

**DIAGNOSA KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DALAM
PENYELESAIAN MASALAH KONTEKSTUAL DITINJAU DARI
KECEMASAN BELAJAR DI KELAS V
MI MA'ARIF PATIHAN WETAN**

SKRIPSI



Oleh

LUBABAH UMIL FADHL

NIM. 203190259

JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO

2023

ABSTRAK

Umil Fadhl, Lubabah. 2023. *Diagnosa Kemampuan Representasi Matematis Dalam Penyelesaian Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kecemasan Belajar Di Kelas 5 Mi Ma'arif Patihan Wetan*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Ponorogo. Pembimbing: Sofwan Hadi, M.Si.

Kata kunci : Kemampuan representasi matematis, masalah kontekstual, kecemasan belajar.

Representasi matematis adalah kemampuan siswa mengkomunikasikan ide/gagasan matematika yang dipelajari dengan cara tertentu. Representasi matematis adalah salah satu kemampuan yang dituntut dalam pembelajaran matematika. Ragam representasi matematis yang digunakan dalam mengkomunikasikan ide-ide matematis antara lain : diagram (gambar) atau sajian benda konkrit, tabel chart, pernyataan matematika, teks tertulis, ataupun kombinasi dari semuanya.

Permasalahan dalam matematika memiliki beragam bentuk, salah satunya adalah permasalahan penyelesaian masalah kontekstual. Masalah kontekstual adalah soal matematika yang berbentuk uraian cerita yang berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari. dengan adanya pengaitan antara pengetahuan matematika ke dalam kehidupan sehari-hari dapat membantu mengembangkan kreativitas siswa dan melatih siswa untuk berfikir kritis.

Pembelajaran matematika memiliki 3 aspek yang saling berkaitan satu sama lain yang salah satunya yaitu aspek sikap (*afektif*). Aspek sikap dalam pembelajaran matematika adalah kecemasan. Kecemasan adalah perasaan yang timbul pada jiwa manusia yang apabila dibiarkan terus menerus akan berdampak buruk untuk itu diperlukan kesiapan mental.

Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mendiskripsikan kemampuan representasi matematis berdasarkan tingkat kecemasan belajar siswa kelas V di MI Ma'arif Patihan Wetan. (2) Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual. (3) Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan representasi matematis ditinjau dari kecemasan belajar di kelas V MI Ma'arif Patihan Wetan.

Adapun penelitian ini dirancang menggunakan metode kualitatif berjenis studi kasus. Pengambilan data dilakukan melalui angket tertutup, tes diagnosik, wawancara mendalam (*indepth interview*), dan dokumentasi. Partisipasi penelitian berasal dari peserta didik dan Guru Matematika kelas V di MI Ma'arif Patihan Wetan, Babadan, Kabupaten Ponorogo. Data hasil penelitian kemudian dianalisis menggunakan model Analisa Miles, Huberman dan Saldana meliputi pengumpulan data, kondensasi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan hasil analisis data bahwa kemampuan representasi matematis dalam setiap tingkatan kecemasan belajar siswa kelas V MI Ma'arif Patihan Wetan memiliki perbedaan. Siswa yang memiliki kecemasan ringan dapat menggunakan representasi visual, representasi simbolik dan representasi verbal dengan kategori baik. Siswa yang memiliki kecemasan sedang dapat

menggunakan representasi visual, representasi simbolik dan representasi verbal dengan kategori cukup. Siswa yang memiliki kecemasan berat dapat menggunakan representasi visual, representasi simbolik dan representasi verbal dengan kategori kurang.

Kemampuan representasi dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada kecemasan ringan, kecemasan sedang dan kecemasan berat. Masing-masing tingkat kecemasan memiliki perbedaan dalam penggunaan representasi matematis. Kecemasan ringan menggunakan representasi visual, representasi simbolik dan representasi verbal dengan sangat baik dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Kecemasan sedang menggunakan representasi visual, representasi simbolik dan representasi verbal dengan baik dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Kecemasan berat hanya menggunakan representasi simbolik dan itu kurang dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

Faktor yang pengaruh kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual yaitu faktor internal (pemahaman konsep, percaya diri dan malas) dan faktor eksternal (keluarga dan guru).





LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi atas nama saudara :

Nama : Lubabah Umil Fadhl

Nim : 203190259

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Judul : Diagnosa Kemampuan Representasi Matematis dalam Penyelesaian
Masalah Kontekstual Ditinjau dari Kecemasan Belajar di Kelas V MI
Ma'arif Patihan Wetan

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan dalam munaqasah

Pembimbing,

SOFWAN HADI, M. Si.

NIP. 198502182015031001

Tanggal, 12 April 2023

Mengetahui,

Ketua

Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Ponorogo



ULUM FATMAHANIK, M. Pd.

NIP. 198512032015032003



**KEMENTERIAN AGAMA RI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PONOROGO**

PENGESAHAN

Skripsi atas nama:

Nama : Lubabah Umil Fadhl
NIM : 203190259
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul : Diagnosa Kemampuan Representasi Matematis dalam Penyelesaian Masalah
Kontekstual Ditinjau dari Kecemasan Belajar di Kelas V MI Ma'arif Patihan
Wetan

telah dipertahankan pada sidang munaqasah di Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut
Agama Islam Negeri Ponorogo pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 25 Mei 2023

dan telah diterima sebagai bagian dari persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan,
pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 31 Mei 2023

Ponorogo, 31 Mei 2023

Mengesahkan

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Ponorogo



Dr. H. Moh. Munir, Lc., M.Ag.
NIP. 196807051999031001

Tim Penguji :

Ketua Sidang : Ulum Fatmahanik, M.Pd.
Penguji I : Dr. Athok Fuadi, M.Pd.
Penguji II : Sofwan Hadi, M.Si.



SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lubabah Umil Fadhl
NIM : 203190259
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul : Diagnosa Kemampuan Representasi Matematis dalam Penyelesaian
Masalah Kontekstual Ditinjau dari Kecemasan Belajar di Kelas V Mi
Ma'arif Patihan Wetan

Dengan ini menyatakan bahwa naskah skripsi ini telah diperiksa dan disahkan oleh Dosen Pembimbing. Selanjutnya saya bersedia naskah tersebut dipublikasikan oleh perpustakaan IAIN Ponorogo yang dapat diakses di **etheses.iainponorogo.ac.id**. Adapun isi dari keseluruhan penulisan tersebut sepenuhnya menjadi tanggungjawab penulis.

Demikian pernyataan saya untuk dapat dipergunakan semestinya.

Ponorogo, 5 Juni 2023

Yang Membuat Pernyataan,



Lubabah Umil Fadhl

NIM. 203190259

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lubabah Umil Fadhl
NIM : 203190259
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul : Diagnosa Kemampuan Representasi Matematis dalam
Penyelesaian Masalah Kontekstual Ditinjau dari
Kecemasan Belajar di Kelas V MI Ma'arif Patihan Wetan

Dengan ini, menyatakan yang sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar – benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Ponorogo, 13 April 2023

Yang Membuat Pernyataan,

The image shows a red circular official stamp of the institution, featuring a central emblem and the text 'METERAI TEMPEL' (Official Seal). Overlaid on the stamp is a handwritten signature in black ink.

Lubabah Umil Fadhl

NIM. 203190259

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI DAN KETUA JURUSAN	iv
SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
DAFTAR ISI	vii
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	6
C. Rumusan Masalah.....	7
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian	8
F. Sistematika Penelitian	8
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori.....	10
1. Kemampuan Representasi Matematis.....	10
a. Pengertian Representasi Matematis	10
b. Indikator Representasi Matematis.....	13
c. Manfaat Representasi Matematik dalam Pembelajaran Matematika	16
2. Penyelesaian Masalah Kontekstual.....	18
a. Pengertian Pembelajaran Kontekstual.....	18
b. Komponen Pembelajaran Kontekstual.....	20
c. Karakteristik Pembelajaran Kontekstual.....	23
d. Prosedur Penyelesaian Pembelajaran Kontekstual	24
3. Kecemasan Belajar	25
a. Pengertian Kecemasan	25

b. Kategori Kecemasan	28
c. Indikator Kecemasan.....	29
d. Alat Ukur Kecemasan	31
e. Pengumpulan Data untuk Menentukan Tingkat Kecemasan	33
f. Teori-Teori Pendukung Tentang Kecemasan	35
4. Ruang Lingkup Materi Volume Kubus dan Balok.....	37
a. Kompetensi Dasar dan Indikator.....	37
b. Volume Kubus	38
c. Volume Balok	39
B. Kajian Penelitian Terdahulu	40
C. Kerangka Berfikir.....	45
BAB III : METODE PENELITIAN	47
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	47
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	48
C. Data dan sumber Data	49
D. Prosedur Pengumpulan Data	50
E. Teknik Pengumpulan Data	50
F. Teknis Analisis Data	51
G. Instrumen Penelitian.....	54
H. Pengecekan Keabsahan Penelitian	58
I. Tahap Penelitian	59
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	60
A. Gambaran Umum Latar Penelitian	60
1. Visi, Misi MI Ma'arif Patihan Wetan	60
2. Sejarah Madrasah Ibtidaiyah Ma'arif Patihan Wetan	61
3. Struktur Organisasi MI Ma'arif Patihan Wetan	62
4. Keadaan Siswa MI Ma'arif Patihan Wetan	63
B. Deskripsi Data	63

1. Data Pra Penelitian.....	63
2. Data Pelaksanaan	65
3. Penyajian Data	67
a. Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Tingkat Kecemasan Belajar Siswa Kelas V di MI Ma'arif Patihan Wetan	67
1) Kecemasan Ringan Subjek 1 (S-1)	67
2) Kecemasan Ringan Subjek 2 (S-2)	72
3) Kecemasan Sedang Subjek 3 (S-3)	77
4) Kecemasan Sedang Subjek 4 (S-4)	83
5) Kecemasan Berat Subjek 5 (S-5)	87
6) Kecemasan Berat Subjek 6 (S-6)	90
b. Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Kontesktual ...	94
1) Representasi Visual	94
2) Representasi Simbolik	94
3) Representasi Verbal	95
c. Faktor–Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Representasi Matematis	96
1) Faktor Internal	97
2) Faktor Eksternal	100
C. Pembahasan	103
1. Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Tingkat Kecemasan Belajar Siswa Kelas V di MI Ma'arif Patihan Wetan	103
2. Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan msalah Kontesktual	106
3. Faktor–Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Kecemasan Belajar di Kelas V MI Ma'arif Patihan Wetan.....	107
BAB V : PENUTUP	112
A. Kesimpulan.....	112
B. Saran	113
DAFTAR PUSTAKA	114

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Keberadaan pembelajaran yang sangat berarti tersebut, terintegrasi dalam pendidikan di sekolah. Salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari siswa yakni matematika. Matematika menggambarkan ilmu yang diperlukan diberbagai bidang, baik dalam matematika itu sendiri ataupun dalam bidang yang lain. Secara mendasar, matematika mempunyai peranan berarti dalam bidang pembelajaran. Hal itu terlihat dari matematika diajarkan pada jenjang pendidikan dasar, pendidikan menengah dan tingkat perguruan tinggi. Saat mempelajari matematika, peserta didik dituntut untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan dalam kurikulum.¹

Matematika adalah salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan, karena pelajaran matematika merupakan sarana yang dapat digunakan untuk membentuk siswa berpikir secara ilmiah. Selain itu matematika juga termasuk salah satu mata pelajaran yang menjadi kebutuhan sistem dalam melatih penalarannya. Pelajaran matematika diberikan bertujuan untuk membekali siswa agar dapat berpikir logis, kritis, analitis, sistematis, cermat, serta dapat mempergunakan pola pikir kreatif dalam kehidupan sehari-hari.²

Salah satu tujuan matematika pada kurikulum 2013 sebagaimana termuat dalam lampiran Permen No.58 Tahun 2014 bagian Pedoman Mata

¹ Ari Suningsih, Ana Istiani, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10 (2021), 226.

² Ulum Fatmahanik, "Realistic Mathematic Education (RME) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar," *Ibriez, Jurnal kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, Vol. 1 No. 1 (2016), 2.

Pelajaran Matematika adalah memahami konsep matematika yang merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Adapun salah satu indikator pencapaian kompetensi tersebut adalah menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis berupa tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya.³

Menurut *National Council Of Teacher Mathematics* (NCTM) Pembelajaran matematika memiliki tujuan agar siswa dapat memiliki 5 kemampuan sebagai berikut : (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pertanyaan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tau, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan

³ Ari Suningsih dan Ana Istiani, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika* 10 (2021), 226.

percaya diri dalam pemecahan masalah.⁴

Salah satu kemampuan yang dituntut dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan representasi matematis. Pentingnya representasi matematis dapat dilihat dari standar representasi yang ditetapkan oleh NCTM menetapkan bahwa program pembelajaran dari pra-taman kanak-kanak sampai kelas 12 harus memungkinkan siswa untuk : (1) Menciptakan dan menggunakan representasi untuk mengorganisir, mencatat, dan mengomunikasikan ide-ide matematis; (2) Memilih, menerapkan, dan menerjemahkan representasi matematis untuk memecahkan masalah; (3) Menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena fisik, sosial, dan fenomena matematis.⁵

Kemampuan Representasi Matematis adalah salah satu tujuan penting dari pembelajaran matematika yang diselenggarakan di sekolah. Representasi dianggap sebagai bagian dari komunikasi matematis. Namun, pada hakikatnya, representasi matematis memiliki kedudukan yang *urgen* untuk diperhatikan. Representasi tidak hanya sekedar mengomunikasikan, tetapi lebih dari itu, representasi merupakan proses membangun ide, menemukan dan menyusun langkah, mengubah konsep abstrak menjadi konkrit agar mudah dimengerti, serta mengomunikasikan hasil gagasan yang telah dirancang baik melalui lisan maupun tulisan.

Permasalahan dalam matematika memiliki beragam bentuk, salah satunya adalah permasalahan penyelesaian masalah kontekstual. Masalah

⁴ Candra Bagus, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Pada Kelas VII-B MTS Assyafi'iyah Gondang," *Suska Journal of Mathematics Education* 4, no. 2 (30 November 2018), 115.

⁵ Ari Suningsih dan Ana Istiani, "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa," *Jurnal Pendidikan Matematika* 10, (2021).

kontekstual adalah soal matematika yang berbentuk uraian cerita yang berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari. Pada pembelajaran matematika, soal cerita berperan penting karena soal cerita dapat mengaitkan pengetahuan matematika ke dalam kehidupan sehari-hari. Soal cerita juga dapat membantu mengembangkan kreativitas siswa dan melatih siswa untuk berfikir kritis. Adanya soal cerita, siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan matematisnya dalam kegiatan sehari-hari.

Beberapa pendapat menyatakan bahwa penyelesaian permasalahan matematika kontekstual terbilang lebih sulit untuk diselesaikan dibandingkan dengan soal yang hanya memuat bilangan sehingga siswa masih kerap kali melakukan kesalahan pada saat menyelesaikan masalah matematika kontekstual. Kesalahan yang kerap kali dilakukan antara lain kesalahan konsep, prinsip, maupun operasi.⁶

Pada proses pendidikan, Standar Kompetensi Lulusan menurut Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016 meliputi 3 ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Depdikbud). Begitupun dengan pembelajaran matematika, ketiga aspek tersebut saling berkaitan dan memiliki pengaruh terhadap prestasi dan hasil belajar matematika siswa. Oleh karena itu perlu adanya frekuensi yang seimbang dalam mengembangkan ketiga ranah secara terukur, tidak hanya memperhatikan satu aspek saja.

Ranah sikap atau disebut juga dengan ranah sikap atau yang sering disebut ranah afektif merupakan aspek yang melibatkan berbagai kemampuan yang berhubungan dengan bagaimana sikap siswa dalam menghadapi

⁶ Rahmah Fadilah dan Martin Bernard, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual Materi Kekongruenan dan Kesebangunan",

pembelajaran. Menurut Lestari dan Yudhanegara salah satu aspek afektif dalam pembelajaran matematika adalah kecemasan matematis. Kecemasan merupakan kata yang berasal dari kata cemas yang mana artinya menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah tidak tentram hati (karena khawatir, takut). Kecemasan adalah kondisi emosi dengan timbulnya rasa tidak nyaman pada diri seseorang, dan merupakan saran yang samar-samar disertai dengan perasaan yang tidak berdaya serta tidak menentu yang disebabkan oleh suatu hal yang belum jelas. Jadi kecemasan merupakan kondisi tidak nyaman yang dialami individu yang dapat menghambat aktivitas.⁷

Selain itu, kecemasan sudah dianggap sebagai bagian dari kehidupan sehari-hari. Kecemasan dapat timbul sebagai reaksi terhadap bahaya baik yang sungguh-sungguh ada maupun yang tidak ada (hasil dari imajinasi saja) yang seringkali disebut dengan *free-floating anxiety* (kecemasan yang terus mengambang tanpa diketahui penyebabnya). Kecemasan adalah perasaan yang timbul pada jiwa manusia yang apabila dibiarkan terus menerus akan berdampak buruk untuk itu diperlukan kesiapan mental.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika kelas V di MI Ma'arif Patihan Wetan pada tanggal 12 Januari 2023 bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih rendah. Kemampuan tersebut dapat dilihat ketika siswa mengerjakan soal matematika, siswa cenderung berpendoman dengan langkah-langkah yang telah diajarkan oleh guru dan menghafal bentuk soal dan langkah-langkah

⁷ Nia Nur Fadilah dan Dadang Rahman Munandar, "Analisis Tingkat Kecemasan Matematis Siswa SMP," (2019), 1.

penyelesaiannya. Bahkan terdapat beberapa siswa ketika dihadapkan soal matematika berbentuk cerita beberapa siswa tersebut memberikan jawaban singkat tanpa langkah–langkah pengerjaannya. Hasil wawancara diatas dapat terlihat bahwa ketika siswa diberikan soal cerita siswa masih bingung dan khawatir untuk mengerjakannya. Selain itu terdapat faktor lain yang mempengaruhi kemampuan representasi matematis yaitu kecemasan belajar siswa yang berbeda–beda. Kecenderungan ini mengakibatkan siswa kurang mengembangkan kemampuan representasi matematisnya. Sehingga ketika siswa dihadapkan pada masalah matematika kontekstual, siswa belum tentu bisa menggunakan ilmu matematikanya untuk memecahkannya sendiri.

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Diagnosis Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau dari Kecemasan Belajar”**. Selain itu, peneliti juga ingin mengetahui faktor–faktor apa saja yang mempengaruhi kemampuan representasi matematis yang ditinjau dari kecemasan belajar siswa.

B. Fokus Penelitian

Banyak faktor atau variabel yang dapat ditindak lanjuti dalam penelitian ini. Namun, karena luasnya bidang cakupan dan agar tidak terjadi kerancuan dalam penelitian serta mengingat keterbatasan metodologi, keterbatasan teori dan lain sebagainya, maka perlu adanya fokus penelitian. Adapun fokus penelitian dalam penelitian ini adalah :

1. Aspek yang diukur yaitu kemampuan representasi matematis.

2. Mata pelajaran yang digunakan adalah mata pelajaran matematika materi bangun ruang.
3. Peserta didik yang diteliti adalah peserta didik kelas V di MI Ma'arif Patihan Wetan yang dilihat berdasarkan kecemasan belajar dalam menyelesaikan permasalahan kontekstual.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka penulis merumuskan berbagai permasalahan berikut ini :

1. Bagaimana kemampuan representasi matematis berdasarkan tingkat kecemasan belajar siswa kelas V di MI Ma'arif Patihan Wetan ?
2. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual ?
3. Apakah faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan representasi matematis ditinjau dari kecemasan belajar di kelas V MI Ma'arif Patihan Wetan ?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian adalah berikut ini :

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis berdasarkan tingkat kecemasan belajar siswa kelas V di MI Ma'arif Patihan Wetan.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual.
3. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan representasi matematis ditinjau dari kecemasan belajar di kelas V MI Ma'arif Patihan Wetan.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diambil dari penelitian ini sekurangnya adalah berikut ini :

1. Secara Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan kajian dan penunjang dalam membangun pengetahuan penelitian yang berkaitan dengan kemampuan representasi matematis siswa.

2. Secara Praktis

a. Bagi Lembaga Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi sekolah dalam mengambil langkah, baik itu sikap maupun tindakan mengenai representasi matematis siswa.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan agar guru dapat mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan representasi matematis.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan wawasan dan pengalaman dalam proses pembelajaran sehingga dapat lebih meningkatkan kualitas diri dan mengetahui hambatan dalam representasi matematis.

F. Sistematika Penelitian

Untuk dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai penelitian ini dapat disusun sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan. Bab ini terdiri dari latar belakang masalah, fokus penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab II Kajian Pustaka. Bab ini terdiri dari kajian teori, pengertian representasi matematis, indikator representasi matematis, manfaat representasi matematis, teori-teori pendukung tentang kemampuan representasi matematis, pengertian pembelajaran kontekstual, komponen pembelajaran kontekstual, prosedur penyelesaian masalah kontekstual, indikator soal kontekstual, pengertian kecemasan, kategori kecemasan, alat ukur kecemasan, teori-teori pendukung tentang kecemasan, kajian penelitian terdahulu, dan kerangka berpikir.

Bab III Metode Penelitian. Bab ini berisi pendekatan dan jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, data dan sumber data, prosedur pengumpulan data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, instrument penelitian, pengecekan keabsahan penelitian, dan tahap penelitian.

Bab IV Hasil dan Pembahasan. Bab ini berisi gambaran secara umum latar penelitian meliputi visi, misi, sejarah, struktur organisasi, dan keadaan siswa MI Ma'arif Patihan Wetan. Deskripsi data yang meliputi data pra penelitian, data pelaksanaan, dan penyajian data. Pembahasan yang meliputi pembahasan rumusan masalah ke 1 sampai rumusan masalah ke 3.

Bab V Penutup. Bab ini berisi suatu kesimpulan dari hasil penelitian dan saran, kemudian diikuti oleh daftar pustaka.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Representasi Matematis

a. Pengertian Representasi Matematis

Representasi menurut *National Council Of Teacher Mathematics* (NCTM) adalah translasi suatu masalah atau ide dalam bentuk baru, termasuk di dalamnya dari gambar atau model fisik ke dalam bentuk simbol, kata-kata atau kalimat. Dahlah menambahkan bahwa representasi merupakan dasar atau fondasi bagaimana seorang siswa dapat memahami dan menggunakan ide-ide matematika. Representasi berkaitan dengan dua hal, yaitu proses dan produk.⁸

Representasi adalah kemampuan siswa mengkomunikasikan ide/gagasan matematika yang dipelajari dengan cara tertentu. Ragam representasi yang sering digunakan dalam mengkomunikasikan ide-ide matematis antara lain: diagram (gambar) atau sajian benda konkrit, tabel chart, pernyataan matematika, teks tertulis, ataupun kombinasi dari semuanya. Representasi dapat dinyatakan sebagai internal dan eksternal. Berpikir tentang ide matematika yang kemudian dikomunikasikan memerlukan representasi eksternal yang wujudnya antara lain verbal, gambar dan benda konkrit. Berpikir tentang ide matematika yang memungkinkan pikiran seseorang bekerja atas dasar

⁸ Sulastris Sulastris, Marwan Marwan, dan M Duskri, "Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik," *Beta Jurnal Tadris Matematika* 10, no. 1 (13 Juni 2017): 51.

ide tersebut merupakan representasi internal. Representasi internal tidak dapat diamati karena ada di dalam mental.⁹

Representasi merupakan bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut.¹⁰ Bentuk interpretasi siswa dapat berupa kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, grafik, gagasan-gagasan atau ide-ide matematika yang ditampilkan siswa dalam upayanya untuk mencari suatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya.

Lesh, Post dan Behr membagi representasi yang digunakan dalam pendidikan matematika dalam lima jenis, meliputi representasi objek dunia nyata, representasi konkret, representasi simbol aritmetika, representasi bahasa lisan atau verbal dan representasi gambar atau grafik. Diantara kelimanya, tiga yang terakhir merupakan representasi yang lebih abstrak dan tingkat tinggi. Ketiganya dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Language representation skill*—The skill of translating observed properties and relationships in mathematical problems into verbal or vocal representations.
2. *Picture or graphic representation skill*—The skill of translating mathematical problems into picture or graphic representations.

⁹ Kartini Hutagaol, “Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama,” *Infinity Journal* 2, no. 1 (1 Februari 2013): 85.

¹⁰ Muhammad Sabirin, Representasi dalam Pembelajaran Matematika, *JPM IAIN Antasari*, Vol.01 No. 2 (Januari 2014), 13.

3. *Arithmetic symbol representation skill–The skill of translating mathematical problems into arithmetic formula representations.*¹¹

Menurut Irene T. Miura membagi representasi menjadi dua macam, yaitu

- 1) Representasi instruksional (yang bersifat pelajaran), seperti definisi, contoh, dan model, yang digunakan guru untuk menanamkan pengetahuan kepada siswa.
- 2) Representasi kognitif yang dibangun oleh siswa itu sendiri sambil mereka mencoba membuat konsep matematika dapat dimengerti atau mencoba untuk menemukan solusi dari suatu masalah.¹²

Representasi sebenarnya bukan menunjukkan kepada hasil atau produk yang diwujudkan dalam konfigurasi atau konstruk baru dan berbeda, tetapi proses berfikir yang dilakukan untuk dapat mengungkap dan memahami konsep, operasi, dan hubungan-hubungan matematik dari suatu konfigurasi. Artinya, proses representasi matematik berlangsung dalam dua tahap yaitu secara internal dan eksternal.

Goldin berpendapat bahwa memahami konsep matematika yang lebih penting bukanlah penyimpanan pengalaman masa lalu, tetapi bagaimana mendapatkan kembali pengetahuan yang telah disimpan dalam ingatan dan relevan dengan kebutuhan serta dapat

¹¹ Hwang, et al, “Multiple Representation Skills and Creativity Effects on Mathematical Problem Solving using a Multimedia Whiteboard System,” (2007), 163.

,” dalam, ed., Jurnal Pengajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam 16, no. 1 (7 April 2011): 128.

¹² Irene T. Miura, “The influence of Language on Mathematical Representations,” dalam *The Roles of Representation in School Mathematics*, ed. Albert A. Cuoco dan frances R. Curcio, (2001), 53.

digunakan ketika diperlukan. Proses mendapatkan pengetahuan yang relevan dan penggunaannya sangat terkait dengan pengkodean pengalaman masa lalu tersebut. Proses tersebut merupakan aktivitas mental, yang oleh karenanya disebut representasi internal. Representasi internal tentu saja tidak dapat diamati secara kasat mata dan akibatnya tidak dapat dinilai, apa yang ada di dalam pikiran (*minds on*) tidak diketahui. Namun demikian, perwujudan dari *minds on* tersebut terlihat dalam perkataan (lisan) atau tulisan dalam bentuk pernyataan, simbol, ekspresi, notasi matematika, gambar, grafik, dan dalam bentuk lainnya. Perwujudan tersebut dinamakan dengan representasi eksternal.¹³

Berdasarkan uraian diatas yang membahas mengenai pengertian representasi matematis, peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa kemampuan representasi matematis adalah sebuah proses untuk menjawab soal matematika menggunakan beberapa cara dengan berbagai bentuk yang bervariasi seperti tabel, diagram, gambar, simbol dan lain-lain sebagainya.

b. Indikator Representasi Matematis

Representasi juga merupakan bagian dari komunikasi matematis yang dapat berbentuk seperti bahasa biasa. Bahasa tersebut merupakan bahasa verbal, bahasa simbol, bahasa visual, dan bahasa kuasimatematis.

¹³ Goldin, G.A. "Representations in Mathematical. Learning and Solving," dalam L.D English, ed. Handbook of International Research in Mathematics Education (IRME), (New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2002) 217.

Menurut *National Council Of Teacher Mathematics* (NCTM) representasi memiliki indikator yang harus diperhatikan, yaitu sebagai berikut :

- 1) Menggunakan berbagai representasi matematis untuk menjelaskan ide-ide matematis.
- 2) Melakukan translasi antar representasi matematis.
- 3) Menginterpretasikan fenomena matematis dengan berbagai representasi matematis.
- 4) Representasi matematis terdiri atas : visual (grafik, diagram, tabel atau gambar), simbolik (pernyataan matematis/notasi matematis).¹⁴

Secara lebih lengkap Lestari & Yudhanegara mengemukakan bahwa representasi matematis dikelompokkan menjadi 3 aspek sebagai berikut :¹⁵

Pertama, aspek representasi visual adalah aspek yang didalamnya berisi tentang cara siswa menyelesaikan masalah dan menyajikan kembali data dalam bentuk gambar, table, grafik, dan diagram.

Kedua, aspek representasi persamaan atau ekspresi matematis adalah penyelesaian masalah matematika pembuatan model matematis, pembuatan konjektur pada suatu pola bilangan, serta melibatkan ekspresi matematika dalam penyelesaian masalah.

¹⁴ National Council of Teacher of Mathematics (NCTM), *Principles and Standards for School Mathematics*, (NTCM): USA

¹⁵ Lestari & Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), 83.

Ketiga, aspek representasi kata atau teks tertulis adalah penyelesaian masalah dengan kata-kata berbentuk lisan maupun dengan bentuk tulisan seperti simbol-simbol, ataupun dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah sehingga terlihat jelas kebenaran ataupun kesalahan jika didalamnya terdapat kesalahan. Sehingga dapat disimpulkan sebagai tabel berikut :

Tabel 2.1 : Indikator Kemampuan Representasi Matematis

Aspek	Indikator
Representasi Visual	a. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau table. b. Menggunakan representasi visual untuk penyelesaian masalah.
Representasi Persamaan atau Ekspresi Matematis	a. Membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan. b. Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.
Representasi Kata atau Teks Tertulis	a. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan. b. Menulis interpretasi dari suatu representasi. c. Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata. d. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Berdasarkan uraian indikator-indikator tersebut, maka indikator yang dipakai dalam penelitian ini adalah:

- 1) *Representasi Visual*, kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide-idenya ke dalam bentuk gambar atau grafik.
- 2) *Symbolic Representatoin/Persamaan* atau ekspresi matematis, kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide-idenya dengan membuat simbol/model matematika dari suatu permasalahan serta menyelesaikannya.
- 3) *Verbal Representation/Menjelaskan* berupa kata-kata, kemampuan siswa dalam menuliskan interpretasi/menafsirkan suatu representasi dengan bahasa sendiri dan membuat situasi masalah berdasarkan data/representasi.

c. Manfaat Representasi Matematis dalam Pembelajaran

Matematika

Pembelajaran matematika yang menekankan representasi dapat memberi manfaat atau nilai tambah untuk siswa seperti:

1) Meningkatkan Pemahaman Siswa.

Belajar matematika dengan mengandalkan pemahaman berarti gagasan atau ide matematis yang dipelajari direpresentasikan dengan baik secara internal di dalam pikiran siswa maupun secara eksternal berupa penyajian dalam bentuk lisan, simbol tertulis, gambar, atau objek fisik. Penggunaan representasi matematis dalam pembelajaran dapat membuat siswa lebih baik dalam pemahaman, penganalisisan cara penyelesaian, penyediaan fasilitas pemanipulasian, dan pembentukan mental *image* baru.

2) Menjadikan Representasi Matematik Sebagai Alat Konseptual

Thomas dan Hong berpendapat bahwa suatu representasi dapat dilihat sebagai suatu konstruksi yang multi-muka yang mengasumsikan peran-peran berbeda tergantung kepada cara siswa berinteraksi dengan representasi tersebut.¹⁶

Siswa dapat berinteraksi dengan representasi sedikitnya dalam dua cara yaitu dengan mengobservasinya atau dengan melakukannya. Meningkatkan kemampuan siswa dalam menghubungkan representasi matematis dengan koneksi sebagai alat penyelesaian masalah. Selain komunikasi, aspek kemampuan matematis lainnya yang harus dikembangkan dalam pembelajaran adalah koneksi. Untuk memenuhi dua kepentingan tersebut, representasi menjadi komponen penting untuk ditekankan dalam proses pembelajaran matematika karena representasi selain menjadi salah satu kunci keterampilan komunikasi juga merupakan salah satu aspek proses dalam koneksi.

Lebih jauh, Hodgson mengklaim bahwa kemampuan untuk menggunakan koneksi akan memperkuat kemampuan siswa sebagai pemecah masalah. Sedangkan alat yang fleksibel agar siswa dapat memecahkan masalah adalah siswa dapat mengaplikasikan dan menterjemahkan di antara representasi-representasi yang berbeda dari situasi masalah atau konsep yang sama.¹⁷

¹⁶ Hong, Y. Y., & Thomas, M. O. J. "Representational versatility and linear algebraic equations," dalam *Proceedings of the International Conference on Computers in Education*, ed. Kinshuk, R. Lewis, K. Akahori, R. Kemp, T. Okamoto, L. Henderson, & C-H. Lee, (Auckland: ICCE, 2002), 1002–1006.

¹⁷ Ibid, 1.

Hubungan antara representasi matematis dengan koneksi sebagai alat penyelesaian masalah dapat diurutkan dalam dua tahap yaitu: 1) koneksi pemodelan antara situasi masalah atau konsep dan representasi-representasi matematisnya; 2) koneksi matematis antara dua representasi yang ekuivalen dan antara proses-prosesnya yang berkorespondensi dalam masing-masing representasi untuk menghasilkan solusi. Secara visual, hubungan antara representasi matematik dengan koneksi sebagai alat penyelesaian masalah.

2. Penyelesaian Masalah Kontekstual

a. Pengertian Pembelajaran Konstektual

Pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang menekankan keterkaitan antara materi pelajaran dengan kehidupan nyata yang mereka hadapi. Pembelajaran ini menyajikan situasi belajar yang alami, menuntut keaktifan siswa dalam menyelidiki dan bekerja sama dengan siswa lain. Pembelajaran kontekstual mendorong siswa untuk dapat membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan kehidupan sehari-hari, serta mampu membangun konsep-konsep pengetahuan yang mereka dapat dari proses belajar.¹⁸

Model pembelajaran kontekstual (*kontekstual teaching and learning*) adalah proses pembelajaran yang holistik dan bertujuan membantu siswa untuk memahami makna materi ajar dan mengaitkannya dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari

¹⁸ Marudut Sinaga dan Saronom Silaban, "Implementasi Pembelajaran Kontekstual untuk Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa," *Gagasan Pendidikan Indonesia* 1, no. 1 (30 Juni 2020): 33.

konteks pribadi, sosial dan kultural), sehingga siswa memiliki pengetahuan/keterampilan yang dinamis dan fleksibel untuk mengkonstruksi sendiri secara aktif pemahamannya.¹⁹

Rosalina dan Rahmadi menyatakan bahwa pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang mengharuskan guru berperan sebagai motivator dan fasilitator sehingga proses pembelajaran bukan hanya transfer pengetahuan dari guru ke siswa saja, melainkan sesuatu pengetahuan yang didapat dan dipelajari dari kehidupan nyata.²⁰ Lebih lanjut Hidayati juga menambahkan bahwa pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang mengaitkan antara materi pembelajaran dengan keadaan dunia nyata siswa.²¹

Terdapat tiga hakikat pembelajaran kontekstual, yaitu :

- 1) Menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi, artinya proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung melalui proses mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran.
- 2) Mendorong agar siswa dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting,

¹⁹ Eko Suhartoyo dkk., "Pembelajaran Kontekstual Dalam Mewujudkan Merdeka Belajar," *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)* 1, no. 3 (30 September 2020): 161.

²⁰ Roslina dan Rahmadi, *Pembelajaran Contextual Teaching and Learning materi perbandingan pada siswa MTSN 2 Banda Aceh*, dalam *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*, ed. Kokom Komalasari, (Bandung: Refika Aditama, 2017): 92.

²¹ Hidayati, "Pembelajaran penjumlahan bilangan pecahan dengan metode contextual Teaching and Learning (CTL) di SD Muhammadiyah Program Khusus," dalam *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*, ed. Kokom Komalasari, (Bandung: Refika Aditama, 2017): 201.

sebab dengan dapat mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, materi itu tidak hanya bermakna secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan.

- 3) Mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan, artinya bukan hanya mengharapkan siswa dapat memahami materi yang dipelajarinya, akan tetapi bagaimana materi pelajaran itu dapat mewarnai perilakunya dalam kehidupan sehari-hari. Materi pelajaran dalam konteks ini bukan untuk ditumpuk di otak dan kemudian dilupakan, akan tetapi sebagai bekal mereka dalam mengarungi kehidupan nyata.²²

Berdasarkan uraian di atas yang membahas mengenai pengertian pembelajaran kontekstual, peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa pengertian pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang menjadikan pelajaran abstrak menjadi pelajaran nyata (kontekstual) sehingga memudahkan siswa untuk menerima dan memahami pelajaran yang telah disampaikan oleh guru.

b. Komponen Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual lebih menitikberatkan pada hubungan antara materi yang dipelajari siswa dengan kegunaan praktis dalam kehidupan sehari-hari akan menekankan kebosanan siswa saat mempelajari konsep matematika dan meningkatkan minat siswa dalam

²² Ibid, 34.

belajar. Pembelajaran kontekstual terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu :

1) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme (*constructivism*) adalah pengetahuan yang dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas dan tidak sekonyong-konyong. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat dan mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata.

2) Bertanya (*Questioning*)

Bertanya (*questioning*) merupakan strategi utama yang berbasis kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berfikir siswa. Kegiatan bertanya merupakan bagian paling penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis *inquiry*, yaitu menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahuinya.

3) Menemukan (*Inquiry*)

Inkuiri (*inquiry*) merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru

harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkannya.

4) Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Pada prosesnya, masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Seorang guru yang mengajarkan siswanya bukan contoh masyarakat belajar karena komunikasi hanya terjadi satu arah yaitu informasi hanya datang dari guru kearah siswa, tidak ada arus informasi yang perlu dipelajari guru yang datang dari arah siswa.

5) Pemodelan (*Modeling*)

Pada pembelajaran kontekstual, guru bukan satu-satunya model. Pemodelan dapat dirancang dengan melibatkan siswa. Seseorang bisa ditunjuk untuk memodelkan sesuatu berdasarkan pengalaman yang diketahuinya. Model dapat juga didatangkan dari luar yang ahli bidangnya, misalnya mendatangkan seseorang perawat untuk memodelkan cara menggunakan termometer untuk mengukur suhu tubuh pasien.

6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi (*reflection*) adalah cara berfikir tentang apa yang baru dipelajari atau berfikir kebelakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan dimasa yang lalu. Siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan

sebelumnya. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima.

7) Penilaian Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Penilaian sebenarnya (*authentic assessment*) adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa.²³

c. Karakteristik Pembelajaran Kontekstual

Menurut Muslich, Pembelajaran kontekstual mempunyai beberapa karakteristik sebagai berikut :

- 1) Pembelajaran dilaksanakan dalam konteks autentik, yaitu pembelajaran yang diarahkan pada ketercapaian keterampilan dalam konteks kehidupan nyata atau pembelajaran yang dilaksanakan dalam lingkungan yang alamiah (*learning in real life setting*).
- 2) Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan tugas-tugas yang bermakna (*meaningful learning*).
- 3) Pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan pengalaman bermakna kepada siswa (*learning by doing*).
- 4) Pembelajaran dilaksanakan melalui kerja kelompok, berdiskusi, saling mengoreksi antarteman (*learning in a group*).
- 5) Pembelajaran memberikan kesempatan untuk menciptakan rasa kebersamaan, bekerja sama, dan saling memahami antara satu

²³ Ibid, 34.

dengan yang lain secara mendalam (*learning to know each other deeply*).

6) Pembelajaran dilaksanakan secara aktif, kreatif, produktif, dan mementingkan kerja sama (*learning to ask, to inquiry, to work together*).

7) Pembelajaran dilaksanakan dalam situasi yang menyenangkan (*learning as an enjoy activity*).²⁴

d. Prosedur Penyelesaian Masalah Kontekstual

Pemecahan masalah adalah proses penerimaan tantangan (masalah) yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin dan memerlukan usaha keras untuk menyelesaikannya. Sedangkan pendapat lain mendefinisikan pemecahan masalah adalah suatu cara yang dilakukan seseorang dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman untuk memenuhi tuntutan dari situasi yang tidak rutin. Pemecahan suatu masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan, yaitu:

- 1) Memahami masalah, meminta siswa untuk mengulangi pertanyaan dan siswa sebaiknya harus mampu menyatakan pertanyaan dengan fasih, menjelaskan bagian terpenting dari pertanyaan tersebut meliputi : apa yang ditanyakan, apa sajakah data yang diketahui, dan bagaimana syaratnya (hubungan antara yang ditanya dan yang diketahui dan apakah syarat tersebut sudah cukup untuk menentukan apa yang ditanyakan).

²⁴ Abdul Kadir, "Konsep Pembelajaran Kontekstual di Sekolah," (Dinamika Ilmu 13, no. 1, 2013), 27.

- 2) Merencanakan pemecahan, untuk menjawab masalah yang ditanyakan, siswa harus membuat rencana untuk menyelesaikan masalah, mengumpulkan informasi informasi atau data-data yang ada dan menghubungkan dengan beberapa fakta yang berhubungan dan sudah pernah dipelajari sebelumnya.
- 3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana, pada langkah ketiga siswa menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana, siswa harus yakin bahwa setiap langkah sudah benar.
- 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh, dengan memeriksa kembali hasil yang diperoleh dapat menguatkan pengetahuan mereka dan mengembangkan kemampuan mereka memecahkan masalah, siswa harus mempunyai alasan yang tepat dan yakin bahwa jawabannya benar, dan kesalahan akan sangat mungkin terjadi sehingga pemeriksaan kembali perlu dilakukan.²⁵

3. Kecemasan Belajar

a. Pengertian Kecemasan

Kecemasan merupakan kata yang berasal dari kata cemas yang mana artinya menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah tidak tentram hati (karena khawatir, dan takut). Kecemasan adalah kondisi emosi dengan timbulnya rasa tidak nyaman pada diri seseorang, dan merupakan saran yang samar-samar disertai dengan

²⁵ Miftakhur Rizki, "Profil Pemecahan Masalah Kontekstual Matematika Oleh Siswa Kelompok Dasar", (Jurnal Dinamika Penelitian: Media Komunikasi Sosial Keagamaan Volume 18, Nomor 02, November 2018), 279.

perasaan yang tidak berdaya serta tidak menentu yang disebabkan oleh suatu hal yang belum jelas.²⁶

Kecemasan adalah perasaan khawatir dan takut yang ditandai dengan perasaan tegang dan kekhawatiran berlebihan yang dialami siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Keadaan ini menyebabkan orang akan kehilangan penyesuaian.²⁷

Menurut Soemanto, kecemasan yang dialami oleh anak didik, yaitu kecemasan menggambarkan keadaan emosional yang dikaitkan dengan ketakutan. Jenis yang menggambarkan kecemasan berbeda-beda.

- 1) Takut akan situasi sekolah secara menyeluruh.
- 2) Takut aspek khusus lingkungan sekolah, guru, teman, mata pelajaran, atau ulangan.
- 3) *School phobia*, menyebabkan anak menolak untuk pergi sekolah.²⁸

Kecemasan menurut Louise adalah perasaan ketidakpastian, kegelisahan, ketakutan, ketegangan yang dialami seseorang dalam berproses terhadap objek atau situasi yang tidak diketahui. Keputusan “lawan-atau-lari” dibuat oleh orang tersebut dalam upaya untuk mengatasi konflik, stress, trauma, atau frustrasi.

Selain itu menurut Videbeck kecemasan adalah perasaan samar-samar ketakutan atau ketakutan, dan itu adalah tanggapan terhadap rangsangan eksternal atau internal yang dapat memiliki

²⁶ Fadilah dan Munandar, “Analisis Tingkat Kecemasan Matematis Siswa SMP”, 459.

²⁷ Leonard's, “Pengaruh Konsep diri, Sikap Siswa pada pada Matematika dan kecemasan Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika”, (Survei pada SMP di Wilayah DKI Jakarta, (Daring)), 2008, 11

²⁸ Wasty Soemanto, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), 188.

gejala perilaku, emosional, kognitif, dan fisik. Kecemasan tidak dapat dihindari dalam hidup dan dapat memberikan banyak fungsi positif, seperti memotivasi orang untuk mengambil tindakan untuk memecahkan masalah atau untuk menyelesaikan kritis. Itu dianggap normal ketika itu sesuai dengan situasi dan akan menghilang ketika situasi tersebut telah selesai.²⁹

Menurut Chaplin kecemasan belajar (*Anxiety*) dalam psikologi didefinisikan sebagai perasaan campuran berisikan ketakutan dalam belajar dan perhatian mengenai masa-masa mendatang tanpa sebab khusus untuk ketakutan tersebut serta bersifat individual.³⁰ Individu yang mengalami kecemasan dalam belajar dipengaruhi beberapa hal, diantaranya karena adanya pengalaman negatif perilaku yang telah dilakukan, seperti kekhawatiran akan adanya kegagalan, merasa frustrasi dalam situasi tertentu dan ketidakpastian melakukan sesuatu.

Menurut Richardson dan Suinn, kecemasan belajar matematika merupakan reaksi negatif dari seseorang terhadap situasi yang melibatkan angka, matematika, perhitungan matematika, perasaan tegang, dan cemas yang dapat mengganggu dalam manipulasi angka dan memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari dan situasi akademik.³¹

²⁹ I Ketut Sarjana, “Konsep Pengetahuan, Sikap, Perilaku, Presepsi, Stress, Kecemasan, Nyeri, Dukungan Sosial, Kepatuhan, Motivasi, Kepuasan, Pandemi Covid-19, Akses Layanan Kesehatan Lengkap Dengan Lengkap Dengan Teori, Cara Mengukur Variabel, Dan Contoh Kuesioner”, (Denpasar: Penerbit Andi, September 2021), 56.

³⁰ J.P. Chaplin, “Kamus lengkap psikologi”, (Jakarta: Rajawali Press, 2009), 32.

³¹ Richardson FC, Suinn RM. *The Mathematics Anxiety Rating Scale : Psychometric data*, (J Couns Psychol: 1972).

Berdasarkan uraian diatas yang membahas mengenai pengertian kecemasan, peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa pengertian kecemasan adalah perasaan yang muncul ketika seseorang dihadapkan dengan suatu permasalahan yang mungkin sulit untuk dihadapi, sehingga perasaan cemas tersebut muncul dan dapat berbentuk seperti bingung, takut, khawatir, dan lain sebagainya.

b. Kategori Kecemasan

Menurut Stuart ada empat tingkat kecemasan yang dialami oleh individu yaitu ringan, sedang, berat dan panik.

1) Kecemasan Ringan

Tingkat kecemasan ringan adalah cemas yang normal yang biasa menjadi bagian sehari-hari dan menyebabkan seseorang menjadi waspada dan meningkatkan perhatian, tetapi individu masih mampu memecahkan masalah. Cemas ringan dapat memotivasi belajar dan menghasilkan pertumbuhan dan kreatifitas yang ditandai dengan terlihat tenang, percaya diri, waspada, memperhatikan banyak hal, sedikit tidak sabar, ketegangan otot ringan, sadar akan lingkungan, rileks atau sedikit gelisah.

2) Kecemasan Sedang

Tingkat kecemasan sedang memungkinkan seseorang untuk memusatkan pada hal-hal yang penting dan mengesampingkan yang tidak penting atau bukan menjadi prioritas yang ditandai dengan perhatian menurun, penyelesaian masalah menurun, tidak sabar, mudah tersinggung, ketegangan otot sedang, tanda-tanda

vital meningkat, mulai berkeringat, sering mondar-mandir, sering berkemih dan sakit kepala.

3) Kecemasan Berat

Tingkat kecemasan berat sangat mengurangi persepsi individu, dimana individu cenderung untuk memusatkan perhatian pada sesuatu yang terinci dan spesifik, dan tidak dapat berfikir tentang hal yang lain. Semua perilaku ditunjukkan untuk mengurangi ketegangan. Individu memerlukan banyak arahan untuk dapat memusatkan pada suatu area lain ditandai dengan sulit berfikir, penyelesaian masalah buruk, takut, bingung, menarik diri, sangat cemas, kontak mata buruk, berkeringat banyak, bicara cepat, rahang menegang, menggertakkan gigi, mondar-mandir dan gemetar.

4) Panik Tingkat panik

Dari suatu kecemasan berhubungan dengan ketakutan dan teror, karena individu mengalami kehilangan kendali. Orang yang mengalami panik tidak mampu melakukan sesuatu walaupun dengan pengarahan, panik melibatkan disorganisasi kepribadian, dengan panik terjadi peningkatan aktivitas motorik, menurunnya kemampuan untuk berhubungan dengan orang lain, persepsi yang menyimpang dan kehilangan pemikiran yang tidak dapat rasional.³²

c. Indikator Kecemasan

Kecemasan yang bila dikaitkan dengan pelajaran matematika

³² Stuart, Gail W. Buku Saku *Keperawatan Kesehatan Jiwa*. Jakarta: EGC, 2007.

termasuk *state anxiety* yaitu keadaan serta reaksi emosi sementara yang ditentukan oleh perasaan tegang secara subjektif yang timbul pada situasi tertentu yang dirasakan sebagai ancaman. Indikasi dari kecemasan ini berupa jantung merasa berdetak lebih cepat atau lebih kuat, mereka percaya tidak mampu menyelesaikan masalah matematika, atau mereka mencoba menghindari pelajaran matematika.

Tabel 2.2 : Indikator Kecemasan Belajar Matematika.

No	Aspek yang diamati	Indikator
1	Aspek <i>Afektif</i>	Mengidentifikasi masalah kecemasan yang terjadi pada perasaan peserta didik saat proses pembelajaran matematika a. Peserta didik memberikan respon perasaan ketakutan dengan matematika b. Peserta didik memberikan respon perasaan ketegangan dengan matematika c. Peserta didik memberikan respon perasaan kegelisahan dengan matematika
2	Aspek <i>Fisiologis</i>	Mengidentifikasi masalah kecemasan yang terjadi pada fisik peserta didik saat proses pembelajaran matematika a. Peserta didik dapat menjelaskan permasalahan gejala fisik yang dialami saat proses pembelajaran berlangsung
3	Aspek <i>Kognitif</i>	Mengidentifikasi masalah kecemasan yang terjadi pada pikiran peserta didik saat proses pembelajaran matematika a. Permasalahan dalam kemampuan mengatasi masalah b. Kewaspadaan berlebihan terhadap ancaman pengalaman yang buruk

No	Aspek yang diamati	Indikator
4	Aspek Perilaku	Mengidentifikasi masalah kecemasan yang terjadi pada perilaku peserta didik saat proses pembelajaran matematika a. Terlalu bertindak aktif banyak melakukan gerakan untuk menghindari masalah. b. Perilaku peserta didik saat memberikan respon pada pembelajaran yang disampaikan guru.

Berdasarkan uraian indikator-indikator tersebut, maka indikator yang dipakai dalam penelitian ini adalah :

- *Kognitif* (Berfikir), kecemasan siswa dalam kemampuan diri, kepercayaan diri, sulit konsentrasi, dan takut gagal.
- *Afektif* (Sikap), kecemasan siswa dalam mengerjakan, seperti kegugupan, kurang senang, dan gelisah.
- *Fisiologis* (Reaksi kondisi fisik), perubahan fisik siswa dalam mengerjakan matematika, seperti rasa mual, berkeringat dingin, jantung berdebar, dan sakit kepala.
- Perilaku, kecemasan siswa saat bersama dengan orang lain, seperti ramai, dan menghindari pelajaran.

d. Alat Ukur Kecemasan

Menurut Saputro dan Fazris “Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS), pertama kali dikembangkan oleh Max Hamilton pada tahun 1956, untuk mengukur semua tanda kecemasan baik psikis maupun somatik. HARS terdiri dari 14 item pertanyaan untuk mengukur tanda

adanya kecemasan pada anak dan orang dewasa.” Skala HARS penilaian kecemasan terdiri dari 14 item, meliputi :

- 1) Perasaan Cemas, firasat buruk, takut akan pikiran sendiri, mudah tersinggung.
- 2) Ketegangan : merasa tegang, gelisah, gemetar, mudah menangis, dan lesu, tidak bisa istirahat tenang, dan mudah terkejut.
- 3) Ketakutan: takut terhadap gelap, terhadap orang asing, bila ditinggal sendiri, pada binatang besar, pada keramaian lalu lintas, dan pada kerumunan orang banyak.
- 4) Gangguan Tidur: sukar memulai tidur, terbangun pada malam hari, tidur tidak pulas, bangun dengan lesu, banyak mimpi, mimpi buruk, dan mimpi menakutkan.
- 5) Gangguan Kecerdasan : daya ingat buruk, susah berkonsentrasi.
- 6) Perasaan Depresi : hilangnya minat, berkurangnya kesenangan pada hobi, sedih bangun dini hari, perasaan berubah-ubah sepanjang hari.
- 7) Gejala Somatic : sakit dan nyeri otot, kaku, kedutan otot, gigi gemerutuk, suara tidak stabil.
- 8) Gejala Sensorik : tinitus, penglihatan kabur, muka merah atau pucat, merasa lemas, dan perasaan ditusuk - tusuk.
- 9) Gejala Kardiovaskuler : berdebar, nyeri di dada, denyut nadi mengeras, perasaan lesu lemas seperti mau pingsan, dan detak jantung hilang sekejap.

- 10) Gejala Pernapasan : rasa tertekan di dada, perasaan tercekik, sering menarik napas, napas pendek/sesak.
- 11) Gejala Gastrointestinal : sulit menelan, perut melilit, gangguan pencernaan, nyeri sebelum dan sesudah makan, perasaan terbakar di perut, kembung, mual, muntah, buang air besar lembek, berat badan turun, susah buang air besar.
- 12) Gejala Urogenital : sering kencing, tidak dapat menahan air seni, amenorrhoe, menorrhagia, frigid, ejakulasi praecoeks, ereksi lemah, dan impotensi.
- 13) Gejala Otonom : mulut kering, muka merah, mudah berkeringat, pusing, dan bulu roma berdiri.
- 14) Perilaku Sewaktu Wawancara : gelisah, tidak tenang, jari gemetar, kerut kening, muka tegang, tonus otot meningkat, napas pendek cepat, dan muka merah.³³

e. Pengumpulan Data untuk Menentukan Tingkat Kecemasan

Cara penilaian kecemasan adalah dengan memberikan nilai dengan kategori: 0 = tidak ada gejala sama sekali

1 = satu gejala yang ada

2 = sedang/separuh gejala yang ada

3 = berat/ lebih dari separuh gejala yang ada

4 = sangat berat semua gejala ada

³³ Heri Saputro, & Intan Fazris, *Anak Sakit Wajib Bermain di Rumah Sakit*, (Ponorogo: Forum Ilmiah Kesehatan (FORIKES), 2017), 12.

Penentuan derajat kecemasan dengan cara menjumlahkan skor 1-14 dengan hasil :

Skor kurang dari 14 = tidak ada kecemasan

Skor 14 - 20 = kecemasan ringan

Skor 21 - 27 = kecemasan sedang

Skor 28 - 41 = kecemasan berat

Skor 42 - 52 = kecemasan berat sekali.³⁴

Skala Pengukuran Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Ada dua bentuk pertanyaan yang menggunakan Likert yaitu pertanyaan positif untuk mengukur minat positif, dan bentuk pertanyaan negatif untuk mengukur minat negatif. Pertanyaan positif diberi skor 4, 3, 2, dan 1. Sedangkan bentuk pertanyaan negatif diberi skor 1, 2, 3, dan 4. Bentuk jawaban skala Likert terdiri dari SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), dan STS (Sangat Tidak Setuju) dari setiap pertanyaan yang telah tersedia.³⁵

Dilakukan penafsiran untuk menggolongkan tingkat kecemasan menggunakan persentase dari Skala Likert.

Persentase Skor Tingkat Kecemasan Matematika

- $25\% < P \leq 50\%$ = Rendah
- $50\% < P \leq 75\%$ = Sedang

³⁴ Ibid, 13.

³⁵ Dryon Taluke, Ricky S M Lakat, dan Amanda Sembel, "Analisis Preferensi Masyarakat Dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Pesisir Pantai Kecamatan Loloda Kabupaten Halmahera Barat," *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota* 6, no. 2 (2019).

- $75\% < P \leq 100\%$ = Tinggi ³⁶

f. Teori–Teori Pendukung Tentang Kecemasan

Menurut Chaplin, kecemasan belajar (*Anxiety*) dalam psikologi didefinisikan sebagai perasaan campuran berisikan ketakutan dalam belajar dan perhatian mengenai masa-masa mendatang tanpa sebab khusus untuk ketakutan tersebut serta bersifat individual. Individu yang mengalami kecemasan dalam belajar dipengaruhi beberapa hal, diantaranya karena adanya pengalaman negatif perilaku yang telah dilakukan, seperti kekhawatiran akan adanya kegagalan. Merasa frustrasi dalam situasi tertentu dan ketidakpastian melakukan sesuatu. ³⁷

Menurut Ghufon, dkk mengemukakan bahwa sumber penyebab kecemasan dalam belajar meliputi hal-hal sebagai berikut:

- 1) Kekhawatiran (*worry*) merupakan pikiran negatif tentang diri sendiri, seperti perasaan negatif bahwa ia lebih jelek dibandingkan dengan teman-temannya.
- 2) Emosionalitas (*imosionality*) sebagai reaksi diri terhadap rangsangan saraf otonomi, seperti jantung berdebar-debar, keringat dingin, dan tegang.
- 3) Gangguan dan hambatan dalam menyelesaikan tugas merupakan kecenderungan yang dialami seseorang yang selalu tertekan karena pemikiran yang rasional terhadap tugas. ³⁸

³⁶ M. Nazir, *Metode Penelitian*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2005).

³⁷ J.P. Chaplin, “*Kamus lengkap psikologi*”, (Jakarta: Rajawali Press, 2009), 32.

³⁸ Ghufon, Dkk, *Teori-Teori Psikologi*, (Yogyakarta: Arruz Media, 2009), 143.

Suharsimi Arikunto menyatakan kecemasan harus diusahakan menyingkirkannya, atau sekurang-kurangnya dapat ditekan menjadi minimal. Mengingat dampak negatifnya, maka perlu ada upaya-upaya tertentu untuk mencegah dan mengurangi kecemasan siswa di sekolah. Upaya-upaya tersebut menurut Akhmad Sudrajat diantaranya dapat dilakukan melalui :

- 1) Menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan
- 2) Selama kegiatan pembelajaran berlangsung guru seyogyanya dapat mengembangkan *sense of humor* dirinya maupun para siswanya
- 3) Melakukan kegiatan selingan, misalnya game.
- 4) Sewaktu-waktu ajaklah siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran di luar kelas, sehingga dalam proses pembelajaran tidak selamanya siswa harus terkurung di dalam kelas.
- 5) Memberikan materi dan tugas-tugas akademik dengan tingkat kesulitan yang moderat, artinya tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit.
- 6) Menggunakan pendekatan humanistik dalam pengelolaan kelas
- 7) Mengembangkan sistem penilaian yang menyenangkan, dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan penilaian diri atas tugas dan pekerjaan yang telah dilakukannya.
- 8) Guru seyogyanya berupaya untuk menanamkan kesan positif dalam diri siswa

- 9) Pengembangan manajemen sekolah yang memungkinkan tersedianya sarana dan prasarana pokok yang dibutuhkan untuk kepentingan pembelajaran siswa, seperti ketersediaan alat tulis, tempat duduk, ruangan kelas dan sebagainya.
- 10) Menciptakan lingkungan yang nyaman dan terbebas dari berbagai gangguan, terapkan disiplin sekolah yang manusiawi serta hindari bentuk tindakan kekerasan fisik maupun psikis di sekolah, baik yang dilakukan oleh guru, teman maupun orang-orang yang berada di luar sekolah.
- 11) Mengoptimalkan pelayanan bimbingan dan konseling di sekolah. Pelayanan bimbingan dan konseling dapat dijadikan sebagai kekuatan inti di sekolah guna mencegah dan mengatasi kecemasan siswa, misalnya melalui kegiatan bimbingan kelompok, konseling kelompok atau kegiatan ekstra kurikuler. Hal ini berarti ketersediaan konselor profesional di sekolah tampaknya menjadi mutlak adanya.³⁹

4. Ruang Lingkup Materi Volume Kubus dan Balok

a. Kompetensi Dasar dan Indikator

3.5 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga

3.5.1 Memahami satuan volume.

3.5.2 Menganalisis unsur dan volume kubus.

³⁹ Supri Yanti, Erlamsyah Erlamsyah, dan Zikra Zikra, "Hubungan antara Kecemasan dalam Belajar dengan Motivasi Belajar Siswa," *Konselor* 2, no. 1 (1 Maret 2013).

3.5.3 Menganalisis unsur dan volume balok.

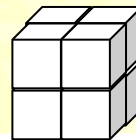
3.5.4 Memahami cara menentukan volume kubus dan balok.

4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga.

4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume.

4.5.2 Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume.

b. Volume Kubus



Gambar 2.1 : Bangun Ruang

Gambar diatas adalah sebuah kubus yang memuat beberapa kubus satuan. Untuk menemukan rumus volume kubus, dapat dilakukan dengan dua cara yaitu sebagai berikut.

1) Menggunakan banyaknya kubus satuan

Tingkat ke-1 = 4 kubus satuan

Tingkat ke-2 = 4 kubus satuan +

Jumlah = 8 kubus satuan

Dari gambar dapat disimpulkan bahwa kubus tersebut terdiri atas 8 kubus satuan.

2) Menggunakan banyaknya kubus satuan setiap rusuk

Rusuk depan = 2 kubus satuan

Rusuk samping = 2 kubus satuan

Rusuk tegak = 2 kubus satuan

Banyak kubus satuannya = $(2 \times 2 \times 2) = 8$ kubus satuan

Jadi, volume kubus tersebut adalah 8 kubus satuan.

Jumlah 8 kubus satuan dapat diperoleh dari $(2 \times 2 \times 2)$ kubus satuan atau $(\text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk})$. Dari kedua cara tersebut, diperoleh rumus sebagai berikut :

Volume kubus = rusuk $\times$ rusuk $\times$ rusuk

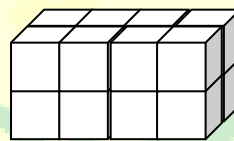
$$V = r \times r \times r$$

Keterangan :

V = volume

r = rusuk⁴⁰

c. Volume Balok



Gambar 2.1 : Bangun Ruang Balok.

Gambar diatas adalah sebuah balok yang memuat beberapa kubus satuan. Untuk menemukan rumus volume balok, dapat dilakukan dengan dua cara yaitu sebagai berikut:

1) Menggunakan banyaknya kubus satuan

Tingkat ke-1 = 8 kubus satuan

Tingkat ke-2 = 8 kubus satuan +

Jumlah = 16 kubus satuan

Dari gambar dapat disimpulkan bahwa kubus tersebut terdiri atas 8 kubus satuan.

⁴⁰ Rika Setyaningsih, *Matematika untuk SD/MI Kelas V*, (Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka SL SBY, 2017), 112.

2) Menggunakan banyaknya kubus satuan setiap rusuk

Panjang = 4 kubus satuan

Lebar = 2 kubus satuan

Tinggi = 2 kubus satuan

Banyak kubus satuannya = $(4 \times 2 \times 2) = 16$ kubus satuan

Jadi, volume kubus tersebut adalah 16 kubus satuan.

Jumlah 16 kubus satuan dapat diperoleh dari $(4 \times 2 \times 2)$ kubus satuan atau $(\text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk})$. Dari kedua cara tersebut, diperoleh rumus sebagai berikut :

Volume balok = panjang $\times$ lebar $\times$ tinggi

$$V = p \times l \times t$$

Keterangan :

V = volume

l = Lebar

p = Panjang

t = Tinggi⁴¹

B. Kajian Penelitian Terdahulu

1. Skripsi Ririn Eviyanti⁴² mahasiswa UIN SUSKA Riau Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Matematika pada tahun 2019, dengan judul skripsi “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik Dalam Pembelajaran Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar di MTsN 2 Kep. Meranti”. Penelitian ini membahas

⁴¹ Rika Setyaningsih, *Matematika untuk SD/MI Kelas V*, (Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka SL SBY, 2017), 120.

⁴² Ririn Eviyanti, *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik Dalam Pembelajaran Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di MTsN 2 KEP. MERANTI*, (UIN SUSKA Riau, 2019.)

tentang adanya permasalahan rendahnya tingkat kemampuan representasi matematis siswa pada kelas IX di MTsN 2 Kep. Meranti 2019. Hasil dari penelitian ini adalah kemampuan representasi matematis siswa dengan tingkatan rendah tidak mencakup dalam semua aspek representasi rendah, dalam representasi matematis aspek visual rendah namun di aspek simbol dan verbal tinggi dan juga sebaliknya. Namun jika sudah memiliki kemampuan representasi matematis tinggi kemungkinan besar siswa tersebut mampu dalam segala aspek.

- a. Perbedaan yang dilakukan adalah penelitian Ririn Eviyanti meninjau penelitian kemampuan representasi dari karakteristik cara berpikir peserta didik. Perbedaan lain terletak pada waktu, lokasi penelitian dan tingkatan kelas.
- b. Persamaan yang dilakukan penelitian Ririn Eviyanti adalah menganalisis kemampuan representasi matematis siswa.

2. Skripsi Khoirunnisa⁴³ mahasiswa IAIN Palangkaraya Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Agama Islam pada tahun 2020, dengan judul skripsi “Tingkat Kecemasan Terhadap Tugas Akhir Prodi PAI IAIN Palangkaraya”. Penelitian ini membahas tentang adanya masalah kecemasan pada mahasiswa Angkatan 2017. Dari hasil penelitian : Tingkat kecemasan mahasiswa Prodi Pendidikan Agama Islam yang menjadi responden dalam penelitian ini mempunyai tingkat kecemasan ringan yaitu: 44 responden 68,75%. Tingkat kecemasan mahasiswa Prodi Pendidikan Agama Islam yang menjadi responden dalam penelitian ini

⁴³ Khoirunnisa, *Tingkat Kecemasan Mahasiswa Terhadap Tugas Akhir Prodi PAI Iain Palangkaraya*, (IAIN Palangka Raya, 2020)

mempunyai tingkat kecemasan sedang yaitu: 17 responden dengan hasil persentase 26,56%. Tingkat kecemasan mahasiswa Prodi Pendidikan Agama Islam yang menjadi responden dalam penelitian ini mempunyai tingkat kecemasan berat yaitu: 3 responden dengan hasil persentase 4,69%. Sedangkan untuk mahasiswa yang mengalami kecemasan panik tidak ditemukan.

- a. Perbedaan yang dilakukan adalah penelitian Khoirunnisa berfokus pada kecemasan mahasiswa. Selain itu perbedaan lain terletak pada pokok bahasan, waktu dan lokasi penelitian.
- b. Persamaan yang dilakukan penelitian Khoirunnisa adalah membahas masalah kecemasan siswa dalam belajar dan faktor yang menjadi kecemasan mahasiswa.

3. Skripsi Ernawati Abdul Halim⁴⁴ mahasiswa Universitas Muhammadiyah Makassar Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Matematika pada tahun 2020, dengan judul skripsi “Analisis Kemampuan Representasi Konsep Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Pada Siswa Kelas IX Smp Negeri 2 Barombong”. Penelitian ini membahas tentang adanya permasalahan siswa yang masih cenderung mengikuti sesuai dengan langkah-langkah yang diajarkan oleh guru, sehingga apabila diberikan suatu masalah yang sama tetapi dalam konteks yang berbeda siswa tidak mampu menyelesaikan. Hasil penelitian ini kemampuan representasi konsep matematis pada siswa kelas IXA SMP Negeri 2 Barombong yaitu pada kemampuan visual berupa gambar, menunjukkan

⁴⁴ Ernawati Abdul Halim, Analisis Kemampuan Representasi Konsep Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Pada Siswa Kelas Ix Smp Negeri 2 Barombong. (Universitas Muhammadiyah Makassar, 2020).

bahwa penyelesaian siswa sudah tepat dan mampu membuat bentuk gambar geometri agar bisa memaparkan masalah sekaligus menyediakan langkah penyelesaiannya; kemampuan simbolik berupa persamaan matematika atau ekspresi matematika, pada kemampuan ini siswa mampu memecahkan permasalahan secara tepat dan benar dengan menggunakan persamaan matematika dalam tahap penyelesaian masalah dari suatu representasi yang diberikan; kemampuan verbal berupa teks tertulis atau kata-kata, pada kemampuan ini bisa dikatakan masih kurang karena siswa kurang mampu menuliskan tahap tahap pengerjaannya dengan menggunakan kata-kata.

- a. Perbedaan yang dilakukan adalah penelitian Ernawati Abdul Halim berfokus pada penelitian kemampuan representasi matematis tanpa dinjau dari aspek-aspek lainnya. Selain itu perbedaan lain terletak pada waktu, lokasi penelitian dan tingkatan kelas.
- b. Persamaan yang dilakukan penelitian Ernawati Abdul Halim adalah membahas tentang kemampuan representasi matematis dalam materi bangun ruang.

4. Skripsi Ana Nurul Mudzawamah⁴⁵ mahasiswa UIN Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Matematika pada tahun 2019, dengan judul skripsi “Pengaruh Model Pembelajaran Fan-N-Pick Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Kecemasan Belajar Siswa SMP”. Penelitian ini membahas tentang adanya permasalahan siswa dalam representasi matematis dalam pemilihan tingkat kecemasan yang

⁴⁵ Ana Nurul Mudzawamah, *Pengaruh Model Pembelajaran Fan-N-Pick Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Kecemasan Belajar Siswa SMP* (UIN Raden Intan Lampung, 2019).

berbeda. Hasil penelitian ini adalah terdapat pengaruh model pembelajaran Fan-N-Pick terhadap kemampuan representasi matematis, terdapat pengaruh antara siswa dengan kecemasan tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan representasi matematis dan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran Fan-N-Pick dengan kecemasan terhadap kemampuan representasi matematis.

- a. Perbedaan yang dilakukan adalah penelitian Ana Nurul Mudzawamah menggunakan Model Pembelajaran Fan-N-Pick dalam menganalisis kemampuan representasi matematis. Selain itu perbedaan lain terletak pada waktu, lokasi penelitian dan tingkatan kelas.
- b. Persamaan yang dilakukan penelitian Ana Nurul Mudzawamah adalah sama-sama membahas tentang kemampuan representasi matematis dengan tinjauan kecemasan belajar (ringan, sedang, dan berat).

5. Skripsi Wantika⁴⁶ mahasiswa UIN Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Matematika pada tahun 2019, dengan judul skripsi “Analisis Kesulitan Belajar Ditinjau dari Kecemasan Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika Kelas X Di SMA Muhammadiyah 1 Kotaagung Kab.Tanggamustahun Pelajaran 2016/2017”. Penelitian ini membahas tentang adanya penyebab kesulitan belajar ditinjau dari kecemasan peserta didik pada pembelajaran matematika kelas x di SMA Muhammadiyah 1 Kotaagung. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat

⁴⁶ Ana Wantika, *Analisis Kesulitan Belajar Ditinjau Dari Kecemasan Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika Kelas X Di Sma Muhammadiyah 1 Kotaagung Kab.Tanggamustahun* (UIN Raden Intan Lampung, 2019).

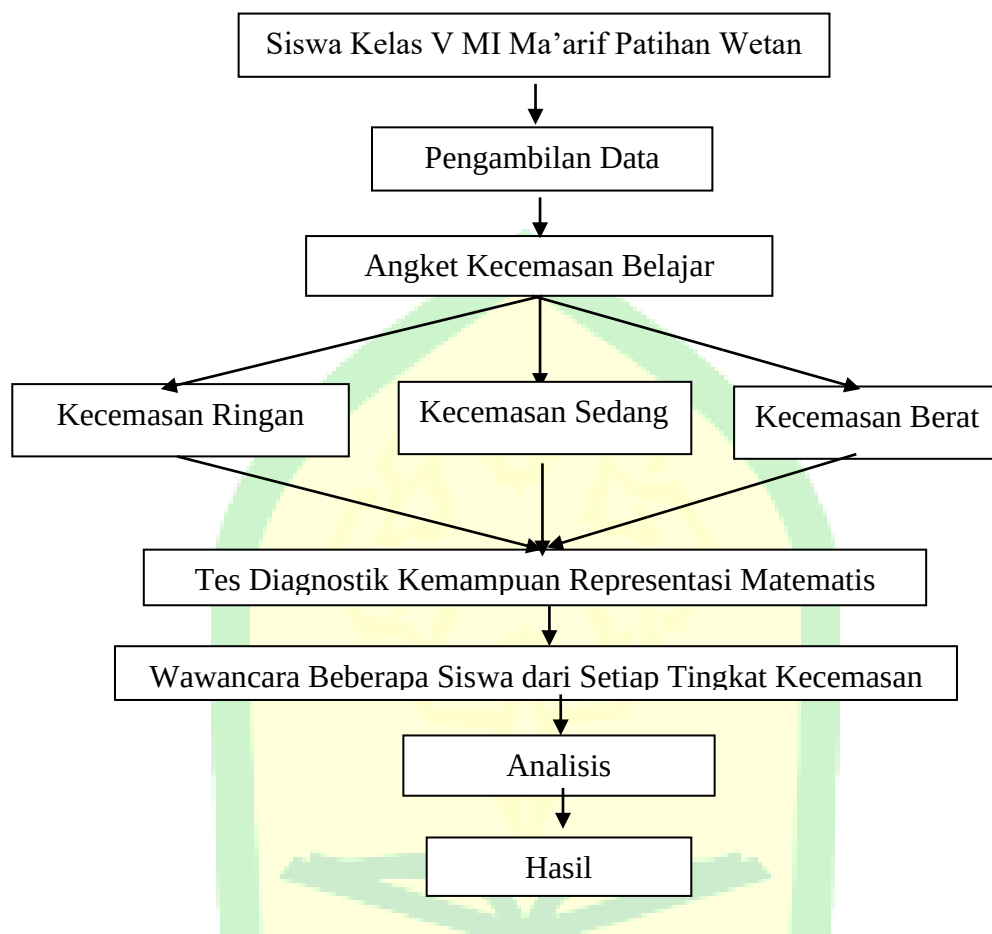
beberapa faktor salah satunya yaitu Peserta didik kurang menguasai konsep-konsep matematika sebelumnya yang digunakan dalam materi yang dipelajari serta peserta didik menanggapi sulit mata pelajaran matematika, cara pembelajaran matematika yang monoton sehingga menyebabkan peserta didik malas, bosan, dan menjadikan minat peserta didik rendah dalam belajar matematika serta peserta didik dituntut untuk mengerjakan soal-soal, dan lain-lain.

- a. Perbedaan yang dilakukan adalah penelitian Wantika memfokuskan pada penelitian penyebab kesulitan belajar. Selain itu perbedaan lain terletak pada waktu, lokasi penelitian dan tingkatan kelas.
- b. Persamaan yang dilakukan penelitian Wantika adalah sama-sama melakukan penelitian dengan tinjauan kecemasan belajar (ringan, sedang, dan berat).

C. Kerangka Pikir

Berdasarkan landasan teori dan telaah pustaka diatas, maka kerangka berfikir penelitian ini adalah kemampuan representasi matematis dengan penyelesaian masalah kontekstual yang ditinjau dari kecemasan belajar sebagai berikut :

IAIN
PONOROGO



Gambar 2.3 : Kerangka Berfikir Penelitian



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan secara mendalam kemampuan representasi matematis dengan mendiagnosa kecemasan belajar siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini bersifat deskriptif, yaitu memahami dan mempelajari kecemasan yang terdapat pada siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Penelitian ini lebih menekankan pada usaha menentukan, memeriksa kemampuan representasi matematis yang dialami seseorang siswa dalam setiap tingkatan kecemasan sampai didapatkan solusi atau alternatif penyelesaian. Proses yang diamati adalah kegiatan siswa ketika mengerjakan soal matematika masalah kontekstual.

Berdasarkan masalah yang diteliti, maka penelitian ini dapat digolongkan ke dalam ciri-ciri penelitian kualitatif. Menurut pendapat Moleong (dalam Suharsimi) menjelaskan sebelas karakteristik penelitian kualitatif yang harus dipenuhi yaitu sebagai berikut: a). Latar ilmiah, b). Manusia sebagai alat, c). Metode kualitatif, d). Analisis data secara induktif, e). Teori dasar (*Grounded theory*), deskriptif, f). Lebih mementingkan proses dari pada hasil, g). Adanya batasan yang ditentukan oleh fokus, h). Adanya kriteria khusus untuk keabsahan data, i). Desain yang bersifat sementara, j). Hasil penelitian di rundingkan dan disepakati bersama.⁴⁷

Adapun pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah

⁴⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian* (Jakarta: Asdi Mahatya, 2010), 21.

pendekatan kualitatif. Menurut Bogdan dan Taylor, penelitian kualitatif adalah sebuah penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang yang terkait dan tingkah laku yang dapat diamati.⁴⁸

Dalam kasus tersebut, peneliti berusaha menjelaskan atau menggambarkan suatu keadaan secara terurut sehingga subjek penelitian menjadi lebih jelas. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mendiagnosa (mengidentifikasi) kemampuan representasi dalam penyelesaian masalah kontekstual ditinjau dari kecemasan belajar. Sesuai dengan tujuan penelitian tersebut, melalui pendekatan kualitatif dalam penelitian ini. Semua fakta yang diperoleh baik dari tulisan maupun lisan dari berbagai sumber data yang didapatkan dari pihak yang bersangkutan akan diuraikan dengan jelas sehingga dapat menjawab permasalahan pada penelitian ini. Jenis penelitian ini adalah penelitian studi kasus, penelitian studi kasus adalah metode pengumpulan data secara *komprehensif* (lengkap dan luas) yang meliputi aspek fisik dan psikologis individu dengan tujuan memperoleh pemahaman secara mendalam.⁴⁹

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah MI Ma'arif Patihan Wetan, Babadan, Ponorogo di kelas V.

⁴⁸ Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Pt Remaja Rosdakarya, 2014), 4

⁴⁹ Nur Hibatullah, "Pengertian, Jenis, dan Tujuan Studi Kasus," dalam <https://nurhibatullah.blogspot.com/2015/12/pengertian-jenis-dan-tujuan-studi-kasus.html>, diakses 13 November 2022 Pukul 22.30 WIB

C. Data dan Sumber Data

1. Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer dan data sekunder. Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data. Sedangkan data sekunder yaitu data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. Dalam penelitian ini menggunakan media hasil tes soal pemecahan masalah, serta dari hasil wawancara tentang kemampuan representasi matematis.

2. Sumber Data

Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Sumber data dalam penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu :

a. Sumber Data Primer

Sumber data primer dalam penelitian ini adalah hasil angket kecemasan dan hasil tes peserta didik kelas V MI Ma'arif Patihan Wetan yang berjumlah 53 siswa serta hasil wawancara dengan bu Anik sebagai guru matematika kelas V dan beberapa wali murid MI Ma'arif Patihan Wetan melalui wawancara, untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi representasi matematis siswa.

b. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah beberapa literasi bacaan dari berbagai sumber tentang representasi matematis serta kecemasan belajar, dokumentasi dan observasi di MI Ma'arif Patihan Wetan.

D. Prosedur Pengumpulan Data

Prosedur penelitian yang sistematis dan berurutan diperlukan untuk mempermudah penulisan laporan penelitian ini, sehingga hasil yang akan dicapai akan sesuai dengan yang diinginkan. Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyusun rancangan penelitian
2. Mensurvei lapangan penelitian
3. Menentukan kelas yang akan diteliti
4. Menyiapkan perlengkapan penelitian
5. Membagi angket kecemasan belajar siswa di kelas.
6. Melaksanakan tes untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa.
7. Memilih subjek penelitian yang akan diwawancarai berdasarkan tingkatan kecemasan belajar yang dimiliki oleh peserta didik (masing-masing tingkatan kecemasan belajar diwakili oleh 2 orang peserta didik).
8. Melaksanakan wawancara.
9. Mengolah dan menganalisis data yang telah dikumpulkan.
10. Menyusun hasil penelitian.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian ini adalah mendapatkan data. Jika peneliti tidak mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang diinginkan (memenuhi standar data yang

ditetapkan).⁵⁰ Peneliti dalam penelitian ini, mengumpulkan data dengan beberapa macam teknik, Teknik-teknik tersebut adalah :

1. Tes diagnosik

Pada penelitian ini, siswa diberi tes diagnostik dengan cara mengerjakan soal-soal matematika yang berjumlah 3 butir tentang masalah kontekstual untuk mengetahui kemampuan representasi siswa.

2. Angket

Pada penelitian ini, metode angket digunakan untuk pengumpulan data dan untuk menarik kesimpulan tingkatan kecemasan siswa dalam melakukan representasi matematis.

3. Wawancara

Wawancara merupakan dua orang bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Wawancara pada penelitian ini, peneliti memiliki tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan representasi matematis

4. Dokumentasi

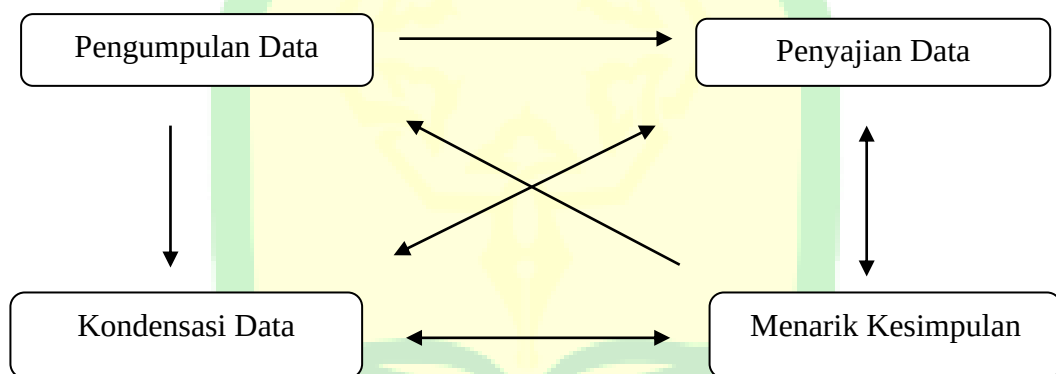
Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data misalnya dengan melakukan pencacatan pada setiap kegiatan, pembuatan gambar atau foto pada setiap kegiatan pembelajaran.

F. Teknik Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan beberapa langkah sesuai teori Miles, Huberman dan Saldana yaitu menganalisis data dengan empat langkah:

⁵⁰ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, (Bandung: ALFABETA, 2015), 218-219.

pengumpulan data, kondensasi data (*data condensation*), menyajikan data (*data display*), dan menarik simpulan atau verifikasi (*conclusion drawing and verification*). Kondensasi data merujuk pada proses pemilihan (*selecting*), pengerucutan (*focusing*), penyederhanaan (*simplifying*), peringkasan (*abstracting*), dan transformasi data (*transforming*) (dikutip dari jurnal Andi misna. Secara lebih terperinci, langkah-langkah sesuai teori Miles, Huberman dan Saldana akan diterapkan sebagaimana berikut:



Gambar 3.1 Komponen - Komponen Analisis Data Model Interaktif

Dari gambar model analisa data menurut Miles dan Huberman di atas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dari metode yang dilakukan yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi. Semua jenis data ini memiliki satu aspek kunci secara umum, analisisnya terutama tergantung pada keterampilan integratif dan interpretatif dari peneliti. Interpretasi diperlukan karena data yang dikumpulkan jarang berbentuk angka, data kaya rincian dan panjang.

2. Kondensasi Data (*Data Condensation*)

Miles dan Huberman, dalam kondensasi data merujuk kepada

proses menyeleksi, memfokuskan, menyederhanakan, mengabstraksi dan mentransformasi data yang terdapat pada catatan lapangan maupun transkrip dalam penelitian ini diuraikan sebagai berikut :

a. Pemilihan (*Selecting*)

Menurut Miles dan Huberman, peneliti harus bertindak selektif, yaitu menentukan dimensi-dimensi mana yang lebih penting, hubungan-hubungan mana yang mungkin lebih bermakna, dan sebagai konsekuensinya, informasi apa yang dapat dikumpulkan dan dianalisis.

b. Pengerucutan (*Focusing*)

Miles dan Huberman, menyatakan bahwa memfokuskan data merupakan bentuk pra-analisis. Pada tahap ini, peneliti memfokuskan data yang berhubungan dengan rumusan masalah penelitian. Tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap seleksi data. Peneliti hanya membatasi data yang berdasarkan dari rumusan masalah.

c. Peringkasan (*Abstracting*)

Tahap membuat rangkuman yang inti, proses, dan pernyataan-pernyataan yang perlu dijaga sehingga tetap berada didalamnya. Pada tahap ini, data yang telah terkumpul dievaluasi khususnya yang berkaitan dengan kualitas dan cukupan data.

d. Penyederhanaan dan Transformasi (*Data Simplifying dan Transforming*)

Data dalam penelitian ini selanjutnya disederhanakan dan ditransformasikan dalam berbagai cara seperti seleksi yang ketat

melalui ringkasan atau uraian singkat, menggolongkan data dalam satu pola yang lebih luas, dan sebagainya.

3. Penyajian Data

Langkah berikut setelah kondensasi data adalah penyajian data yang dimaknai oleh Miles dan Huberman sebagai sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Dengan mencermati penyajian data tersebut, peneliti akan lebih mudah memahami apa yang sedang terjadi dan apa yang harus dilakukan. Artinya apakah peneliti meneruskan analisisnya atau mencoba untuk mengambil sebuah tindakan dengan memperdalam temuan tersebut.

4. Penarikan Kesimpulan / Verifikasi

Dari beberapa tahap yang telah dilakukan dan yang terakhir adalah penarikan kesimpulan dari analisis yang telah dilakukan serta mengecek ulang dengan bukti yang telah ditemukan di lapangan. Peneliti akan mengambil kesimpulan terkait kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kecemasan belajar strategi pada siswa kelas V berdasarkan bukti, data dan juga temuan yang valid berdasarkan studi lapangan yang telah dilakukan.⁵¹

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument tes, angket dan wawancara.

⁵¹ Miles, M.B, Huberman, A.M, dan Saldana, J. 2014. *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook*, Edition 3. USA: Sage Publications. Terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi, UI-Press.

1. Lembar Tes

Pada dasarnya tes merupakan instrumen yang digunakan sebagai alat evaluasi hasil belajar. Data utama dalam penelitian ini adalah hasil pekerjaan soal tes atau uraian tertulis soal-soal untuk materi bangun datar di kelas V MI. Soal tes yang akan diberikan memiliki jumlah 3 buah soal.

Tes ini disusun berdasarkan kisi-kisi yang sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator materi bangun ruang dengan tujuan pembelajaran dapat dicapai, digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis. Berikut ini adalah instrument kisi-kisi soal tes :

Tabel 3.1 : Lembar Kisi-Kisi Soal Tes

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Indikator Representasi Matematis	Deskripsi
3.5 Menjelaskan, dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga.	3.5.1 Memahami satuan volume. 3.5.2 Menganalisis unsur dan volume kubus. 3.5.3 Menganalisis unsur dan volume balok. 3.5.4 Memahami cara menentukan volume kubus dan balok.	• Representasi Visual a. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau table. b. Menggunakan representasi visual untuk penyelesaian masalah.	Kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide – idenya ke dalam bentuk, grafik, gambar dan tabel.
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga.	4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume. 4.5.2 Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume.	• Representasi Persamaan atau Ekspresi Matematis a. Membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan. b. Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.	Kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide–idenya dengan membuat symbol/model matematika dari suatu permasalahan serta penyelesaiannya

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	Indikator Representasi Matematis	Deskripsi
		Representasi Kata atau Teks Tertulis a. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan. b. Menulis interpretasi dari suatu representasi. c. Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata. d. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.	Kemampuan siswa dalam menuliskan interpretasi/menafsirkan suatu representasi dengan bahasa sendiri dan membuat situasi masalah berdasarkan data/representasi.

2. Lembar Angket

Angket ini disusun berdasarkan kisi-kisi yang sesuai dengan indikator kecemasan belajar yang terdiri dari 4 aspek yaitu aspek *afektif*, aspek *fisiologis*, aspek *kognitif* dan aspek perilaku. Angket ini digunakan untuk mengukur tingkat kecemasan belajar siswa. Berikut ini adalah instrument kisi-kisi angket :

Tabel 3.1 : Lembar Kisi-Kisi Angket

No.	Aspek	Indikator
1.	Aspek <i>Afektif</i>	a. Peserta didik memberikan respon perasaan ketakutan dengan matematika
		b. Peserta didik memberikan respon perasaan ketegangan dengan matematika
		c. Peserta didik memberikan respon perasaan kegelisahan dengan matematika
2.	Aspek <i>Fisiologis</i>	Peserta didik dapat menjelaskan permasalahan gejala fisik yang dialami saat proses pembelajaran berlangsung
3.	Aspek <i>Kognitif</i>	a. Permasalahan dalam kemampuan mengatasi masalah

No.	Aspek	Indikator
		b. Kewaspadaan berlebihan terhadap ancaman pengalaman yang buruk
4.	Aspek Perilaku	a. Terlalu bertindak aktif banyak melakukan gerakan untuk menghindari masalah
		b. Perilaku peserta didik saat memberikan respon pada pembelajaran yang disampaikan guru.

3. Lembar Wawancara

Instrument wawancara adalah pedoman wawancara agar pelaksanaan wawancara terstruktur dan mendapatkan hasil. Pada wawancara, peneliti berpedoman dengan indikator kecemasan dan indikator representasi matematis.

4. Lembar Validasi

Validasi dalam penelitian ini digunakan untuk memvalidasi instrument penelitian yang dibuat oleh peneliti sebelum melakukan penelitian. Peneliti menggunakan 2 validator yang terdiri dari 1 dosen Matematika IAIN Ponorogo yaitu Ibu Ulum Fatmahanik, M.Pd. dan 1 guru Matematika MI Ma'arif Patihan Wetan yaitu Ibu Anik Sulistya R., S.Pd.

Berikut diantara instrument penelitian yang diajukan kepada validator :

a. Lembar Tes

Pada pengajuan lembar tes untuk divalidasi terdapat beberapahal yang harus diperbaiki, yaitu soal yang terlalu sulit bagi kelas V dalam menyelesaikannya, pembenahan kisi-kisi yang lebih lengkap dan waktu yang cukup singkat sehingga memerlukan tambahan

waktu. kemudian setelah direvisi oleh peneliti, validator menyatakan lembar tes dikatakan sudah layak digunakan penelitian.

b. Lembar Angket

Pada pengajuan lembar angket untuk divalidasi terdapat beberapa hal yang harus diperbaiki, yaitu penggunaan kata-kata yang membingungkan bagi kelas V, dan jumlah soal yang harus ditambah. Kemudian setelah direvisi oleh peneliti, validator menyatakan lembar angket dikatakan sudah layak digunakan penelitian.

c. Lembar Wawancara

Pada pengajuan lembar wawancara untuk divalidasi terdapat beberapa hal yang harus diperbaiki, yaitu mengikut sertakan indikator kecemasan dan indikator representasi matematis kemudian setelah direvisi oleh peneliti, validator menyatakan lembar tes dikatakan sudah layak digunakan penelitian.

H. Pengecekan Keabsahan Data

Dalam pengujian keabsahan data, penelitian kualitatif menggunakan beberapa uji, diantaranya ketekunan pengamatan, dan triangulasi.

1. Ketekunan Pengamatan

Sikap peneliti selama proses penelitian berlangsung hendaknya langkah pengamatan secara cermat, detail, berkelanjutan, selama proses penelitian berlangsung. Sehingga diperoleh data yang relevan.

2. Triangulasi

Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan

pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu. Ada empat macam triangulasi sebagai teknik pemeriksaan yang memanfaatkan penggunaan sumber, metode, penyidik, dan teori.⁵²

I. Tahap Penelitian

Tahapan-tahapan dalam penelitian ini ada 4 tahapan, yaitu:

1. Tahap pra-lapangan, yang meliputi: menyusun rancangan penelitian, memilih lapangan penelitian, mengurus perizinan, menjajaki, dan menilai keadaan lapangan, memilih dan memanfaatkan informan, menyiapkan perlengkapan penelitian (instrument penelitian), dan yang menyangkut persoalan etika penelitian.
2. Tahap pekerjaan lapangan, yang meliputi: memahami latar penelitian dan persiapan diri, memasuki lapangan dan berperan serta sambil mengumpulkan data.
3. Tahap analisis data, yang meliputi: analisis selama dan setelah pengumpulan data.
4. Tahap penulisan hasil laporan penelitian.

⁵² Lexy J Moleong, *Metodoogi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 1989). 327-330.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Latar Penelitian

1. Visi, Misi MI Ma'arif Patihan Wetan

a. Visi

“UNGGUL PRESTASI BERIMTAQ BERIPTEK“ dengan
Berwawasan Ahlus Sunnah Wal Jama'ah an-nahdliyah

Indikator visi :

- 1) Unggul dalam Pembinaan Agama
- 2) Unggul dalam Proses Pembelajaran
- 3) Unggul dalam Prestasi
- 4) Unggul dalam Sumber Daya Manusia
- 5) Unggul dalam Sarana dan Prasarana
- 6) Unggul dalam Mendapatkan Kepercayaan Masyarakat
- 7) Unggul dalam Disiplin dan Percaya diri
- 8) Unggul dalam Penanaman Konsep Ahlussunah Wal Jamaah An-Nahdliyah

b. Misi Madrasah

- 1) Menciptakan suasana madrasah yang Islami
- 2) Menanamkan cinta Al Qur'an
- 3) Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif
- 4) Mengoptimalkan potensi akademik dan non akademik siswa
- 5) Meningkatkan kualitas dan kuantitas sarana dan prasarana
- 6) Menjalin kerja sama antar *stakeholder*

- 7) Menanamkan sikap keteladanan siswa dalam bermasyarakat
- 8) Menanamkan cinta tanah air dan budaya Islam Ahlussunnah Wal Jamaah An-Nahdliyah

2. Sejarah Madrasah Ibtidaiyah Ma'arif Patihan Wetan

Madrasah Ibtidaiyah Ma'arif Patihan Wetan semula merupakan lembaga pendidikan non formal yakni Madrasah Diniyah. Seiring dengan perkembangan zaman dan antusias masyarakat, tahun 1960 status Madrasah diniyah diubah oleh Kementerian Agama RI menjadi Madrasah Campuran yaitu perpaduan antara pendidikan agama dan pendidikan umum yang diberi nama Madrasah Wajib Belajar (MWB).

Pada tahun 1962 status Madrasah Wajib Belajar (MWB) diubah menjadi Madrasah Ibtidaiyah (MI) Ma'arif Patihan Wetan. Madrasah Ibtidaiyah ini berada dibawah naungan Badan Otonom (BANOM) NU. Hal ini mendapatkan respon serta sambutan yang baik dari masyarakat lingkungan Kelurahan Patihan Wetan maupun dari luar kelurahan Patihan Wetan.

Tahun 1978 madrasah mendapat piagam dari Departemen Agama RI dengan piagam No. L.M/3/2. 11/A/1978 tertanggal 1 Desember 1978. Dengan piagam tersebut Madrasah diberikan hak mengikuti ujian persamaan Madrasah Negeri.

Pada tahun 2008 telah diakreditasi oleh BAN dengan memperoleh nilai B. Pada tahun 2007 mendapat bantuan peningkatan mutu melalui berbagai work shop, pelatihan, pembinaan dan pengawasan serta bantuan alat peraga yang cukup dari LAPIS (*Learning Asisten Program for Islamic*

School) dari Negara Australia yang di wilayah kabupaten Ponorogo ditangani oleh STAIN Ponorogo.

Pada tahun 2007 pula MI Ma'arif Patihan mendapat bantuan dari Kementerian Agama RI bekerjasama dengan Asian Development Bank (ADB) dan mendapatkan bantuan dana sebesar Rp. 467.664.500,- dicairkan bertahab selama 3 tahun.

Adapun Kepala Madrasah yang pernah menjabat dan berperan penting dalam perkembangan dan kemajuan MI Ma'arif Patihan Wetan mulai dari awal sampai sekarang adalah sebagai berikut :

- a. Tahun 1954-1960 di kepalai oleh Bapak H. Sofwan
- b. Tahun 1960-1965 dikepalai oleh Bapak Hadi Sutrisno
- c. Tahun 1965-1970 dikepalai oleh Bapak H. Romlan
- d. Tahun 1970-1975 dikepalai oleh Bapak Rukani
- e. Tahun 1975-1977 dikepalai oleh Bapak Rohmad, S.Ag.
- f. Tahun 1977-2003 dikepalai oleh Bapak H. Romlan
- g. Tahun 2003-2008 dikepalai oleh Ibu Hj. Surjati, A.Ma.
- h. Tahun 2008-Sekarang dikepalai oleh Bapak Drs. Sadikin

3. Struktur Organisasi MI Ma'arif Patihan Wetan

Sruktur organisasi di MI Ma'arif Patihan Wetan ini, susunan tertinggi ditempati oleh Kepala Sekolah yakni Bapak Drs. Sadikin, Ketua Komite yakni Bapak Rochmat Hasan, S.Pd.I dan Pengurus Badan Pengelola Pendidikan Ma'arif (BPPM) yakni Bapak Drs. Misbah yang memiliki kedudukan sama. Di bawah ke pimpinan kepala sekolah terdapat guru sebagai : Bendahara, KTU, Waka Kurikulum, Waka

Kesiswaan, Waka Sarpras, Waka Humas, Waka Ekstrakurikulum dan Wali Kelas 1 – 6. Semua itu sebagai komponen sekolah, tenaga pendidik dan kependidikan memberikan layanan pendidikan kepada masyarakat.

4. Keadaan Siswa MI Ma'arif Patihan Wetan

Berdasarkan data terakhir tahun 2022/2023, siswa MI Ma'arif Patihan Wetan keseluruhan berjumlah 350 siswa dengan perincian sebagai berikut :

Tabel 4.1 : Jumlah Siswa di Tahun 2022/2023 MI Ma'arif Patihan Wetan

KELAS	PA	PI	JUMLAH
I	38	34	71
II	27	23	50
III	43	27	70
IV	26	20	46
V	35	23	58
VI	31	24	55
JUMLAH	200	150	350

B. Deskripsi Data

1. Data Pra Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian jenis kualitatif dengan jenis studi kasus dengan tujuan untuk mengetahui lebih dalam yang terjadi didalam dunia nyata. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari kecemasan siswa

kelas V pada materi bangun ruang. Seluruh data penelitian didapatkan dari hasil tes selama berlangsung.

Persiapan penelitian ini dimulai dengan meminta surat izin penelitian di kampus IAIN Ponorogo pada tanggal 4 Januari 2023. Selanjutnya peneliti menyampaikan surat izin penelitian sekaligus meminta izin kepada kepala sekolah MI Ma'arif Patihan Wetan untuk melakukan penelitian di sekolahan tersebut dan sedikit melakukan komunikasi *face to face* dengan guru mata pelajaran matematika di kelas V pada tanggal 10 Januari. Pada tanggal 11 sampai 27 Januari 2023 peneliti menyusun instrument penelitian sekaligus melakukan bimbingan mengenai instrumen validasi kepada validator pertama yaitu ibu Ulum Fatmahanik, M.Pd.I sebagai ketua jurusan pendidikan guru madrasah ibtidaiyah (PGMI). Pada tanggal 3 Februari 2023 peneliti menyampaikan instrument validasi kepada validator yang kedua yaitu ibu Anik Sulistya Rintyaningsih, S.pd (guru matematika di MI Ma'arif Patihan Wetan).

Pada penelitian ini sebelum terjun pada kelas yang akan dituju, peneliti melakukan percobaan angket ke kelas IV dengan tujuan untuk mengetahui angket yang akan diberikan kepada kelas V sudah valid atau bahkan sebaliknya. Peneliti memasuki kelas percobaan angket pada tanggal 8 Februari 2023. Selanjutnya pada tanggal 11 Februari 2023 peneliti membagikan angket kecemasan belajar dan soal tes diagnostik kemampuan representasi matematis kepada siswa kelas V. Setelah siswa mengerjakan tes diagnosis dan mengisi angket kecemasan maka peneliti

melakukan analisis terhadap hasil tes dan hasil angket untuk dilakukan penelitian lanjut yaitu wawancara.

Pada tanggal 27 Februari 2023 peneliti melakukan wawancara kepada siswa. Saat pelaksanaan wawancara peneliti memberikan beberapa pertanyaan mendalam untuk mengetahui bagaimana kemampuan representasi serta kecemasan yang siswa rasakan dalam mengerjakan. Ketika wawancara berlangsung peneliti menulis dan merangkum apa yang diucapkan oleh siswa. Setelah peneliti berhasil mendapatkan hasil tes, angket dan wawancara, maka peneliti dapat menyimpulkan dari data tersebut.

2. Data Pelaksanaan

Penelitian ini dilakukan di Mi Ma'arif Patihan Wetan. Penelitian dilakukan dengan membagikan angket untuk mengetahui tingkat kecemasan belajar siswa. Selain itu peneliti juga membagikan soal tes diagnosis kemampuan representasi matematis dengan 3 soal untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa kelas V.

Pada penelitian ini, peneliti melakukan penelitian kepada 53 siswa, 53 siswa tersebut mengikuti penelitian awal yaitu pengisian angket kecemasan belajar dan menyelesaikan tes diagnosis kemampuan representasi matematis. Diantara 53 siswa tersebut akan dipilih 6 siswa untuk dilakukan penelitian kedua yaitu wawancara. 6 siswa tersebut terdiri dari 2 siswa yang memiliki tingkat kecemasan rendah, 2 siswa yang memiliki tingkat kecemasan sedang dan 2 siswa yang memiliki tingkat kecemasan berat. Berdasarkan hasil angket dari 53 siswa tersebut

menyatakan bahwa 6 siswa memiliki tingkat kecemasan rendah, 43 siswa memiliki kecemasan tingkat sedang dan 4 siswa memiliki kecemasan tingkat tinggi. Pelaksanaan wawancara dilakukan pada tanggal 27 Februari 2023.

Pada bagian ini peneliti akan memaparkan informasi atau data yang didapatkan dari proses penelitian berupa hasil tes dan hasil wawancara dengan siswa yang dijadikan subjek penelitian. Peneliti melakukan pengodean subjek penelitian dengan klarifikasi siswa yang memiliki tingkat kecemasan rendah akan diberi kode Subjek 1 (S-1) dan Subjek 2 (S-2), siswa yang memiliki tingkat kecemasan sedang akan diberi kode Subjek 3 (S-3) dan Subjek 4 (S-4) dan siswa yang memiliki tingkat kecemasan berat akan diberi kode Subjek 5 (S-5) dan Subjek 6 (S-6) seperti tabel 4.8 sebagai berikut :

Tabel 4.2 : Pengodean Subjek Penelitian

No.	Pengodean Subjek	Kategori Kecemasan
1.	S-1	Ringan
2.	S-2	Ringan
3.	S-3	Sedang
4.	S-4	Sedang
5.	S-5	Berat
6.	S-6	Berat

3. Penyajian Data

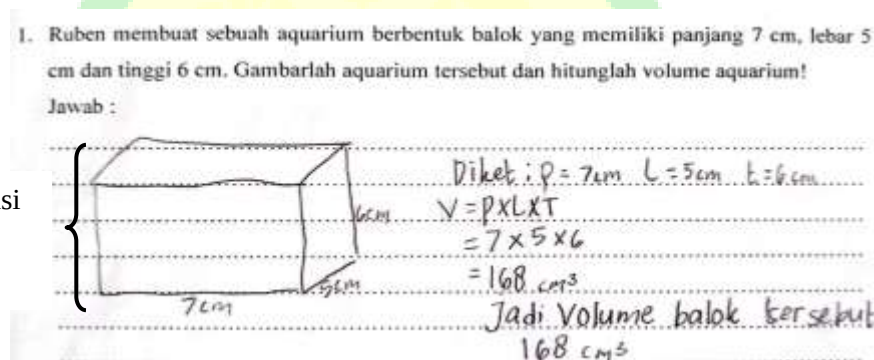
a. Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Tingkat Kecemasan Belajar Siswa Kelas V di MI Ma'arif Patihan Wetan

1) Kecemasan Ringan Subjek 1 (S-1)

a) Representasi Visual

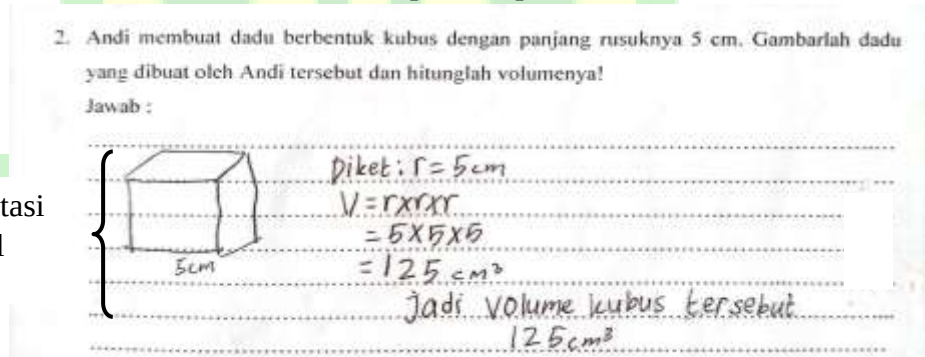
Hasil tes kemampuan representasi visual S-1 terdapat dalam gambar 4.1, 4.2, dan 4.3 sebagai berikut :

Representasi
Visual



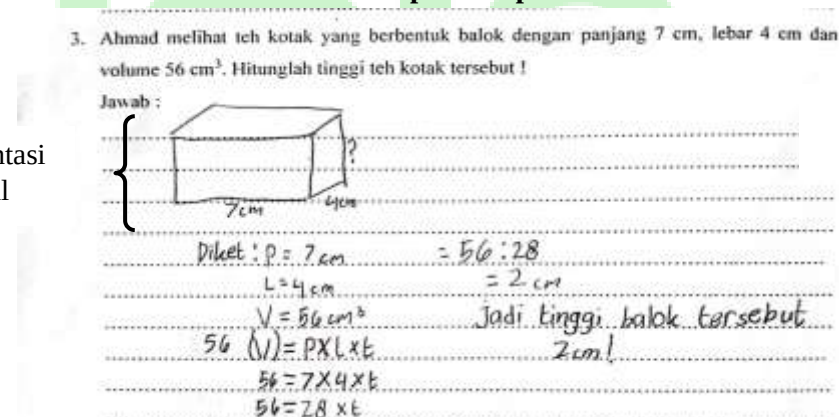
Gambar 4.1 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Visual S-1 Nomor 1

Representasi
Visual



Gambar 4.2 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Visual S-1 Nomor 2

Representasi
Visual



Gambar 4.3 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Visual S-1 Nomor 3

Pada gambar di atas dapat dilihat jika S-1 dapat melakukan representasi visual seperti dapat menggambarkan bangun ruang balok dan kubus sehingga siswa dapat memenuhi indikator representasi visual. Pada gambar tersebut menunjukkan bahwa S-1 dapat penempatan panjang, lebar dan tinggi balok yang sesuai dalam soal tes, begitu juga dalam penempatan rusuk kubus. S-1 mampu menggambar bangun ruang kubus dan balok dengan garis lurus sehingga dapat terlihat dengan jelas perbedaan antara balok dan kubus. Hasil tes kemampuan representasi visual yang dilakukan oleh S-1 diperkuat dengan pernyataan S-1 saat wawancara seperti gambar dibawah ini :

<i>Peneliti</i>	<i>: Apakah yang kamu pahami dalam soal nomor 1 ?</i>
<i>S-1</i>	<i>: Soal nomor 1 disuruh menggambarkan aquarium dan menghitung volume aquarium.</i>
<i>Peneliti</i>	<i>: Apakah terjadi kendala saat kamu menggambar nya ?</i>
<i>S-1</i>	<i>: Tidak ada kak, semua lancar</i>

Gambar 4.4 : Kutipan Wawancara Representasi Visual S-1

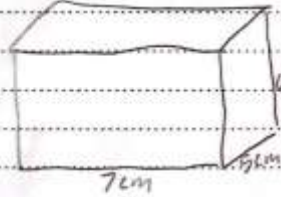
Berdasarkan kutipan wawancara representasi visual S-1, bahwa S-1 merasa tenang dan tidak mengalami kendala saat menggambar bangun ruang kubus maupun balok.

b) Representasi Simbolik

Hasil tes kemampuan representasi simbolik S-1 terdapat dalam gambar 4.5, 4.6, dan 4.7 sebagai berikut :

1. Ruben membuat sebuah aquarium berbentuk balok yang memiliki panjang 7 cm, lebar 5 cm dan tinggi 6 cm. Gambarkanlah aquarium tersebut dan hitunglah volume aquarium!

Jawab :



Diket: $p = 7 \text{ cm}$ $l = 5 \text{ cm}$ $t = 6 \text{ cm}$

$$V = p \times l \times t$$

$$= 7 \times 5 \times 6$$

$$= 168 \text{ cm}^3$$

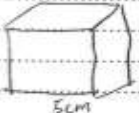
Jadi Volume balok tersebut 168 cm^3

Representasi Simbolik

Gambar 4.5 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-1 Nomor 1

2. Andi membuat dadu berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 5 cm. Gambarkanlah dadu yang dibuat oleh Andi tersebut dan hitunglah volumenya!

Jawab :



Diket: $s = 5 \text{ cm}$

$$V = s \times s \times s$$

$$= 5 \times 5 \times 5$$

$$= 125 \text{ cm}^3$$

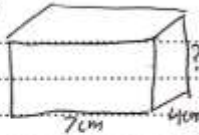
Jadi Volume kubus tersebut 125 cm^3

Representasi Simbolik

Gambar 4.6 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-1 Nomor 2

3. Ahmad melihat teh kotak yang berbentuk balok dengan panjang 7 cm, lebar 4 cm dan volume 56 cm^3 . Hitunglah tinggi teh kotak tersebut !

Jawab :



Diket: $p = 7 \text{ cm}$ $l = 4 \text{ cm}$ $V = 56 \text{ cm}^3$

$$V = p \times l \times t$$

$$56 = 7 \times 4 \times t$$

$$56 = 28 \times t$$

$$t = 56 : 28$$

$$t = 2 \text{ cm}$$

Jadi tinggi balok tersebut 2 cm !

Representasi Simbolik

Gambar 4.7 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-1 Nomor 3

Pada gambar di atas dapat dilihat jika S-1 dapat melakukan representasi simbolik seperti mampu menuliskan model matematika dengan menggunakan rumus bangun ruang balok dan kubus. Terlihat dalam gambar 4.6 dan 4.7 bahwa S-1 mampu

membuat model matematika dan dapat melakukan perhitungan hingga mendapatkan hasil akhir. Sedangkan pada gambar 4.5, S-1 dapat membuat model matematika, namun terjadi kendala dalam proses perhitungan hasil akhir. Hasil tes kemampuan representasi simbolik yang dilakukan oleh S-1 diperkuat dengan pernyataan S-1 saat wawancara seperti gambar dibawah ini :

Peneliti : Apakah kamu merasakan kecemasan seperti dredge, takut saat mengerjakan tes matematika ?

S-1 : Sedikit kak, selain itu saya merasakan senang dengan matematika

Peneliti : Apakah kamu dari no 1 -3 ada yang salah ?

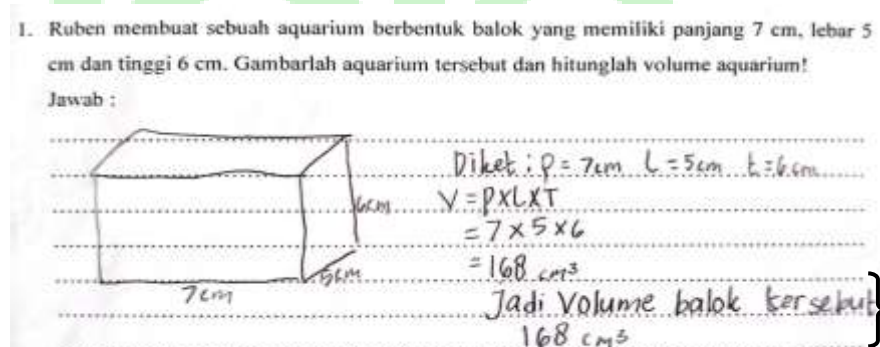
S-1 : Ada kak, nomor 1

Gambar 4.8: Kutipan Wawancara Representasi Simbolik S-1

Berdasarkan kutipan wawancara representasi simbolik S-1, S-1 merasa tenang bahkan S-1 senang dengan matematika namun dia merasakan sedikit terdapat kesalahan dalam hasil proses perhitungan pada nomor 1.

c) Representasi Verbal

Hasil tes kemampuan representasi verbal S-1 terdapat dalam gambar 4.9, 4.10 dan 4.11 sebagai berikut :

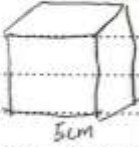


Representasi Verbal

Gambar 4.9 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Verbal S-1 Nomor 1

2. Andi membuat dadu berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 5 cm. Gambarlah dadu yang dibuat oleh Andi tersebut dan hitunglah volumenya!

Jawab :

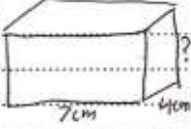


Diket: $r = 5 \text{ cm}$
 $V = r \times r \times r$
 $= 5 \times 5 \times 5$
 $= 125 \text{ cm}^3$
 Jadi volume kubus tersebut } Representasi Verbal
 125 cm^3

Gambar 4.10 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Verbal S-1 Nomor 2

3. Ahmad melihat teh kotak yang berbentuk balok dengan panjang 7 cm, lebar 4 cm dan volume 56 cm^3 . Hitunglah tinggi teh kotak tersebut !

Jawab :



Diket: $p = 7 \text{ cm}$
 $L = 4 \text{ cm}$
 $V = 56 \text{ cm}^3$
 $56 \text{ (V)} = p \times l \times t$
 $56 = 7 \times 4 \times t$
 $56 = 28 \times t$

$= 56 : 28$
 $= 2 \text{ cm}$
 Jadi tinggi balok tersebut } Representasi Verbal
 2 cm!

Gambar 4.11 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Verbal S-1 Nomor 3

Pada gambar di atas dapat dilihat jika S-1 dapat melakukan representasi verbal seperti mampu menuliskan kesimpulan dari setiap jawaban. Kesimpulan yang ditulis oleh S-1 menggunakan kata-kata yang singkat, dan jelas, sehingga kesimpulan tersebut mudah untuk dipahami. Hasil tes kemampuan representasi verbal yang dilakukan oleh S-1 diperkuat dengan pernyataan S-1 saat diwawancarai oleh peneliti sebagai berikut ini:

Peneliti : Apakah kamu dapat membuat kesimpulan seperti ini jika diberi soal yang berbeda ?

S-1 : Bisa kak

Peneliti : Apakah yang kamu rasakan saat kamu membuat kesimpulan ?

S-1 : Sedikit bingung kak

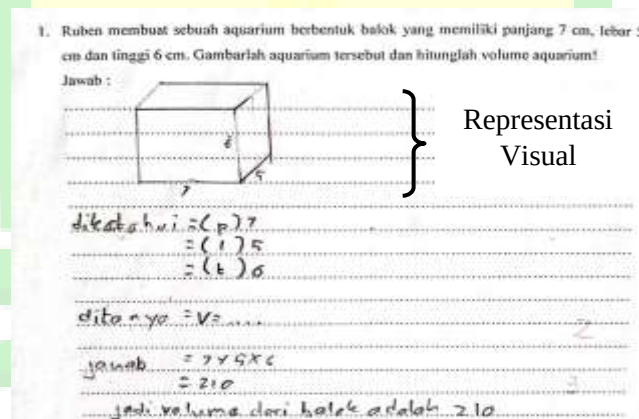
Gambar 4.12 : Kutipan Wawancara Representasi Verbal S-1

Berdasarkan kutipan wawancara representasi verbal S-1, S-1 mampu membuat kesimpulan meskipun dia sedikit kebingungan dalam menyimpulkannya tapi dia berhasil dalam menyelesaikan semua soal tes..

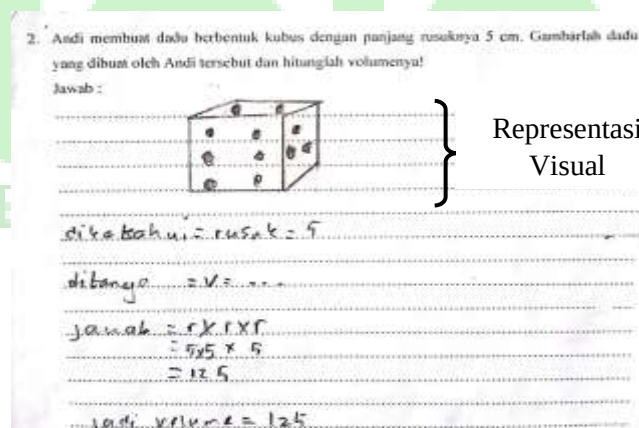
2) Kecemasan Ringan Subjek 2 (S-2)

a) Representasi Visual

Hasil tes kemampuan representasi simbolik S-1 terdapat dalam gambar 4.13 dan 4.14 sebagai berikut :



Gambar 4.13 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Visual S-2 Nomor 1



Gambar 4.14 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Visual S-2 Nomor 2

Pada gambar di atas dapat dilihat jika S-2 dapat melakukan representasi visual seperti menggambarkan bangun ruang balok dan kubus. Pada gambar 4.13 dapat diketahui bahwa S-2 dapat menggambar bangun ruang balok dengan garis tegak, lurus dan rapi. Selain itu S-2 juga mampu menempatkan panjang, lebar dan tinggi sesuai dengan soal. Namun S-2 tidak memberikan keterangan satuan panjang SI pada gambar balok. Pada gambar 4.14, S-2 dapat menggambar bangun ruang kubus namun dia tidak memberikan keterangan panjang rusuk kubus tersebut. Hasil tes kemampuan representasi visual yang dilakukan oleh S-2 diperkuat dengan pernyataan S-2 saat wawancara seperti gambar dibawah ini :

Peneliti : Apa ada kesulitan saat kamu menggambar kubus ?

S-2 : Tidak ada karna menggambar kubus sangat mudah dan saya suka

Peneliti : Mengapa di nomor 1 gambar kubus tidak dikasih penjelasan satuannya?

S-2 : Lupa kak

Gambar 4.15 : Kutipan Wawancara Representasi Visual S-2

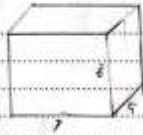
Berdasarkan kutipan wawancara representasi visual S-2, bahwa saat menyelesaikan representasi visual S-2 merasa mudah, senang namun terdapat kendala yaitu lupa untuk menuliskan satuan panjang SI saat menggambarkan bangun ruang balok dan kubus.

b) Representasi Simbolik

Hasil tes kemampuan representasi simbolik S-2 terdapat dalam gambar 4.16, 4.17 dan 4.18 sebagai berikut :

1. Ruben membuat sebuah aquarium berbentuk balok yang memiliki panjang 7 cm, lebar 5 cm dan tinggi 6 cm. Gambarkan aquarium tersebut dan hitunglah volume aquarium!

Jawab :



$$\begin{aligned} \text{diketahui} &= (p, l, t) \\ &= (7, 5, 6) \\ \text{ditanya} &= V = \dots \\ \text{jawab} &= p \times l \times t \\ &= 7 \times 5 \times 6 \\ &= 210 \\ \text{jadi volume dari balok adalah } 210 \end{aligned}$$

Representasi Simbolik

Gambar 4.16 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-2 Nomor 1

2. Andi membuat dadu berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 5 cm. Gambarkan dadu yang dibuat oleh Andi tersebut dan hitunglah volumenya!

Jawab :



$$\begin{aligned} \text{diketahui} &= \text{rusuk} = 5 \\ \text{ditanya} &= V = \dots \\ \text{jawab} &= r \times r \times r \\ &= 5 \times 5 \times 5 \\ &= 125 \\ \text{jadi volume} &= 125 \end{aligned}$$

Representasi Simbolik

Gambar 4.17 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-2 Nomor 2

3. Ahmad melihat teh kotak yang berbentuk balok dengan panjang 7 cm, lebar 4 cm dan volume 56 cm^3 . Hitunglah tinggi teh kotak tersebut !

Jawab :

diketahui :	panjang balok (7 cm)
	lebar (4 cm)
	volume (56 cm ³)

$$\begin{aligned} \text{volume} &= p \times l \times t \\ 56 &= 7 \times 4 \times t \\ 56 &= 28 \times t \\ t &= 56 \div 28 \\ &= 2 \end{aligned}$$

Representasi Simbolik

Gambar 4.18 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-2 Nomor 3

Pada gambar di atas dapat dilihat jika S-2 dapat melakukan representasi simbolik seperti mampu menuliskan model matematika dengan menggunakan rumus bangun ruang balok dan kubus. Pada gambar di atas dapat dilihat bahwa S-2 dapat menyelesaikan tes menggunakan representasi simbolik dengan rumus yang sesuai dalam menjawab soal tersebut, namun hasil proses perhitungan akhir, S-2 tidak memberikan kejelasan satuan volume SI. Hasil tes kemampuan representasi simbolik yang dilakukan oleh S-2 diperkuat dengan pernyataan S-2 saat wawancara seperti gambar dibawah ini :

Peneliti : Apakah terdapat kendala saat kamu menyelesaikan nomor 1 – 3 ?

S-2 : Nomor 3 kak, ada sedikit kesulitan.

Peneliti : Kenapa kok sedikit kesulitan ?

S-2 : Kesulitan cari jawaban nomor 3

Gambar 4.19 : Kutipan Wawancara Representasi Simbolik S-2

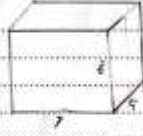
Berdasarkan kutipan wawancara representasi simbolik S-2, bahwa S-2 Saat mengerjakan representasi simbolik siswa dapat menyelesaikan soal nomor 1 & 2 tidak mengalami kendala namun S-2 mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 3.

c) Representasi Verbal

Hasil tes kemampuan representasi verbal S-1 terdapat dalam gambar 4.20 dan 4.21 sebagai berikut :

1. Ruben membuat sebuah aquarium berbentuk balok yang memiliki panjang 7 cm, lebar 5 cm dan tinggi 6 cm. Gambarkan aquarium tersebut dan hitunglah volume aquarium!

Jawab :



diketahui: $l = (p) 7$
 $= (l) 5$
 $= (t) 6$

ditanya: $V = \dots$

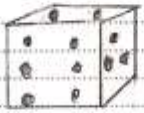
jawab: $= 7 \times 5 \times 6$
 $= 210$
 jadi volume dari balok adalah 210

} Representasi Verbal

Gambar 4.20 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Verbal S-2 Nomor 1

2. Andi membuat dadu berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 5 cm. Gambarkan dadu yang dibuat oleh Andi tersebut dan hitunglah volumenya!

Jawab :



diketahui: $rusuk = 5$

ditanya: $V = \dots$

jawab: $= r \times r \times r$
 $= 5 \times 5 \times 5$
 $= 125$
 jadi volume = 125

} Representasi Verbal

Gambar 4.21 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Verbal S-2 Nomor 2

Pada gambar di atas dapat dilihat jika S-2 dapat melakukan representasi verbal seperti mampu menuliskan kesimpulan dalam setiap soal. Saat menyelesaikan tes menggunakan representasi verbal. Pada gambar 4.20, S-2 mampu menulis kesimpulan secara singkat dan mudah dipahami oleh pembaca, namun pada gambar 4.21, S-2 dapat membuat kesimpulan singkat namun membuat pembaca sedikit kesulitan dalam memahaminya kata-kata yang dituliskannya. Pada gambar 4.20 dan 4.21 terlihat bahwa kesimpulan kurang lengkap dikarenakan S-2 tidak menuliskan

satuan volume SI. Hasil tes kemampuan representasi verbal yang dilakukan oleh S-1 diperkuat dengan pernyataan S-2 saat diwawancarai oleh peneliti sebagai berikut ini:

Peneliti : Jika saya buat kan kamu soal lain apakah kamu bisa membuat kesimpulan?
 S-2 : Bisa sedikit-sedikit
 Peneliti : Kenapa ?
 S-2 : Soalnya sulit kalo pakek kata-kata

Gambar 4.22 : Kutipan Wawancara Representasi Verbal S-2

Berdasarkan kutipan wawancara representasi verbal S-2, bahwa S-2 Saat mengerjakan representasi verbal S-2 merasa kebingungan dan kesulitan. Meskipun S-2 merasakan hal tersebut dia mampu menyimpulkan jawaban akhir. Ketika S-2 di suruh untuk menyimpulkan soal lain, S-2 memilih untuk menyerah karena menurutnya representasi verbal (kata-kata) itu sulit.

3) Kecemasan Sedang Subjek 3 (S-3)

a) Representasi Visual

Hasil tes kemampuan representasi visual S-3 terdapat dalam gambar 4.23 dan 4.24 sebagai berikut :

1. Ruben membuat sebuah aquarium berbentuk balok yang memiliki panjang 7 cm, lebar 5 cm dan tinggi 6 cm. Gambarkan aquarium tersebut dan hitunglah volume aquarium!

Jawab :

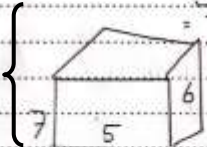
Rumus: (panjang x lebar x tinggi)

$7 \times 5 \times 6$

$= 35 \times 6$

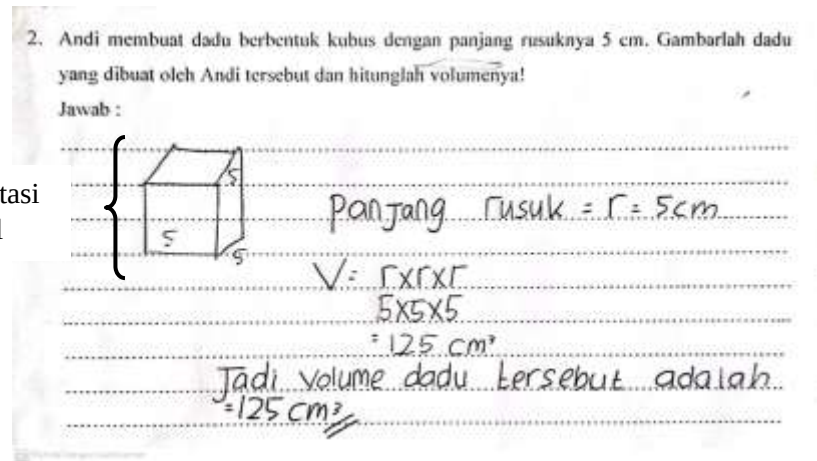
Jadi volume balok tersebut adalah 210 cm

Representasi Visual



Gambar 4.23 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Visual S-3 Nomor 1

Representasi
Visual



Gambar 4.24 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Visual S-3 Nomor 2

Pada gambar di atas dapat dilihat jika S-3 dapat melakukan representasi visual seperti mampu menggambarkan bangun ruang balok dan kubus. Pada gambar di atas S-3 dapat menggambar bangun ruang balok dan kubus dengan garis tegak lurus sehingga jelas bentuk bangun ruang tersebut. Namun pada gambar 4.23 menunjukkan bahwa S-3 dalam menempatkan panjang, lebar dan tinggi balok tidak sesuai dengan soal dalam tes. Selain itu kedua gambar tidak diberikan keterangan satuan panjang SI pada bangun ruang balok dan kubus. Hasil tes kemampuan representasi visual yang dilakukan oleh S-3 diperkuat dengan pernyataan S-3 saat wawancara seperti gambar dibawah ini :

Peneliti : Kenapa digambar ini cuma dikasih penjelasan panjang cuma 5, 6, 7 satuannya kenapa tidak ditulis?

S-3 : (siswa diam)

Peneliti : Kenapa tidak dikasih cm ?

S-3 : Sama Bu guru kadang tidak diberi tidak apa-apa

Gambar 4.25 : Kutipan Wawancara Representasi Visual S-3

Berdasarkan kutipan wawancara representasi visual S-3, bahwa S-3 Saat menyelesaikan representasi visual merasa kesulitan dalam menempatkan panjang, lebar dan tinggi suatu bangun ruang sesuai dengan soal dan S-3 terbiasa menggambar bangun ruang tanpa memberikan keterangan satuan panjang SI.

b) Representasi Simbolik

Hasil tes kemampuan representasi simbolik S-3 terdapat dalam gambar 4.26, 4.27 dan 4.28 sebagai berikut :

1. Ruben membuat sebuah aquarium berbentuk balok yang memiliki panjang 7 cm, lebar 5 cm dan tinggi 6 cm. Gambarlah aquarium tersebut dan hitunglah volume aquarium!

Jawab :

rumus: (panjang x lebar x tinggi)

$$7 \times 5 \times 6$$

$$= 35 \times 6$$

$$= 210$$

Jadi volume balok tersebut adalah 210 cm



Representasi Simbolik

Gambar 4.26 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-3 Nomor 1

2. Andi membuat dadu berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 5 cm. Gambarlah dadu yang dibuat oleh Andi tersebut dan hitunglah volumenya!

Jawab :



panjang rusuk = $r = 5$ cm

$$V = r \times r \times r$$

$$5 \times 5 \times 5$$

$$= 125 \text{ cm}^3$$

Jadi volume dadu tersebut adalah 125 cm³

Representasi Simbolik

Gambar 4.27 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-3 Nomor 2

3. Ahmad melihat teh kotak yang berbentuk balok dengan panjang 7 cm, lebar 4 cm dan volume 56 cm^3 . Hitunglah tinggi teh kotak tersebut !

Jawab :

$V = \text{Panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$
 Jika volume balok diatas adalah 56 cm^3 . Berapa tinggi balok tersebut

Representasi Simbolik

$$\left\{ \begin{array}{l} 7 \times 4 \times 2 \\ = 28 \times 2 = 56 \text{ cm}^3 \end{array} \right.$$

Jadi tinggi teh kotak adalah 2 cm

Gambar 4.28 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-3 Nomor 3

Pada gambar di atas dapat dilihat jika S-3 dapat melakukan representasi simbolik seperti S-3 mampu menuliskan model matematika dengan menuliskan rumus bangun ruang balok dan kubus. Pada gambar 4.26 dapat dilihat bahwa S-3 dapat menyelesaikan tes menggunakan representasi simbolik dengan sesuai dengan rumus namun tidak memberikan keterangan satuan volume SI dalam hasil jawabannya. Selain itu pada gambar 2.28 dapat diketahui bahwa S-3 terlihat kebingungan dalam menuliskan rumus. Hasil tes kemampuan representasi simbolik yang dilakukan oleh S-3 diperkuat dengan pernyataan S-3 saat wawancara seperti gambar dibawah ini :

Peneliti	: Cara menyelesaikan soal nomor 3 ini bagaimana dek ?
S-3	: Kayak gini (seperti gambar 4.31)
Peneliti	: Bagaimana kamu bisa mengetahui jika tinggi teh kotak adalah 2 cm ?
S-3	: $28 \times 2 = 56$

Peneliti : Iya benar tapi kok kamu bisa dapat 2 padahal di soalnya tidak ada angka 2 ?

S-3 : Enggak tau kak

Gambar 4.29 : Kutipan Wawancara Representasi Simbolik S-3

Berdasarkan kutipan wawancara representasi simbolik S-3, bahwa S-3 merasa ragu dan kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut. Ketika diberikan perintah untuk menjelaskan jawabannya kembali dia kesulitan dan khawatir atas apa yang dia jawab.

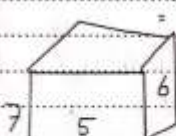
c) Representasi Verbal

Hasil tes kemampuan representasi verbal S-3 terdapat dalam gambar 4.30, 4.31 dan 4.32 sebagai berikut :

1. Ruben membuat sebuah aquarium berbentuk balok yang memiliki panjang 7 cm, lebar 5 cm dan tinggi 6 cm. Gambarkanlah aquarium tersebut dan hitunglah volume aquarium!

Jawab :

Rumus: (panjang x lebar x tinggi)
 $7 \times 5 \times 6$
 $= 35 \times 6$
 $= 210$
 Jadi volume balok tersebut adalah 210 cm³



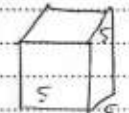
Representasi Verbal

Gambar 4.30 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Verbal S-3 Nomor 1

2. Andi membuat dadu berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 5 cm. Gambarkanlah dadu yang dibuat oleh Andi tersebut dan hitunglah volumenya!

Jawab :

Panjang rusuk = $r = 5$ cm
 $V = r \times r \times r$
 $5 \times 5 \times 5$
 $= 125$
 Jadi volume dadu tersebut adalah 125 cm³



Representasi Verbal

Gambar 4.31 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Verbal S-3 Nomor 2

3. Ahmad melihat teh kotak yang berbentuk balok dengan panjang 7 cm, lebar 4 cm dan volume 56 cm³. Hitunglah tinggi teh kotak tersebut !

Jawab :

$V = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$
 Jika volume balok diatas adalah 56 cm³. Berapa tinggi balok tersebut

$7 \times 4 \times 2$
 $= 28 \times 2 = 56 \text{ cm}^3$

Jadi tinggi teh kotak adalah 2 cm

} Representasi Verbal

Gambar 4.32 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Verbal S-3 Nomor 3

Pada gambar di atas dapat dilihat jika S-3 dapat melakukan representasi verbal seperti mampu menuliskan kesimpulan dalam setiap soal. Saat menyelesaikan tes menggunakan representasi verbal pada gambar 4.30. S-2 terlihat mampu menulis penjelasan menggunakan kata-kata yang singkat, padat namun jawaban yang disimpulkan salah. Sedangkan pada gambar 4.31 dan 4.32, S-2 dapat menyelesaikan dengan menggunakan kata-kata yang mudah dipahami, tidak bertele-tele dan jawaban yang dicantumkan benar. Hasil tes kemampuan representasi verbal yang dilakukan oleh S-3 diperkuat dengan pernyataan S-3 saat diwawancarai oleh peneliti sebagai berikut ini :

- | | |
|----------|--|
| Peneliti | : Apakah kamu dapat memahami soal nomor 1 ? |
| S-3 | : Bisa kak |
| Peneliti | : Bagaimana langkah-langkah kamu dalam menyelesaikan soal nomor 1 dengan kata-kata ? |
| S-3 | : Pertama aku menuliskan apa yang diketahui, selanjutnya saya menuliskan apa yang ditanyakan |

dan yang terakhir yaitu memberikan jawaban dengan kata-kata kak.

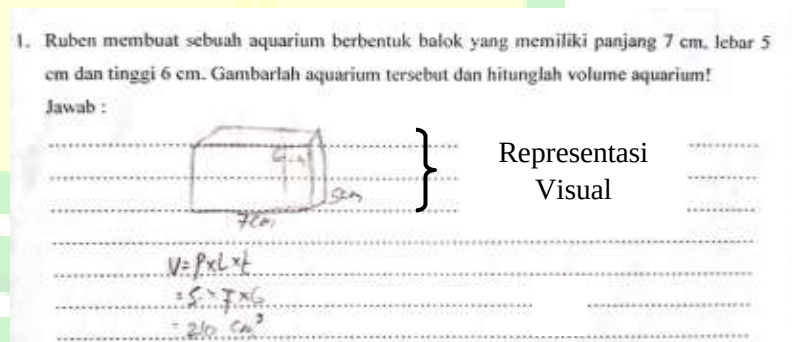
Gambar 4.33 : Kutipan Wawancara Representasi Verbal S-3

Berdasarkan kutipan wawancara representasi verbal S-3, bahwa S-3 merasa *enjoy* dan tidak terdapat kendala dalam menyimpulkan jawaban dari soal tes diagnostik. Ketika peneliti memintanya untuk menjelaskan ulang cara menyelesaikan nomor 1, maka dia siap dan bisa menjelaskannya.

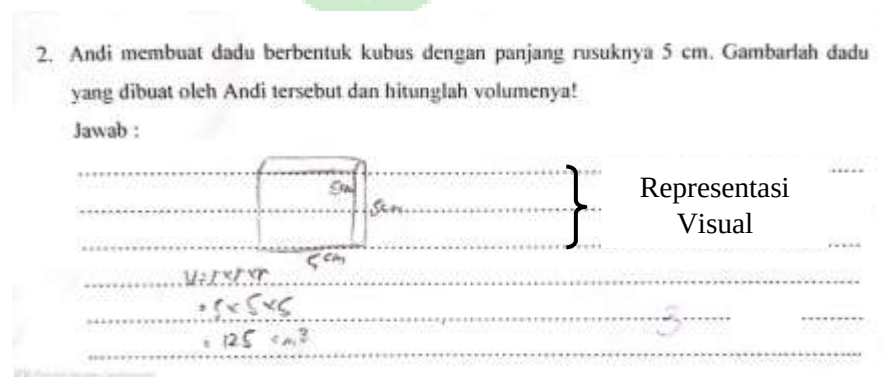
4) Kecemasan Sedang Subjek 4 (S-4)

a) Representasi Visual

Hasil tes kemampuan representasi verbal S-4 terdapat dalam gambar 4.34 dan 4.35 sebagai berikut :



Gambar 4.34 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Visual S-4 Nomor 1



Gambar 4.35 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Visual S-4 Nomor 2

Pada gambar di atas dapat dilihat jika S-4 dapat melakukan representasi visual seperti mampu mengambarkan bangun ruang balok dan kubus. S-4 dapat menggambar bangun ruang balok dan kubus dengan garis-garis yang saling berpotongan namun garis-garis tersebut membentuk sebuah bangun ruang balok dan kubus dengan hasil kurang rapi. Sehingga bangun ruang kubus terlihat hampir serupa dengan bangun ruang balok. Bahkan jika dilihat dari kejauhan mungkin akan tampak S-4 hanya menggambar 2 bangun ruang balok. Hasil tes kemampuan representasi visual yang dilakukan oleh S-4 diperkuat dengan pernyataan S-4 saat wawancara seperti gambar dibawah ini :

Peneliti : Ini gambarnya kok tidak rapi dek kenapa ?

S-4 : Iya kak tapi sedikit

Peneliti : Apa kendalanya ?

S-4 : Itu kak karena aku tidak punya penggaris jadi gambarnya tidak rapi

Gambar 4.36 : Kutipan Wawancara Representasi Visual S-3

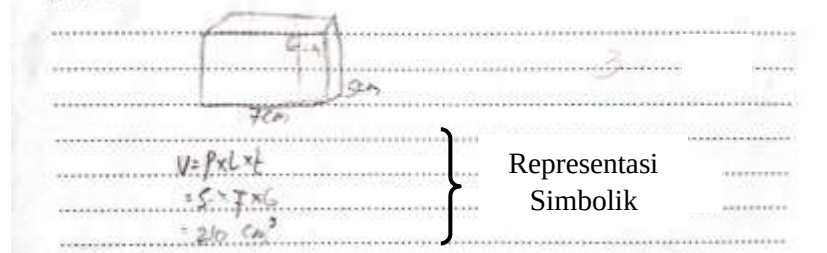
Berdasarkan kutipan wawancara representasi visual S-4, bahwa S-4 mampu menggambar bangun ruang balok dan kubus namun S-4 sedikit kesulitan dalam menggambarannya dikarenakan S-4 tidak memiliki alat untuk menggambar (penggaris).

b) Representasi Simbolik

Hasil tes kemampuan representasi simbolik S-3 terdapat dalam gambar 4.37, 4.38 dan 4.39 sebagai berikut :

1. Ruben membuat sebuah aquarium berbentuk balok yang memiliki panjang 7 cm, lebar 5 cm dan tinggi 6 cm. Gambarkanlah aquarium tersebut dan hitunglah volume aquarium!

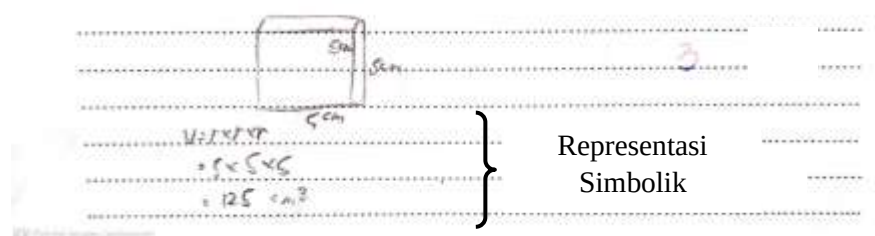
Jawab :



Gambar 4.37 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-4 Nomor 1

2. Andi membuat dadu berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 5 cm. Gambarkanlah dadu yang dibuat oleh Andi tersebut dan hitunglah volumenya!

Jawab :



Gambar 4.38 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-4 Nomor 2

3. Ahmad melihat teh kotak yang berbentuk balok dengan panjang 7 cm, lebar 4 cm dan volume 56 cm³. Hitunglah tinggi teh kotak tersebut !

Jawab :



Gambar 4.39 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-4 Nomor 3

Pada gambar di atas dapat dilihat jika S-4 dapat melakukan representasi simbolik seperti mampu menuliskan model matematika dengan menuliskan bangun ruang balok dan kubus. Pada gambar 4.37 dapat dilihat bahwa S-4 dapat membuat model matematika sesuai dengan rumus balok. Namun S-4 kurang teliti dalam memasukkan angka ke dalam model

matematika. Simbol P dan L dalam balok diisi dengan angka yang terbalik. Simbol P (panjang) diisi dengan angka lebar sebuah balok dalam soal. Sedangkan pada simbol L diisi dengan angka panjang sebuah balok. Pada gambar 4.38 dan 4.39 terlihat bahwa S-4 dapat menuliskan rumus mencari kubus dan tinggi balok dengan rinci dan hasil akhir yang didapatkan benar. Hasil tes kemampuan representasi simbolik yang dilakukan oleh S-3 diperkuat dengan pernyataan S-3 saat wawancara seperti gambar dibawah ini :

Peneliti : Apakah sebelumnya kamu pernah mengerjakan soal seperti nomor 3?

S-4 : Iya kak, dulu pernah dikasih soal seperti ini oleh bu Anik.

Peneliti : Apakah kamu rasakan saat menyelesaikan soal nomor 3 ?

S-4 : Dredeg kak, soalnya tadi agak lupa caranya.

Gambar 4.40 : Kutipan Wawancara Representasi Simbolik S-4

Berdasarkan kutipan wawancara representasi simbolik S-4, bahwa S-4 mampu menggunakan rumus dengan baik dari nomor 1–selesai meskipun dia merasa dredeg, ragu dan sedikit cemas saat menyelesaikan nomor 3 karena lupa rumus mencari tinggi dalam bangun ruang balok.

c) Representasi Verbal

Pada hasil tes diagnosis kemampuan representasi matematis S-4, peneliti tidak dapat menemukan hasil tes yang memenuhi indikator representasi verbal. Hasil tes kemampuan

representasi verbal yang dilakukan oleh S-4 diperkuat dengan pernyataan S-4 saat wawancara seperti gambar dibawah ini :

Peneliti : Seumpama nomor 1 – 3 diberi kesimpulan bisa tidak menyelesaikannya
S-4 : Tidak bisa.
Peneliti : Kenapa tidak bisa ?
S-4 : Sulit kak.

Gambar 4.41 : Kutipan Wawancara Representasi Verbal S-4

Berdasarkan kutipan wawancara representasi verbal S-4, bahwa S-4 tidak mampu menyimpulkan jawaban menggunakan kata-kata, karena dia sudah menanamkan pada dirinya bahwa melakukan representasi verbal itu sulit.

5) Kecemasan Berat Subjek 5 (S-5)

a) Representasi Visual

Pada hasil tes diagnosis kemampuan representasi matematis S-5, peneliti tidak dapat menemukan hasil tes yang memenuhi indikator representasi visual. Hasil tes kemampuan representasi visual yang dilakukan oleh S-5 diperkuat dengan pernyataan S-5 saat wawancara seperti gambar dibawah ini :

Peneliti : Pada soal nomor 1 diperintah menggambar balok, kenapa tidak digambar ?
S-1 : Malas kak
Peneliti : Serius gara-gara malas ?
S-1 : Sulit kak, kan 7cm itu panjang banget
Peneliti : Kalo digambar kecil aja tidak apa-apa 7cm itu hanya angka, jika tak suruh gambar bisa tidak ?
S-1 : Bisa kak

Peneliti : Okey, sekarang tunjukkan mana panjang, lebar dan tinggi !

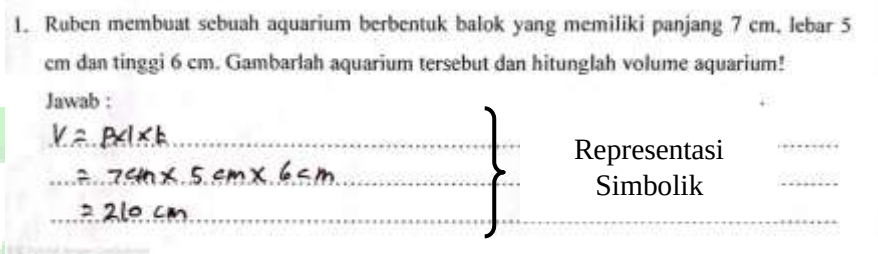
S-1 : ini kak (menunjukkan lebar, panjang dan tinggi dengan benar)

Gambar 4.42 : Kutipan Wawancara Representasi Visual S-5

Berdasarkan kutipan wawancara representasi visual S-5, bahwa S-5 tidak mampu menggambarkan ruang bangun balok dan kubus didalam lembar jawaban dikarenakan perasaan malas yang mendominasi. Ketika diminta peneliti untuk menggambar dan menunjukkan panjang, lebar dan tinggi dia mampu menunjukkan dengan benar.

b) Representasi Simbolik

Hasil tes kemampuan representasi simbolik S-5 terdapat dalam gambar 4.43, 4.44 dan 4.45 sebagai berikut :



1. Ruben membuat sebuah aquarium berbentuk balok yang memiliki panjang 7 cm, lebar 5 cm dan tinggi 6 cm. Gambarkanlah aquarium tersebut dan hitunglah volume aquarium!

Jawab :

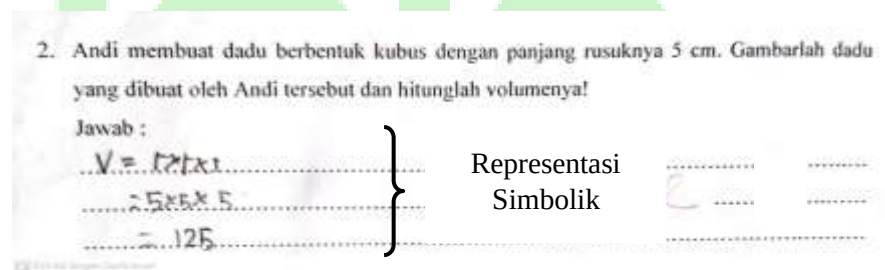
$$V = p \times l \times t$$

$$= 7 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}$$

$$= 210 \text{ cm}$$

Representasi Simbolik

Gambar 4.43 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-5 Nomor 1



2. Andi membuat dadu berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 5 cm. Gambarkanlah dadu yang dibuat oleh Andi tersebut dan hitunglah volumenya!

Jawab :

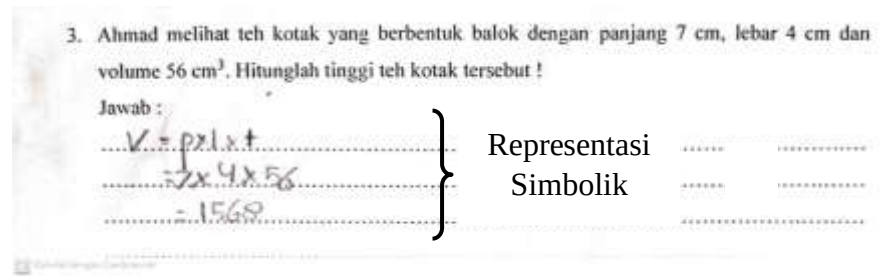
$$V = s \times s \times s$$

$$= 5 \times 5 \times 5$$

$$= 125$$

Representasi Simbolik

Gambar 4.44 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-5 Nomor 2



Gambar 4.45 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-5 Nomor 3

Pada gambar di atas dapat dilihat jika S-5 dapat melakukan representasi simbolik seperti mampu menuliskan model matematika dengan menuliskan rumus bangun ruang balok dan kubus. Pada gambar 4.43 dan 4.44 dapat dilihat bahwa S-5 dapat membuat model matematika yang sesuai dengan rumus mencari volume namun S-5 tidak memberikan kejelasan satuan panjang SI dalam hasil jawabannya. Sedangkan pada gambar 4.45 terlihat S-5 kurang tepat dalam menggunakan rumus mencari tinggi sebuah balok sehingga memperoleh hasil akhir yang salah. Hasil tes kemampuan representasi simbolik yang dilakukan oleh S-5 diperkuat dengan pernyataan S-5 saat wawancara seperti gambar dibawah ini :

Peneliti : Mengapa kamu menggunakan rumus ini pada nomor 3?

S-1 : Pokoknya semua aku kalikan kak dan itu jawabannya.

Peneliti : Apakah sebelumnya kamu tidak pernah diajari cara seperti ini oleh bu guru?

S-1 : Pernah kak, tapi aku tidak bisa.

Gambar 4.46 : Kutipan Wawancara Representasi Simbolik S-5

Berdasarkan kutipan wawancara representasi simbolik S-5, bahwa S-5 mampu menggunakan rumus mencari volume balok

dan kubus namun dia terlihat bingung dalam menyelesaikan soal mencari tinggi balok. Saat mengerjakan representasi simbolik S-5 merasa ragu, pusing dan kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut.

c) Representasi Verbal

Pada hasil tes diagnosis kemampuan representasi matematis S-5, peneliti tidak dapat menemukan hasil tes yang memenuhi indikator representasi verbal. Hasil tes kemampuan representasi verbal yang dilakukan oleh S-5 diperkuat dengan pernyataan S-5 saat wawancara seperti gambar dibawah ini :

Peneliti : Mengapa hasil tes kamu tidak ada penyelesaian menggunakan kata – kata sama sekali?

S-5 : Aku kesulitan mengerjakan matematika dengan kata–kata kak

Peneliti : Jika saya kasih pertanyaan dan kamu langsung menjawab dengan lisan apakah kamu bisa?

S-5 : Tidak bisa kak

Gambar 4.47 : Kutipan Wawancara Representasi Verbal S-5

Berdasarkan kutipan wawancara representasi verbal S-5, bahwa S-5 kesulitan dan sudah merasa putus asa dalam menyimpulkan jawaban dalam menyelesaikan soal menggunakan kata–kata.

6) Kecemasan Berat Subjek 6 (S-6)

a) Representasi Visual

Pada hasil tes diagnosis kemampuan representasi matematis S-6, peneliti tidak dapat menemukan hasil tes yang

memenuhi indikator representasi visual. Saat mengerjakan soal visual S-6 Hasil tes kemampuan representasi visual yang dilakukan oleh S-6 diperkuat dengan pernyataan S-6 saat wawancara seperti gambar dibawah ini :

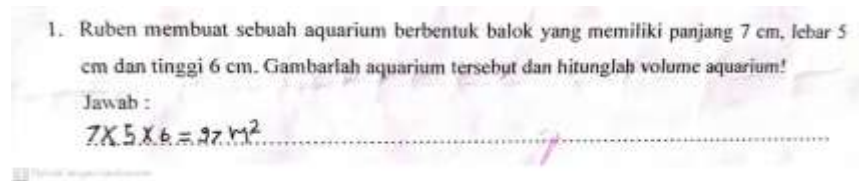
Peneliti : Soal nomor 1 itu perintahnya apa dek ?
S-6 : Disuruh menggambar dan menghitung
Peneliti : Terus gambar kamu mana ?
S-6 : Tidak ada
Peneliti : Kenapa tidak digambar ?
S-6 : Malas kak
Peneliti : Jika saya perintah kamu menggambar apakah kamu sanggup ?
S-6 : Sanggub kak
Peneliti : Okey, sekarang tunjukkan mana panjang, lebar dan tinggi !
S-6 : Ini kak (menunjukkan lebar, panjang dan tinggi dengan terbalik)

Gambar 4.48 : Kutipan Wawancara Representasi Visual S-6

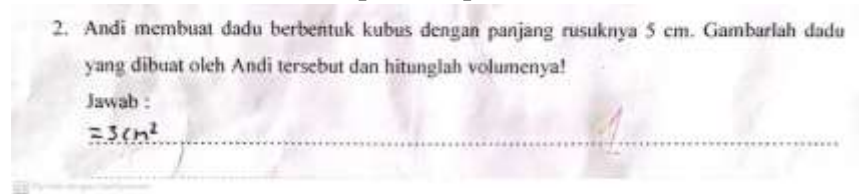
Berdasarkan kutipan wawancara representasi visual S-6, bahwa S-6 telah memahami soal tes namun dia tidak menjawab dengan gambar karena rasa malas. Ketika peneliti memberikan perintah S-6 untuk menunjukkan dimana letak panjang, lebar dan tinggi. S-6 menunjukkan semuanya dengan terbalik.

b) Representasi Simbolik

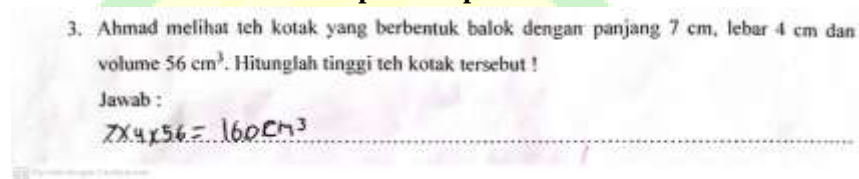
Hasil tes kemampuan representasi simbolik S-6 terdapat dalam gambar 4.49, 4.50 dan 5.51 sebagai berikut :



Gambar 4.49 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-6 Nomor 1



Gambar 4.50 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-6 Nomor 2



Gambar 4.51 : Hasil Tes Kemampuan Representasi Simbolik S-6 Nomor 3

Pada gambar di atas dapat dilihat jika S-6 dapat melakukan representasi simbolik namun belum sempurna seperti kurangnya menuliskan model matematika dengan menuliskan rumus bangun ruang balok dan kubus. Pada gambar 4.49 dapat dilihat bahwa S-6 belum dapat membuat model matematika dengan benar dan terdapat kesalahan di hasil akhir proses perhitungan. Sedangkan pada gambar 4.50 terlihat S-6 tidak menggunakan rumus matematika dan hanya menampilkan jawaban. Selain itu pada gambar 4.51, S-6 menyelesaikan soal mencari tinggi balok dengan mengalikan semua angka dalam sehingga hasil akhir yang didapatkan S-6 kurang tepat. Hasil tes kemampuan representasi simbolik yang dilakukan oleh S-6 diperkuat dengan pernyataan S-6 saat wawancara seperti gambar dibawah ini :

Peneliti	: Soal nomor 1 ini menggunakan rumus apa dek ?
S-6	: Ngawur kak

Peneliti : Sebenarnya kamu bisa tidak mencari volume balok atau kubus ?

S-6 : Kalo cari volume aku tidak bisa kak

Gambar 4.52 : Kutipan Wawancara Representasi Simbolik S-6

Berdasarkan kutipan wawancara representasi simbolik S-6, bahwa S-6 menyelesaikan soal tes tersebut menggunakan rumus atau model matematika ngawur tanpa adanya pedoman. Saat mengerjakan representasi simbolik S-6 merasa khawatir, bingung dan kesulitan dalam menyelesaikan soal tersebut.

c) Representasi Verbal

Pada hasil tes diagnosis kemampuan representasi matematis S-6, peneliti tidak dapat menemukan hasil tes yang memenuhi indikator representasi verbal. S-6 merasa kesulitan dan tidak mampu menyelesaikan tes diagnosis kemampuan representasi matematis karena ketidak mampuan tersebut membuat S-6 merasa malas dan acuh terhadap tes soal tersebut. Hasil tes kemampuan representasi verbal yang dilakukan oleh S-6 diperkuat dengan pernyataan S-6 saat wawancara seperti gambar dibawah ini :

Peneliti : Apakah kamu bisa menerangkan dengan kata-kata hasil jawabanmu nomor 1 ?

S-6 : Tidak bisa kak

Peneliti : Kenapa kok tidak bisa ?

S-6 : Malas dan tidak tau kak

Gambar 4.53 : Kutipan Wawancara Representasi Verbal S-6

Berdasarkan kutipan wawancara representasi verbal S-6, bahwa S-6 tidak bisa mengerjakannya dan merasa putus asa dan

malas dalam menyimpulkan jawaban dalam menyelesaikan soal menggunakan kata-kata.

b. Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual

1) Representasi Visual

Representasi visual dari setiap tingkat kecemasan belajar tidak memiliki persamaan, namun dalam hasil representasi visual terdapat berbagai perbedaan. Siswa yang memiliki kecemasan ringan, dia mampu menggambar bangun ruang balok dan kubus serta mampu menjelaskan detail gambar tersebut (garis panjang, garis tinggi dan garis lebar). Siswa yang memiliki kecemasan sedang mampu menggambarkan bangun ruang balok dan kubus namun kurang mampu dalam menjelaskan dimana letak garis panjang, garis lebar dan garis tinggi pada bangun ruang balok. Siswa yang memiliki kecemasan berat, dia tidak dapat menggambarkan bangun ruang balok maupun kubus, selain itu dia tidak dapat menjelaskan garis-garis dengan detail (garis panjang, garis lebar dan garis tinggi) dalam sebuah balok.

2) Representasi Simbolik

Representasi simbolik dari setiap tingkat kecemasan belajar tidak memiliki persamaan, namun memiliki perbedaan dalam setiap tingkat kecemasan. Siswa yang memiliki kecemasan tingkat ringan, mampu membuat model matematika seperti mengaplikasikan rumus mencari volume bangun ruang balok dan kubus dengan rinci dan

proses perhitungan. Siswa yang memiliki tingkat kecemasan sedang, mampu mengaplikasikan rumus mencari volume (bangun ruang balok dan kubus) dan tinggi sebuah balok. Namun terdapat langkah yang salah dalam mengaplikasikannya model tersebut. Siswa yang memiliki tingkat kecemasan berat kurang mampu mengaplikasikan rumus mencari volume bangun ruang kubus dan balok selain itu siswa kecemasan berat tidak mampu menggunakan rumus mencari tinggi sebuah balok dengan benar.

3) Representasi Verbal

Pada kemampuan representasi verbal dari setiap tingkat kecemasan terdapat perbedaan. Tingkat kecemasan ringan, siswa mampu menuliskan atau menyimpulkan hasil jawaban dengan menggunakan kata-kata yang singkat, detail dan mudah dipahami oleh pembaca. Sedangkan pada siswa tingkat kecemasan sedang, siswa belum mampu menuliskan kesimpulan menggunakan kata-kata yang mudah dipahami bahkan siswa kecemasan sedang, terdapat yang tidak bisa membuat kesimpulan menggunakan kata-kata. Pada tingkat kecemasan berat, siswa kesulitan dalam menyimpulkan jawaban menggunakan kata-kata sehingga di dalam lembar jawaban tidak terdapat jawaban yang meliputi representasi verbal.

Hasil kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual ditinjau dari kecemasan belajar siswa kelas V diringkas sebagai tabel berikut :

Tabel 4.3 : Kemampuan Representasi dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual

Aspek	Tingkat Kecemasan		
	Ringan	Sedang	Berat
Representasi Visual	• Dapat menggambarkan bangun ruang balok dan kubus dengan rapi dan jelas. • Dapat mengetahui mana panjang, lebar dan tinggi sebuah bangun ruang balok dengan baik.	• Dapat menggambarkan bangun ruang balok dan kubus dengan namun kurang rapi dan jelas. • Dapat mengetahui panjang, lebar dan tinggi sebuah balok kurang lengkap.	• Tidak dapat menggambarkan bangun ruang balok dan kubus. • Tidak mengetahui mana panjang, lebar dan tinggi sebuah bangun ruang balok dengan baik.
Representasi Simbolik	• Dapat membuat persamaan model matematika dalam rumus mencari volume kubus dan balok • Dapat membuat persamaan model matematika dalam mencari tinggi balok. • Dapat menjelaskan satuan panjang dan satuan volume dengan tepat.	• Dapat membuat persamaan model matematika dalam rumus mencari volume kubus dan balok • Dapat membuat persamaan model matematika dalam mencari tinggi balok, namun kurang tepat. • Dapat menjelaskan satuan panjang dan satuan volume kurang tepat.	• Tidak dapat membuat persamaan model matematika dalam rumus mencari volume kubus dan balok • Tidak dapat membuat persamaan model matematika dalam mencari tinggi balok. • Tidak dapat menjelaskan satuan panjang dan satuan volume kurang tepat
Representasi Verbal	• Dapat menuliskan jawaban menggunakan kata-kata.	• Dapat menuliskan jawaban menggunakan kata-kata.	• Tidak dapat menuliskan jawaban menggunakan kata-kata.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Representasi Matematis

Faktor yang mempengaruhi kemampuan representasi matematis dapat digolongkan menjadi 2 faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang bersumber dari individu itu

sendiri. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang bersumber dari luar individu.

1) Faktor Internal

Faktor internal yang dialami oleh siswa dengan kecemasan yang berbeda tingkatan dalam melakukan representasi matematis sebagai berikut ini :

a) Kurangnya Pemahaman Konsep Siswa

Tidak semua anak memahami dengan betul bagaimana konsep mencari volume kubus dan balok dengan baik. Seperti siswa mampu mencari volume balok namun kesulitan dalam mencari tinggi balok. Faktor internal di atas didukung dengan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan S-6 dan S-5 sebagai berikut.

Peneliti : Apakah kamu memahami soal no 1 ?

S-6 : Sedikit kak

Peneliti : Terus kamu menggunakan rumus apa untuk menyelesaikan soal ini ?

S-6 : Ngawur kak

Peneliti : Sebenarnya kamu bisa menyelesaikan tes yang mencari volume balok apa tidak ?

S-6 : Enggak bisa jika volume.

Gambar 4.54 : Kutipan Wawancara S-4

Peneliti : Apakah kamu memahami dan bisa menyelesaikan tes ini ?

S-5 : Sedikit kak, nomor 1 dan 2 bisa tapi jika nomor 3 tidak bisa

Peneliti : Kenapa nomor 3 tidak bisa, katanya faham ?

S-5 : Tidak tau cara ngerjakannya

Peneliti : Udah pernah diajaran Bu Anik belum cara mencari tinggi?

S-5 : Udah tapi aku lupa kak..

Gambar 4.55: Kutipan Wawancara S-5

Berdasarkan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa faktor internal yang dialami oleh siswa dalam melakukan representasi matematis karena kurangnya pemahaman siswa konsep volume balok sehingga ketika diberikan pertanyaan mencari volume balok atau tinggi maka dia kesulitan dalam menyelesaikannya.

b) Kurangnya Percaya Diri

Dalam representasi matematis bentuk verbal siswa diharuskan menjawab soal pertanyaan dengan menggunakan kata-kata. Namun tidak semua anak dapat dalam melakukannya dengan baik bahkan ada yang menyerah sebelum mencoba. Faktor internal di atas didukung dengan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan S-4 dan S-6 sebagai berikut.

Peneliti : Kenapa di jawaban kamu nomor 1,2 dan 3 tidak terdapat penyelesaian dengan kata-kata ?

S-4 : Soalnya saya tidak bisa menggunakan kata-kata kak

Peneliti : Kenapa tidak dijawab untuk mencobanya ?

S-4 : Sulit kak. Pasti jawabanku juga salah kalo diisi

Gambar 4.56 : Kutipan Wawancara S-4

Peneliti : Apakah kamu bisa mencari volume kubus ?

S-6 : Tidak kak

Peneliti : Loh, kok tidak bisa apakah bu Anik tidak mengajari?

S-6 : Udah diajari kak tapi aku tidak faham

Peneliti : Kalo belum paham kenapa tidak tanya ke bu Anik ?

S-6 : Takut kak.

Gambar 4.57 : Kutipan Wawancara S-6

Berdasarkan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa faktor internal yang dialami oleh siswa dalam melakukan representasi matematis karena kurangnya kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan soal menggunakan kata-kata dan dalam bertanya kepada guru kelas tentang pelajaran yang belum dipahami oleh siswa tersebut.

c) Malas

Kemalasan menjadi musuh terbesar bagi siswa. Seperti siswa yang mampu melakukan representasi matematis namun terkendala karena rasa malas yang ada dalam dirinya. Faktor internal di atas didukung dengan hasil wawancara yang telah dilakukan sebagai berikut.

Peneliti : Pada soal nomor 1 dan 2 kamu diperintah untuk menggambar apa ?

S-5 : Menggambar kubus dan balok

Peneliti : Apakah kamu bisa menggambaranya ?

S-5 : Bisa kak

Peneliti : Terus mana gambaranmu dek ?

S-5 : Enggak ada kak

Peneliti : Kenapa tidak digambar ?

S-5 : Malas kak

Peneliti : Kenapa males dek ?

S-5 : Soal.e matematika itu sulit

Gambar 4.58: Kutipan Wawancara S-5

Berdasarkan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa faktor internal yang dialami oleh siswa dalam melakukan

representasi matematis adalah karena besarnya rasa malas. Sehingga mengakibatkan kemampuan representasi siswa terbengkalai.

2) Faktor Eksternal

a) Keluarga

Keluarga terutama orang tua sangatlah penting dalam kesuksesan anak dalam belajar. Faktor eksternal di atas didukung dengan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S-2 dan S-6 sebagai berikut.

Peneliti : Apakah kamu suka matematika ?
S-2 : Iya kak
Peneliti : Kenapa suka matematika ?
S-2 : Karena bapak kak
Peneliti : Kenapa kok karena bapak, emang apa yang bapak lakukan ?
S-2 : Bapak selalu kasih semangat, biar rajin belajar
Peneliti : Gimana kasih semangatnya ?
S-2 : Diajarin matematika sama bapak kak
Peneliti : Diajarin gimana dek ?
S-2 : Kalo ada kesulitan ngerjakan matematika aku langsung ke bapak untuk belajar bersama bapak, dan bapak selalu kasih semangat tidak boleh menyerah.

Gambar 4.59 : Kutipan Wawancara S-2

Peneliti : Apakah kamu suka matematika ?
S-6 : Tidak
Peneliti : Kenapa tidak suka matematika ?
S-6 : Karena matematika sulit
Peneliti : Orang tua tau kalo kamu lemah dalam matematika ?
S-6 : Tau kak

Peneliti : Terus apa yang dilakukan orang tuamu biar kamu dapat hasil yang baik dan bisa matematika ?

S-6 : Dibiarkan aja, yang penting lain matematika bisa

Peneliti : Emang selain matematika kamu bisa mata pelajaran semua ?

S-6 : Ada yang bisa ada yang tidak

Peneliti : Kamu tidak di masukkan les/privat gitu ?

S-6 : Tidak kak

Gambar 4.60 : Kutipan Wawancara S-6

Berdasarkan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa faktor eksternal yang dialami oleh siswa dalam kemampuan representasi matematis adalah semangat dari orang tua (keluarga) untuk belajar. Dengan adanya motivasi dari keluarga maka dapat meningkatkan representasi matematis siswa.

b) Guru

Guru menjadi bagian penting dalam mewujudkan keberhasilan siswa dalam mempresentasikan matematis. Faktor eksternal di atas didukung dengan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan S-1, S-6 dan S-3 sebagai berikut.

Peneliti : Apakah kamu ada kendala saat mengerjakan soal nomor 3 ?

S-3 : Sedikit kak

Peneliti : Kenapa kok ada sedikit kesulitan ?

S-3 : Soalnya lupa kak, dulu pernah dikasih soal kanyak gini sama Bu Anik tapi waktu aku disuruh ngerjain soal ini dari kakak aku lupa sedikit.

Peneliti : Apakah Bu Anik juga pernah memberikan motivasi untuk semangat belajar matematika ?

S-3 : Pernah kak, makanya saya semangat belajar matematika.

Gambar 4.61 : Kutipan Wawancara S-3

Peneliti : Siapa yang membuat kamu bisa mengerjakan matematika ?

S-1 : Guru kak

Peneliti : Kenapa Guru ?

S-1 : Karna guru ngajarin kita matematika, selain itu Bu Anik sering kasih soal matematika dan siapa yang salah dapat hukuman, makanya aku berusaha biar bisa mengerjakan dan tidak mendapatkan hukuman.

Gambar 4.62 : Kutipan Wawancara S-1

Peneliti : Apakah kamu dapat menyelesaikan soal nomor 3?

S-6 : Tidak bisa kak.

Peneliti : Kenapa ?

S-6 : Belom paham

Peneliti : Apakah Bu Anik tidak pernah mengajari menyimpulkan menggunakan kata-kata ?

S-6 : Pernah kak tapi jarang

Peneliti : Kalo kamu tidak bisa apakah kamu berani bertanya?

S-6 : Tidak kak, karna takut sama bu Anik.

Gambar 4.63 : Kutipan Wawancara S-3

Berdasarkan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa faktor eksternal yang dialami oleh siswa dalam melakukan representasi matematis dapat dipengaruhi oleh guru dalam mendidik siswa. Siswa yang ketakutan dengan guru dan pada akhirnya dia memilih untuk diam dan tidak bertanya walaupun dia tidak faham tentang apa yang sedang diajarkan karena rasa takut bertanya.

Sedangkan yang berani bertanya dia akan selalu meminta nasehat darinya.

B. Pembahasan

a. Kemampuan Representasi Matematis Berdasarkan Tingkat Kecemasan Belajar Siswa Kelas V di MI Ma'arif Patihan Wetan

Kemampuan representasi matematis siswa terdapat 3 bentuk dalam menyelesaikan soal yaitu representasi visual seperti menyajikan kembali data atau informasi dari suatu diagram grafik atau tabel, representasi simbolik seperti membuat penyelesaian masalah yang melibatkan model matematis (rumus) dan representasi verbal seperti membuat kesimpulan dalam suatu soal dengan kata-kata.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa subjek 1 kecemasan ringan (S-1) mampu memenuhi semua indikator kemampuan representasi matematis, subjek 2 kecemasan ringan (S-2) mampu memenuhi semua indikator kemampuan representasi matematis, subjek 3 kecemasan sedang (S-3) mampu memenuhi semua indikator kemampuan representasi matematis, subjek 4 kecemasan sedang (S-4) mampu memenuhi 2 indikator kemampuan representasi matematis, subjek 5 kecemasan berat (S-5) mampu memenuhi 1 indikator kemampuan representasi matematis, subjek 6 kecemasan berat (S-6) tidak mampu memenuhi semua indikator kemampuan representasi matematis.

Berdasarkan hasil kemampuan representasi matematis S-1 dan S-2 yang memiliki kecemasan ringan, pada saat mengerjakan tes materi bangun ruang. Siswa yang memiliki kecemasan ringan dia memiliki

representasi matematis yang baik dalam menggambarkan bangun ruang balok dan kubus dan benar dalam mengidentifikasi gambar sisi-sisinya. Pada kemampuan representasi simbolik, S-1 dan S-2 sudah dapat menuliskan model matematika dengan benar, Pada representasi verbal, S-1 dan S-2 dapat menuliskan jawaban kesimpulan soal dengan benar. Ketika dia diberikan soal tes maka dia akan berusaha menyelesaikannya dengan tenang sebaik mungkin meskipun itu sulit baginya dan tidak membiarkan 1 soal tanpa jawaban. Hal ini sejalan dengan pendapat Suliswati dkk “kecemasan tingkat rendah adalah tingkat kecemasan yang menyebabkan individu menjadi waspada dan meningkatkan lapang persepsi. Kecemasan ini dapat memotivasi belajar dan menumbuhkan kreativitas”.⁵³

Berdasarkan hasil kemampuan representasi matematis S-3 dan S-4 yang memiliki kecemasan sedang, pada saat mengerjakan tes materi bangun ruang. S-3 dan S-4 memiliki kemampuan representasi visual dalam menggambarkan dan mengidentifikasi gambar sisi-sisi meskipun terdapat sedikit kesalahan, Pada kemampuan representasi simbolik S-3 dan S-4 mampu menuliskan model matematika dengan baik namun S-3 merasa bingung dalam menuliskan rumus dan langkah-langkah penyelesaian tes. Pada kemampuan representasi verbal, S-3 dapat menuliskan kesimpulan dengan baik namun S-4 siswa tidak bisa menuliskan kesimpulan tersebut. Saat diberikan soal tes yang sulit menurut S-3 dan S-4 terkadang dia akan merasa takut, gugup, khawatir bahkan dia akan putus asa untuk mengerjakan. Bagi siswa yang memiliki kecemasan sedang dapat ditandai

⁵³ Suliswati, S.Kp., M.Kes, dkk. “Konsep Dasar Keperawatan Kesehatan Jiwa”. (Jakarta: Encourage Creativity, 2005), 48.

dengan menyelesaikan tes sampai selesai namun penyelesaian tersebut tidak maksimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Suliswati dkk “merupakan kecemasan yang mempersempit lapang persepsi individu”.⁵⁴

Berdasarkan hasil kemampuan representasi matematis S-5 dan S-6 yang memiliki kecemasan berat, pada saat mengerjakan tes materi bangun ruang. S-5 dan S-6 cenderung memiliki kemampuan representasi visual rendah dalam menggambarkan dan mengidentifikasi gambar sisi-sisi sehingga S-5 dan S-6 tidak memberikan representasi visual, Pada segi kemampuan representasi simbolik, S-5 dapat menuliskan model matematika dan mengidentifikasinya dengan kurang maksimal dan S-6 belum dapat menuliskan model matematika dan mengidentifikasinya dengan baik. Kemampuan verbal S-5 dan S-6 mengalami kesulitan dalam menyimpulkan jawaban dengan kata-kata. Bagi siswa yang memiliki kecemasan berat dapat diketahui dengan siswa tidak paham atas soal atau siswa tidak mengetahui solusi dan bingung dalam menyelesaikan soal tersebut jika dia mampu mengerjakan soal ma. Hal ini sejalan dengan pendapat Suliswati dkk, “kecemasan tingkat berat merupakan kecemasan dimana individu cenderung berfokus pada sesuatu yang rinci dan spesifik serta tidak berpikir tentang hal lain”.⁵⁵

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Silvia Rachamawati, dkk menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat kecemasan matematika “ringan” memiliki kemampuan representasi visual, simbolik dan verbal sangat baik. siswa dengan tingkat kecemasan

⁵⁴ Ibid, 48.

⁵⁵ Ibid, 48

matematika “sedang” memiliki kemampuan representasi visual, simbolik dan verbal dengan katagori baik namun masih salah dalam menemukan nilai maksimum, sedangkan siswa dengan tingkat kecemasan matematika “berat” memiliki kemampuan representasi kurang pada ketiga bentuk kemampuan representasi matematis.⁵⁶

b. Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual

Berdasarkan hasil deskripsi penyajian data di atas, maka dapat diketahui bahwa setiap representasi matematis yang terdiri dari representasi visual, representasi simbolik dan representasi verbal dalam setiap tingkat kecemasan belajar memiliki perbedaan. Kecemasan belajar yang ditemukan oleh peneliti adalah kecemasan tingkat ringan, kecemasan tingkat sedang dan kecemasan tingkat berat.

Perbedaan kemampuan representasi matematis yang memiliki kecemasan berebeda tingkatan seperti berikut ini :

- Pertama adalah tingkat kecemasan belajar ringan dalam melakukan representasi matematis. Mereka mampu dan dapat menyelesaikannya soal tes diagnostik menggunakan 3 representasi matematis (representasi visual, representasi simbolik dan representasi verbal) dengan baik.
- Kedua adalah tingkat kecemasan belajar sedang dalam melakukan representasi matematis., Mereka mampu dan dapat menyelesaikannya soal tes diagnostik menggunakan 3 representasi matematis (representasi

⁵⁶ Racmawati, Kusmaryono and Wijiyanti, “Profil Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Linier Ditinjau Dari Kecemasan Matematika”. 1, no. 2 (2021). 26.

visual, representasi simbolik dan representasi verbal) namun masih terdapat kesalahan seperti kurang detail penggunaan rumus, kurang mampu dalam melakukan representasi verbal.

- Ketiga adalah tingkat kecemasan belajar berat dalam melakukan representasi matematis. Siswa yang memiliki kecemasan berat, mereka mengerjakan dengan hasil kurang dalam setiap representasi bahkan terdapat beberapa representasi matematis yang tidak dapat mereka gunakan seperti visual dan verbal.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan “bahwa ada perbedaan pengaruh dari setiap kategori kecemasan siswa terhadap kemampuan representasi matematis, dilihat dari komparasi ganda antar kolom dan setiap kategori kecemasan belajar memperoleh kemampuan representasi matematis siswa pada kecemasan kategori sedang lebih baik dibandingkan dengan siswa pada kecemasan kategori tinggi dan siswa dengan kecemasan kategori rendah lebih baik dibandingkan siswa dengan kecemasan kategori tinggi”.⁵⁷

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Representasi Matematis

Berdasarkan hasil deskripsi penyajian data di atas, maka dapat diketahui bahwa perwakilan dari siswa kelas V MI Ma'arif Patihan Wetan memiliki beberapa faktor yang bisa mempengaruhi kemampuan representasi matematis. Selain itu apa yang menjadi faktor yang dialami

⁵⁷ Ana Nurul Mudzawamah, *Pengaruh Model Pembelajaran Fan-N-Pick Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Kecemasan Belajar Siswa SMP* (UIN Raden Intan Lampung, 2019).

oleh siswa yang menjadi perwakilan kelas V ini dapat mewakili faktor yang dialami oleh semua siswa kelas V juga. Adapun faktor-faktor yang dialami siswa kelas V dalam menyelesaikan tes diagnostik.

1. Faktor Internal

Menurut Putri faktor internal adalah yang bersumber dari individu itu sendiri.

Faktor internal yang sering kali dialami oleh siswa kelas V dalam menyelesaikan tes diagnostik kemampuan representasi matematis seperti : kurangnya berlatih dalam menyelesaikan menggunakan kata-kata, kurangnya pemahaman konsep siswa dan malas.

a) Pemahaman Konsep

Siswa tidak mampu menyelesaikan soal tes untuk menggambarkan bangun ruang kubus dan balok. Selain itu siswa juga kurang tepat dalam menempatkan tinggi, lebar atau panjang bangun ruang balok. Meskipun telah mencoba beberapa kali mengerjakan model soal seperti itu namun dia tetap kesulitan dalam mengerjakannya. Maka hal tersebut dapat diketahui bahwa siswa belum memahami konsep materi tersebut. Maka dari itu pentingnya pemahaman konsep dibandingkan hasil tes. Setelah dilakukan penelitian, faktor yang memicu terjadinya kendala mengerjakan representasi visual adalah kurangnya penanaman konsep dalam gambar dan rumus.

Penelitian ini sejalan dengan Sofwan Hadi dalam penelitiannya “faktor yang mempengaruhi kemampuan representasi

siswa dalam memahami materi bangun datar persegi panjang yaitu pemahaman konsep gambar”.⁵⁸

b) Kepercayaan Diri

Pentingnya kepercayaan diri dalam seorang siswa harus ditanamkan sejak dini, dimana dia berani tampil dan menunjukkan kepada orang lain bahwa ini saya ataupun inilah hasil saya. Namun ketika kepercayaan diri itu hilang maka akan munculah kecemasan matematis. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Auliya dalam penelitiannya “Kecemasan matematis disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor lingkungan, intelektual (mental), dan individu (kepercayaan diri)”.⁵⁹

Untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis pada siswa. Siswa perlu memberanikan diri untuk bertanya ketika tidak faham dalam pelajaran, berani maju kedepan untuk menyelesaikan soal di depan kelas dan sebagainya. Hal penting itulah yang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

c) Malas

Siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal karena kurangnya pemahaman dalam materi atau bahkan tersebut, hal ini dapat menyebabkan siswa malas dalam menyelesaikan soal tes yang telah diberikan selain itu siswa tidak semangat karena telah

⁵⁸ Sofwan Hadi, Representasi Matematis Pemahaman Geometri Siswa MI, Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains 3, no. 2 (2018). 95.

⁵⁹ Auliya, R. N. Kecemasan Matematika dan Pemahaman Matematis. Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, (2016), 6(1), 12–22. <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i1.748>

merasa tidak minat dalam mengerjakan. Meskipun nilainya nanti kurang baik dia akan siap menerimanya karena 1 rasa yaitu malas. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khoirunnisa' "Bahwa kecemasan dapat disebabkan oleh rasa malas dan tidak semangat dari seorang mahasiswa akhir dalam menyelesaikan tugas akhir".⁶⁰

2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor dari luar diri individu yang mempengaruhi hasil belajar atau hasil representasi matematis seperti keluarga dan guru. Berdasarkan analisa siswa kelas V dalam menyelesaikan tes diagnostik menjadi faktor eksternal sebagai berikut:

a) Keluarga

Keluarga menjadi pendorong utama terkhusus orang tua. Ketika siswa merasa kesulitan dan putus asa dalam belajar atau mengerjakan tes representasi matematis maka orang tua lah yang memberikan motivasi, semangat dengan tujuan agar siswa semakin semangat dan lebih giat dalam belajar. Selain dengan itu orang tua juga dapat mengembangkan kemampuan anak dengan mendampingi anak dalam belajar. Sehingga orang tua mengetahui perkembangan anak di sekolah. Namun ada juga orang tua yang tidak perhatian dan membiarkan anaknya. Hal ini berhubungan dengan pendapat Ana dalam penelitiannya yang menunjukan bahwa "Orang tua yang kadang kala memaksakan seorang anak

⁶⁰ Khoirunnisa, *Tingkat Kecemasan Mahasiswa Terhadap Tugas Akhir Prodi PAI Iain Palangkaraya*, (IAIN Palangka Raya, 2020), 87.

untuk pintar matematika karena matematika dipandang sebagai ilmu yang mempunyai nilai prestise”.⁶¹ Sehingga keluarga mempengaruhi kemampuan representasi matematis siswa.

b) Guru

Guru adalah orang terpenting didalam pendidikan siswa. jika guru tersebut memberikan pelajaran dengan cara yang baik, menarik maka siswa akan tertarik dan bisa menyukai pelajaran tersebut. Di MI Ma'arif Patihan Wetan guru memberikan motivasi dan hukuman dengan tujuan siswa lebih giat dalam belajar dan mengerjakan tugas rumah. Selain itu motivasi guru sangat diperlukan dalam membentuk semangat siswa untuk belajar. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Smail “Faktor lingkungan, meliputi pengalaman peserta didik selama kegiatan belajar matematika di kelas dan kepribadian yang dimiliki oleh guru matematika”.⁶²

Hal mengenai faktor yang mempengaruhi kecemasan yaitu faktor internal dan eksternal sesuai dengan pendapat Khoirunnisa dalam penelitiannya “Faktor yang menjadi kecemasan mahasiswa terhadap tugas akhir yaitu faktor internal dan faktor eksternal”.⁶³

⁶¹ Ana Nurul Mudzawamah, *Pengaruh Model Pembelajaran Fan-N-Pick Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Kecemasan Belajar Siswa SMP* (UIN Raden Intan Lampung, 2019).

⁶² Smail, L, Using Bayesian networks to understand relationships among math anxiety, genders, personality types, and study habits at a university in Jordan. *Journal on Mathematics Education*, Smail, L. (2017). Using Bayesian networks to understand relationships among math anxiety, genders, personality types, and study habits at a university in Jordan. *Journal on Mathematics Education*, 2017, 8(1), 17–34. <https://doi.org/10.22342/jme.8.1.3405.17-34>

⁶³ Khoirunnisa, *Tingkat Kecemasan Mahasiswa Terhadap Tugas Akhir Prodi PAI Iain Palangkaraya*, (IAIN Palangka Raya, 2020), 91.

BAB V

PENUTUP

A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dapat disampaikan kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil analisis kemampuan representasi siswa ditinjau dari kecemasan belajar, bahwa siswa yang memiliki kecemasan ringan dapat menggunakan representasi visual, representasi simbolik dan representasi verbal dengan kategori baik. Siswa yang memiliki kecemasan sedang dapat menggunakan representasi visual, representasi simbolik dan representasi verbal dengan kategori cukup. Siswa yang memiliki kecemasan berat dapat menggunakan representasi visual, representasi simbolik dan representasi verbal dengan kategori kurang.
2. Berdasarkan hasil analisis kemampuan representasi dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada kecemasan ringan, kecemasan sedang dan kecemasan berat. Masing- masing tingkat kecemasan memiliki perbedaan dalam penggunaan representasi matematis. Kecemasan ringan menggunakan representasi visual, representasi simbolik dan representasi verbal dengan sangat baik dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Kecemasan sedang menggunakan representasi visual, representasi simbolik dan representasi verbal dengan baik dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Kecemasan berat hanya menggunakan representasi simbolik dan itu kurang dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

3. Faktor yang pengaruh kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual yaitu faktor internal dan faktor eksternal.
 - a. Faktor internal meliputi pemahaman konsep, percaya diri dan malas
 - b. Faktor eksternal meliputi keluarga dan guru

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh di kelas V MI Ma'arif Patihan Wetan, Babadan, Ponorogo, maka dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Siswa, siswa dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis dengan mengurangi kecemasan dalam belajar. Lebih meningkatkan kepercayaan diri, berani bertanya kepada guru, karena dengan rasa percaya diri dan rasa ingin tau dapat mempengaruhi kemampuan representasi matematis siswa.
2. Guru, harapkan kepada guru agar dapat lebih memberikan motivasi terutama bagi siswa yang mengalami kecemasan berat, dengan adanya motivasi dan dorongan dari guru dapat mengurangi rasa takut dan cemas dalam belajar matematika.
3. Sekolah, diharapkan untuk terus memberikan edukasi kepada guru, mengenai pentingnya pengembangan kemampuan representasi matematis siswa agar dapat mengurangi dampak kecemasan matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi., *Prosedur Penelitian*, Jakarta: Asdi Mahatya, 2010.
- Auliya, R. N. Kecemasan Matematika dan Pemahaman Matematis. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2016.
- Bagus, Candra., “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Pada Kelas VII-B MTS Assyafi’iyah Gondang,” *Suska Journal of Mathematics Education* 4, no. 2, 30 November 2018.
- Chaplin, J.P., “*Kamus lengkap psikologi*”, Jakarta: Rajawali Press, 2009.
- Fadilah dan Munandar, “Analisis Tingkat Kecemasan Matematis Siswa SMP”.
- Fadilah, Nia Nur, dan Munandar, Dadang Rahman., “Analisis Tingkat Kecemasan Matematis Siswa SMP,” 2019.
- Fadilah, Rahmah., dan Bernard, Martin., “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual Materi Kekongruenan dan Kesebangunan”,
- Fatmahanik, Ulum., “Realistic Mathematic Education (RME) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar,” *Ibriez, Jurnal kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, Vol. 1 No. 1, 2016.
- Ghufron, Dkk, *Teori-Teori Psikologi*, Yogyakarta: Arruz Media, 2009.
- Hadi, Sofwan., Representasi Matematis Pemahaman Geometri Siswa MI, *Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains* 3, no. 2, 2018.
- Halim, Ernawati Abdul., Analisis Kemampuan Representasi Konsep Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Pada Siswa Kelas Ix Smp Negeri 2 Barombong. Universitas Muhammadiyah Makassar, 2020.

- Hidayati, “Pembelajaran penjumlahan bilangan pecahan dengan metode contextual Teaching and Learning (CTL) di SD Muhammadiyah Program Khusus,” dalam *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*, ed. Kokom Komalasari, Bandung: Refika Aditama, 2017.
- Hong, Y. Y., & Thomas, M. O. J. “Representational versatility and linear algebraic equations,” dalam *Proceedings of the International Conference on Computers in Education*, ed. Kinshuk, R. Lewis, K. Akahori, R. Kemp, T. Okamoto, L. Henderson, & C-H. Lee, Auckland: ICCE, 2002.
- Hutagaol, “Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama,” *Infinity Journal* 2, no. 1 (1 Februari 2013).
- Irene T. Miura, “The influence of Language on Mathematical Representations,” dalam *The Roles of Representation in School Mathematics*, ed. Albert A. Cuoco dan Goldin, G.A. “Representations in Mathematical. Learning and Solving,” dalam *L.D English*, ed. Handbook of International Research in Mathematics Education (IRME), (New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2002) 217
- frances R. Curcio, 2001.
- Kadir, Abdul., “Konsep Pembelajaran Kontekstual di Sekolah,” *Dinamika Ilmu* 13, no. 1, 2013.
- Khoirunnisa, *Tingkat Kecemasan Mahasiswa Terhadap Tugas Akhir Prodi PAI Iain Palangkaraya*, IAIN Palangka Raya, 2020.
- Leonard’s, “Pengaruh Konsep diri, Sikap Siswa pada pada Matematika dan kecemasan Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika”, (Survei pada SMP di Wilayah DKI Jakarta, (Daring)), 2008.
- Lestari & Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: PT Refika Aditama, 2017.

- Marudut Sinaga dan Saronom Silaban, "Implementasi Pembelajaran Kontekstual untuk Aktivitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa," *Gagasan Pendidikan Indonesia* 1, no. 1, 30 Juni 2020.
- Moleong, Lexy J., *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Pt Remaja Rosdakarya, 2014.
- Mudzawamah, Ana Nurul., *Pengaruh Model Pembelajaran Fan-N-Pick Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Kecemasan Belajar Siswa SMP* (UIN Raden Intan Lampung, 2019).
- Munir, H. Muhammad, dkk. *Pedoman Penulisan Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (Kuantitatif, Kualitatif, Library dan PTK)*, Ponorogo: FATIK IAIN Ponorogo, 2022.
- National Council of Teacher of Mathematics (NCTM), *Principles and Standards for School Mathematics*, (NTCM): USA
- Nazir, M., *Metode Penelitian*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2005.
- Racmawati, Kusmaryono and Wijiyanti, "Profil Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Linier Ditinjau Dari Kecemasan Matematika". 1, no. 2 2021.
- Richardson FC, Suinn RM. *The Mathematics Anxiety Rating Scale : Psychometric data*, J Couns Psychol: 1972.
- Richardson FC, Suinn RM. *The Mathematics Anxiety Rating Scale : Psychometric data*, J Couns Psychol: 1972.
- Rika Setyaningsih, *Matematika untuk SD/MI Kelas V*, Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka SL SBY, 2017
- Ririn Eviyanti, *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik Dalam Pembelajaran Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di Mtsn 2 Kep. Meranti*, UIN Suska Riau, 2019.

- Rizki, Miftakhur., “Profil Pemecahan Masalah Kontekstual Matematika Oleh Siswa Kelompok Dasar”, *Jurnal Dinamika Penelitian: Media Komunikasi Sosial Keagamaan* Volume 18, Nomor 02, November 2018.
- Roslina dan Rahmadi , *Pembelajaran Contextual Teaching and Learning materi perbandingan pada siswa MTSN 2 Banda Aceh*, dalam *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*, ed. Kokom Komalasari, Bandung: Refika Aditama, 2017.
- Sabirin, Muhammad., Representasi dalam Pembelajaran Matematika, *JPM IAIN Antasari*, Vol.01 No. 2 (Januari 2014), 13.
- Saputro, H., & Fazris, I. *Anak Sakit Wajib Bermain di Rumah Sakit*, Ponorogo: Forum Ilmiah Kesehatan (FORIKES), 2017.
- Sarjana, I Ketut., “*Konsep Pengetahuan, Sikap, Perilaku, Presepsi, Stress, Kecemasan, Nyeri, Dukungan Sosial, Kepatuhan, Motivasi, Kepuasan, Pandemi Covid-19, Akses Layanan Kesehatan Lengkap Dengan Lengkap Dengan Teori, Cara Mengukur Variabel, Dan Contoh Kuesioner*”, Denpasar: Penerbit Andi, September 2021.
- Smail, L, Using Bayesian networks to understand relationships among math anxiety, genders, personality types, and study habits at a university in Jordan. *Journal on Mathematics Education*, Smail, L. (2017). Using Bayesian networks to understand relationships among math anxiety, genders, personality types, and study habits at a university in Jordan. *Journal on Mathematics Education*, 2017, 8(1), <https://doi.org/10.22342/jme.8.1.3405.17-34>
- Soemanto, Wasty., *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- Stuart, Gail W. *Buku Saku Keperawatan Kesehatan Jiwa*. Jakarta: EGC, 2007.
- Suhartoyo, Eko ., dkk., “Pembelajaran Kontekstual Dalam Mewujudkan Merdeka Belajar,” *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)* 1, no. 3, 30 September 2020.

- Sulastri, Marwan, dan M Duskri, “Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik,” *Beta Jurnal Tadris Matematika* 10, no. 1 (13 Juni 2017).
- Suliswati, S.Kp., M.Kes, dkk. “Konsep Dasar Keperawatan Kesehatan Jiwa”. Jakarta: Encourage Creativity, 2005.
- Suningsih, Ari dan Istiani, Ana., “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa,” *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2021.
- Taluke, Dryon., Lakat, Ricky S M., dan Sembel, Amanda., “Analisis Preferensi Masyarakat Dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Pesisir Pantai Kecamatan Loloda Kabupaten Halmahera Barat,” *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota* 6, no. 2, 2019.
- Wantika, Ana., *Analisis Kesulitan Belajar Ditinjau Dari Kecemasan Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika Kelas X Di Sma Muhammadiyah 1 Kotaagung Kab.Tanggamustahun* UIN Raden Intan Lampung, 2019.
- Yanti, Supri., Erlamsyah, dan Zikra, “Hubungan antara Kecemasan dalam Belajar dengan Motivasi Belajar Siswa,” *Konselor* 2, no. 1, 1 Maret 2013.

