelesaikan model matematika.
<i>Strategy and tactics</i> (mengatur	Menentukan solusi dari permasalahan dalam soal. Menuliskan jawaban atau solusi	S ₆ belum mampu mengklarifikasi

strategi dan taktik)	permasalahan yang telah terjadi.	suatu pernyataan dengan benar/tepat dan S_6 belum mampu dalam menuliskan konsep dari sistem persamaan linear dua variabel seperti dalam penulisan diketahui dan ditanyai dalam soal.
<i>Inference</i> (membuat kesimpulan).	Menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah terjadi. Menentukan alternatif – alternatif cara lain dalam menyelesaikan masalah.	S_6 belum mampu menyelesaikan model matematika dengan menggunakan strategi yang telah dipilih. Selanjutnya, subjek menuliskan hasil dari penyelesaian model matematika dan diperoleh hasil yang tepat dengan hasil tersebut, subjek belum mampu menjawab permasalahan

		awal dan subjek kurang mampu membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih serta belum mampu dalam menentukan alternatif cara lain dalam permasalahan soal nomor 1 dan 2.
--	--	---



BAB V PEMBAHASAN

A. **Pembahasan Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Dibedakan Dari Tingkat Kecemasan.**

Pembahasan hasil penelitian ini di dasarkan pada hasil tingkat kecemasan siswa yang telah dijelaskan pada Bab sebelumnya. Berikut Pembahasan Analisis Kemampuan Berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dibedakan dari tingkat kecemasan.

1. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Memiliki Kecemasan Ringan dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.

Berdasarkan tahapan proses berpikir kritis menurut ennis, yaitu siswa mampu melaksanakan tahap *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana), *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik), *Advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut), *Inference* (membuat kesimpulan) dari Hal ini menunjukkan bahwa S_5 dan S_6 termasuk dalam karakteristik berpikir kritis tingkat rendah, dibuktikan dengan subjek belum mampu menganalisis jawabannya untuk menarik kesimpulan mana yang benar dan mana yang salah serta belum mengklarifikasi jawaban yang salah dan kurang mampu dalam membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih.

Dikatakan kemampuan berpikir kritis rendah jika skor yang diperoleh $43,75 < X \leq 62,5$. Tingkatan ini dijumpai pada soal nomor 1 dan 2 pada S_5 dan S_6 permasalahannya adalah kurang memahami konsep dengan menggunakan model matematika sehingga belum mampu dalam menentukan jawaban menggunakan alternatif cara lain dan belum mampu menuliskan jawaban dengan benar.

2. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Memiliki Kecemasan sedang dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.

Berdasarkan tahapan proses berpikir kritis menurut ennis, yaitu siswa mampu melaksanakan tahap *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana), *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik), *Advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut), *Inference* (membuat kesimpulan).¹ Hal ini menunjukkan bahwa S_3 dan S_4 termasuk dalam karakteristik berpikir kritis tingkat sedang.

¹ Utari Sumarmo, *Daya dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa dan Bagaimana Dikembangkan pada Siswa Sekolah Dasar dan Menengah*, (Makalah disajikan pada seminar sehari di Jurusan Matematika ITB, 2003)

dibuktikan dengan S_3 dan S_4 sudah mampu menganalisis jawabannya untuk menarik kesimpulan mana yang benar dan mana yang salah serta mampu mengklarifikasi jawaban yang salah, namun S_3 dan S_4 belum mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar/tepat dan kurang mampu dalam membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih sehingga dalam tingkat sedang untuk mampu menerapkan kemampuan – kemampuan tersebut dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Dikatakan kemampuan berpikir kritis sedang jika skor yang diperoleh $62,5 < X \leq 71,5$. Tingkatan ini dijumpai pada soal nomor 1 dan 2 oleh S_3 dan S_4 permasalahannya adalah kurang mampu memfokuskan pertanyaan dan kurang mampu menentukan alternatif jawaban lain. Soal nomor 2 dipenuhi oleh S_3 dan S_4 , permasalahannya adalah kurang mampu mengidentifikasi asumsi dalam mengerjakannya dan kurang mampu menentukan alternatif cara lain dalam menyelesaikan soal.

3. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Memiliki Kecemasan Berat dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.

Berdasarkan tahapan proses berpikir kritis menurut ennis, yaitu siswa mampu melaksanakan tahap *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana), *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik), *Advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut), *Inference* (membuat kesimpulan). Hal ini menunjukkan bahwa S_1 dan S_2 termasuk dalam karakteristik berpikir kritis tingkat tinggi. dibuktikan dengan S_1 dan S_2 mampu menganalisis jawabannya untuk menarik kesimpulan mana yang benar dan mana yang salah meskipun kurang tepat serta mampu mengklarifikasi jawaban yang salah, sehingga mampu menerapkan kemampuan – kemampuan tersebut dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Dikatakan kemampuan berpikir kritis tinggi jika skor yang diperoleh $71,5 < X \leq 81,2$. Tingkatan ini dijumpai pada soal nomor 1 dan 2 dipenuhi oleh S_1 dan S_2 permasalahannya adalah kurang sempurna dalam menganalisis dan memfokuskan pertanyaan, kurang mampu mengidentifikasi asumsi, mampu menentukan solusi namun kurang lengkap dalam menuliskan jawaban dari permasalahan dalam soal, serta kurang mampu menentukan alternatif cara lain dalam menyelesaikan masalah.

4. Diskusi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan hasil penelitian tentang Analisis kecemasan siswa dalam menyelesaikan masalah

Matematika dibedakan dari tingkat kecemasan ringan, sedang, dan berat. Siswa yang mempunyai kecemasan ringan terlihat sulit berkonsentrasi siswa masih bisa menerima rangsangan secara kompleks. sehingga saat diberikan suatu permasalahan matematika siswa mampu menganalisis jawabannya untuk menarik kesimpulan mana yang benar dan mana yang salah meskipun kurang tepat serta mampu mengklarifikasi jawaban yang salah, sehingga mampu menerapkan kemampuan – kemampuan tersebut dalam menyelesaikan soal yang diberikan

Siswa Siswa yang mempunyai kecemasan tingkat sedang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat bahwa siswa yang mempunyai kecemasan sedang terlihat kesulitan dalam berkonsentrasi sehingga, dan daya ingat siswa mulai menurun dan menyebabkan siswa mudah lupa. Sehingga saat diberikan permasalahan matematika siswa masih mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar/tepat akan tetapi kurang mampu dalam membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih.

Siswa yang mempunyai kecemasan tingkat tinggi mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat bahwa. Siswa yang mempunyai kecemasan tingkat tinggi mengalami daya ingat yang buruk sehingga siswa tiba-tiba lupa dan menyebabkan siswa tidak dapat menyelesaikan masalah.

5. Temuan lain dalam Penelitian

berdasarkan pemaparan dan hasil penelitian Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah dibedakan dari tingkat kecemasan, peneliti menemukan hal-hal yang dianggap menarik sebagai berikut :

1. Siswa yang memiliki kecemasan tingkat rendah terlihat daya kemampuan berpikir kritisnya tinggi.
2. Siswa yang memiliki kecemasan tingkat sedang terlihat daya kemampuan berpikir kritisnya sedang.
3. Siswa yang memiliki kecemasan tingkat berat terlihat daya kemampuan berpikir kritisnya rendah.

6. Kelemahan Penelitian

Kelemahan dalam penelitian ini yaitu peneliti hanya mengambil 2 subjek dari setiap tingkat kecemasan yang diperoleh sehingga peneliti tidak bisa memilih subjek lain dari setiap tingkatan kecemasan. Kelemahan untuk observasi kecemasan observer yang melakukan observasi satu orang sedangkan yang diteliti sepuluh orang sehingga hasilnya menjadi kurang valid.

BAB VI

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka diperoleh simpulan sebagai berikut :

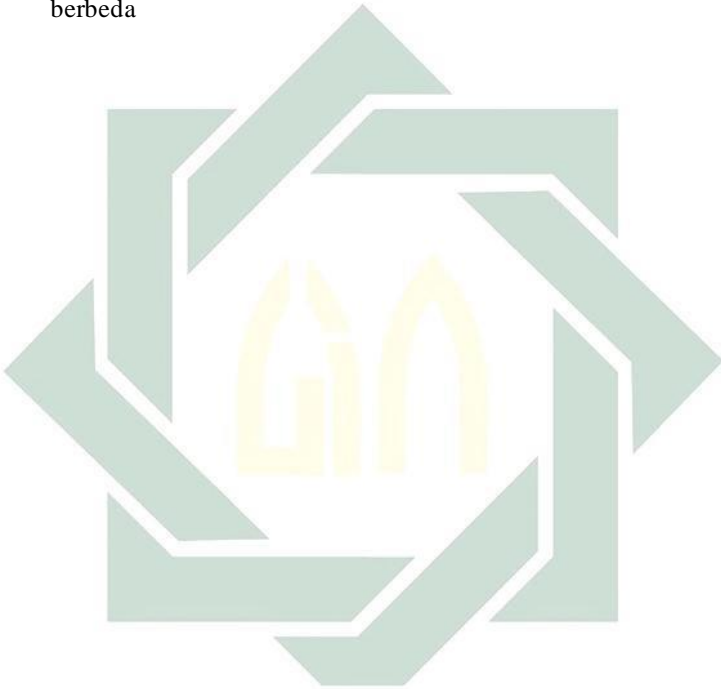
1. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dibedakan dari tingkat kecemasan ringan dapat dilihat dari diri siswa ketika mampu memotivasi diri untuk belajar dan mampu memecahkan masalah secara efektif sehingga ketika diberikan permasalahan matematika siswa masih mampu menganalisis jawabannya untuk menarik kesimpulan mana yang benar dan mana yang salah meskipun kurang tepat serta mampu mengklarifikasi jawaban yang salah, sehingga mampu menerapkan kemampuan – kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal yang diberikan
2. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dibedakan dari tingkat kecemasan sedang dapat dilihat dari diri siswa ketika dapat melakukan sesuatu dengan arahan orang lain, Sehingga saat diberikan permasalahan matematika siswa masih mampu mengklarifikasi suatu pernyataan dengan benar/tepat akan tetapi kurang mampu dalam membuat kesimpulan dengan menggunakan strategi yang sudah dipilih.
3. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dibedakan dari tingkat kecemasan Berat dapat dilihat dari diri siswa ketika Pusat perhatiannya pada detail yang kecil (spesifik) dan tidak dapat berfikir tentang hal-hal lain. Sehingga saat diberikan permasalahan Matematika siswa tidak dapat menyelesaikan masalah tersebut.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Dalam pembelajaran matematika, ada baiknya guru dapat mengenali tingkat kecemasan masing-masing siswa sebaiknya siswa yang mempunyai kecemasan berat diberikan motivasi khusus agar tidak berdampak pada kemampuan berpikir siswa saat diberikan suatu masalah.

2. Kajian penelitian ini hanya berfokus pada kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang dibedakan dari tingkat kecemasan siswa. Untuk peneliti lain yang berkeinginan melakukan penelitian serupa hendaknya mengkaji lebih dalam mengenai kemampuan berpikir siswa namun dengan materi masalah matematika dan tinjauan yang berbeda



DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, L. & Martray, C. (1989). "The Development of An Abbreviated Version of The Mathematics Anxiety Rating Scale". *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 22, 143-150.
- Amzu Ervival, 2007 "*Sikap masyarakat dan konservasi :analisis kedawung (parkia trimoriana (DC) Merr.) sebagai stimulus tumbuhan obat bagi masyarakat, kasus ditaman nasional meru betiri*" ,media konservasi , Vol.12 No.1, 23.
- Dzulfikar Ahmad, 2016 "Mereduksi Kecemasan Matematika Siswa SMP Melalui Implementasi Cooperation Learning Tipe Group Investigation", *Jurnal Matematika dan Pendidikan matematika*, Vol 1 No.1, 2.
- Ekawati, Aminah, 2015 "pengaruh kecemasan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 13 Banjarmasin" *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.1No.3, 165.
- Ellen Freedman, Do you Have Math Anxiety? A Self Test, diakses tanggal 11 juni 2018, www.math-power.com
- Fachrurazi , 2011 "Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar", *Jurnal Education Universitas Pendidikan Indonesia* ,Vol.3 No.2, 80.
- Fajar Shadiq, "Pemecahan Masalah, Penalaran dan Komunikasi", (Malang:UNM).hal.151.
- Fatmawati Herlinda , 2014 "*Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat*". *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol.2 No.9, 199

- Hendra Suryo, *“Strategi Jitu Mencapai Kesuksesan Belajar”*, Jakarta: Elek Media Komputindo, 2011
- In’am Akhsanul, 2014 *“The Implementation of the Polya Method in Solving Euclidean Geometry Problems”*, International Education Studies, Vol.7 No.7, 149.
- Ismunanto, dkk., *Ensiklopedia Matematika 6*, Jakarta : PT Lentera Abadi, 2011.
- Karim Normaya, *“Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama”*, Banjarmasin: FKIP Universitas Lambung Mangkurat, 2015.
- Kurniawan Adi, *“Pengertian Pemecahan Masalah Matematika”*, diakses pada tanggal , pada tanggal 20 mei 2018; <http://yukberhitung.weebly.com/materi/pengertian-pemecahan-masalah-matematika> ; Internet.
- Kusmanto Hadi, 2014 *“Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika”*, EduMa, Vol.3 No.2, 93.
- Kowiyah, 2012 *“Kemampuan berpikir kritis”*, Jurnal pendidikan dasar, Vol. 3 No.5 ,175.
- Maisyarah Raja & Edi Surya, 2017 *“Kemampuan Koneksi Matematis (Connecting Mathematics Ability) Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika”*, Article, 2.
- Nurul, Hidayati 2016 *“Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Tsanawiyah dalam Pembelajaran IPA Melalui Kerja Ilmiah”*, *Proceeding Biology Education Conference*, Vo.13 No.1,119.
- Nurul Risma, 2016 *“Kecemasan Matematika dan Pemahaman Matematis”*, Jurnal Formatif, Vol.6 No.1 , 13.

- Prihatiningsih dkk, 2016 “Kemampuan berpikir kritis siswa SMP pada materi klasifikasi makhluk hidup”, Jurnal Pendidikan Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Vol.2 No.1 ,105.
- Rasiman,2011 “*Proses Berpikir Kritis Siswa Sma Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Bagi Siswa Dengan Kemampuan Matematika Rendah*”, Prosding, 25.
- Rochmad, “Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam Memecahkan Masalah Matematika”,Makalah Seminar Nasional, 2014.
- Soedjadi, R. (2004). PMRI dan KBK dalam Era Otonomi Pendidikan. Buletin PMRI. Edisi III, Jan 2004. Bandung: KPPMT ITB
- Suherman, Erman, dkk. (2003). Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung: UPI dan IMSTEP JICA.
- Wahyudin, “Monograf: Kecemasan Matematika”. Bandung: Program Studi Pendidikan Matematika SPS UPI”, 2010).
- Zakariah Effandy, “*The Effect Of Mathematics Anxiety on Matriculation Students as Related to Motivation and Achievement*”, Eurasia Journal Of Mathematics, Science & Technology Education, 2008, Vol.4 No.1,28.