

**ANALISIS TINGKAT PEMAHAMAN VERBAL SISWA KELAS
VII DALAM MATERI KESEBANGUNAN SERTA
DAMPAKNYA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh

Durrotul Muna

34202100026

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS TINGKAT PEMAHAMAN VERBAL SISWA KELAS VII DALAM MATERI KESEBANGUNAN SERTA DAMPAKNYA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Disusun dan Dipersiapkan Oleh
Durrotul Muna
34202100026

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 28 Mei 2025
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk
mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji : Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd.
NIK. 211313016

Penguji 1 : Dr. Mochamad Abdul Basir, M.Pd.
NIK. 211312009

Penguji 2 : Dr. Imam Kusmaryono, M.Pd.
NIK. 211311006

Penguji 3 : Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd.
NIK. 211312010

Semarang, 28 Mei 2025
Universitas Islam Sultan Agung
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Dr. Muhamad Afandi, S.Pd, M.Pd, M.H
NIK. 211313015

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Durrotul Muna

NIM : 34202100026

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

**ANALISIS TINGKAT PEMAHAMAN VERBAL SISWA KELAS VII
DALAM MATERI KESEBANGUNAN SERTA DAMPAKNYA
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 2 Juni 2025

Yang membuat pernyataan,



Durrotul Muna

34202100026

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

من اشرقت بدايته اشرقت نهايته

“Siapa yang cemerlang permulaanya, maka akan cemerlang penghabisannya”

(Ibnu Athaillah As-Sakandari)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil’alamin segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini, skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Ayahanda dan Ibunda tersayang yang telah memberikan dukungan baik materi maupun moral, do’a, nasihat, dan motivasi kepada penulis.
2. Saudara kandung beserta keluarga besar penulis yang selalu berdo’a dan memberikan motivasi serta semangat untuk terus belajar dalam menuntut ilmu.
3. Teman-teman seperjuangan penulis dari prodi pendidikan matematika angkatan 2021 yang selalu kebersamai penulis selama masa kuliah.
4. Seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, motivasi dan arahan selama penyusunan skripsi ini.

SARI

Muna, Durrotul. 2025. Analisis Tingkat Pemahaman Verbal Siswa Kelas VII dalam Materi Kesebangunan serta Dampaknya terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing: Dr. Mohamad Aminudin, S. Pd., M. Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan mengeksplorasi pemahaman verbal siswa dalam materi kesebangunan serta dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan menggunakan instrumen tes dan wawancara. Penelitian ini dilakukan di kelas VII F MTs Negeri 2 Semarang sebanyak 33 siswa.

Subjek utama dalam penelitian ini dipilih berdasarkan rekomendasi guru matematika kelas VII F berdasarkan tingkat kognitif siswa. Sehingga dipilih 3 siswa sebagai subjek utama, yaitu siswa dengan kognitif tinggi, siswa dengan kognitif sedang, dan siswa dengan kognitif rendah. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh bahwa siswa dengan tingkat kognitif tinggi memiliki pemahaman verbal pada level *high understanding*, siswa dengan tingkat kognitif sedang memiliki pemahaman verbal pada level *medium understanding*, dan siswa dengan kognitif rendah memiliki pemahaman verbal pada level *basic understanding*. Adapun siswa pada level *high understanding* memiliki kemampuan berpikir kritis level *medium order thinking*, siswa pada level *medium understanding* memiliki kemampuan berpikir kritis pada level *medium order thinking*, dan siswa pada level *basic understanding* memiliki kemampuan berpikir kritis level *low order thinking*.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa diantara siswa dalam satu kelas dengan keragaman kognitif akan memiliki keragaman pemahaman verbal yang bervariasi. Tingkat pemahaman verbal siswa tidak secara otomatis menjamin keseragaman terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Sebagaimana temuan dalam penelitian ini bahwa siswa dengan pemahaman verbal yang tinggi dan siswa dengan pemahaman verbal yang sedang terdapat pada level kemampuan berpikir kritis yang sama, yaitu level *medium order thinking*.

Kata Kunci: Pemahaman Verbal, Kesebangunan, Kemampuan Berpikir Kritis

ABSRTACT

Muna, Durrotul. 2025. *Analysis of The Level of Verbal Understanding of Grade VII Students in Similarity Material and Its Impact on Critical Thinking Skills*. Thesis. Mathematics Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University. Advisor: Dr. Mohamad Aminudin, S. Pd., M. Pd.

This study aims to describe and explore students' verbal understanding in similarity material and its impact on students' critical thinking skills. This study uses a qualitative research method with a descriptive approach. Data collection was carried out using test and interview instruments. This study was conducted in class VII F MTs Negeri 2 Semarang with 33 students.

The main subjects in this study were selected based on the recommendation of the mathematics teacher of class VII F based on the students' cognitive level. So that 3 students were selected as the main subjects, namely students with high cognitive, students with medium cognitive, and students with low cognitive. Based on the results of the study and discussion, it was found that students with a high cognitive level have verbal understanding at the high understanding level, students with a medium cognitive level have verbal understanding at the medium understanding level, and students with low cognitive have verbal understanding at the basic understanding level. Meanwhile, students at the high understanding level have critical thinking skills at the medium order thinking level, students at the medium understanding level have critical thinking skills at the medium order thinking level, and students at the basic understanding level have critical thinking skills at the low order thinking level.

Based on the results of the study, it was concluded that among students in one class with cognitive diversity, there will be varying verbal understanding diversity. The level of students' verbal understanding does not automatically guarantee uniformity in students' critical thinking skills. As the findings in this study, students with high verbal understanding and students with moderate verbal understanding are at the same level of critical thinking skills, namely the medium order thinking level.

Keywords: Verbal Understanding, Similarity, Critical Thinking Skills

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillah *robbil 'alamin* segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“ANALISIS TINGKAT PEMAHAMAN VERBAL SISWA KELAS VII DALAM MATERI KESEBANGUNAN SERTA DAMPAKNYA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS”**. Sholawat serta salam penulis sanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umat manusia kepada kehidupan yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Perjalanan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini kepada:

1. Prof. Dr. Gunarto, S. H., M. H. selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr. Muhamad Afandi, S. Pd., M. Pd., M. H. Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Dr. Nila Ubaidah, M. Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah memberikan ilmu dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

4. Dr. Mohamad Aminudin, M. Pd. selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dalam membimbing penulis selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
6. Kepala Sekolah MTs Negeri 2 Semarang beserta Isrina, S. Pd. yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah.
7. Siswa-siswi kelas VII F MTs Negeri 2 Semarang yang telah membantu proses penelitian.
8. Teristimewa untuk ayahanda Al-Mukarrom Nurullah (Alm), kakek Sutar (Alm), Ibunda Fitriyah, kakak Chafidloh, adik Noor Soraya, kakak Muhammad Khoeron Nada, kakak Ahmad Fathul Majid, kakak Miftahul Basyriyah, kakak Nailur Rohmah, S. Pd., adik Ahmad Zakaria Nurullah dan adik Muhammad Royyan Badruttamam beserta segenap keluarga besar yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan mendoakan kepada penulis baik dalam bentuk moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
9. Teman yang penulis banggakan Maulidia Lathifah S. H. dan Evi Dwi Nurul Hikmah yang selalu menemani, menghibur dan mendukung penulis.
10. Teman yang penulis banggakan Dora Anggraini dan Hanik Amariah yang selalu menemani dan memberikan motivasi pencerahan kepada penulis.

11. Teman yang penulis banggakan Inna Laili Nur Hidayah, Fatika Septiani, Naufa Izzul Muna, S. Pd., Nuzila Yuli A. A., Dian Widya Sari, S. Pd., Luthfi Hidayah, Hidayatul Maqfiroh, dan Amalia Putri yang selalu kebersamai penulis selama masa kuliah.
12. Teman yang penulis banggakan Reza Dwi Kumala, Difa Apriliani, S. Psi., Adinda Ananda Putri, S. M., dan Nur Malasari Latifah yang selalu memberikan semangat, dukungan dan menghibur penulis selama masa program Kampus Mengajar hingga saat ini.
13. Semua teman-teman seperjuangan angkatan 2021 Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung yang telah kebersamai selama masa perkuliahan dan selama proses penulisan skripsi ini.

Tiada sesuatu yang bisa penulis berikan kecuali rasa terimakasih dan mendoakan agar apa yang diberikan dapat bernilai ibadah dan mendapat balasan yang terbaik dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi masih terdapat banyak kesalahan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun dari segala pihak guna memperbaiki penulis kedepannya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan, Amin.

Semarang, 17 Mei 2025

Penulis

Durrotul Muna

NIM. 34202100026

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
SARI	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Fokus Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2. 1 Pemahaman	7
2. 2 Pemahaman Verbal	12
2.3 Berpikir	19
2.4 Berpikir Kritis	23

2.5 Kesebangunan	30
2.6 Penelitian yang Relevan	33
2.7 Kerangka Berpikir	35
BAB III METODE PENELITIAN	38
3.1 Desain Penelitian	38
3.2 Subjek dan Tempat Penelitian	38
3.3 Sumber Data Penelitian	39
3.4 Teknik Pengumpulan Data	41
3.5 Instrumen Penelitian	43
3.6 Teknik Analisis Data	44
3.7 Pengujian Keabsahan Data	46
3.8 Pengembangan Instrumen Tes	47
3.9 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	52
4.1 Hasil Penelitian	52
4.2 Pembahasan	83
BAB V PENUTUP	96
5.1 Simpulan	96
5.2 Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN	102

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Pemahaman Verbal	15
Tabel 2.2 Perbedaan pemahaman verbal dengan Istilah Lain	17
Tabel 2.3 Indikator Berpikir Kritis	27
Tabel 2.4 Perbedaan Sebangun dan Kongruen	31
Tabel 3.1 Instrumen Tes Sebelum Validasi	48
Tabel 3.2 Revisi Instrumen Tes Pertama	49
Tabel 3.3 Revisi Instrumen Tes Kedua	49
Tabel 4.1 Subjek Penelitian	52
Tabel 4.2 Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Verbal S1	64
Tabel 4.3 Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Verbal S2	72
Tabel 4.4 Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Verbal 23	81
Tabel 4.5 Kemampuan Berpikir Kritis Subjek Penelitian	82
Tabel 4.6 Pemahaman Verbal Subjek Penelitian	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hierarki Berpikir	21
Gambar 2.2 Dua Bangun Datar Sebangun	31
Gambar 2.3 Dua Segitiga Sebangun	32
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir	37
Gambar 3.1 Lokasi MTs Negeri 2 Semarang	39
Gambar 3.2 Jarak lokasi MTs Negeri 2 Semarang dengan Universitas Islam Sultan Agung.	39
Gambar 3.3 Model Analisis Data Miles dan Huberman	44
Gambar 4.1 Hubungan Indikator Pemahaman Verbal dengan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	54
Gambar 4.2 Lembar Jawaban S1	56
Gambar 4.3 Lembar Jawaban S2	65
Gambar 4.4 Lembar Jawaban S3	73
Gambar 4.5 Tingkat Pemahaman Verbal Subjek Penelitian	84
Gambar 4.6 Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Subjek Penelitian	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kisi-kisi Instrumen Sola Pemahaman Verbal	103
Lampiran 2 Soal Tes Pemahaman Verbal	104
Lampiran 3 Jawaban Alternatif Soal Tes Pemahaman Verbal	105
Lampiran 4 Lembar Validasi Soal	108
Lampiran 5 Pedoman Wawancara	110
Lampiran 6 Lembar Validasi Pedoman Wawancara	112
Lampiran 7 Jawaban Siswa	114
Lampiran 8 Hasil Wawancara Siswa	119
Lampiran 9 Surat Izin Uji Coba Soal dan Penelitian	125
Lampiran 10 Surat Keterangan Sudah Penelitian	126
Lampiran 11 Kartu Bimbingan	127
Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian	129

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tingkat kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Sebagaimana hasil penelitian Benyamin *et al.*, (2021) yang mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di salah satu sekolah di Indonesia masih berada di tingkat rendah. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Agustin & Effendi (2022) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah masih rendah. Sejalan dengan penelitian Hayati & Setiawan (2022) mengungkapkan bahwa tingkat berpikir kritis siswa masih relatif rendah yang disebabkan oleh kemampuan berbahasa dan bernalar siswa yang rendah. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut menunjukkan tingkat kemampuan berpikir siswa di Indonesia masih tergolong rendah yang disebabkan oleh berbagai faktor.

Dalam konteks pendidikan di Indonesia, berpikir kritis merupakan salah satu ketrampilan yang menjadi tujuan pendidikan di Indonesia yang harus dicapai siswa setelah proses pembelajaran. Sebagaimana yang termuat dalam keputusan Menristek Dikti No. 56 tahun 2022 yang menerangkan untuk menerapkan kurikulum merdeka yang menekankan profil pelajar pancasila sebagai upaya untuk memperbaiki dan memperkuat karakter siswa (Purwanti *et al.*, 2023). Kebijakan tersebut mengukuhkan untuk menumbuhkembangkan pelajar Indonesia yang kompeten, berkarakter dan berperilaku sesuai nilai-

nilai pancasila yang termuat dalam profil pelajar pancasila, salah satunya adalah karakter bernalar kritis (Nicomse & Naibaho, 2022).

Berpikir kritis merupakan ketrampilan yang sangat penting bagi siswa di era sekarang ini, terutama dalam menghadapi dunia kerja di masa depan. Dengan kemampuan ini memungkinkan siswa untuk merumuskan masalah dan mencari solusi masalah yang lebih tepat. Namun berpikir kritis masih menjadi salah satu tantangan dalam dunia pendidikan di Indonesia, khususnya dalam pendidikan matematika (Asdar, 2020). Dalam prakteknya, kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah pada soal matematika masih tergolong rendah (Mardiyah et al., 2024). Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa berdampak pada hasil belajar siswa yang kurang optimal (Reskinda Ramadhani et al., 2023).

Salah satu penyebabnya adalah model atau metode pembelajaran yang kurang mendukung untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis (Arif et al., 2019). Siswa sering kali tidak diajarkan dengan soal soal non rutin seperti soal cerita, sehingga siswa akan merasa kesulitan setiap kali mendapati jenis soal tersebut. Padahal soal seperti inilah yang dapat melatih siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Oktaviani et al., 2022). Dengan mengenalkan siswa pada soal-soal non rutin berupa soal cerita yang diadaptasi dari kehidupan sehari-hari akan membuat siswa menyadari bahwa pembelajaran matematika berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penting bagi pendidik menerapkan pendekatan dengan memberikan soal-soal non rutin dalam pembelajaran matematika (Benyamin

et al., 2021). Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami konsep matematika, tetapi juga mengetahui manfaat dan penerapan matematika dalam kehidupan nyata (Asdar, 2020).

Asdar (2020) menyatakan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis adalah pemahaman verbal. Pemahaman verbal siswa yang rendah menjadikan siswa kesulitan dalam memahami konsep matematika. Sebagaimana yang diuraikan diatas, dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa perlu diajarkan soal soal non rutin berupa soal cerita yang diadaptasi dari kehidupan sehari hari siswa. Menurut Oktaviani *et al.* (2022) siswa perlu memiliki kemampuan verbal dalam menyelesaikan soal cerita tersebut. Dengan memiliki pemahaman verbal siswa dapat terbantu untuk memahami maksud dari soal cerita seperti apa permasalahan pada soal, apa yang diketahui apa yang mesti dicari jawabannya, dengan memahami maksud dari soal tersebut siswa dapat memunculkan ide bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tersebut, sehingga akan memunculkan kemampuan berpikir kritis mereka .

Sebaliknya siswa yang kurang dalam pemahaman verbal akan kesulitan memahami maksud dari soal, apa yang diketahui apa yang dicari siswa tidak tahu, sehingga siswa kesulitan memahami soal apalagi memikirkan jawabannya (Asdar, 2020). Hal tersebut akan berpengaruh pada keterampilan diri mereka dalam menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari hari. Dengan demikian penting bagi siswa untuk memiliki pemahaman verbal yang

baik dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, artinya pemahaman verbal juga berpengaruh terhadap kemampuan kritis siswa.

Pemahaman verbal masih menjadi salah satu problem dalam pembelajaran matematika. Dalam konteks pembelajaran matematika, pemahaman verbal merujuk pada kemampuan yang berkaitan erat dengan bagaimana siswa memahami simbol, istilah, atau prosedur matematis yang diungkapkan dalam bahasa. Masykur dan Fattani dalam Asdar (2020) mengungkapkan bahwa pemahaman verbal merupakan kemampuan seseorang menggunakan bahasa dan kata-kata dengan efektif secara lisan maupun tulisan dalam berbagai bentuk yang berbeda untuk mengungkapkan gagasan-gagasannya. Pemahaman verbal memiliki peranan penting bagi siswa dalam memahami dan mengomunikasikan konsep matematika.

Sebagaimana yang diungkapkan oleh Kasmia *et al.* (2022) bahwa kemampuan verbal berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Pemahaman verbal sangat dibutuhkan siswa dalam memahami bentuk permasalahan sehingga memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut. Siswa yang memiliki pemahaman verbal yang baik cenderung akan mudah dalam merumuskan masalah, mengevaluasi informasi, dan mengembangkan solusi yang inovatif. Dengan demikian pemahaman verbal bukan hanya sekedar penguasaan bahasa, namun juga berfungsi sebagai alat untuk berpikir kritis dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin menindaklanjuti kajian penelitian terkait tingkat pemahaman verbal siswa dalam materi kesebangunan, serta dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

1.2 Fokus Masalah

Dalam penelitian ini berfokus menganalisis tingkat pemahaman verbal siswa kelas VII dalam materi kesebangunan serta dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan penulisan latar belakang, rumusan masalah penelitian ini adalah

1. Bagaimana pemahaman verbal siswa kelas VII dalam materi kesebangunan?.
2. Bagaimana dampak pemahaman verbal terhadap kemampuan berpikir kritis?.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pemahaman verbal siswa kelas VII dalam materi kesebangunan
2. Menganalisis dampak pemahaman verbal terhadap kemampuan berpikir kritis.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat hasil penelitian ini mencakup secara teoritis dan praktis, sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangsih bagi dunia pendidikan berupa pengetahuan baru terkait pemahaman verbal siswa kelas VII dalam materi kesebangunan serta dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

Diharapkan dapat menjadi acuan untuk memahami sejauh mana kemampuan verbal siswa dalam materi kesebangunan, sehingga dapat mengevaluasi kemampuan siswa untuk ditingkatkan lebih baik lagi.

b. Bagi guru

Diharapkan dapat mengetahui tingkat pemahaman verbal siswa dalam pembelajaran matematika, sehingga guru dapat mengevaluasi pembelajaran matematika yang lebih mendukung peningkatan pemahaman verbal siswa serta dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis.

c. Bagi peneliti

Diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman baru terkait pemahaman verbal siswa serta dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pemahaman

Pemahaman merupakan konsep fundamental dalam pembelajaran matematika. Pemahaman menjadi kunci dalam mencapai keberhasilan proses pembelajaran. Para ahli memberikan definisi yang berbeda-beda terkait makna pemahaman menurut sudut pandang yang berbeda. H. A Susanto dalam Nuraeni et al. (2020) menyatakan pemahaman merupakan kemampuan menjelaskan informasi yang telah diketahui dengan bahasa sendiri. Arti pemahaman menurut Bloom adalah mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan dalam bentuk yang dapat dipahami, mampu menginterpretasikan dan mengklasifikasikannya (Kusmawati & Ginanjar S, 2016).

Sebagaimana yang diungkapkan oleh Syamsudi dalam Kusmawati & Ginanjar S (2016) pemahaman merupakan hasil proses belajar yang ditunjukkan dengan kemampuan siswa dalam menjelaskan suatu informasi dengan bahasa siswa sendiri tanpa menghafal. Jadi pemahaman adalah kemampuan seseorang dalam menjelaskan kembali informasi yang telah diperolehnya dengan menggunakan bahasanya sendiri, mengubahnya dalam bentuk yang mudah dipahami, menginterpretasikan dan mengklasifikasikannya.

Seseorang dikatakan memahami jika mampu menjelaskan sesuatu itu secara lebih rinci dengan menggunakan bahasanya sendiri. Bloom dalam

Kusmawati & Ginanjar S (2016) membagi pemahaman ke dalam 3 kategori yaitu pengubahan (*translation*) artinya mampu mengubah soal kata kata ke dalam simbol dan sebaliknya, mengartikan (*interpretation*) artinya mampu mengartikan suatu kesamaan, dan memperkirakan (*ekstrapolation*) artinya kemampuan membuat prediksi berdasarkan informasi yang ada (Kusmawati & Ginanjar S, 2016).

Terdapat berbagai pandangan mengenai indikator pemahaman, seperti yang diungkapkan oleh Wina Sanjaya dalam Mulyah et al. (2020) indikator pemahaman yaitu: (1) pemahaman lebih tinggi dari pengetahuan, (2) pemahaman meliputi kemampuan mengingat fakta dan mampu menjelaskan konsep, (3) mampu menafsirkan dan mendeskripsikan suatu konsep, (4) mampu membuat estimasi dan mampu melakukan eksplorasi. Alapján (2016) menyatakan bahwa indikator-indikator pemahaman yaitu: (1) penyerapan rangsangan dari luar individu yang diterima oleh panca indra sehingga memunculkan gambaran dan tanggapan di dalam otak, (2) pengertian/pemahaman terhadap objek, dan (3) mampu melakukan evaluasi (menilai) terhadap objek.

Adapun Purwanti dan Suryani (2018) menghubungkan indikator pemahaman dengan domain kognitif pemahaman sesuai taksonomi Bloom yaitu: (1) Menafsirkan (*Interpreting*) adalah kemampuan mengubah kalimat dalam representasi visual atau sebaliknya, (2) Memberi contoh (*Exemplifying*) adalah kemampuan memberikan contoh suatu konsep secara umum dan mengidentifikasi ciri-cirinya, (3) Mengelompokkan (*Classifying*) adalah

kemampuan mengelompokkan suatu konsep, (4) inferensi (*inferring*) adalah kemampuan menarik kesimpulan yang logis dari informasi yang disajikan, (5) Membandingkan (*Comparing*) adalah kemampuan menjelaskan dan menunjukkan persamaan dan perbedaan antarobjek, (6) Menjelaskan (*Explaining*) adalah kemampuan menjelaskan hubungan sebab akibat antarbagian.

Jenis-jenis pemahaman menurut Polya dalam Intan & Rosyid (2020) terdapat empat jenis pemahaman yaitu 1.) Pemahaman mekanikal, yaitu kemampuan untuk mengingat dan menerapkan sesuatu secara rutin. 2.) Pemahaman induktif, yaitu kemampuan untuk mencoba sesuatu dalam kasus sederhana dan mengetahui sesuatu itu juga berlaku untuk kasus lain yang serupa. 3.) Pemahaman rasional, yaitu kemampuan membuktikan sesuatu. 4.) Pemahaman intuitif, yaitu kemampuan memperkirakan kebenaran sesuatu sebelum melakukan perhitungan secara analitik.

Demikian dengan Polattsek membagi pemahaman kedalam 2 kategori yaitu 1.) Pemahaman komputasional merupakan kemampuan menerapkan suatu pada perhitungan rutin/sederhana, mampu mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja, 2.) Pemahaman fungsional merupakan kemampuan mengaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Copeland yang membagi pemahaman kedalam 2 jenis, yaitu 1.) *Knowing how to* artinya mampu mengerjakan sesuatu secara rutin, dan 2.) *Knowing* artinya mampu mengerjakan sesuatu dengan sadar akan proses yang dikerjakannya (Intan &

Rosyid, 2020). Demikian juga dengan Skemp dalam Intan & Rosyid (2020) menyatakan pemahaman terbagi dalam 2 jenis, yaitu 1.) Pemahaman instrumental merupakan kemampuan menghafal sesuatu secara terpisah, menerapkan sesuatu pada perhitungan rutin/ sederhana, dan mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja. 2.) Pemahaman rasional merupakan kemampuan mengaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar dan sadar akan proses yang dikerjakannya.

Pemahaman merupakan suatu proses yang melibatkan berbagai aspek kognitif. Karena pemahaman merupakan suatu proses, dimana proses tersebut terdiri atas tahapan-tahapan sehingga memperoleh suatu pemahaman. Mastery et al. (2018) mengungkapkan terdapat 4 tahapan proses pemahaman yang diadopsi dari proses pemahaman menurut McHendry sebagai berikut:

1). Tahap 1: *Know* (Mengetahui)

Mengetahui merupakan tahapan seseorang mengenal dan mengingat suatu informasi berdasarkan fakta, contohnya seperti mengenali definisi kosa kata, fakta yang relevan, dan pengenalan rumus matematika.

2). Tahap 2: *Use* (Menggunakan)

Menggunakan merupakan tahapan seseorang memahami makna suatu informasi yang telah diperolehnya dengan menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan suatu masalah, contohnya seperti menggunakan rumus matematika untuk menyelesaikan soal.

3). Tahap 3: *Expand* (Memperluas)

Memperluas merupakan tahapan seseorang memperluas dan mengembangkan pemahamannya dengan menambah informasi baru, membuat koneksi, dan mengidentifikasi implikasi.

4). Tahap 4: *Surpass* (Melampaui)

Melampaui merupakan tahapan seseorang menguji pemahamannya dengan menganalisis dan mengevaluasi informasi.

Proses-proses perkembangan kognitif menurut Jean Piaget dalam Barokah (2020) sebagai berikut:

- 1) Skema, yaitu proses mengorganisir dan merespon berbagai pengalaman yang berupa perilaku, tindakan, pikiran, dan strategi pemecahan masalah yang memberikan suatu kerangka pemikiran dalam menghadapi berbagai tantangan dan situasi.
- 2) Adaptasi terdiri atas 2 proses sebagai berikut:
 - Asimilasi adalah mengintegrasikan pengetahuan baru terhadap pengetahuan yang sudah miliki. Proses asimilasi didasarkan pada kenyataan bahwa setiap manusia mengasimilasikan informasi yang sampai kepadanya, kemudian informasi tersebut dikelompokkan ke dalam istilah-istilah yang sebelumnya telah diketahui. Proses asimilasi dapat dikatakan sebagai proses mencocokkan praktik kepada teori.
 - Akomodasi adalah proses mengubah sktruktur kognitif yang telah dimiliki sebelumnya untuk disesuaikan dengan objek stimulus eksternal. Artinya struktur kognitif yang sudah ada pada diri seseorang

akan mengalami perubahan sesuai dengan rangsangan eksternalnya.

Dengan kata lain, proses akomodasi adalah proses mencocokkan teori kedalam praktik.

- 3) Organisasi merupakan proses mengelompokkan perilaku-perilaku dan pemikiran-pemikiran ke dalam sistem yang lebih teratur. Organisasi merujuk pada proses pengaturan dan pengintegrasian pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah ada, skema dan konsep untuk menghadapi tantangan.
- 4) Ekuilibrasi merupakan proses menyeimbangkan antara sktruktur kognitif individu dengan lingkungan baru (asimilasi) dan aktivitas lingkungan dengan individu (akomodasi).

2.2 Pemahaman Verbal

Pemahaman verbal adalah kemampuan untuk memahami bahasa lisan dan merupakan faktor kuat bagi kemampuan membaca pada anak-anak (Gordon *et al.*, 2021). Kurmanaviciute & Stadskleiv (2017) mengungkapkan pemahaman verbal adalah kemampuan memahami dan memproses informasi yang disampaikan dengan bahasa lisan maupun tulisan. Pemahaman verbal mencakup kemampuan menginterpretasikan kata-kata, kalimat dan konsep yang diungkapkan dalam bentuk verbal.

Dalam proses pemahaman verbal melibatkan penyimpanan memori seseorang dari pengetahuan sebelumnya. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Piacente (2012) bahwa pemahaman verbal adalah kemampuan memahami dan mengintegrasikan informasi yang diberikan dalam teks dengan pengetahuan sebelumnya yang relevan. Sehingga pemahaman verbal

melibatkan kemampuan penguasaan kosa kata, pengetahuan umum dan pembentukan konsep yang diperlukan untuk memahami teks secara mendalam. Oleh karena itu, pemahaman verbal sangat penting diperlukan dalam proses membaca dan menulis. Jadi pemahaman verbal adalah kemampuan memahami, memproses, dan menginterpretasikan informasi secara lisan atau tulisan dan melibatkan proses mengintegrasikan informasi tersebut dengan pengetahuan sebelumnya.

Model Kintsch dalam Piacente (2012) terdapat 3 tingkatan pemahaman verbal: (1) Tingkatan Linguistik (pengelolaan kata atau frasa dalam teks) yaitu proses yang melibatkan proses persepsi, pengenalan kata dan hubungan antar kata dalam kalimat (analisis sintaksis), (2) Teks Dasar yaitu memahami hubungan antar kata dalam kalimat (struktur mikro) dan hubungan antar kalimat secara keseluruhan dalam teks (struktur makro), (3) Konstruksi Model Situasi yaitu membuat representasi mental (gambaran di dalam pikiran) dari situasi yang dijelaskan dalam teks. Dalam konstruksi situasi memerlukan pengetahuan sebelumnya, hubungan referensial, dan hubungan logis-kausal (hubungan sebab akibat).

Terdapat beberapa keterampilan yang terkandung dalam pemahaman verbal menurut Sperber (2009) yaitu:

1. Meta-representasi, yaitu kemampuan mempresentasikan suatu ide atau konsep dengan cara yang lebih sederhana dan mudah dipahami.
2. Inferensi, yaitu kemampuan membuat suatu kesimpulan berdasarkan informasi yang ada baik secara eksplisit maupun tersirat.

3. Memahami perbedaan konteks, yaitu kemampuan memahami variasi makna suatu kata atau kalimat berdasarkan konteks penggunaannya.

Seseorang dikatakan memiliki pemahaman verbal jika memenuhi indikator-indikator pemahaman verbal. Terdapat berbagai pandangan mengenai indikator pemahaman verbal. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Piacente (2012) indikator-indikator pemahaman verbal sebagai berikut:

- 1) Jangkauan leksikal, yaitu mampu mengenali dan menggunakan kata secara luas untuk memahami teks dan komunikasi.
- 2) Pengetahuan sebelumnya, yaitu mampu menggunakan dan mengintegrasikan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki dengan informasi baru untuk memahami informasi tersebut.
- 3) Pembentukan konsep, yaitu mampu mengklasifikasi dan mengorganisir informasi, mengenal kategori dan perbedaan spesifik yang membantu memahami makna dan konteks dari sesuatu yang dibahas dalam teks.

Sedangkan Kurmanaviciute & Stadskeiv (2017) mengungkapkan indikator-indikator pemahaman verbal yaitu:

- 1) Mampu menginterpretasikan bahasa.
- 2) Mampu menggunakan konteks yang sesuai dengan teks yang dibahas.
- 3) Mampu merespon atau memberikan jawaban dari pertanyaan yang berkaitan dengan informasi yang diberikan.
- 4) Mampu menghubungkan konsep (mengaitkan informasi dengan pengetahuan sebelumnya).

Berdasarkan berbagai pandangan terkait indikator-indikator pemahaman verbal yang telah diuraikan diatas, peneliti memilih untuk mengadopsi indikator pemahaman verbal menurut Piacente sebagai berikut:

Tabel 2.1 Indikator Pemahaman Verbal

No.	Kategori	Indikator
1.	Pemahaman Linguistik	<ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman dasar yang fokus pada kata-kata secara literal yang muncul dalam teks. • Mengetahui kata-kata secara verbatim tanpa interpretasi yang mendalam.
2.	Pemahaman Makna Kata	<ul style="list-style-type: none"> • Memahami makna teks secara mendalam. • Mempresentasikan isi semantik teks. • Memahami makna kata, hubungan antar kata dan pembentukan proposisi.
3.	Model Situasional	<ul style="list-style-type: none"> • Membangun representasi mental tentang situasi yang digambarkan dalam teks. • Mengintegrasikan informasi dari teks dengan pengetahuan pembaca. • Memahami implikasi yang lebih luas dari teks, membuat prediksi dan inferensi (menarik kesimpulan atau membuat dugaan berdasarkan informasi dari teks).

Dalam proses pemahaman verbal terdiri atas beberapa tahapan sebagaimana yang diungkapkan oleh Gordon *et al.* (2021) bahwa proses pemahaman verbal sebagai berikut:

- 1) Penyampaian informasi verbal, yaitu proses mendengarkan kalimat yang diucapkan sebagai suatu stimulus verbal.
- 2) Penyimpanan dan pemrosesan informasi, yaitu proses menyimpan informasi verbal yang didengar dalam memori kerja (*working memory*).
- 3) Aktivasi memori jangka panjang, yaitu proses yang melibatkan aktivasi informasi dari jangka panjang seperti makna kata dan pengetahuan dunia

yang relevan. Dalam proses ini, seseorang akan mengakses pengetahuan untuk menilai kebenaran apa yang didengar.

- 4) Pemberian respon, yaitu proses memberikan respon berdasarkan pemahaman dari informasi yang diperoleh.
- 5) Akurasi dan perhatian, yaitu proses memastikan bahwa seseorang memperhatikan dan memahami informasi yang diberikan dengan baik.

Sedangkan menurut Piacente (2012) proses pemahaman terdiri atas komponen-komponen berikut:

- 1) Integrasi informasi, yaitu proses penggabungan informasi baru dengan apa yang sudah diketahui oleh individu.
- 2) Penggunaan kosa kata, yaitu proses yang melibatkan pengetahuan kata-kata dan penggunaan konteks untuk membantu dalam memahami teks secara lebih mendalam.
- 3) Pembentukan konsep, yaitu proses pembentukan suatu konsep yang melibatkan aktivitas mengklasifikasi dan mengorganisir informasi, serta mengenal kategori dan perbedaan spesifik untuk membantu memahami makna dan konteks yang digunakan dalam teks.
- 4) Pengalaman dan pengetahuan sebelumnya, yaitu proses yang melibatkan memori jangka panjang dari pengetahuan dan pengalaman sebelumnya yang cenderung mempengaruhi individu dalam memahami dan menginterpretasikan teks.

- 5) Refleksi dan penyesuaian, yaitu proses merefleksi kesalahan yang dibuat dalam pemahaman, mengidentifikasi hal apa yang perlu diperbaiki dan menyesuaikan strategi untuk memahami teks di masa depan.

Dalam konteks pembelajaran matematika, terdapat beberapa istilah yang hampir memiliki makna yang sama dengan pemahaman verbal, diantaranya sebagai berikut:

Tabel 2.2 Perbedaan Pemahaman Verbal dengan Istilah Lain

Nama	Karakteristik	Pemahaman verbal
Kemampuan verbal	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menggunakan dan mengolah kata dengan efektif secara lisan maupun tertulis (Asdar, 2020). • Fokus pada penyampaian informasi. • Melibatkan kemampuan berbicara, menulis dan berkomunikasi secara efektif. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan memahami dan menginterpretasikan kata, kalimat atau teks.
Kecerdasan verbal	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan menggunakan bahasa secara efektif untuk berpikir, berkomunikasi dan menyelesaikan masalah (Nurfaizi, 2021). • Fokus pada penggunaan bahasa untuk mencapai tujuan. • Melibatkan kemampuan menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi informasi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fokus pada penerimaan informasi. • Melibatkan kemampuan membaca, mendengarkan, dan memahami.
Penalaran verbal	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan memahami kata-kata sehingga dapat menarik suatu kesimpulan (Oktaviani et al., 2022). • Fokus pada pengelolaan informasi untuk mendapatkan kesimpulan. • Mengidentifikasi pola dan hubungan. 	
Representasi verbal	<ul style="list-style-type: none"> • Kemampuan mengemukakan suatu ide matematika dalam berbagai bentuk pernyataan, seperti bentuk verbal, visual dan simbolik secara lisan maupun tertulis (Sabrina & Effendi, 2022). • Fokus pada penyampaian informasi dengan menggunakan bahasa. • Melibatkan kemampuan berbicara, menulis dan komunikasi. 	

Seiring bertambahnya pemahaman verbal yang semakin mendalam juga menunjukkan suatu perkembangan yang signifikan. Oleh karena itu, perlu untuk menggali lebih dalam tingkat pemahaman verbal serta perbedaan setiap

tingkatannya dalam menginterpretasikan dan menyampaikan suatu informasi. Dengan mengadopsi kategori pelevelan pemahaman verbal menurut Beall (2000), peneliti mengelompokkan tingkat pelevelan pemahaman verbal kedalam 4 level sebagai berikut:

1) *Basic Understanding* (Pemahaman Dasar)

Basic understanding yaitu kemampuan siswa untuk mengenali dan menggunakan istilah-istilah dasar dalam matematika serta mampu menjelaskan konsep-konsep sederhana dengan kalimat pendek. Indikator pada level *basic understanding*: a) mampu mengingat dan menggunakan istilah-istilah dalam matematika, b) mampu mengerti konsep matematika sederhana, dan c) mampu menjawab pertanyaan sederhana tentang konsep matematika.

2) *Medium Understanding* (Pemahaman Menengah)

Medium understanding yaitu kemampuan siswa untuk menjelaskan proses dan langkah-langkah dalam memecahkan masalah. Kemampuan ini dapat diamati ketika siswa ikut berkontribusi dan berpartisipasi dalam diskusi di kelas. Indikator pada tingkat *medium understanding* yaitu: a) mampu menerapkan konsep matematika dalam konteks nyata, b) mampu menjelaskan konsep matematika secara verbal, c) mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan jelas.

3) *High Understanding* (Pemahaman Tinggi)

High Understanding yaitu kemampuan siswa untuk menganalisis dan mengevaluasi berbagai strategi pemecahan masalah. Adapun indikatornya

yaitu: a) mampu memberikan penjelasan yang mendalam dan terperinci tentang proses pemecahan masalah serta memberikan alasan yang logis di setiap langkahnya, dan b) mengkritisi dan mengevaluasi ide-ide teman-temannya dengan cara yang konstruktif.

4) *Critical Understanding* (Pemahaman Kritis)

Critical understanding yaitu kemampuan siswa tidak hanya memahami dan menggunakan konsep, namun juga mampu melakukan refleksi dan evaluasi proses belajar siswa sendiri. Pada tingkat ini, siswa mampu menghubungkan konsep-konsep yang berbeda dan menerapkannya dalam konteks yang lebih luas. Indikatornya adalah a) mampu mengevaluasi kebenaran konsep matematika, c) mampu mengembangkan pemikiran kritis dan kreatif, d) mampu mengintegrasikan konsep matematika dengan bidang lain, dan e) mampu menciptakan solusi matematika yang inovatif, f) siswa mampu mengajukan pertanyaan yang mendalam dan reflektif tentang materi, dan g) mampu memberikan analisis kritis tentang proses belajar dan tantangan yang dihadapi.

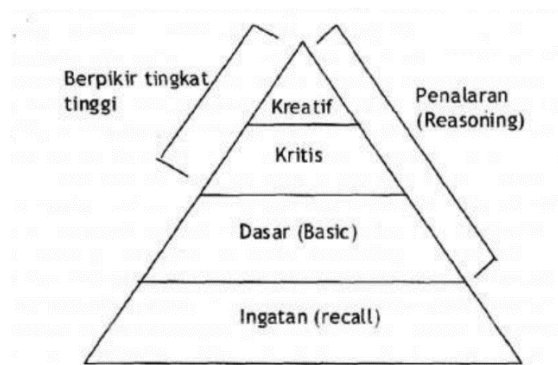
2.3 Berpikir

Berpikir merupakan aktivitas mental yang melibatkan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu atau menimbang-nimbang dalam ingatan (Subanji, 2011). Berpikir merupakan proses yang terjadi di dalam otak, sehingga tidak dapat dilihat. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Garret dalam Setiawan *et al.* (2024), berpikir adalah aktivitas mental yang tersembunyi dalam ide dan konsep yang dilakukan seseorang. Meskipun proses berpikir tidak dapat terlihat, namun outputnya dapat terlihat, karena

luaran dari berpikir berupa proses atau langkah-langkah untuk memecahkan masalah. Thahir (Basri, 2022) mengungkapkan bahwa berpikir terjadi apabila seseorang menjumpai suatu masalah yang harus dipecahkan. Sejalan dengan Mayer menyatakan bahwa berpikir adalah proses mental yang terjadi di dalam otak yang bertujuan untuk memecahkan masalah (Setiawan *et al.*, 2024). Purbaningrum dalam Setiawan *et al.* (2024) mengungkapkan bahwa berpikir merupakan aktivitas mental dalam mengelola informasi yang telah diperoleh agar dapat menghasilkan suatu pengetahuan untuk menyelesaikan masalah.

Mayer dalam Setiawan *et al.* (2024) mengungkapkan terdapat tiga komponen dalam proses berpikir seseorang. Pertama, berpikir adalah aktivitas mental yang terjadi di dalam otak atau pikiran seseorang yang tidak terlihat, namun dapat diukur berdasarkan perilaku yang dapat diamati. Kedua, berpikir merupakan proses mengelola informasi yang melibatkan integrasi pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan baru yang diperolehnya. Ketiga, pemecahan masalah dapat dihubungkan dengan berpikir. Jadi dapat disimpulkan bahwa berpikir adalah aktivitas mental yang terjadi di dalam otak yang berupa pengelolaan informasi yang telah diperoleh sehingga dihasilkan pengetahuan baru dalam rangka memecahkan suatu masalah.

Krulik, Rudnick, dan Milou dalam Subanji (2011) menyatakan terdapat 4 tahapan berpikir yang diperlihatkan dalam diagram berikut.



Gambar 2.1 Hierarki Berpikir

1. Tahap mengingat: proses berpikir seseorang yang tidak sampai menggunakan berpikir yang logis atau secara analitik, proses berpikir langsung secara otomatis. Misal siswa ditanya $2+2$ secara otomatis siswa akan langsung menjawab 4 tanpa benar-benar berpikir karena sudah hafal jika $2+2 = 4$ tanpa berpikir panjang.
2. *Basic thinking* (berpikir dasar): proses berpikir pada umumnya, dimana seseorang mulai berpikir dengan menggunakan penalarannya. Misal seseorang akan membeli 4 baju yang masing-masing baju harganya 40.000, maka orang tersebut akan berpikir total biaya yang dibayarkan yaitu dengan mengalikan harga tiap baju dengan jumlah baju yang akan di beli $40.000 \times 4 = 160.000$, bukan dengan membaginya.
3. Berpikir kritis: proses berpikir yang ditandai dengan kemampuan menganalisa data, menentukan kecukupan data untuk menyelesaikan masalah, memutuskan perlunya informasi tambahan dalam menyelesaikan masalah, menganalisis situasi, menjelaskan kesimpulan dan menentukan validasi dari kesimpulan.

4. Berpikir kreatif: proses berpikir yang ditandai dengan kemampuan menyelesaikan masalah dengan cara-cara yang tidak biasa, yang berbeda, dan unik.

Adapun Maulidya (2018) mengungkapkan bahwa proses berpikir terdiri atas 3 tahapan, yaitu:

- 1) Pembentukan pengertian, yaitu proses yang melibatkan aktivitas menganalisis ciri-ciri dari sejumlah unsur, membandingkan ciri-ciri tersebut (persamaan dan perbedaannya), dan mengabstraksikan.
- 2) Pembentukan pendapat, yaitu proses yang menghubungkan antara dua pengertian atau lebih yang dirumuskan secara verbal berupa penerimaan, penolakan atau pemberian kemungkinan-kemungkinan.
- 3) Pembentukan keputusan, yaitu proses menarik suatu kesimpulan yang berupa pernyataan keputusan.

Berdasarkan kajian literatur yang dilakukan oleh Setiawan *et al.* (2024) mengemukakan tipe-tipe berpikir sebagai berikut:

- 1) Berpikir kritis

Berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman dan mampu mengambil keputusan dengan alasan yang logis.

- 2) Berpikir kreatif

Berpikir kreatif adalah kemampuan menganalisis suatu informasi yang diperoleh serta mampu menemukan konsep/ide atau solusi baru dalam memecahkan masalah.

3) Berpikir lateral

Berpikir lateral adalah kemampuan menggunakan fakta-fakta yang sudah ada untuk memperoleh hasil yang diinginkan, namun seringkali dalam proses memperolehnya tidak mengikuti tahapan pada umumnya. Dalam berpikir lateral, individu akan menemukan alternatif pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang yang mungkin dapat mendukung hasil yang diperolehnya.

4) Berpikir divergen dan berpikir konvergen

Berpikir divergen merupakan bagian dari kemampuan berpikir kreatif yang dapat memberikan berbagai kemungkinan jawaban berdasarkan informasi yang diberikan yang menekankan pada kuantitas, keragaman, dan keaslian jawaban. Sedangkan berpikir konvergen adalah cara berpikir individu dalam memikirkan sesuatu dengan berpandangan bahwa hanya ada satu jawaban yang benar.

2.4 Berpikir Kritis

Kata kritis berasal dari bahasa Yunani kuno “*kritikos*” yang berarti mampu menilai, memahami dan memutuskan (Uloli, 2021). Pendapat Beyer dalam Rohmah *et al.* (2023) menyatakan berpikir kritis adalah metode berpikir untuk menilai efektivitas sesuatu. Sejalan dengan Faiz (2012) berpikir kritis merupakan proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi. Seseorang yang berpikir kritis akan mampu menilai atau mengevaluasi kebenaran suatu informasi yang dapat dipercaya untuk digunakan dalam mengambil suatu keputusan. Dalam berpikir kritis,

seseorang perlu menekankan dasar penalaran yang logis dan rasional untuk mengevaluasi informasi suatu permasalahan (Rohmah *et al.*, 2023).

Faiz (2012) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu proses mental untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi yang diperoleh dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau dari media komunikasi. Pada umumnya proses evaluasi tersebut akan menghasilkan suatu keputusan untuk menerima, menolak, menyangkal, atau meragukan pernyataan yang dimaksud. Sejalan dengan Fatahullah mengungkapkan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan seseorang mengelola informasi yang dimulai dari mengidentifikasi masalah, menemukan sebab suatu kejadian, berpikir logis, menilai dampak suatu kejadian, mencari solusi hingga menarik kesimpulan (Arif *et al.*, 2019).

Berpikir kritis merupakan proses kognitif yang bertujuan membuat keputusan yang masuk akal untuk dilakukan (Aminudin & Basir, 2019). Oleh karena itu, berpikir kritis digunakan dalam proses mengambil keputusan. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Hedges dalam Benyamin *et al.* (2021) bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan dasar untuk mengambil keputusan yang tepat dalam memecahkan masalah. Kemampuan berpikir kritis dibutuhkan dalam menyelesaikan persoalan di kehidupan sehari-hari yang melibatkan penalaran yang logis, menafsirkan, menganalisis dan mengevaluasi segala informasi sehingga diperoleh suatu keputusan yang tepat. Sehingga seseorang perlu memiliki kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan persoalan hidup sehari-hari (Benyamin *et al.*, 2021). Jadi

berpikir kritis adalah kemampuan menganalisis, mengevaluasi segala informasi dan memutuskan suatu keputusan yang dapat dipercaya berdasarkan penalaran logis dalam rangka memecahkan masalah.

Adapun indikator berpikir kritis menurut Leest dan Wolbert dalam Padmakrisya & Meiliasari (2023) adalah (1) argumentasi, (2) asumsi, (3) deduksi, (4) inferensi, dan (5) interpretasi teks. Facione menyatakan bahwa berpikir kritis memiliki 6 indikator yaitu: (1) *interpretation* (memahami suatu permasalahan), (2) *analysis* (mengidentifikasi dan memberikan penjelasan hubungan antara pertanyaan, pernyataan, konsep dan komponen lainnya), (3) *evaluation* (menilai dan merangkum secara logika suatu pernyataan, pertanyaan dan konsep), (4) *inference* (mengidentifikasi semua bagian yang dibutuhkan untuk mencari hasilnya), (5) *explanation* (memberikan alasan terhadap hasil yang diperoleh), dan (6) *self regulation* (mampu melihat aktivitas kognitif seseorang dalam menyelesaikan masalah terutama dalam hal menganalisis dan mengevaluasi) (Padmakrisya & Meiliasari, 2023).

Rohmah et al. (2023) dalam penelitiannya menggunakan 4 indikator berpikir kritis yaitu: (1) *Elementary Clarification* (memberikan penjelasan sederhana), (2) *Basic Support* (pengembangan keterampilan dasar), (3) *Inference* (menarik kesimpulan), (4) *Advanced Clarification* (penjelasan lebih lanjut), (5) *Strategies and Tactics* (menyusun strategi dan taktik). Adapun Ennis menyatakan indikator berpikir kritis terdiri dari: (1) *Focus* (mampu menentukan informasi yang disajikan dan menentukan masalahnya), (2) *Reason* (mampu memberikan argumen di setiap langkah penyelesaiannya), (3)

Inference (mampu membuat kesimpulan berdasarkan alasan yang jelas), (4) *Situation* (mampu memakai data yang relevan dengan masalah terkait), (5) *Clarity* (mampu memberikan penjelasan lebih lanjut), dan (6) *Overview* (mampu menganalisis kesalahan di setiap langkah penyelesaiannya) (Padmakrisya & Meiliasari, 2023).

Sejalan dengan penelitian Abad dalam Padmakrisya & Meiliasari (2023) terdapat 6 indikator berpikir kritis dalam memecahkan masalah berlandaskan tahapan Facione serta dikenal dengan singkatan IDEALS, yaitu: (1) *Identify* (mampu mengidentifikasi inti masalah dan menginterpretasikannya secara lisan, tulisan atau dengan cara lainnya), (2) *Define* (mampu menganalisis informasi yang diketahui, ditanyakan dan informasi yang kurang diperlukan dalam menyelesaikan masalah), (3) *Enumerate* (mampu membuat strategi untuk menyelesaikan masalah), (4) *Analyze* (mampu membedakan setiap metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah dan membuat pilihan jawaban terbaik), (5) *List* (mampu menjelaskan alasan terbaik untuk memilih metode yang dipilih), (6) *Self Correct* (mampu mengecek ulang setiap langkah penyelesaian dan membuat kesimpulan dari pilihan jawaban yang terbaik). Berdasarkan uraian diatas, peneliti menyimpulkan untuk menggunakan indikator berpikir kritis menurut Ennis, yaitu *focus*, *reason*, *inference*, *situation*, *clarity* dan *overview*. Keenam indikator tersebut sering dikenal dengan singkatan FRISCO. Indikator berpikir kritis sebagai berikut:

Tabel 2.3 Indikator Berpikir Kritis

No.	Kategori	Indikator
1.	<i>Focus</i> (fokus)	Memahami permasalahan yang diberikan.
2.	<i>Reason</i> (alasan)	Memberikan alasan berdasarkan bukti atau fakta di setiap langkah penyelesaian atau pengambilan keputusan.
3.	<i>Inference</i> (inferensi)	Memilih strategi yang tepat untuk mendukung kesimpulan dan membuat kesimpulan yang tepat.
4.	<i>Situation</i> (situasi)	Menggunakan semua informasi yang sesuai dengan permasalahan.
5.	<i>Clarity</i> (klarifikasi)	Menjelaskan lebih lanjut apa yang dimaksud dalam kesimpulan yang diambil.
6.	<i>Overview</i>	Melakukan pengecekan ulang di setiap langkah penyelesaiannya.

Berpikir kritis memuat beberapa keterampilan, yaitu: (1) menganalisis (kemampuan memberikan konsep atau pertanyaan di setiap komponennya), (2) mengevaluasi (kemampuan menilai suatu informasi atau argumen dengan alasan yang masuk akal), (3) berpikir kreatif (kemampuan mengidentifikasi dan melihat suatu informasi atau ide baru untuk menyelesaikan masalah), (4) meneliti (kemampuan untuk merumuskan suatu masalah, melakukan penelitian dan mengambil kesimpulan dari hasil yang diperoleh dalam penelitian) (Padmakrisya & Meiliasari, 2023). Facione dalam Agustin & Effendi (2022) menyatakan kecakapan yang terlibat dalam proses berpikir kritis meliputi: (1) interpretasi, (2) analisis, (3) evaluasi, dan (4) inferensi.

Kemampuan berpikir kritis dapat berkembang seiring berjalannya waktu. Dalam proses perkembangan berpikir kritis, seseorang akan melalui beberapa tahapan. Paul & Elder (2005) menyatakan terdapat 4 tahapan berpikir kritis, yaitu:

1) *The Unreflektive Thinker* (Pemikir Tidak Reflektif)

Pada tahap ini, seseorang tidak menyadari bahwa individu tersebut memiliki kebiasaan berpikir yang kurang efektif. Proses berpikir pada tahap ini ditandai dengan respon seseorang terhadap suatu informasi yang cenderung menerima informasi dan pendapat tanpa mempertanyakan atau menganalisisnya, sehingga orang tersebut tidak menyadari pentingnya berpikir kritis. Biasanya, pemikiran orang tersebut sering kali mudah dipengaruhi oleh pengalaman pribadi dan lingkungan sosialnya.

2) *The Challenged Thinker* (Pemikir Terhambat)

Pada tahap ini, seseorang mulai menyadari adanya tantangan dalam proses berpikirnya. Tahap ini ditandai dengan kesadaran menerima bahwa terdapat masalah dalam pemikirannya dan bersedia untuk menghadapi tantangan tersebut. Pada tahapan ini, seseorang mulai menyadari pentingnya berpikir kritis.

3) *The Beginning Thinker* (Pemikir Pemula)

Pada tahap ini, seseorang mulai mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Biasanya ditandai dengan mulai menerapkan teknik dan strategi dalam pemikirannya dan menggunakan elemen pemikiran dan standar intelektual untuk menganalisis informasi.

4) *The Practicing Thinker* (Pemikir Berlatih)

Pada tahap ini, seseorang telah mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang lebih baik dan berlatih secara aktif untuk meningkatkan keterampilannya. Tahap ini ditandai dengan mulai

menerapkan prinsip berpikir kritis dalam berbagai situasi dan terus berusaha mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang lebih baik.

Berdasarkan uraian diatas menunjukkan bahwa seseorang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya dengan berusaha melatih proses berpikirnya. Dengan terus berlatih melewati beberapa tahapan berpikir kritis, maka seseorang akan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya menjadi lebih baik.

Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terus berkembang. Terdapat berbagai tingkat kedalaman berpikir kritis seseorang, mulai dari yang sederhana sampai yang lebih kompleks. Benjamin (1956) membagi kategori berpikir kritis kedalam 3 tingkatan sebagai berikut:

1) *Low Order Thinking*

Pada tingkatan ini meliputi keterampilan berpikir yang lebih dasar dan sederhana, serta melibatkan proses penguasaan (*knowledge*) dan pemahaman (*comprehension*) dasar. Adapun indikatornya yaitu: a) mengingat definisi atau fakta, dan b) menjelaskan konsep dengan bahasa sendiri.

2) *Medium Order Thinking*

Pada tingkatan ini meliputi keterampilan berpikir yang lebih kompleks, serta melibatkan proses aplikasi dan analisis. Adapun indikatornya yaitu: a) menerapkan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah dan b) menganalisis data untuk menarik kesimpulan.

3) *High Order Thinking*

Pada tingkatan ini meliputi keterampilan berpikir paling kompleks, dan melibatkan proses sintesis dan evaluasi. Adapun indikatornya yaitu:

a) merancang suatu proyek penelitian yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, dan b) menilai keefektifan suatu teori atau pendekatan dalam konteks tertentu.

2.5 Kesebangunan

Kesebangunan merupakan suatu konsep dalam geometri yang menghubungkan antara dua atau lebih bangun datar yang memiliki bentuk yang sama dengan ukuran yang berbeda, namun memiliki proporsi yang sama. Dua bangun datar dikatakan sebangun jika kedua bangun memiliki bentuk yang sama. Sedangkan ukurannya tidak perlu sama, namun sisi-sisi yang bersesuaian sebanding (*proportional*) dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar. Perubahan bangun satu menjadi bangun lain yang sebangun melibatkan perbesaran atau pengecilan.

Disamping itu, terdapat suatu konsep yang berkaitan erat dengan kesebangunan yaitu kekongruenan. Kekongruenan adalah suatu konsep dalam geometri yang menghubungkan dua atau lebih bangun datar yang memiliki bentuk dan ukuran yang identik atau sama. Dua bangun datar dikatakan kongruen jika keduanya memiliki bentuk dan ukuran yang sama persis. Dua bangun dinyatakan kongruen jika memenuhi syarat berikut: 1). Setiap pasang sisi yang bersesuaian sama panjang; 2). Setiap pasang sudut yang bersesuaian sama besar.

Sebangun dan kongruen merupakan dua konsep yang hampir sama, namun berbeda. Adapun perbedaan antara sebangun dan kongruen sebagai berikut:

Tabel 2.4 Perbedaan Sebangun dan Kongruen

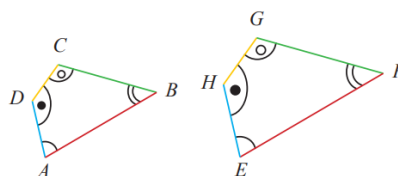
Kategori	Sebangun	Kongruen
Sisi	Semua sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama.	Semua sisi yang bersesuaian sama panjang.
Sudut	Setiap sudut yang bersesuaian sama besar.	Setiap sudut yang bersesuaian sama besar.
Bentuk dan Ukuran	Dua atau lebih bangun datar memiliki bentuk yang sama, ukurannya berbeda namun sebanding.	Dua atau lebih bangun datar memiliki bentuk dan ukuran yang sama.
Simbol	\sim (dibaca sebangun)	\cong (dibaca kongruen)

Dua bangun dikatakan sebangun jika memenuhi syarat-syarat kesebangunan sebagai berikut:

- Panjang sisi-sisi yang bersesuaian pada bangun-bangun tersebut memiliki perbandingan yang senilai.
- Sudut-sudut yang bersesuaian pada bangun-bangun tersebut sama besar.

Berikut ini merupakan contoh dua bangun yang sebangun:

Contoh 1:



Gambar 2.2 Dua Bangun Datar Sebangun

Bangun ABCD dan bangun EFGH diktatakan sebangun karena memenuhi kedua syarat kesebangunan:

- 1.) Sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan senilai

$$\frac{AB}{EF} = \frac{BC}{FG} = \frac{CD}{GH} = \frac{DA}{HE}$$

2.) sudut-sudut yang bersesuaian sama besar

$$\angle A = \angle E \qquad \angle C = \angle G$$

$$\angle B = \angle F \qquad \angle D = \angle H$$

Karena bangun ABCD dan EFGH memenuhi kedua syarat kesebangunan, maka kedua bangun tersebut dikatakan sebangun, dan dapat dinotasikan $ABCD \sim EFGH$.

Contoh 2:

Segitiga ABC dan EFG dikatakan sebangun karena sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama, sebagaimana gambar berikut:



Gambar 2.3 Dua Segitiga Sebangun

Diketahui: panjang sisi-sisi pada segitiga ABC adalah $AB = 21$ cm, $BC = 30$ cm dan $CA = 18$ cm. Sedangkan panjang sisi-sisi pada segitiga EFG adalah $EF = 7$ cm, $FG = 10$ cm, dan $GE = 6$ cm. Maka diperoleh perbandingan sisi-sisinya adalah $\frac{EF}{AB} = \frac{FG}{BC} = \frac{GE}{CA} \leftrightarrow \frac{7}{21} = \frac{21}{30} = \frac{6}{18} \rightarrow \frac{1}{3} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$

Hal ini menunjukkan bahwa sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama yaitu $\frac{1}{3}$ atau 1:3, sehingga dapat dikatakan bahwa segitiga ABC dan segitiga EFG adalah sebangun.

2.6 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan penelitian yang sudah ada dengan penelitian yang akan diteliti, sehingga dapat diketahui perbedaan dan kesamaan antara penelitian yang sudah ada dengan penelitian yang akan dilakukan. Disamping itu, penelitian yang relevan berguna untuk memperkuat suatu argumen dan temuan dari penelitian. Penelitian relevan yang telah dibaca dan dipelajari peneliti sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Ismi Zainah Nabilah, Andika Setyo Budi Lestari, Supriyo dari Universitas PGRI Wiranegara dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Penyelesaian Soal Cerita Matematika Berdasarkan Verbal-Linguistik”. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Penelitian ini menghasilkan temuan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis dengan kemampuan verbal linguistik yang positif. Siswa dengan kemampuan verbal linguistik tinggi lebih baik dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika, sehingga dapat memenuhi semua indikator berpikir kritis. Sedangkan siswa dengan kemampuan verbal linguistik yang rendah menghadapi tantangan untuk memahami instruksi soal yang menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal, sehingga siswa belum memenuhi indikator berpikir kritis sepenuhnya.

Penelitian yang relevan selanjutnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Ayu Dwi Oktaviani, Hamdian Affandi, Awal Nur Kholifatur Rosyidah dari program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan Universitas Mataram dengan judul penelitian “Hubungan Kemampuan Verbal Reasoning dengan Keterampilan Menjawab Soal Cerita Matematika pada Siswa Kelas V SD Gugus I Kecamatan Selong”. Metode penelitian tersebut adalah metode penelitian kuantitatif. Penelitian ini menghasilkan temuan bahwa nilai rata-rata siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika masih berada dibawah KKM karena kemampuan perbendaharaan bahasa yang dimiliki siswa masih tergolong rendah, sehingga siswa kesulitan menyelesaikan soal cerita matematika dan tidak mengerti bagaimana cara menjawab soal cerita matematika yang baik dan benar. Berdasarkan hasil analisis data kuantitatif dalam penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan yang positif antara kemampuan verbal dengan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika. Siswa dengan kemampuan verbal yang semakin tinggi maka kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika akan semakin baik.

Penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi Silviana, Mutmainah, Mutia Silmi dengan penelitian yang berjudul “Pengaruh Kemampuan Verbal dan Penyesuaian Diri terhadap Hasil Belajar Siswa MAN 2 Kota Bima”. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh temuan bahwa tingkat kemampuan verbal matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita program linear berada pada kategori sedang karena siswa dapat menyelesaikan soal sesuai langkah-langkah penyelesaian dan mampu membuat kesimpulannya, sedangkan tingkat penyesuaian diri siswa berada pada tingkat tinggi karena siswa mampu mengarahkan diri untuk beradaptasi

dalam kelompok dan memberikan simpati kepada orang lain. Sehingga diperoleh terdapat hubungan antara kemampuan verbal terhadap hasil belajar siswa, sedangkan penyesuaian diri berpengaruh lemah terhadap hasil belajar siswa.

Sejalan dengan penelitian Nor Rofiatul Aliyah dengan judul penelitian “Pengaruh Kecerdasan Verbal terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika dalam Soal Cerita Kelas V SD Negeri Berahan Wetan 1”. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian *One Shot Case Study*. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai signifikansi $\alpha=0,05/5\%$ dengan besar 58,5 % berpengaruh, hal ini menunjukkan terdapat pengaruh kecerdasan verbal terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika.

2.7 Kerangka Berpikir

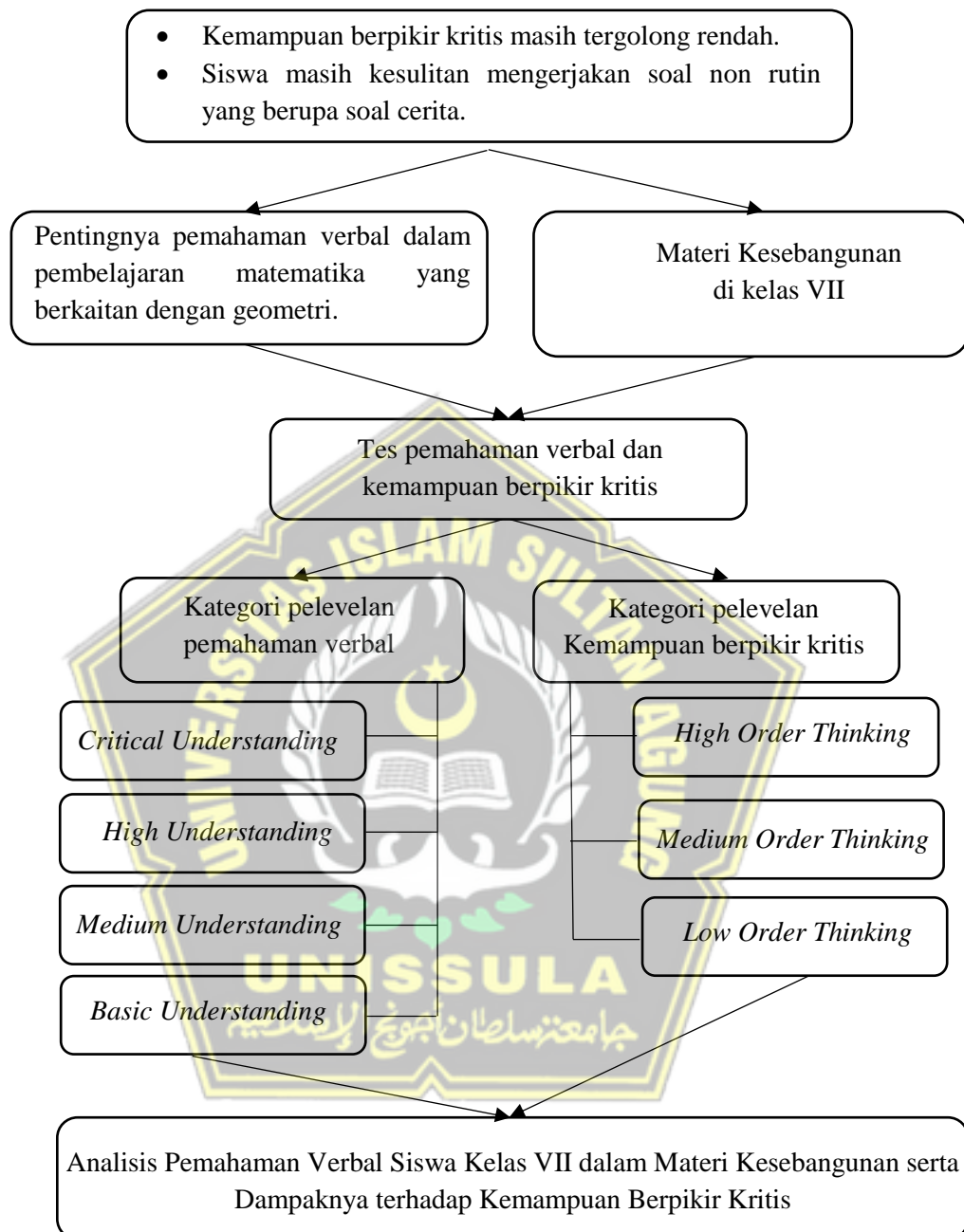
Kemampuan berpikir kritis siswa yang rendah masih menjadi tantangan dalam dunia pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kritis dipengaruhi oleh berbagai faktor. Dalam menumbuhkembangkan kemampuan tersebut perlu memberikan dorongan dari berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis. Salah satu hal yang dapat mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis adalah membiasakan siswa untuk berlatih mengerjakan soal-soal non rutin yang biasanya berupa soal narasi atau cerita.

Dalam proses mengerjakan soal cerita, siswa membutuhkan kemampuan untuk memahami isi atau makna dari cerita yang disajikan. Kemampuan ini dikenal sebagai kemampuan pemahaman verbal. selain itu, diperlukan juga

bagi siswa untuk dapat memberikan interpretasi dari informasi yang diperolehnya secara tertulis maupun secara lisan dengan menggunakan bahasa siswa sendiri sesuai yang siswa pahami. Pemahaman verbal dapat diketahui dengan menganalisis pemahaman verbal siswa yang berlandaskan pada indikator pemahaman verbal. Disamping itu, karena pemahaman verbal juga merupakan bagian dari faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis, maka perlu dianalisis hubungan antara pemahaman verbal dengan kemampuan berpikir kritis yang berdasarkan pada indikator-indikator berpikir kritis.

Penelitian ini akan menghasilkan deskripsi tingkat pemahaman verbal siswa serta dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah berupa soal cerita dalam pembelajaran matematika. Berikut kerangka berpikir penelitian ini:





Gambar 2.4 Kerangka Berpikir

BAB III

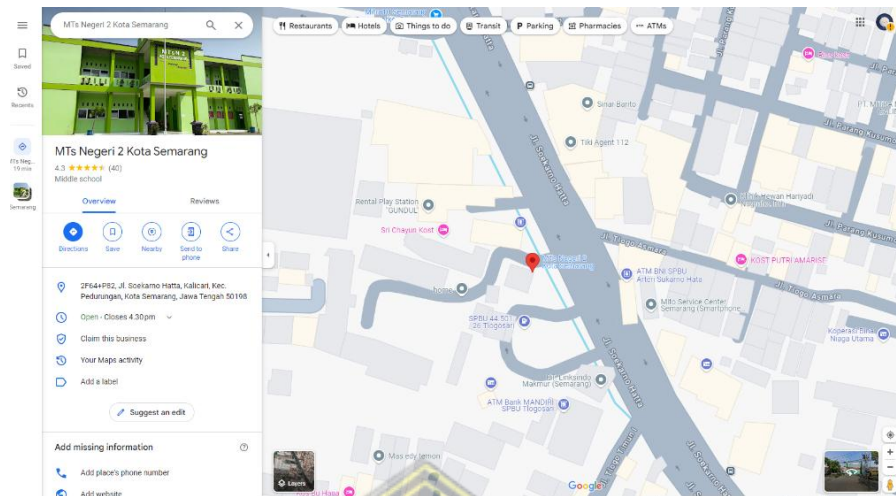
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

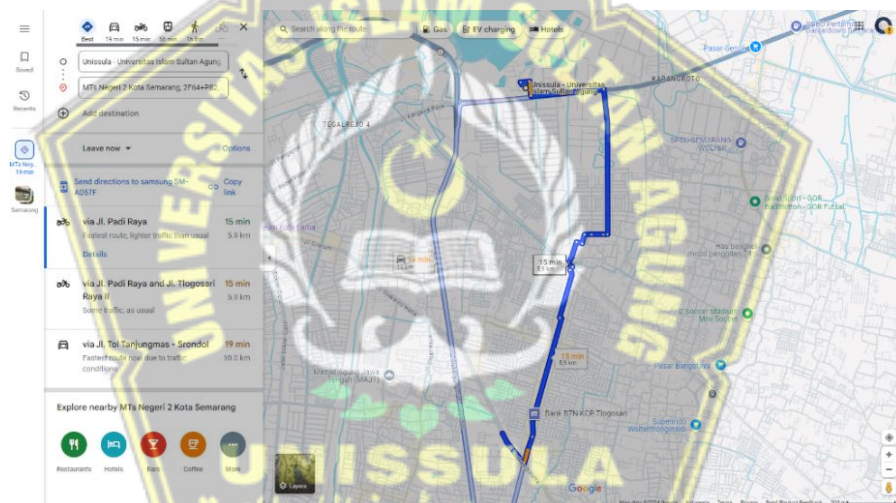
Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Pendekatan penelitian kualitatif bertujuan untuk mengungkapkan fenomena yang dialami subjek penelitian yang disajikan secara deskriptif dalam bentuk kata-kata secara keseluruhan terhadap subjek penelitian (Fiantika *et al.*, 2022). Sedangkan desain penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggali informasi dari suatu fenomena secara lebih mendalam, yang kemudian digunakan untuk memproduksi generalisasi dari fenomena tersebut (Bambang, 2018). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif sebab berfokus pada menjelaskan suatu fenomena yang muncul pada subjek penelitian.

3.2 Subjek dan Tempat Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Negeri 2 Semarang. Tempat penelitian dilaksanakan di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Semarang yang terletak di jalan Soekarno Hatta, Kalicari, Kec. Pedurungan, Kota Semarang, Jawa Tengah. Lokasi penelitian berjarak $\pm 5,9$ km dari kampus peneliti. Peneliti memilih penelitian di tempat tersebut karena di sekolah tersebut khususnya di kelas VII mendapatkan materi matematika terkait geometri yang relevan dengan topik peneliti. Berikut lokasi tempat penelitian:



Gambar 3.1 Lokasi MTs Negeri 2 Semarang.



Gambar 3.2 Jarak lokasi MTs Negeri 2 Semarang dengan Universitas Islam Sultan Agung.

3.3 Sumber Data Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan 3 jenis sumber data yaitu:

1. Hasil Tes Tertulis

Sumber data pertama yang digunakan peneliti adalah jawaban tes tertulis. Tes tertulis bertujuan untuk mengukur tingkat kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan. Tes tertulis dilaksanakan

secara serempak di kelas pada waktu dan tempat yang sama. Jawaban siswa akan dianalisis untuk dipilih jawaban yang sesuai kriteria peneliti. Siswa yang terpilih berdasarkan kriteria ini akan di wawancarai lebih lanjut, sehingga dapat diperoleh data penelitian yang lebih mendalam.

2. Hasil Wawancara

Sumber data kedua penelitian diperoleh dari hasil siswa kelas VII MTs Negeri 02 Semarang yang telah terpilih berdasarkan hasil tes tertulis. Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan terkait topik penelitian. Peneliti menggunakan jenis wawancara semi terstruktur, dimana peneliti telah merancang serangkaian pertanyaan sebagai panduan, namun juga memberikan fleksibilitas untuk menambahkan pertanyaan lain yang relevan yang mungkin muncul selama wawancara. Pendekatan ini bertujuan untuk menggali informasi secara mendalam baik berupa pengalaman, pendapat atau argumen dari subjek penelitian maupun pihak-pihak terkait penelitian. Wawancara dilakukan secara tatap muka atau secara daring seperti melalui *gmeet* atau via chatting *whatsapp*. Hasil wawancara ini disebut sebagai sumber data primer karena data diperoleh secara langsung dari subjek penelitian.

3. Studi Dokumen

Peneliti juga menggunakan sumber data sekunder yang diperoleh dari berbagai jurnal, artikel, arsip data, arsip foto, catatan, dokumen, buku buku dan literatur lain yang relevan dengan topik penelitian.

Sumber data sekunder ini bertujuan untuk memperkaya pemahaman peneliti terkait isu-isu yang sesuai dengan topik yang diteliti. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat menyusun kajian pustaka yang lebih mendalam dan mendukung analisis peneliti dalam melakukan penelitian.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik triangulasi. Triangulasi merupakan teknik yang menggabungkan 3 teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi.

1. Observasi

Observasi ini dilakukan untuk mengumpulkan seluruh informasi yang dibutuhkan peneliti sehingga peneliti mendapatkan kejelasan jawaban dari rumusan masalah peneliti. Dalam penelitian, peneliti terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. Peneliti berperan sebagai pengajar yang mengajarkan materi kesebangunan kepada siswa untuk memperluas wawasan siswa, yang nantinya akan membantu siswa dalam proses pengerjaan tes tertulis. Disamping itu, peneliti juga berperan sebagai pengamat yang melihat, mendengar dan mencatat dari hasil observasinya. Pengumpulan data dalam penelitian melibatkan pengamatan terhadap fenomena yang terjadi pada objek penelitian di MTs Negeri 02 Semarang.

2. Wawancara

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik wawancara terstruktur. Peneliti melakukan wawancara sesuai dengan pedoman wawancara yang telah disiapkan. Wawancara ini bertujuan untuk

menggali informasi yang lebih mendalam dan intensif. Pedoman wawancara berisi pertanyaan-pertanyaan tertulis yang memuat indikator-indikator informasi fenomena yang diinginkan peneliti. Dalam mengumpulkan data, peneliti juga menggunakan alat bantu yang dapat membantu kelancaran proses wawancara seperti, alat perekam, buku catatan, gambar atau alat bantu lainnya.

Teknik pemilihan subjek untuk wawancara adalah teknik *purposive sampling* (pertimbangan) yaitu pemilihan siswa yang akan menjadi subjek utama penelitian berdasarkan rekomendasi dari guru matematika kelas VII. Dalam menentukan subjek tersebut, guru mempertimbangkan berdasarkan tingkat kognitif siswa dalam mengerjakan soal matematika. Peneliti meminta guru untuk merekomendasikan 2 siswa dalam setiap kategori kognitif (tinggi, sedang, dan rendah) sebagai pembanding sehingga data yang diambil bisa representatif.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung dalam penelitian. Data dokumentasi dapat berupa foto, catatan harian, tulisan ataupun gambar. Pada umumnya, dokumentasi sering diartikan pengumpulan data data dalam bentuk visual. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan dokumentasi berupa foto dan video yang diambil selama pelaksanaan penelitian, serta catatan pribadi yang berisi kejadian atau hal-hal penting yang dianggap relevan. Catatan pribadi ini ditulis

langsung oleh peneliti selama pelaksanaan penelitian, sehingga dapat memberikan informasi secara lebih mendalam.

3.5 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini, instrumen penelitian terbagi menjadi dua, yaitu instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama dalam penelitian adalah peneliti sendiri, karena peneliti merupakan instrumen utama penelitian di lapangan. Adapun peneliti sebagai instrumen utama berfungsi untuk menetapkan fokus penelitian, memilih informan sebagai sumber data, mengumpulkan data, menganalisis data, menafsirkan data serta mengambil kesimpulan hasil temuannya. Sedangkan instrumen pendukung pada penelitian ini adalah soal tes dan pedoman wawancara.

1. Soal tes

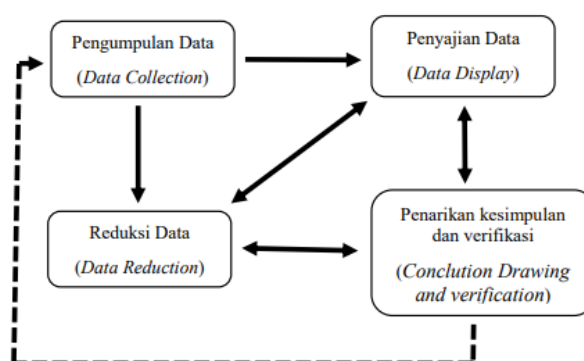
Soal tes disajikan dalam bentuk soal uraian yang berjumlah 2 butir soal dengan materi kesebangunan. Soal yang digunakan sesuai dengan indikator pemahaman verbal dan indikator berpikir kritis. Instrumen tes dilakukan uji coba kepada siswa kelas VII MTs Negeri 02 Semarang terlebih dahulu untuk mengetahui validitas dan reliabilitas. Hasil uji coba instrumen tes yang dilakukan harus valid dan reliabel. Dikatakan valid karena sesuai dengan materi pembelajaran, tidak mengandung makna ganda dan sebagainya. Dan dikatakan reliabel karena ketika dilakukan uji coba akan menemukan hasil yang konsisten jika peneliti lain menggunakan metode yang serupa.

2. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai pedoman untuk menggali informasi yang lebih detail tentang masalah yang diteliti dari subjek penelitian. Pedoman wawancara berupa pertanyaan-pertanyaan terkait masalah yang diteliti, dan disertai dengan jawaban alternatif yang disusun peneliti untuk mengarahkan wawancara agar sesuai dengan apa yang diperlukan peneliti sehingga lebih fokus pada masalah peneliti. Pedoman wawancara juga disusun dengan mempertimbangkan indikator-indikator pemahaman verbal dan berpikir kritis.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data model *Miles and Huberman*. Model analisis data ini berdasarkan metode yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman. Menurut Miles dan Huberman mengemukakan bahwa analisis data dapat dilakukan melalui empat tahap, yaitu pengumpulan data (*data collection*), reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan menarik kesimpulan (*conclusion drawing*) (Nasution, 2019).



Gambar 3.3 Model Analisis Data Miles dan Huberman

1. Pengumpulan Data (*Data Collection*)

Pengumpulan data pada penelitian ini dimulai dari awal penelitian hingga akhir penelitian. Data yang dikumpulkan berupa hasil tes pemahaman verbal kesebangunan dan hasil wawancara dengan subjek penelitian. Hasil data dianalisis dan dikelompokkan sesuai kebutuhan supaya memudahkan peneliti dalam memilih data pada tahap reduksi data.

2. Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data merupakan tahapan memilih, memfokuskan hal-hal yang penting, menyederhanakan dan mentransformasi data yang muncul dari catatan-catatan di lapangan (Medica *et al.*, 2020). Tahap reduksi data dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi seluruh data yang di peroleh selama penelitian di lapangan, seperti hasil tes tertulis, hasil wawancara dan hasil rekaman video. Di samping itu, reduksi data juga dilakukan pada saat pemilihan subjek utama penelitian yang dipilih berdasarkan hasil jawaban tes tertulis siswa yang sesuai dengan kriteria pemilihan subjek utama penelitian serta rekomendasi dari guru matematika.

3. Penyajian Data (*Data Display*)

Penyajian data dilakukan peneliti ketika menyusun informasi selama penelitian serta ketika membuat kesimpulan berdasarkan hasil reduksi data. Penyajian data bertujuan untuk memudahkan dalam memahami data dan membantu dalam mengambil kesimpulan. Data penelitian disajikan dalam bentuk teks narasi serta diselingi gambar dan tabel yang diikuti

penjelasannya secara deskriptif. Data penelitian mencakup data hasil tes soal, hasil wawancara, hasil observasi dan dokumentasi.

4. Penarikan Kesimpulan dan verifikasi (*Conclution Drawing and verification*)

Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini berupa hasil temuan yang diperoleh berdasarkan analisis data pada tahap sebelumnya dan disajikan secara deskriptif. Proses penarikan kesimpulan melibatkan analisis data secara deskriptif dan analitik dari data yang diperoleh selama penelitian. Hasil dari penarikan kesimpulan dalam penelitian ini adalah analisis tingkat pemahaman verbal siswa serta dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis.

3.7 Pengujian Keabsahan Data

Uji keabsahan data bertujuan untuk menentukan validitas data penelitian terhadap hasil penelitian yang diperoleh. Keabsahan data meliputi uji kredibilitas, uji transferabilitas, uji dependabilitas, dan uji konfirmabilitas. Dari berbagai pengujian tersebut, uji kredibilitas merupakan pengujian yang paling utama. Oleh sebab itu, uji keabsahan data dalam penelitian ini dicapai dengan menggunakan teknik triangulasi data untuk menguji kredibilitas data penelitian. Triangulasi data dapat berfungsi sebagai teknik pengecekan data yang telah didapatkan dari berbagai sumber data dengan berbagai cara. Maka uji keabsahan data dalam penelitian ini meliputi triangulasi sumber dan triangulasi teknik.

1. Triangulasi Sumber

Triangulasi sumber bertujuan untuk menguji kredibilitas suatu data yang dilakukan dengan cara melakukan pengecekan data yang telah diperoleh dari berbagai sumber data, seperti hasil wawancara, hasil dokumentasi, arsip dokumen lainnya.

2. Triangulasi Teknik

Triangulasi teknik bertujuan untuk menguji kredibilitas suatu data yang dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh dari sumber yang sama dengan menggunakan berbagai teknik, misalnya data yang diperoleh melalui observasi kemudian dilanjutkan dengan teknik wawancara.

3.8 Pengembangan Instrumen Penelitian

Lembar tes pemahaman verbal dan berpikir kritis pada penelitian ini terdiri atas 2 butir soal yang sudah disetujui oleh pembimbing pada hari Senin, 10 Februari 2025. Sebelumnya soal tersebut dilakukan validasi empirik pada saat uji coba soal di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Semarang di kelas VIII pada hari Rabu tanggal 8 Januari 2025.

A. Instrumen Tes Sebelum Validasi

Sebelum melakukan penelitian, peneliti membuat instrumen penelitian berupa soal untuk menguku pemahaman verbal dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi kesebangunan. Instrumen tes tersebut kemudian diajukan ke dosen pembimbing untuk dilakukan validasi pada hari Jumat tanggal 18 Oktober 2024, berikut hasil validasi instrumen tes:

Tabel 3.1 Instrumen Tes sebelum Validasi

Sebelum Validasi	Saran Validator
1. Konteks: usaha konveksi Rama mempunyai usaha konveksi. Untuk mengetahui bahan kain yang dibutuhkan, sebelum memproduksi dalam jumlah besar, ia membuat sampel baju ukuran kecil dengan skala 1/6 terhadap ukuran sebenarnya. Ternyata satu sampel tersebut membutuhkan kain sekitar 0,25 m ² . Kain yang akan dibeli memiliki lebar 1,5 m, dan harga kain dengan panjang per meternya Rp20.000. Berapa biaya yang dikeluarkan untuk membeli kain jika ia mendapatkan pesanan untuk memproduksi baju sebanyak 1.500 baju?	Soal belum memunculkan indikator situation, tidak harus soal yang memuat angka-angka perhitungan, lebih baik soal cerita non rutin tanpa perhitungan yang menuntut siswa membuat cara penyelesaian masalah, sehingga akan menumbuhkan berpikir kritis siswa.
2. Sebuah kelompok penjelajah alam ingin menaksir lebar sungai tanpa mengukur secara langsung. Mereka membawa sebuah denah lokasi sungai yang akan diukur. Skala pada denah adalah 1:100 cm. Setelah sampai di sungai tersebut, mereka menentukan titik acuan di seberang sungai berupa sebuah pohon yang tepat berada di pinggir sungai dan ditandai sebagai titik A. Satu peserta berdiri di titik B (peserta B) yang berada tepat di depan A pada seberang lain dari sungai yang sama. Dan Peserta yang lain berada di titik C dengan jarak tertentu dari B. Kemudian peserta B berjalan menuju titik D dengan jarak B ke D adalah dua kali jarak B ke C. Dari titik D, ia berjalan lurus menuju titik F, dimana dengan pandangan objek di titik A-C-F terletak pada satu garis lurus. Sehingga lebar sungai dapat diketahui dengan mengukur jarak D ke F. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut: 1. Apakah cara tersebut tepat untuk menaksir lebar sungai? Jelaskan! 2. Jika bisa, andaikan jarak B ke C adalah 3 m, dan jarak C ke D adalah 5 m, berapa lebar sungai tersebut? 3. Jika tidak bisa, bagaimana cara kalian untuk mengukur sungai tersebut?	

B. Revisi Instrumen Tes Pertama

Setelah dilakukan validasi terdapat revisi dari dosen pembimbing, kemudian peneliti mengajukan kembali instrumen tes yang telah direvisi. Instrumen tes yang sudah direvisi telah disetujui oleh dosen pembimbing. Selanjutnya peneliti melakukan validasi secara empirik dengan melakukan uji coba soal secara langsung di sekolah. Setelah dilakukan uji coba, terdapat saran dari validator empirik sebagai berikut:

Tabel 3.2 Revisi Instrumen Tes Pertama

Revisi Soal	Saran
1. Bima sedang melakukan kunjungan lapangan ke sebuah kawasan perkantoran. Di sana, Bima melihat dua gedung tinggi yang berdekatan, yaitu gedung kantor BNI dan gedung wisma BNI 46. Bima hanya memiliki sebuah gambar kedua gedung tersebut sebagai referensi. Bagaimana cara Bima memperkirakan tinggi kedua gedung tersebut tanpa mengukurnya secara langsung? Jelaskan!.	Kalimat yang digunakan pada soal terlalu banyak dan sulit dipahami oleh siswa, sehingga perlu membuat soal dalam kalimat yang lebih sederhana.
2. Di tengah hutan belantara, seorang penjelajah terjebak di tepi sungai yang lebarnya tidak diketahui. Ia ingin melanjutkan perjalanan, namun tidak memiliki alat ukur untuk mengetahui lebar sungai tersebut. Bagaimana cara penjelajah ini dapat menaksir lebar sungai tanpa harus menyeberang atau menggunakan alat ukur khusus? Jelaskan langkah-langkahnya secara detail!	

C. Revisi Instrumen Tes Kedua

Setelah melakukan uji coba soal di sekolah dan mendapati saran dari validator empirik, peneliti melakukan revisi instrumen soal yang kedua berdasarkan saran tersebut sebagai berikut:

Tabel 3.3 Revisi Instrumen Tes Kedua

Revisi Soal	Saran
1. Bima sedang melakukan kunjungan lapangan ke sebuah kawasan perkantoran. Di sana, Bima melihat dua gedung tinggi yang berdekatan, yaitu gedung kantor BNI dan gedung wisma BNI 46. Sebagai seorang arsitek, Bima mengamati tinggi kedua gedung tersebut. Bagaimana cara Bima menemukan rumus yang dapat digunakan untuk mengukur perkiraan tinggi kedua gedung tersebut? Jelaskan!	-
2. Pada suatu hari di MTs N 02 Semarang ada pelatihan pramuka. Pelatihan pramuka kali ini akan mempelajari cara memperkirakan lebar sungai, jadi setiap regu mendapat tugas untuk mengukur lebar sungai. Bagaimana cara anda menemukan rumus yang dapat digunakan untuk mengukur perkiraan lebar sungai? Jelaskan!	

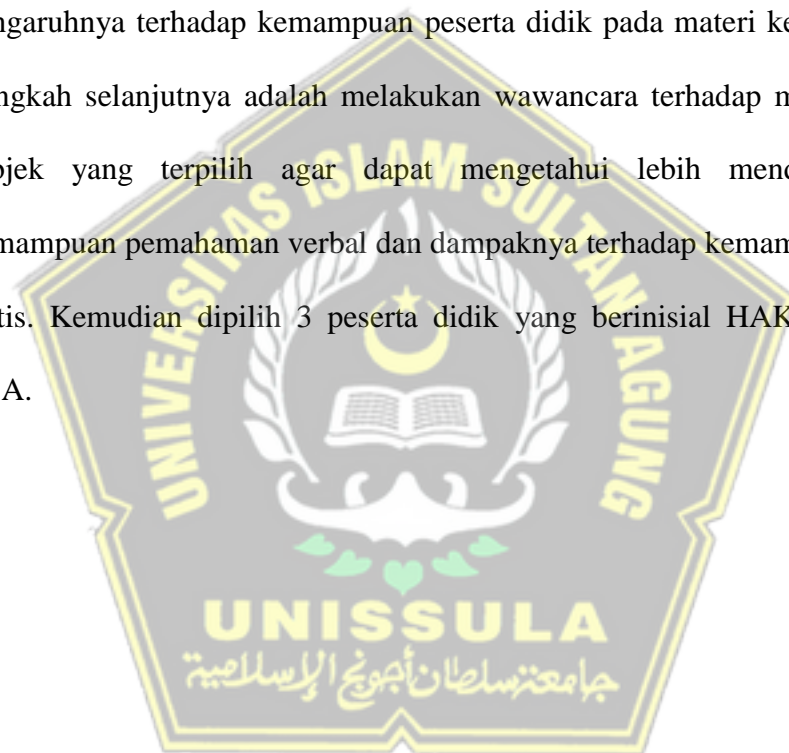
3.9 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat pemahaman verbal siswa pada materi kesebangunan, serta mendeskripsikan pengaruh tingkat pemahaman verbal terhadap kemampuan berpikir kritis. Sebelum

melaksanakan kegiatan penelitian, peneliti terlebih dahulu mempersiapkan instrumen penelitian yang akan digunakan untuk mengumpulkan data berupa soal tes dan pedoman wawancara yang disesuaikan dengan indikator pemahaman verbal dan kemampuan berpikir kritis pada materi kesebangunan. Kemudian peneliti mengajukan instrumen tes kepada dosen pembimbing untuk dilakukan validasi. Setelah divalidasi, pembimbing memberikan saran perbaikan untuk instrumen tes yang akan digunakan penelitian. Selanjutnya peneliti melakukan revisi instrumen tes sesuai saran dari dosen pembimbing yang kemudian diajukan kembali dan disetujui oleh dosen pembimbing.

Pada hari Rabu tanggal 8 Januari 2025, peneliti mengajukan surat izin melakukan uji coba soal dan penelitian ke MTs Negeri 2 Semarang. Kemudian pihak sekolah menyetujui pengajuan tersebut dan setelah itu peneliti melakukan diskusi dengan guru matematika kelas VII yang telah direkomendasikan untuk membahas terkait tahapan-tahapan yang akan dilakukan selama penelitian. Sebelum penelitian, peneliti melakukan uji coba instrumen tes dengan tujuan untuk memvalidasi instrumen tersebut secara empirik dapat dinyatakan layak digunakan pada penelitian. Pelaksanaan uji coba instrumen tes dilakukan di kelas VIII A yang berjumlah 30 siswa pada hari Kamis tanggal 9 Januari 2025. Berdasarkan hasil uji coba diperoleh bahwa siswa masih kesulitan mengerjakan karena soal tes terlalu sulit, kalimat pada soal terlalu banyak dan sulit dipahami. Selanjutnya peneliti melakukan revisi kembali instrumen tes sesuai saran dari hasil uji coba soal di sekolah. Sehingga diperoleh instrumen tes berupa soal yang lebih sederhana.

Peneliti melakukan penelitian pada hari Jumat tanggal 14 Februari 2025 di kelas VII F yang terdiri dari 35 peserta didik selama 2 jam pembelajaran. Peneliti memulai pembelajaran dengan mengajarkan materi kesebangunan pada 1 jam pembelajaran pertama dan memberikan tes pemahaman verbal dan kemampuan berpikir kritis pada 1 jam pembelajaran kedua. Tes tersebut bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman verbal peserta didik serta pengaruhnya terhadap kemampuan peserta didik pada materi kesebangunan. Langkah selanjutnya adalah melakukan wawancara terhadap masing-masing subjek yang terpilih agar dapat mengetahui lebih mendalam terkait kemampuan pemahaman verbal dan dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis. Kemudian dipilih 3 peserta didik yang berinisial HAK, AAKB dan ASA.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini membahas tentang tingkat pemahaman verbal siswa dalam materi kesebangunan serta dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis. Peneliti melakukan penelitian dengan memberikan tes pemahaman verbal dan berpikir kritis secara tertulis kepada siswa kelas VII F. Kelas VII F terdiri atas 35 siswa, namun dalam pelaksanaan tes hanya 32 siswa, sedangkan 3 siswa tidak mengikuti tes dikarenakan sakit sehingga tidak dapat hadir pada saat pelaksanaan tes tersebut.

Rencana awalnya peneliti akan memilih 2 siswa di setiap kategori kognitif. Namun karena terkendala beberapa siswa yang diminta tidak menyanggupi dan terkendala waktu, maka peneliti memutuskan untuk memilih subjek utama pada penelitian ini terdiri atas 3 siswa, yaitu siswa kategori kognitif tinggi, tingkat kognitif sedang, dan tingkat kognitif rendah. Pemilihan 3 subjek tersebut didasarkan atas rekomendasi dari guru matematika yang mengampu di kelas VII F. Ketiga subjek tersebut adalah inisial AAKB untuk kategori kognitif tinggi, inisial HAK untuk kategori sedang, dan inisial ASA untuk kategori rendah. Maka subjek utama penelitian ini dikategorikan sebagai berikut:

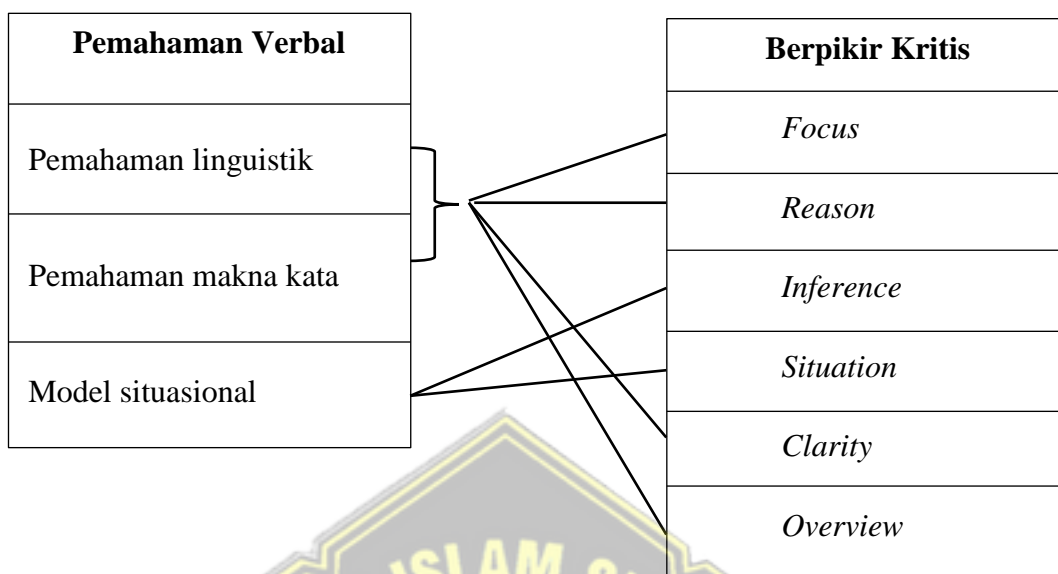
Tabel 4.1 Subjek Penelitian

No.	Inisial	Kode	Kategori Kognitif
1.	AAKB	S1	Tinggi
2.	HAK	S2	Sedang
3.	ASA	S3	Rendah

Setelah tes selesai, peneliti melakukan wawancara kepada 3 subjek utama tersebut untuk dianalisis tingkat pemahaman verbalnya serta menganalisis pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Dalam proses menganalisis data secara komprehensif, peneliti mengintegrasikan antara 2 sumber data, yaitu hasil jawaban siswa dan hasil wawancara. Melalui jawaban siswa, peneliti dapat melihat gambaran tingkat pemahaman siswa terhadap materi kesebangunan, sedangkan untuk memperdalam dan memperjelas seberapa besar pemahaman siswa diperoleh melalui wawancara. Selain itu, wawancara yang mendalam dilakukan untuk menggali lebih dalam alasan, pemikiran, dan pengalaman siswa yang tidak mungkin sepenuhnya terungkap dalam jawaban tertulis. Dengan membandingkan kedua sumber ini akan menghasilkan pemahaman yang lebih luas dan mendalam mengenai kemampuan pemahaman siswa.

Terdapat hubungan antara indikator pemahaman verbal dengan indikator berpikir kritis. Suatu indikator pemahaman verbal dapat teridentifikasi melalui suatu indikator berpikir kritis. Sehingga jika indikator berpikir kritis tersebut terpenuhi menunjukkan bahwa indikator pemahaman verbal yang relevan dengannya juga terpenuhi. Berikut gambar yang memperlihatkan hubungan keterkaitan antara indikator pemahaman verbal dengan berpikir kritis:

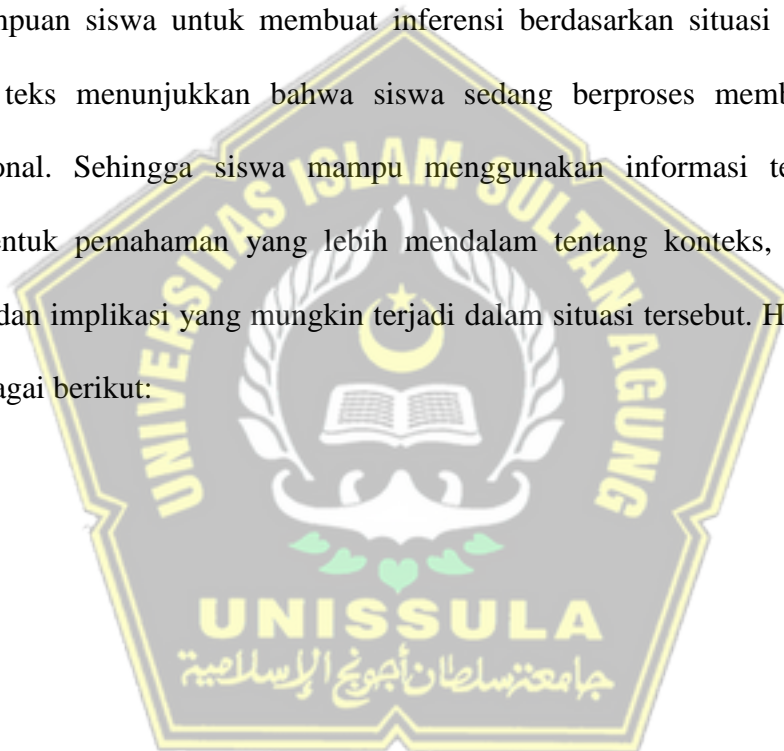


Gambar 4.1 Hubungan Indikator Pemahaman Verbal dengan Indikator Berpikir Kritis

Indikator *focus*, *reason*, *clarity* dan *overview* dapat mencerminkan adanya indikator pemahaman linguistik dan makna kata. Siswa yang dapat memahami unsur yang diketahui dan unsur yang ditanyakan dalam soal menunjukkan bahwa siswa dapat memahami elemen-elemen linguistik dan memahami makna kata sesuai konteks yang terdapat pada soal, sehingga siswa dapat memilah informasi yang penting. Kemampuan siswa untuk memberikan alasan menunjukkan pemahaman linguistik dalam pemilihan kata yang sesuai menjadi kalimat yang saling mendukung, serta menunjukkan pemahaman makna kata dalam rangkaian kalimat tersebut. kejelasan dalam menyampaikan suatu informasi menunjukkan penguasaan aspek linguistik dalam mengutarakan pikirannya secara efektif, serta menunjukkan pemahaman makna kata yang tepat, sehingga tidak terjadi ambiguitas dalam penyampaian. Kemampuan memberikan gambaran umum menunjukkan pemahaman makna keseluruhan teks dan pemahaman linguistik

yang terdapat pada teks. Sehingga siswa dapat melakukan pengecekan ulang dan menemukan dibagian mana kesalahan terjadi.

Sedangkan indikator *inference* dan *situation* mencerminkan adanya indikator model situational. Kemampuan membuat inferensi, secara tidak langsung menunjukkan bahwa siswa sedang membuat koneksi antar bagian dalam informasi yang saling terhubung dalam konteks situasi yang digambarkan. Kemampuan siswa untuk membuat inferensi berdasarkan situasi yang terdapat dalam teks menunjukkan bahwa siswa sedang berproses membentuk model situasional. Sehingga siswa mampu menggunakan informasi tersebut untuk membentuk pemahaman yang lebih mendalam tentang konteks, tujuan, sebab akibat dan implikasi yang mungkin terjadi dalam situasi tersebut. Hasil penelitian ini sebagai berikut:



A. Analisis Pemahaman Verbal dan Kemampuan Berpikir Kritis Subjek Pertama

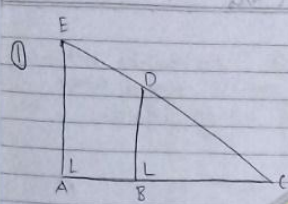
(S1)

1. Analisis Pemahaman Verbal Subjek Pertama (S1)

Absen 2/7f

Analisis 44
ditanya 100%

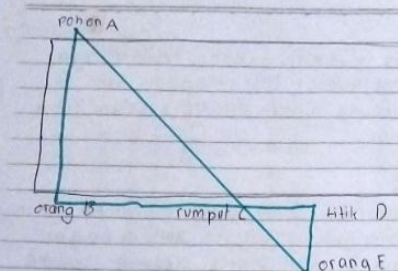
①



1. Bima menandai tempat terletaknya gedung kantor BNI sebagai titik A dan gedung wisma BNI 46 sebagai titik B
2. Kemudian, untuk menemukan rumus yang dapat digunakan untuk mengukur tinggi kedua gedung tersebut, Bima perlu berjalan lurus dari titik B untuk ditandai sebagai titik C
3. Kemudian Bima perlu menandai titik ujung gedung kantor BNI sebagai titik E, dan ujung gedung wisma BNI 46 sebagai titik D
4. Kemudian, Bima dapat melihat bahwa titik-titik tadi akan membentuk suatu sudut elevasi, sehingga dapat memperoleh konsep segitiga sebangun. Kemudian dari pandangan tersebut, Bima dapat melihat situasi tersebut seperti di atas.
5. Dari sketsa di atas, Bima memperoleh suatu segitiga dengan perbandingan garis ditengahnya sehingga mendapat 2 segitiga yang sebangun
6. dengan Bima mendapat konsep kesebangunan pada segitiga maka diperoleh rumus yang dapat digunakan untuk mengukur tinggi gedung, yaitu: $\frac{EA}{DB} = \frac{AC}{BC}$

②

1. Tandai dimana posisi pohon beradat sebagai titik A
2. Tandai orang disebelah pohon sebagai titik B
3. Dari titik B, di tepi sungai yang sama terdapat rumpuk rumpuk tersebut ditandai sebagai titik C
4. Dari titik C, di ujung tepi Sungai yang sama ditandai sebagai titik D
5. Dari titik D berjalan ke belakang maka terdapat orang, orang tersebut ditandai sebagai titik E
6. Sehingga dapat dilihat bahwa titik-titik tadi membentuk suatu perbandingan segitiga
7. dengan menemukan perbandingan segitiga maka rumus yang didapat adalah $D = DE \times 2$



Gambar 4.2 Lembar Jawaban S1

Setelah tes pemahaman verbal dan berpikir kritis, peneliti melakukan wawancara dengan subjek S1 untuk menggali tingkat pemahaman verbal S1. Siswa dikatakan memiliki pemahaman verbal yang baik jika memenuhi setiap indikator pemahaman verbal. pemahaman verbal terdiri atas 3 indikator, yaitu pemahaman linguistik, pemahaman makna kata, dan model situasional.

Pada saat membaca soal, S1 dapat mengenal dan mengetahui setiap kosa kata yang digunakan pada soal, serta S1 dapat dengan mudah memahami setiap kata dan maksud dari soal 1 dan 2, hal ini diperkuat dengan hasil wawancara berikut:

- P : *setelah membaca soal 1 dan 2 apakah anda dapat memahami soal?*
 S1 : *iya, paham.*
 P : *apakah ada kosa kata pada soal 1 dan 2 yang belum anda ketahui atau sulit dipahami?*
 S1 : *tidak ada.*
 P : *apakah ada kesulitan saat membaca soal 1 dan 2?*
 S1 : *tidak.*

Berdasarkan hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa S1 dapat mengenal dan memahami setiap kata-kata pada soal 1 dan 2, S1 tidak merasa kesulitan dalam memahami soal tersebut. Selain itu, S1 juga dapat memahami maksud dari kedua soal tersebut, yang ditandai dengan S1 dapat memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Hal ini menunjukkan S1 memenuhi indikator pemahaman linguistik.

Indikator pemahaman verbal kedua adalah pemahaman makna kata. Pada tahap ini, siswa mampu memahami kata-kata dan kalimat yang terdapat pada soal. Hasil wawancara berikut menunjukkan S1 mampu memahami maksud dari kedua soal:

- P : *setelah membaca soal 1 dan 2 apakah anda dapat memahami soal?*

- S1 : *iya, paham.*
 P : *apakah ada kesulitan saat membaca soal 1 dan 2?*
 S1 : *tidak.*
 P : *hal apa yang ditanyakan pada soal 1?*
 S1 : *yang ditanyakan itu “bagaimana cara bima menentukan rumus untuk mengukur tinggi kedua gedung tersebut?”.*
 P : *hal apa yang ditanyakan pada soal 2?*
 S1 : *“bagaimana cara menemukan rumus untuk mengukur lebar sungai?”*

Berdasarkan hasil wawancara tersebut menunjukkan S1 tidak kesulitan memahami soal serta dapat memahami maksud soal, yaitu S1 disuruh untuk menentukan rumus yang dapat digunakan untuk mengukur tinggi gedung pada soal 1 dan rumus mengukur lebar sungai pada soal 2. Hal ini menunjukkan S1 memenuhi indikator pemahaman makna kata.

Setelah membaca soal, S1 dapat memberikan gambaran tentang situasi yang terjadi pada soal serta dapat membuat kemungkinan-kemungkinan yang akan dilakukan jika berada di situasi tersebut. Berikut hasil wawancara S1:

- P : *setelah membaca soal 1, apakah anda dapat menggambarkan situasi yang terdapat pada soal?.*
 S1 : *ya.*
 P : *bagaimana situasi yang tergambar dari soal 1?*
 S1 : *bima melihat 2 gedung yang tingginya berbeda, jadi aku kepikiran kayak trigonometri itu lho kak yang sudut elevasi, nah itu tu mirip kayak gini, jadi bima itu perlu melihat dari sini untuk melihat sejajar atau enggakya, kalo ditarik garis itu sejajar arau nggak, intinya bima disuruh mencari rumus untuk mengukur gedung itu.*
 P : *bagaimana situasi yang tergambar dari soal nomor 2?*
 S1 : *ini kan ada kegiatan pramuka di sekolah, terus siswanya disuruh mengerjakan tugas mengukur perkiraan lebar sungai. Awalnya bingung gimana caranya terus aku itu kepikiran pakai cara perbandingan segitiga.*
 P : *apa kesimpulan dari penyelesaian anda pada soal 2?*
 S1 : *kesimpulanya untuk mengukur perkiraan lebar sungai dapat digunakan konsep perbandingan segitiga.*

Berdasarkan hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa S1 dapat menjelaskan situasi yang tergambar dari soal dan mampu memperkirakan konsep yang dapat digunakan untuk menyelesaikannya. Hal ini menunjukkan bahwa S1 dapat

memberikan prediksi yang relevan dan inferensi berdasarkan pemahamannya terhadap penyelesaian soal. Jadi dapat disimpulkan S1 memenuhi indikator model situasional.

2. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Subjek Pertama (S1)

Berdasarkan gambar 4.2, S1 tidak menuliskan unsur yang diketahui dan unsur yang ditanyakan pada soal 1 maupun soal 2. Namun S1 dapat mengetahui unsur yang diketahui dan unsur yang ditanyakan pada kedua soal pada saat melakukan wawancara. Berikut hasil wawancara peneliti dengan S1:

- P : *hal apa yang ditanyakan pada soal nomor 1?*
 S1 : *yang ditanyain itu “bagaimana cara bima menentukan rumus untuk mengukur tinggi kedua gedung tersebut?”.*
 P : *kemudian hal apa yang ditanyakan pada soal nomor 2?*
 S1 : *pertanyaannya itu “bagaimana cara menemukan rumus yang dapat digunakan untuk mengukur perkiraan lebar sungai?”.*
 P : *hal apa saja yang anda ketahui dari soal nomor 1 dan nomor 2?*
 S1 : *Bima melihat 2 gedung yang tingginya berbeda, pokoknya bima harus nemuin rumusnya itu. Soal 2 itu di gambarnya kan ada orang, ada pohon, ada objek objek lain.*

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa S1 mampu mengetahui unsur yang diketahui dan unsur yang ditanyakan. Jadi dapat disimpulkan bahwa S1 memenuhi indikator *focus*.

Pada lembar jawaban di langkah ke-6 S1 menuliskan “dengan Bima mendapatkan konsep kesebangunan pada segitiga maka diperoleh rumus yang dapat digunakan untuk mengukur tinggi gedung” menunjukkan bahwa S1 mampu memahami bahwa konsep kesebangunan dapat digunakan untuk menyelesaikan soal 1. Hal ini diperjelas dengan hasil wawancara S1 berikut:

- P : *mengapa anda menggunakan konsep kesebangunan untuk menyelesaikan soal 1?*
 S1 : *karena dari cara pandang bima melihat dari ujung kedua gedung itu kalo ditarik garis kan sejajar itu tu bisa buat nemuin tingginya kalo misalnya ini*

dihitung jaraknya, yang ini dihitung jaraknya dan yang ini juga dihitung jaraknya (menunjuk gambar) itu nanti bisa ketemu.

P : *kenapa anda menggunakan konsep perbandingan segitiga untuk menyelesaikan soal nomor 2?*

S1 : *karena tadi aku melihat objek-objeknya itu logis kalo misalnya ditarik garis itu bisa ketemu perbandingan segitiganya.*

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa S1 mampu memberikan alasan mengapa konsep kesebangunan dapat digunakan untuk menyelesaikan soal 1. S1 memanfaatkan arah pandangan mata yang sifatnya bergerak lurus dan jarak antara gedung sehingga dapat dibentuk suatu konsep segitiga sebangun. Jadi dapat disimpulkan bahwa S1 memenuhi indikator *reason*.

Berdasarkan gambar 4.2 diatas, S1 dapat memberikan strategi penyelesaian berupa langkah-langkah menemukan rumus yang terdiri atas 6 langkah yang berurutan. Selain itu, S1 juga menyertakan representasi geometri dari hasil keenam langkah tersebut, sehingga diperoleh suatu gambar bangun segitiga dan S1 sudah menemukan hasil berupa rumus yang dapat digunakan untuk mengukur tinggi gedung dengan tepat berdasarkan representasi visualnya tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa S1 mampu memberikan strategi penyelesaian yang cukup efektif untuk soal nomor 1. Sedangkan untuk soal nomor 2, S1 dapat memberikan strategi penyelesaian hingga menemukan hasil berupa rumusnya, meskipun strategi tersebut belum tepat. Diakhir tahap penyelesaian, S1 tidak menuliskan kesimpulannya, namun S1 mampu mengungkapkan kesimpulannya pada saat wawancara. Berikut hasil wawancaranya:

P : *Bagaimana cara anda menyelesaikan soal 1?*

S1 : *Jadi kan ada 2 gedung, gedung yang paling tinggi itu aku tandai sebagai titik A, dan gedung yang lebih rendah ditandai sebagai titik B, untuk Bima bisa menentukan rumusnya itu Bima perlu jalan dari gedung yang lebih rendah ke sebelah kananya (menunjuk gambar pada jawabannya) terus dengan posisi tiarap begitu untuk melihat ke atas ya ujung kedua gedung tersebut, kalo misal*

ditarik garis itu sejajar atau nggak, jika masih belum sejajar, Bima masih ke sini lagi (menunjuk gambar pada jawabannya) apakah sudah sejajar atau belum, kalo belum bisa geser lagi sampai jika ditarik garis sudah terlihat sejajar. Nah kalo sudah sejajar kan jarak dari sini sama sudutnya ini berapa derajat, pokoknya itu bisa ketemu rumus cara nentuin tinggi gedung tersebut.

P : *Bagaimana hasil dari penyelesaian anda pada soal 1?*

S1 : *hasil nya ini (menunjukk jawabannya) rumusnya EA per DB sama dengan AC per BC.*

P : *apa kesimpulan dari penyelesaian anda pada soal 1?*

S1 : *kesimpulannya itu cara menemukan rumus tinggi gedung itu bisa menggunakan konsep kesebangunan pada segitiga.*

P : *Bagaimana cara anda menyelesaikan soal 2?*

S1 : *jadi kan semua nya segini, dan disini kan ada orang sama disini kan ada orang sama pohon ada objek-objek lain, lah dari pohon ini sebagai titik A dan oarng yang ada disebelah itu sebagai titik B, ada rumput kan, nah rumput itu titik C terus yang ini dia diujung, walaupun tidak ada objek ditandai sebagai titik D dan orang ini sebagai titik E. Nah itu tu ditarik gini kak dari ujung sisni sama ujung sisni, lah itu tu kalo misalnya titik D sama titik ini ditarik itu kalo misalnya dikali 2 itu bisa ketemu rumus dari A ke B ini jadi lebar sungainya itu ketemu.*

P : *Bagaimana hasil dari penyelesaian anda pada soal 2?*

S1 : *rumusnya jarak sama dengan DE dikali 2*

P : *apa kesimpulan dari penyelesaian anda pada soal 2?*

S1 : *kesimpulanya untuk mengukur perkiraan lebar sungai dapat digunakan konsep perbandingan segitiga.*

Hasil wawancara diatas memperjelas bahwa S1 mampu memberikan suatu strategi penyelesaian, serta memberikan kesimpulan dari penyelesaian soal nomor 1 dan nomor 2. Meskipun S1 menggunakan konsep perbandingan segitiga untuk menyelesaikan soal nomor 2, dimana hal ini di luar konteksnya. Hal ini menunjukkan bahwa S1 memenuhi indikator *inference*.

Pada lembar jawaban, S1 menggunakan konsep kesebangunan untuk menyelesaikan soal nomor 1. Dalam menyelesaikannya, S1 dapat menggunakan fakta yang mungkin ada dalam situasi yang terjadi dari soal tersebut. Fakta bahwa kedua gedung saling berdekatan dengan jarak tertentu yang dapat diketahui dan sifat pandangan mata yang bergerak lurus sehingga dapat membentuk sudut elevasi. Berikut hasil wawancara peneliti dengan S1:

- P : *Bagaimana cara anda menyelesaikan soal 1?*
- S1 : *jadi kan ada 2 gedung, gedung yang paling tinggi itu aku tandai sebagai titik A, dan gedung yang lebih rendah ditandai sebagai titik B, untuk Bima bisa menentukan rumusnya itu Bima perlu jalan dari gedung yang lebih rendah ke sebelah kananya (menunjuk gambar pada jawabannya) terus dengan posisi tiarap begitu untuk melihat ke atas ya ujung kedua gedung tersebut, kalo misal ditarik garis itu sejajar atau nggak, jika masih belum sejajar, Bima masih ke sini lagi (menunjuk gambar pada jawabannya) apakah sudah sejajar atau belum, kalo belum bisa geser lagi sampai jika ditarik garis sudah terlihat sejajar. Nah kalo sudah sejajar kan jarak dari sini sama sudutnya ini berapa derajat, pokoknya itu bisa ketemu rumus cara nentuin tinggi gedung tersebut.*
- P : *Mengapa anda menggunakan konsep kesebangunan untuk menyelesaikan soal 1?*
- S1 : *karena dari cara pandang bima melihat dari ujung kedua gedung itu kalo ditarik garis kan sejajar itu tu bisa buat nemuin tingginya kalo misalnya ini dihitung jaraknya, yang ini dihitung jaraknya dan yang ini juga dihitung jaraknya (menunjuk gambar) itu nanti bisa ketemu.*

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa S1 dapat menggunakan informasi yang relevan untuk membantu dalam menyelesaikan soal nomor 1, sehingga S1 dapat menemukan hasilnya dengan tepat. Jadi dapat disimpulkan bahwa S1 memenuhi indikator *situation*.

Berdasarkan jawaban S1 menunjukkan bahwa S1 dapat menerapkan konsep kesebangunan untuk menyelesaikan soal sesuai konteks masalahnya. Hal ini berarti S1 dapat memahami konsep kesebangunan dengan baik, sehingga S1 dapat menyelesaikan soal dengan cukup tepat. Di samping itu, S1 dapat menjelaskan pemahamannya tentang konsep kesebangunan dengan baik dan tepat.

Sebagaimana hasil wawancara peneliti dengan S1 berikut:

- P : *Konsep matematika apa yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal?*
- S1 : *konsep kesebangunan.*
- P : *Menurut anda, apa itu sebangun?*
- S1 : *sebangun itu 2 bentuk yang ukurannya berbeda, tapi bentuknya sama, tapi kalo misalnya ukurannya berbeda tapi misalnya, duh kak aku jadi bingung jelasinnya.*
- P : *Tadi anda mengatakan kalo ukuran nya yang ini 3 dan yang ini 6 berarti ini namanya sebanding.*
- S1 : *iya sebanding, nah itu.*

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa S1 mampu menjelaskan pemahamannya tentang konsep kesebangunan dengan cukup baik, meskipun S1 masih terlihat kesulitan untuk mengungkapkannya, namun setidaknya S1 dapat memahami maksud dari sebangun. Jadi dapat disimpulkan bahwa S1 memenuhi indikator *clarity* namun belum bisa mengkomunikasikan pemahamannya dengan jelas dan terstruktur.

Pada saat wawancara, S1 mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan cukup baik dan cukup masuk akal untuk soal nomor 1. Sehingga S1 merasa yakin dengan strategi penyelesaian nomor 1 sudah cukup benar. Sedangkan untuk penyelesaian soal nomor 2, S1 masih ragu dan belum yakin karena setelah dilakukan pengecekan ulang, S1 menemukan kemungkinan-kemungkinan lain yang menjadikan strategi penyelesaiannya tidak cocok untuk digunakan. Sehingga S1 dapat memahami di mana kesalahannya setelah melakukan pengecekan ulang. Sebagaimana hasil wawancara peneliti dengan S1 berikut:

- P : *Apakah anda sudah yakin dengan jawaban anda?*
 S1 : *insyaAllah yakin benar.*
 P : *Apa yang membuat anda merasa yakin?*
 S1 : *yakin karena hasilnya ketemu dan lumayan masuk akal.*
 P : *Apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut?*
 S1 : *mungkin ada, tapi aku belum tahu caranya.*
 P : *Apakah anda yakin strategi anda dapat digunakan untuk soal nomor 2?*
 S1 : *kalo yang ini belum yakin, karena aku nggak tau pastinya gimana, nggak tau cara ngukurnya gimana kalo misalnya ini lebih besar sungainya itu kan nggak mungkin kalo ini jaraknya DE dikali 2 kalo nggak DE nya ini jaraknya lebih jauh lagi kan.*
 P : *Apakah ada solusi lain yang lebih tepat?*
 S1 : *mungkin ada, tapi aku belum tau kak.*

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa S1 dapat melakukan pengecekan ulang terhadap jawabannya, namun S1 belum mampu memberikan solusi lain yang lebih tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan soal nomor 2. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa S1 memenuhi indikator *overview* namun tidak dapat memberikan solusi lain.

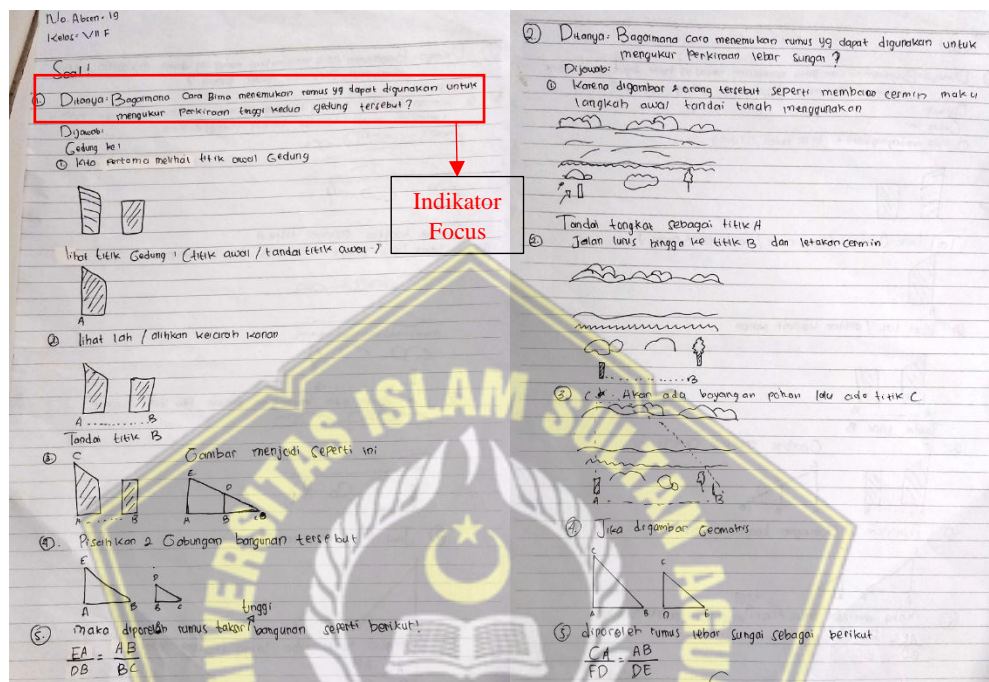
Dengan demikian, uraian penjelasan analisis pemahaman verbal dan kemampuan berpikir kritis S1 diatas dapat dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 4.2 Pemahaman Verbal dan Kemampuan Bepikir Kritis S1

Pemahaman verbal	Berpikir Kritis
Pemahaman linguistik S1 memenuhi indikator pemahaman linguistik karena S1 dapat memahami soal dengan baik dan tidak ada kata yang tidak diketahui oleh S1 pada kedua soal.	<i>Focus</i> S1 memenuhi indikator <i>focus</i> karena dapat mengetahui dan memahami unsur yang diketahui dan ditanyakan dari soal, walaupun tidak menuliskannya pada lembar jawaban. <i>Reason</i> S1 memenuhi indikator <i>reason</i> , karena S1 dapat menjelaskan alasan soal nomor 1 dapat diselesaikan dengan konsep kesebangunan.
Pemahaman makna kata S1 memenuhi indikator pemahaman makna kata karena S1 mampu memahami maksud dari soal, dan tidak kesulitan menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal.	<i>Inference</i> S1 memenuhi indikator <i>inference</i> karena S1 dapat memberikan strategi penyelesaian dengan cukup tepat, dan mampu mengungkapkan kesimpulannya, meskipun tidak dituliskan pada lembar jawaban. <i>Situation</i> S1 memenuhi indikator <i>situation</i> karena dapat menggunakan informasi atau fakta yang relevan dalam menyelesaikan masalah.
Model situasional S1 memenuhi indikator model situasional karena S1 dapat menjelaskan situasi yang terjadi dari soal, dapat memberikan prediksi dan inferensi sesuai penyelesaiannya.	<i>Clarity</i> S1 memenuhi indikator <i>clarity</i> karena S1 mampu memahami konsep kesebangunan dengan baik, namun kesulitan mengkomunikasikan pemahamannya dengan kalimat yang jelas dan terstruktur. <i>Overview</i> S1 memenuhi indikator <i>overview</i> namun tidak dapat memberikan solusi lain , karena S1 mampu mengecek ulang jawabannya, akan tetapi tidak dapat memberikan solusi lain.

B. Analisis Pemahaman Verbal dan Kemampuan Berpikir Kritis Subjek Kedua (S2)

1. Analisis Pemahaman Verbal Subjek Kedua (S2)



Gambar 4.3 Lembar Jawaban S2

Setelah mengerjakan soal tes, dilakukan wawancara dengan S2 untuk menggali kemampuan pemahaman verbal S2. S2 dapat memiliki pemahaman verbal yang baik jika memenuhi seluruh indikator pemahaman verbal. Pemahaman verbal memuat 3 indikator yaitu pemahaman linguistik, pemahaman makna kata, dan model situasional. Pemahaman linguistik meliputi pemahaman mengenal dan memahami setiap kata dan kalimat dalam teks. Pemahaman makna kata meliputi pemahaman makna setiap kata dan kalimat pada teks. Sedangkan model situasional meliputi kemampuan membuat prediksi, inferensi dan kemampuan menjelaskan situasi yang terjadi dalam teks.

Pada gambar 4.3 terlihat S2 dapat menyelesaikan soal sampai selesai dan menemukan hasilnya. Hal ini menunjukkan bahwa S2 dapat memahami setiap kata dan kalimat yang terdapat pada soal dengan mudah. Sehingga S2 dapat memahami maksud dari soal tersebut dan menyelesaikannya. Hal ini menunjukkan bahwa S2 dapat mengetahui dan memahami setiap kata dan kalimat dari soal tersebut, sebagaimana yang diungkapkan S2 pada saat wawancara dengan S2:

- P : *ketika membaca soal apakah kamu dapat memahami soal tersebut?*
 S2 : *paham*
 P : *apakah ada kata-kata pada soal yang belum kamu ketahui?*
 S2 : *tidak*
 P : *apakah ada kesulitan pada saat membaca soal?*
 S2 : *tidak*
 P : *hal apa yang ditanyakan pada soal?*
 S2 : *tinggi kedua gedung*
 P : *maksudnya tinggi kedua gedung itu apa? menentukan atau apa?*
 S2 : *iya menentukan tinggi kedua gedung.*
 P : *kalo yang nomer 2 apa yang ditanyakan?*
 S2 : *mengukur lebar sungai.*

Berdasarkan hasil wawancara, S2 tidak merasa kesulitan memahami soal, sehingga S2 dapat dengan mudah memahami tujuan dari soal. Disamping itu, S2 dapat mengetahui setiap kosa kata yang terdapat pada soal, dan mengungkapkan tidak ada kata yang terasa asing bagi S2 setelah membaca soal. Jadi dapat disimpulkan bahwa S2 memenuhi indikator pemahaman linguistik dan pemahaman makna kata.

Setelah membaca soal, S2 dapat memberikan suatu gambaran tentang situasi yang terdapat pada soal. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara S2 berikut:

- P : *apakah terdapat gambaran tentang situasi pada soal?*
 S2 : *ada.*
 P : *seperti apa situasi yang tergambar dari soal?*
 S2 : *kan gedung ada di tengah kota nah jadi kayak di situ itu rame jadi tidak mungkin aku menandai pakai sesuatu, makanya aku menggunakan*

imajinasiku.

P : *bagaimana situasi yang terdapat dari soal 2?*

S2 : *kan kayak lagi pelatihan pramuka, jadi mungkin mereka kan disuruh menaksir lebar sungai.*

Berdasarkan hasil wawancara, S2 dapat menjelaskan situasi yang terjadi pada soal. Sehingga S2 dapat memprediksi strategi yang mungkin dapat digunakan pada kasus tersebut dengan mempertimbangkan situasi yang mungkin terjadi, meskipun strategi tersebut belum sepenuhnya tepat. Dan S2 dapat memberikan kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaiannya. jadi dapat disimpulkan bahwa S2 memenuhi indikator model situasional namun belum mampu membuat prediksi dan inferensi dengan tepat.

2. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Subjek Kedua (S2)

Pada lembar jawaban S2 sebagaimana gambar 4.3 menunjukkan bahwa S2 dapat menuliskan unsur yang ditanyakan dari soal 1 dan 2 dengan tepat dan lengkap. Sedangkan unsur yang diketahui tidak dituliskan pada lembar jawaban.

Berikut hasil wawancara peneliti dengan S2:

P : *hal apa yang ditanyakan dari soal 1?*

S2 : *mencari rumus untuk mengukur tinggi kedua gedung.*

P : *informasi apa saja yang kamu ketahui dari soal 1?*

S2 : *ada dua gedung tinggi yang berdekatan, cuma kalau dari gambar ini kan gedungnya berbeda, ada gedung kantor BNI dan wisma BNI 46, dan kita juga disuruh mengukur tinggi kedua gedung.*

P : *hal apa yang ditanyakan dari soal 2?*

S2 : *menentukan rumus untuk mengukur lebar sungai.*

P : *informasi apa saja yang terdapat pada soal 2?*

S2 : *kan kayak lagi pelatihan pramuka, jadi mungkin mereka kan disuruh menaksir lebar sungai.*

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa S2 dapat menjelaskan unsur yang diketahui dan unsur yang ditanya pada soal dengan cukup tepat dan lengkap.

Jadi dapat disimpulkan bahwa S2 memenuhi indikator *focus*.

Pada langkah ke 4, S2 menggambarkan 2 bangun segitiga yang berbeda, hal ini menunjukkan bahwa S2 menggunakan konsep kesebangunan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan nomor 2. S2 dapat menerapkan konsep kesebangunan pada langkah tersebut sehingga menemukan hasil yang benar.

Berikut hasil wawancara peneliti dengan S2:

- P : *pada soal 1, anda menggunakan konsep apa untuk menemukan rumus yang digunakan untuk mengukur tinggi gedung?*
 S2 : *konsep kesebangun.*
 P : *konsep kesebangunan yang diaplikasikan pada bangun geometri apa?*
 S2 : *pada bangun segitiga siku-siku.*
 P : *konsep apa yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal 2?*
 S2 : *sama pakai konsep kesebangunan.*
 P : *kenapa anda menggunakan konsep kesebangunan untuk menyelesaikan soal tersebut?*
 S2 : *karena ini kan gambar situasinya berbentuk 2 bangun segitiga yang sebangun, jadi aku pakai konsep kesebangunan.*

Berdasarkan hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa S2 dapat mengetahui jika konsep kesebangunan dapat digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Namun S2 belum bisa memberikan alasan yang tepat dan logis untuk memperkuat pemahamannya. Hal ini membuktikan bahwa S2 memenuhi indikator *reason*, namun belum bisa memberikan alasan yang logis.

Pada gambar 4.3, S2 dapat menuliskan strategi penyelesaiannya yang berupa langkah-langkah per tahapan hingga menemukan rumus yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah pada soal, meskipun strategi tersebut kurang logis. Di akhir penyelesaian, S2 tidak menuliskan kesimpulan pada lembar jawabannya. Berikut hasil wawancara peneliti dengan S2:

- P : *bagaimana strategi yang anda lakukan untuk menyelesaikan soal 1?*
 S2 : *karena ini kan kayak gedung, dipikiranku itu gedung itu ada di tengah kota yang rame kan kak, jadi aku tidak mungkin juga bakalan kasih tanda benda atau apapun itu tidak mungkin, terus aku pakai imajinasi saja, pertama lihat titik awal gedung itu di gedung BNI, awalnya disini sebagai titik awal A, Terus aku lihat ke kanan, aku tandai ini sebagai titik awal gedung kedua*

sebagai titik B, terus ke sini lagi sebagai titik C dan sampai disini titik D (sambil menunjuk gambarnya).

P : *apa kesimpulan dari jawabanmu pada soal 1?*

S2 : *menemukan rumus untuk mengukur tinggi bangunan.*

P : *seperti apa rumusnya?*

S2 : *EA per DB sama dengan AB per BC.*

P : *bagaimana cara anda menyelesaikan soal 2?*

S2 : *ini awalnya taruh tanda itu awalnya itu di batu ini terus tadi kan aku tarus cerminnya di sini mungkin ada bayangan terus ini bisa lihat dari sini titik B lalu ini bisa naik ke sini titik C. Aku letakkan cerminnya di titik A, terus aku tanadai titik B di pohonnya itu. Setelah itu, kan aku nandainnya pakai tongkat, nah itu kalo misalnya ada orang disini, dilihatnya sama ya kak kalo sama pohon disini. Kalo ingin menemukan rumus kan nggak mungkin pakai 1 bangun, kalo misalnya ini kan sama ya kak kesebangunan terus aku tambahi gambar geometris aja biar membantu untuk menemukan rumus itu.*

P : *apa kesimpulan anda dari soal 2?*

S2 : *rumusnya CA per FD sama dengan AB per DE.*

Berdasarkan hasil wawancara, S2 dapat menjelaskan strategi penyelesaiannya dengan baik, meskipun cara yang digunakannya belum sepenuhnya tepat dan kurang logis. Disamping itu, S2 juga dapat mengungkapkan kesimpulan dari penyelesaiannya, meskipun kesimpulan tersebut belum lengkap. Jadi dapat disimpulkan bahwa S2 memenuhi indikator *inference* dengan strategi penyelesaian yang kurang logis dan penarikan kesimpulan yang kurang tepat.

Pada lembar jawaban terlihat bahwa S2 menggunakan konsep kesebangunan untuk menyelesaikan soal, sehingga S2 dapat menemukan hasilnya berupa rumus. Dalam mengerjakannya, sebagaimana yang terlihat pada lembar jawaban, S2 menggunakan fakta bahwa kedua gedung saling berdekatan dengan jarak tertentu. Di samping itu, S2 menggunakan fakta bahwa gedung berada di lingkungan perkotaan yang ramai, sehingga S2 tidak mungkin menggunakan alat bantu seperti tongkat atau lainnya yang mungkin digunakan untuk membantu menyelesaikan masalah tersebut. Oleh karena itu S2 memanfaatkan imajinasinya untuk membantu menyelesaikannya dalam membuat suatu konsep segitiga sebangun.

Sedangkan untuk nomor 2, S2 menggunakan fakta bahwa terdapat salah satu anggota yang membawa cermin, dimana pantulan cermin sifatnya bergerak lurus. Disamping itu, S2 memanfaatkan imajinasinya untuk dapat menemukan suatu konsep segitiga sebangun. Sebagaimana hasil wawancara peneliti dengan S2 berikut:

- P : *bagaimana strategi yang anda lakukan untuk menyelesaikan soal 1?*
 S2 : *karena ini kan kayak gedung, dipikiranku itu gedung itu ada di tengah kota yang rame kan kak, jadi aku tidak mungkin juga bakalan kasih tanda benda atau apapun itu tidak mungkin, terus aku pakai imajinasi saja, pertama lihat titik awal gedung itu di gedung BNI, awalnya disini sebagai titik awal A, Terus aku lihat ke kanan, aku tandai ini sebagai titik awal gedung kedua sebagai titik B, terus ke sini lagi sebagai titik C dan sampai disini titik D (sambil menunjuk gambarnya).*
 P : *bagaimana cara anda menyelesaikan soal 2?*
 S2 : *ini awalnya taruh tanda itu awalnya itu di batu ini terus tadi kan aku tarus cerminnya di sini mungkin ada bayangan terus ini bisa lihat dari sini titik B lalu ini bisa naik ke sini titik C. Aku letakkan cerminnya di titik A, terus aku tandai titik B di pohonnya itu. Setelah itu, kan aku nandainnya pakai tongkat, nah itu kalo misalnya ada orang disini, dilihatnya sama ya kak kalo sama pohon disini. Kalo ingin menemukan rumus kan nggak mungkin pakai 1 bangun, kalo misalnya ini kan sama ya kak kesebangunan terus aku tambahi gambar geometris aja biar membantu untuk menemukan rumus itu.*

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa S2 mampu menggunakan fakta yang relevan untuk menyelesaikan soal, meskipun tidak sepenuhnya logis. Jadi dapat disimpulkan bahwa S2 memenuhi indikator situation dengan pemahaman yang belum logis.

Pada lembar jawaban, S2 menggunakan konsep kesebangunan untuk menyelesaikan soal. Hal ini berarti S2 mampu menerapkan konsep kesebangunan dengan baik dalam menyelesaikan masalah sesuai konteks soalnya. Berikut hasil wawancara peneliti dengan S2:

- P : *menurut anda, apa itu konsep kesebangunan?*
 S2 : *sebangun itu kalo misalnya ada segitiga tapi kok dia dibalik gini itu sama kayak gini (menunjuk gambar) tapi kalo misalnya disamain bentuknya dia*

- tetep sama gitu.*
- P : *maksudnya kedua bangun itu bentuknya sama atau berbeda?*
- S2 : *sama, terus kalo misalnya kita ukur pakai kek gini kan tetep sama (menunjuk gambar), kalo ukurannya ada yang berbeda.*
- P : *jadi menurut anda sebangun itu apa?*
- S2 : *sebangun itu bentuk nya sama ukurannya yang berbeda.*

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa S2 dapat menjelaskan konsep kesebangunan sesuai dengan pemahamannya dengan cukup baik, meskipun masih kurang tepat karena ada definisi sebangun yang belum disebutkan S2. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S2 memenuhi indikator *clarity* dengan pemahaman yang masih dangkal.

Pada lembar jawaban, S2 dapat menuliskan strategi penyelesaian dengan menggunakan konsep kesedangunan hingga menemukan hasil berupa rumus. Hal ini menunjukkan bahwa S2 dapat memahami penerapan konsep kesebangunan untuk menyelesaikan masalah, meskipun strategi yang digunakan S2 belum tepat. Untuk soal nomor 1, S2 merasa lebih yakin jika jawabannya sudah cukup benar. Sedangkan untuk soal nomor 2, S2 masih meragukan jawabannya dan tidak yakin dengan jawabannya apakah sudah benar atau belum. S2 menjelaskan jika jawabannya pada nomor 2 kurang masuk akal karena S2 menggambar segitiga sebangun lainnya dengan imajinasinya, sehingga segitiga tersebut hanya digambarkan begitu saja untuk pembandingan. Sebagaimana hasil wawancara peneliti dengan S2 berikut:

- P : *apakah anda yakin dengan jawabanmu pada soal 1?*
- S2 : *iya, yakin.*
- P : *Apakah anda yakin dengan jawabanmu pada soal 2?*
- S2 : *Nggak yakin karena kayak nggak masuk logika aja gitu kak, kayak aneh.*
- P : *apa yang membuat anda merasa tidak logis?*
- S2 : *pas gambar segitiga DEF ini (menunjuk gambar).*
- P : *apakah ada solusi lain yang lebih tepat untuk menyelesaikan soal tersebut?*
- S2 : *sepertinya ada, tapi aku belum tahu caranya.*

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa S2 masih meragukan jawabannya, karena S2 merasa terdapat langkah penyelesaian yang tidak masuk akal, sehingga S2 menyadari bagian mana yang menjadi kesalahannya. Hal ini menandakan jika S2 dapat melakukan pengecekan ulang terhadap jawabannya. Namun S2 belum bisa memberikan perbaikan atau koreksi dengan memberikan solusi lain. Jadi dapat disimpulkan bahwa S2 memenuhi indikator *overview* namun belum bisa memberikan solusi lain.

Dengan demikian, uraian penjelasan analisis pemahaman verbal dan kemampuan berpikir kritis S2 diatas dapat dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 4.3 Pemahaman Verbal dan Kemampuan Berpikir Kritis S2

Pemahaman verbal	Berpikir Kritis
Pemahaman linguistik S2 memenuhi indikator pemahaman linguistik karena S2 dapat memahami soal dengan baik dan tidak ada kata yang tidak diketahui oleh S2 pada kedua soal.	<i>Focus</i> S2 memenuhi indikator <i>focus</i> karena dapat mengetahui dan memahami unsur yang diketahui dan ditanyakan dari soal. <i>Reason</i> S2 memenuhi indikator <i>reason</i> , namun dengan alasan yang belum logis karena S2 dapat mengetahui soal 1 dan 2 dapat diselesaikan dengan konsep kesebangunan, tapi S2 tidak tahu alasannya menggunakan konsep kesebangunan.
Pemahaman makna kata S2 memenuhi indikator pemahaman makna kata karena S2 mampu memahami maksud dari soal, dan tidak kesulitan menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal.	<i>Inference</i> S2 memenuhi indikator <i>inference</i> dengan strategi penyelesaian yang kurang logis dan penarikan kesimpulan yang kurang tepat , karena S2 dapat memberikan strategi penyelesaian meskipun belum tepat, dan mampu mengungkapkan kesimpulannya dengan tidak lengkap. <i>Situation</i> S2 memenuhi indikator <i>situation</i> dengan pemahaman yang belum logis , karena S2 dapat memberikan strategi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal dengan mempertimbangkan situasi yang mungkin terjadi pada kasus tersebut, meskipun cara yang dilakukan S2 belum sepenuhnya tepat.
S2 memenuhi indikator model situasional namun belum mampu membuat prediksi dan inferensi yang tepat , karena S2 dapat	<i>Clarity</i> S2 memenuhi indikator <i>clarity</i> dengan pemahaman yang masih dangkal karena

menjelaskan situasi yang tergambar pada soal, dapat memberikan strategi penyelesaian dengan mempertimbangkan situasi yang mungkin terjadi, walaupun belum sepenuhnya tepat, dan dapat memberikan inferensi berdasarkan penyelesaiannya.

S1 belum sepenuhnya dapat menjelaskan pengertian konsep kesebangunan dengan tepat.

Overview

S2 memenuhi indikator overview namun tidak bisa memberikan solusi lain karena S2 mampu mengecek ulang jawabannya, tapi S2 tidak dapat memberikan solusi lain yang lebih tepat.

C. Analisis Pemahaman Verbal dan Kemampuan Berpikir Kritis Subjek Ketiga (S3)

1. Analisis Pemahaman Verbal Subjek Ketiga (S3)

Absen: 4/7f

1) ditanya: bagaimana cara bima menemukan Rumus.
 dijawab: bima membuat sketsa gedung 1 dan 2

Indikator inference points to the diagram of two similar triangles.

Indikator focus points to the question and the formula $\frac{EA}{DB} = \frac{AC}{BC}$.

2) ditanya: bagaimana cara anda menemukan Rumus
 dijawab: Aku membuat sketsa

Indikator focus points to the question and the formula $\frac{EA}{DB} = \frac{AC}{BC}$.

Aku menghapus gambar pohon lalu aku sketsa gambar nya

Indikator inference points to the diagram of a triangle with a point on the base.

Indikator focus points to the formula $\frac{EA}{DB} = \frac{AC}{BC}$.

Gambar 4.4 Lembar Jawaban S3

Setelah mengerjakan soal tes, dilakukan wawancara dengan S3 untuk menggali kemampuan pemahaman verbal S3. S3 dapat memiliki pemahaman verbal yang baik jika memenuhi seluruh indikator pemahaman verbal. Pemahaman verbal memuat 3 indikator yaitu pemahaman linguistik, pemahaman makna kata, dan model situasional. Peneliti melakukan wawancara dengan S3 pada hari Sabtu tanggal 26 April 2025 pada pukul 14.20 sampai 14.50.

Pada lembar jawaban, S3 mampu menuliskan unsur yang ditanyakan dengan kurang lengkap, dan tidak menuliskan unsur yang diketahui dari soal, karena S3 belum memahami yang dimaksud unsur yang diketahui. Oleh karena itu, S3 juga belum mampu menjelaskan unsur yang diketahui pada soal. Hal ini menunjukkan bahwa S3 kurang mampu memahami setiap kalimat yang terdapat pada soal.

Sebagaimana penjelasan S3 pada wawancara berikut:

- P : *waktu membaca soalnya kamu paham atau tidak?*
 S3 : *kurang paham sih kak.*
 P : *kurang pahamnya di bagian mana?*
 S3 : *kayak apa sih, kayak ini kan kayak dilihat dari gambarnya aja, karena biasanya kalo dikasih soal itu biasanya ada angkanya gitu, tapi kok diberi soal kayak gini jadi kaget belum pernah menemui soal seperti ini.*
 P : *ada kata-kata yang belum kamu ketahui atau asing?*
 S3 : *tidak ada kak.*
 P : *menurut kamu arti kata tinggi itu apa?*
 S3 : *emmmm apa ya, tau maksudnya tapi bingung mau jelasinnya.*
 P : *apakah kamu paham setelah membaca soal nomer 2?*
 S3 : *kurang paham juga kak.*
 P : *nggak pahamnya dimana?*
 S3 : *kan ini disuruh mengukur lebar sungai , nah itu tu aku tu bingung ngukurnya gimana ya, sungai seluas gitu gimana cara ngukurnya gitu.*
 P : *apa yang kamu pahami dan pikirkan ketika membaca kalimat "bima berkunjung ke kawasan perkantoran"?*
 S3 : *mungkin bima sedang olahraga di lapangan kawasan perkantoran itu.*
 P : *apa yang kamu pahami dan kamu pikirkan tentang kalimat "pada suatu hari di mts n 2 semarang ada pelatihan pramuka"?*
 S3 : *pada suatu hari itu di mts n 2 semarang itu ada kegiatan pramuka.*

Berdasarkan hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa S3 dapat mengenal setiap kosa kata yang terdapat pada soal dan tidak ada kata yang terasa asing bagi S3. S3 mampu memahami setiap kosa kata, namun S3 masih kesulitan menjelaskan maksud dari suatu kosa kata tersebut. S3 mampu memahami maksud dari setiap rangkaian kalimat yang terdapat pada soal dan mampu memahami tujuan dari soal. Namun S3 belum memahami bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut setelah membaca soal. Jadi dapat disimpulkan bahwa S3 memenuhi indikator pemahaman linguistik dan pemahaman makna kata namun belum mampu mengkomunikasikannya dengan jelas dan terstruktur.

Pada saat wawancara, S3 dapat menjelaskan situasi yang terjadi pada soal nomor 1, namun penjelasannya kurang lengkap. Sedangkan untuk soal nomor 2, S3 tidak dapat menjelaskan situasi yang terjadi. Sebagaimana hasil wawancara S3 berikut:

- P : apa yang anda pikirkan setelah membaca soal nomor 1? Seperti apa gambaran situasi yang terjadi pada soal tersebut?
- S3 : ya tadi itu sih kak bima sedang olahraga lari di lapangan kawasan perkantoran, terus jadi dia itu mengukur tinggi gedung, mengamati gedung, udah sih kak setahuku itu aja.
- P : kemudian seperti apa situasi yang terjadi pada soal nomor 2?
- S3 : nomor 2 itu, jadi suruh mengukur perkiraan lebar sungai.
- P : bagaimana strategi anda untuk menyelesaikan soal nomor 1?
- S3 : buat sketsa gedung 1 dan 2, kemudian dari gedung 1 dan 2 nya yang tadi digambar. Aku kan lihat ini lha terus ini tak buat garis aja terus ketemu jadi segitiga. telah itu, aku gambar gedungnya tak pisah jadi 2 segitiga itu.
- P : jadi kesimpulannya apa?
- S3 : melihat kedua gedung terus disketsa dan nemu rumusnya $EA \text{ per } DB$ sama dengan $AC \text{ per } DC$.
- P : bagaimana strategi anda untuk menyelesaikan soal nomor 2?
- S3 : sama sih kak caranya kayak nomer 1. Tadi kan di gambar soal ada pohon kan kak. Kayak tadi asal garis gitu kan, habis itu kayak gini lha habis itu ya udah deh gitu, bingung habis itu jadi deh kayak gini. Terus menggambar kedua ini.
- P : bagaimana hasil yang anda temukan?
- S3 : $EA \text{ per } DB$ sama dengan $AC \text{ per } BC$.
- P : apa kesimpulan anda pada soal nomor 2?

- S3 : *ini melihat gambar pohonnya aja sih kah terus langsung aku sketsa dan menuin rumusnya itu.*
 P : *apakah anda yakin cara anda tersebut bisa digunakan?*
 S3 : *nggak karena aku cuma mengarang aja kak.*

Berdasarkan hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa S3 memiliki gambaran tentang situasi yang terjadi pada soal, namun S3 belum bisa menjelaskannya dengan lengkap. Karena S3 mengerjakannya dengan sembarangan dan mengarang, sehingga S3 belum mampu memprediksi kemungkinan situasi yang dapat digunakan dalam menyelesaikan soal. Di akhir wawancara S3 menjelaskan kesimpulan dari hasil pengerjaannya dengan kurang tepat untuk nomor 1, sedangkan nomer 2, S3 tidak dapat menjelaskan kesimpulannya. Jadi dapat disimpulkan bahwa S3 memenuhi indikator model situational namun belum dapat membuat inferensi dan prediksi dengan tepat.

2. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Subjek Ketiga (S3)

Pada gambar 4.4, S3 tidak menuliskan unsur yang diketahui dan hanya dapat menuliskan unsur yang ditanyakan dari soal. Namun S3 belum mampu menuliskan pertanyaan dengan kalimat yang lengkap. Berikut hasil wawancara peneliti dengan S3:

- P : *apa yang anda ketahui dari soal 1?*
 S3 : *mengamati tinggi gedung.*
 P : *apakah hanya itu saja?*
 S3 : *iya.*
 P : *apa yang ditanyakan pada soal 1?*
 S3 : *yang ini kan disuruh melihat tinggi gedungnya, terus yang ditanyain itu bagaimana cara Bima menemukan rumus.*
 P : *apa yang anda ketahui dari soal 2?*
 S3 : *memperkirakan lebar sungai.*
 P : *apa yang ditanyakan pada soal 2?*
 S3 : *perkiraan lebar sungai.*

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa S3 belum memahami maksud dari unsur yang diketahui, karena S3 tidak dapat menjelaskan unsur yang diketahui dan hanya mengungkapkannya dengan tidak lengkap. S3 dapat memahami unsur yang ditanyakan pada soal, namun belum mampu menjelaskan dan menuliskan pertanyaan tersebut dengan lengkap. Jadi dapat disimpulkan bahwa S3 memenuhi indikator *focus* dengan penjelasan yang kurang tepat.

Representasi geometri yang digambar S3 pada lembar jawaban terlihat bahwa S3 menggunakan konsep kesebangunan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan soal nomor 2. Dengan konsep tersebut, S2 dapat menyelesaikan soal hingga menemukan hasilnya berupa rumus. Berikut hasil wawancara peneliti dengan S3:

- P : *konsep matematika apa yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan 2?*
 S3 : *yang nomor 1 ini pakai konsep luas.*
 P : *kenapa anda pakai konsep luas?*
 S3 : *karena disuruh teman pakai itu dan karena adanya di pikiranku hanya ada konsep luas.*
 P : *nomor 2 anda menggunakan konsep apa?*
 S3 : *sebangun.*
 P : *kenapa anda menggunakan konsep sebangun untuk menyelesaikan nomor 2?*
 S3 : *karena aku nyontek materi yang ada di buku ku.*
 P : *ini nomor 1 apakah benar pakai konsep luas atau kesebangunan?*
 S3 : *yaaa.... kayaknya benar seperti itu, pakai konsep luas.*

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa S3 menggunakan konsep luas untuk menyelesaikan soal nomor 1, dan S3 tidak dapat memberikan alasan yang logis mengapa menggunakan konsep luas tersebut. Pada soal nomor 2, S3 menjelaskan konsep yang digunakan untuk menyelesaikannya adalah konsep kesebangunan. Namun S3 juga tidak dapat memberikan alasan mengapa menggunakan konsep tersebut. Jadi dapat disimpulkan bahwa S3 tidak memenuhi indikator *reason*.

Pada gambar 4.4 memperlihatkan bahwa S3 dapat menuliskan strategi penyelesaian soal sampai selesai dalam bentuk gambar tanpa keterangan dan menemukan hasil penyelesaiannya. di tahap akhir, S3 tidak menuliskan kesimpulannya. Hal ini menunjukkan bahwa S3 dapat memberikan strategi penyelesaian untuk soal tersebut, meskipun tidak logis dan tidak efektif. Berikut hasil wawancara peneliti dengan S3:

- P : bagaimana cara mu menyelesaikan soal 1?
 S3 : buat sketsa gedung 1 dan 2, kemudian dari gedung 1 dan 2 nya yang tadi digambar. Aku kan lihat ini lha terus ini tak buat garis aja terus ketemu jadi segitiga. Stelah itu, aku gambar gedungnya tak pisah jadi 2 segitiga itu.
 P : bagaimana hasil yang anda temukan dari penyelesaian soal nomor 1?
 S3 : rumusnya EA per DB sama dengan AC per DC.
 P : jadi kesimpulannya apa?
 S3 : melihat kedua gedung terus disketsa dan menu rumusnya EA per DB sama dengan AC per DC.
 P : bagaimana strategi yang anda lakukan untuk menyelesaikan soal nomor 2?
 S3 : sama sih kak caranya kayak nomer 1. Tadi kan di gambar soal ada pohon kan kak. Kayak tadi asal garis gittu kan, habis itu kayak gini lha habis itu ya udah deh gitu, bingung habis itu jadi deh kayak gini. Terus menggambar kedua ini.
 P : bagaimana hasil yang anda temukan?
 S3 : EA per DB sama dengan AC per BC.
 P : apa kesimpulan anda pada soal nomor 2?
 S3 : ini melihat gambar pohonnya aja sih kah terus langsung aku sketsa dan menuin rumusnya itu.

Berdasarkan hasil wawancara, S3 dapat menjelaskan strategi penyelesaiannya dan menjelaskan kesimpulannya dengan kurang tepat. Jadi dapat disimpulkan S3 memenuhi indikator *inference* dengan strategi penyelesaian yang tidak logis dan tidak efektif serta kesimpulan yang belum tepat.

Setelah dilakukannya wawancara dengan S3 menunjukkan bahwa S3 belum memahami materi konsep kesebangunan dengan baik. Sehingga S3 tidak dapat memperkirakan fakta yang relevan untuk membantu dalam menyelesaikan soal. Oleh karena itu, S3 masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah dari soal

tersebut. Akibatnya S3 menyelesaikan soal nomor 1 dan nomor 2 dengan sembarangan, meskipun S3 dapat menuliskan penyelesaian sampai menemukan hasilnya. Berikut hasil wawancara dengan S3:

- P : *bagaimana cara mu menyelesaikan soal 1?*
 S3 : *buat sketsa gedung 1 dan 2, kemudian dari gedung 1 dan 2 nya yang tadi digambar. Aku kan lihat ini lha terus ini tak buat garis aja terus ketemu jadi segitiga. Stelah itu, aku gambar gedungnya tak pisah jadi 2 segitiga itu.*
 P : *kenapa tiba-tiba kamu menggambarkan 2 segitiga?*
 S3 : *tidak tahu kak, karena aku udah bingung jadi aku gambar aja gitu kak.*
 P : *bagaimana strategi yang anda lakukan untuk menyelesaikan soal nomor 2?*
 S3 : *sama sih kak caranya kayak nomer 1. Tadi kan di gambar soal ada pohon kan kak. Kayak tadi asal garis gittu kan, habis itu kayak gini lha habis itu ya udah deh gitu, bingung habis itu jadi deh kayak gini. Terus menggambar kedua ini.*

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa S3 belum mampu menggunakan fakta atau informasi yang relevan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan nomor 2. Jadi dapat disimpulkan S3 tidak memenuhi indikator *situation*.

Berdasarkan hasil wawancara S3 pada indikator *reason* menunjukkan bahwa S3 mengguakan konsep kesebangunan untuk menyelesaikan soal nomor 2. Hal ini menunjukkan bahwa S3 dapat menerapkan konsep kesebangunan untuk menyelesaikan suatu masalah, meskipun S3 belum sepenuhnya memahami konsep kesebangunan. Sebagaimana hasil wawancara S3 berikut:

- P : *konsep matematika apa yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 dan nomor 2?*
 S3 : *yang nomor 1 ini pakai konsep luas.*
 P : *nomor 2 kamu menggunakan konsep apa?*
 S3 : *sebangun.*
 P : *apa yang anda ketahui tentang sebangun?*
 S3 : *emmm....mungkin bentuknya sama tapi kayaknya beda ukurannya.*

Hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa S3 belum sepenuhnya memahami pengertian dari konsep kesebangunan. S3 hanya memahami sebangun itu sebatas

pada bentuk yang sama dengan ukuran yang berbeda. Jadi dapat disimpulkan bahwa S3 memenuhi indikator *clarity* dengan pemahaman yang masih dangkal.

Pada saat wawancara, S3 menjelaskan jika S3 mengerjakan soal tes tertulis dengan asal-asalan atau sembarangan. Meskipun S3 dapat mengerjakan sampai selesai hingga menemukan rumusnya, namun cara yang digunakannya masih belum tepat. Sehingga S3 menyadari sedari awal memang caranya sudah salah.

Berikut hasil wawancara peneliti dengan S3:

- P : *apakah anda yakin cara tersebut bisa digunakan?*
 S3 : *nggak karena aku cuma mengarang aja kak*
 P : *menurutmu ada cara lainnya nggak?*
 S3 : *nggak ada*
 P : *apakah soal nomor 1 bisa diselesaikan dengan konsep sebangun?*
 S3 : *emmm tidak tau kak, kayaknya tidak bisa*

Berdasarkan hasil wawancara tersebut menunjukkan bahwa S3 tidak melakukan pengecekan ulang karena sudah menyadari kesalahannya dalam mengerjakan soal karena S3 mengerjakannya dengan mengarang saja, sehingga S3 tidak yakin jika jawabannya akan benar. Hal ini menandakan jika S3 sedikitnya mampu melakukan evaluasi diri karena jawaban yang dihasilkan dari metode yang tidak valid atau mengarang tentu tidak dapat diandalkan. Disamping itu, S3 juga tidak dapat memberikan solusi lain yang lebih baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa S3 memenuhi indikator *overview* namun tidak dapat memberikan koreksi solusi lain.

Dengan demikian, uraian penjelasan analisis pemahaman verbal dan kemampuan berpikir kritis S3 diatas dapat dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 4.4 Pemahaman Verbal dan Kemampuan Berpikir Kritis S3

Pemahaman Verbal	Berpikir Kritis
Pemahaman linguistik S3 memenuhi indikator pemahaman linguistik karena S3 dapat memahami soal dengan baik dan tidak ada kata yang tidak diketahui oleh S3 pada kedua soal.	<i>Focus</i> S3 memenuhi indikator <i>focus</i> dengan penjelasan yang belum tepat , karena hanya mampu menjelaskan unsur yang ditanya, dan belum mampu menjelaskan unsur yang diketahui. <i>Reason</i> S3 tidak memenuhi indikator <i>reason</i> , karena S3 hanya mengetahui konsep kesebangunan dapat digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2, tapi S3 tidak tahu alasan menggunakan konsep tersebut.
Pemahaman makna kata S3 memenuhi indikator pemahaman makna kata namun belum mampu mengkomunikasikannya dengan jelas karena S3 mampu memahami maksud dari soal, akan tetapi kesulitan mengungkapkannya dengan kalimat yang jelas dan lengkap.	<i>Inference</i> S3 memenuhi indikator <i>inference</i> dengan strategi yang tidak logis dan kesimpulan yang kurang tepat , karena S3 dapat membuat strategi sampai selesai, namun tidak logis dan tidak efektif, serta kesimpulannya masih kurang tepat. <i>Situation</i> S3 belum memenuhi indikator <i>situation</i> , karena S3 belum mampu mempertimbangkan dan menghubungkan fakta dengan strategi penyelesaiannya.
S3 memenuhi indikator model situasional namun belum mampu membuat prediksi dan inferensi dengan tepat , karena S3 dapat menjelaskan situasi yang tergambar pada soal, dapat memberikan strategi penyelesaian dengan penjelasan yang tidak lengkap.	<i>Clarity</i> S3 memenuhi indikator <i>clarity</i> dengan pemahaman yang masih dangkal karena S3 belum sepenuhnya memahami definisi dari konsep kesebangunan dan belum mampu menjelaskan pemahamannya dengan tepat. <i>Overview</i> S3 tidak memenuhi indikator <i>overview</i> , karena mengerjakan dengan mengarang jawaban sehingga tidak melakukan pengecekan ulang setelah menyelesaikan soal.

Setelah dilakukan analisis pemahaman verbal dan kemampuan berpikir kritis subjek penelitian secara mendalam, peneliti dapat mengidentifikasi indikator-indikator yang terdapat pada kemampuan masing-masing subjek. Mulai dari indikator *focus*, *reason*, *inference*, *situation*, *clarity* dan *overview* untuk kategori berpikir kritis, serta indikator pemahaman linguistik, pemahaman makna kata, dan model situasional untuk kategori pemahaman verbal. Dalam setiap

indikator berpikir kritis menunjukkan subjek dapat sepenuhnya memenuhi indikator terutama indikator Focus, namun sering kali subjek belum sepenuhnya memenuhi indikator berpikir kritis lainnya. Sedangkan untuk setiap indikator pemahaman verbal, hampir semua indikator dapat terpenuhi dengan sepenuhnya oleh subjek penelitian.

Untuk memudahkan mengamati perbedaan pemahaman verbal dan kemampuan berpikir kritis subjek penelitian berdasarkan analisi-analisis ini, peneliti merangkumnya dalam tabel 4.5 berikut ini. Tabel ini bertujuan untuk membantu melihat secara lebih jelas perbedaan kemampuan yang dimiliki subjek penelitian.

Tabel 4.5 Pemahaman Verbal Subjek Penelitian

Kategori	Subjek 1	Subjek 2	Subjek 3
Pemahaman verbal			
Pemahaman linguistik	S1 dapat mengetahui dan memahami setiap kata dan kalimat dalam soal, serta mampu menjelaskan langkah penyelesaiannya	S2 dapat memahami soal dengan baik dan tidak ada kata yang tidak diketahui oleh S2 pada kedua soal, serta S2 dapat menjelaskan langkah penyelesaiannya	S3 dapat memahami soal dengan baik dan tidak ada kata yang tidak diketahui oleh S3 pada kedua soal, dan kesulitan menjelaskan langkah penyelesaiannya
Pemahaman makna kata	S1 dapat memahami maksud dari setiap kata dan kalimat baik secara individual maupun secara keseluruhan	S2 mampu memahami maksud dari setiap kata dan kalimat dalam soal, baik secara individual maupun secara keseluruhan	S3 mampu memahami maksud dari setiap kata dan kalimat pada soal, akan tetapi kesulitan mengungkapkannya dengan kalimat yang jelas dan lengkap.
Model situasional	S1 dapat menjelaskan situasi yang terjadi dari soal, dapat memberikan prediksi dan inferensi sesuai penyelesaiannya dengan cukup tepat	S2 dapat menjelaskan situasi yang dijelaskan dari soal, dapat memberikan prediksi dan inferensi yang kurang tepat	S3 dapat menjelaskan situasi yang tergambar pada soal, dapat memberikan inferensi yang kurang tepat, dan belum mampu membuat prediksi sesuai konteks soal

Tabel 4.6 Kemampuan Berpikir Kritis Subjek Penelitian

Kategori Berpikir kritis	Subjek 1	Subjek 2	Subjek 3
Focus	S1 mampu menjelaskan unsur yang diketahui dan ditanyakan	S2 dapat menjelaskan unsur yang diketahui dan ditanyakan	S3 hanya dapat menjelaskan unsur yang ditanyakan
Reason	S1 dapat menjelaskan alasan dengan cukup logis	S2 dapat memberikan alasan namun tidak logis.	S3 tidak dapat memberikan alasan
Inference	S1 dapat melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan penyelesaiannya	S2 dapat melakukan penarikan kesimpulan namun kurang tepat	S3 dapat melakukan penarikan kesimpulan namun kurang tepat
Situation	S1 dapat menggunakan informasi atau fakta yang relevan untuk menyelesaikan soal	S2 belum mampu menggunakan informasi atau fakta yang relevan	S3 tidak dapat menggunakan informasi atau fakta untuk menyelesaikan soal
Clarity	S1 dapat menjelaskan konsep kesebangunan, namun masih kesulitan dalam mengkomunikasikannya.	S2 dapat menjelaskan konsep kesebangunan, namun penjelasannya tidak lengkap	S3 dapat menjelaskan konsep kesebangunan namun penjelasannya kurang lengkap
Overview	S1 dapat melakukan pengecekan ulang, namun tidak dapat memberikan solusi lain.	S2 dapat melakukan pengecekan ulang, namun tidak dapat memberikan solusi lain	S3 tidak dapat melakukan pengecekan ulang dan tidak dapat memberikan solusi lain

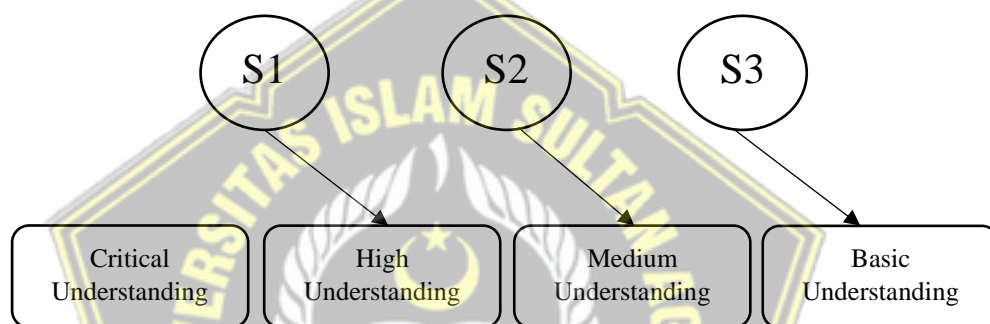
4.2 Pembahasan

Pada bagian ini berisi pembahasan hasil penelitian tentang analisis pemahaman verbal dan dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi kesebangunan. Analisis difokuskan pada pola hubungan yang muncul dari data yang telah terkumpul, termasuk bagaimana tingkat pemahaman verbal siswa dan perbedaan dalam kemampuan berpikir kritis siswa menyelesaikan soal materi kesebangunan.

A. Pemahaman Verbal

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti menganalisis bahwa adanya perbedaan pemenuhan indikator pemahaman verbal yang signifikan pada

subjek penelitian. Setiap subjek penelitian memiliki pola unik dalam kemampuannya menangkap makna literal, memahami makna tersirat dan membangun model situasional dari informasi yang disajikan pada soal. Perbedaan ini menunjukkan adanya kompleksitas kemampuan pemahaman verbal dan mengindikasikan adanya faktor yang berkontribusi pada kemampuan pemahaman verbal yang beragam, seperti kemampuan kognitif siswa.



Gambar 4.5 Tingkat Pemahaman Verbal Subjek Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa S1 dengan tingkat kognitif tinggi mampu memahami soal dengan cukup baik, sehingga S1 dapat memahami informasi yang terdapat pada soal, baik apa yang diketahui maupun apa yang ditanyakan (indikator pemahaman linguistik dan pemahaman makna kata). Sehingga S1 dapat memahami maksud atau tujuan dari soal dengan baik, meskipun tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Dengan demikian S1 dapat melakukan penyelesaian soal dengan cukup baik. Sejalan dengan penelitian Nabilah et al. (2025) yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan verbal linguistik yang baik akan lebih mampu memahami

instruksi soal, menganalisis informasi dan mencari solusi yang logis dan terstruktur.

Demikian juga dengan S2, S2 dengan tingkat kognitif sedang mampu memahami informasi yang terdapat pada soal. Pada hasil wawancara, S2 mampu menjelaskan unsur yang diketahui dan tujuan dari soal dengan jelas dan lengkap, diperjelas dengan jawaban S2 yang mampu menuliskan unsur yang ditanyakan dari soal (indikator pemahaman linguistik dan pemahaman makna kata). Adapun S3 mampu memahami sebagian informasi yang ada pada soal, dimana S3 hanya mampu menjelaskan unsur yang ditanyakan pada soal dengan kalimat yang tidak lengkap, sedangkan unsur yang diketahui, S3 belum dapat memahaminya (indikator pemahaman linguistik dan pemahaman makna kata). Oleh karena itu, S3 menyelesaikan kedua soal dengan cara mengarang jawaban. Siswa dengan kemampuan verbal yang rendah akan kesulitan memahami maksud dari soal sehingga menyebabkan siswa kesulitan menyelesaikan soal tersebut (Asdar, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara, S1 mampu memberikan gambaran situasi yang dijelaskan pada soal. Dalam proses menyelesaikan soal, S1 mampu menggunakan fakta yang relevan untuk membantu merancang strategi penyelesaian. Sehingga S1 dapat memprediksi strategi penyelesaian dengan cukup tepat, akibatnya penarikan kesimpulan yang dilakukan S1 cukup tepat pula pada soal nomor 1 (indikator model situasional). Sedangkan pada soal nomor 2, S2 mampu memberikan gambaran situasi yang terjadi dan memberikan strategi penyelesaian dan penarikan kesimpulan yang kurang

tepat. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Mufida et al.(2023) bahwa siswa yang tidak dapat menyelesaikan soal dengan tepat akan menyebabkan penarikan kesimpulan yang tidak tepat.

Demikian juga dengan S2, S2 mampu memberikan gambaran situasi yang terjadi pada soal dengan cukup jelas dan membuat strategi penyelesaian yang kurang tepat sehingga penarikan kesimpulan yang dilakukan S2 menjadi kurang tepat juga (indikator model situasional). Adapun S3 tidak mampu memberikan gambaran situasi yang terjadi pada soal, karena tidak mampu memahami informasi pada soal dengan baik, sehingga strategi penyelesaian yang dilakukan S3 menjadi tidak tepat, oleh sebab itu, penarikan kesimpulannya juga tidak tepat (indikator model situasional). Sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Tulle & Daniel (2023) bahwa kemampuan verbal siswa yang rendah akan menyebabkan siswa kesulitan memahami soal sehingga siswa melakukan penyelesaian soal yang salah.

Berdasarkan pembahasan diatas menunjukkan bahwa S1 mampu memenuhi semua indikator pemahaman verbal khususnya pada soal nomor 1, sedangkan pada soal nomor 2 belum dapat menyelesaikannya dengan tepat. S1 mampu menjelaskan strategi penyelesaian dengan cukup jelas disertai alasan yang logis dan mampu melakukan evaluasi diri. Hal ini mengindikasikan bahwa pemahaman verbal S1 berada pada level *high understanding*. Adapun S2 dapat menerapkan konsep kesebangunan dengan memberikan strategi penyelesaian serta alasan pada kedua soal meskipun kurang tepat dan mampu melakukan evaluasi terhadap jawabannya. Jadi dapat dikatakan pemahaman

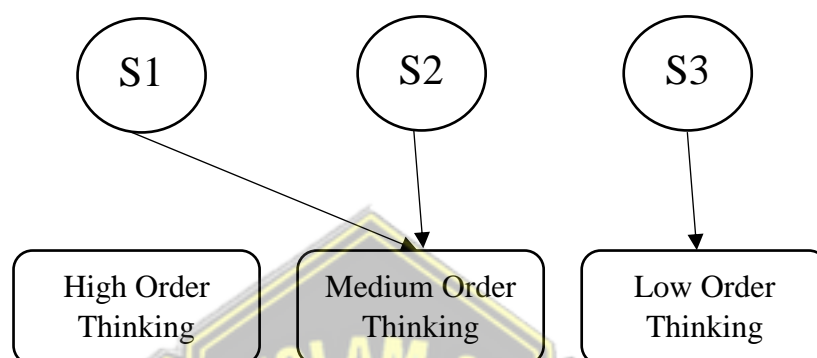
verbal S2 berada pada level *medium understanding*. Sedangkan S3 belum mampu menerapkan konsep kesebangunan dalam menyelesaikan soal karena pemahaman yang masih dangkal terhadap konsep tersebut. Meskipun demikian S3 mampu menjelaskan pemahamannya tentang konsep kesebangunan dengan penjelasan yang kurang lengkap. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman verbal S3 berada pada level *basic understanding*.

B. Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan jawaban dan hasil wawancara subjek penelitian, peneliti menganalisis bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa yang dihubungkan dengan tingkat pemahaman verbal siswa. Adapun indikator berpikir kritis yang digunakan peneliti terdiri atas 6 indikator, yaitu *focus*, *reason*, *inference*, *situation*, *clarity*, dan *overview*. Indikator *focus* berkaitan dengan kemampuan siswa mengidentifikasi informasi yang terdapat pada soal. Indikator *reason* berkaitan dengan kemampuan siswa menjelaskan alasan yang logis mengapa menggunakan suatu strategi tertentu. Indikator *inference* berkaitan dengan kemampuan siswa menjelaskan proses atau langkah penyelesaiannya sehingga siswa dapat menarik kesimpulan berdasarkan penyelesaiannya.

Indikator *situation* berkaitan dengan kemampuan siswa menggunakan informasi atau fakta yang relevan untuk membantu merancang strategi penyelesaian. Indikator *clarity* berkaitan dengan kemampuan siswa menjelaskan pemahamannya tentang konsep yang digunakannya untuk menyelesaikan soal. Adapun indikator *overview* berkaitan dengan kemampuan siswa melakukan pengecekan ulang dan memberikan alternatif solusi lainnya.

Peneliti melakukan analisis keenam indikator tersebut untuk menggali tingkat berpikir kritis siswa yang memiliki pemahaman verbal yang berbeda. Berikut pembahasan kemampuan berpikir kritis subjek penelitian:



Gambar 4.6 Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Subjek Penelitian

Pada pembahasan sebelumnya menjelaskan bahwa S1 memiliki pemahaman verbal yang cukup tinggi pada level *high understanding*. Dengan pemahaman verbal pada level tersebut berdampak pada kemampuan S1 dalam memahami soal dengan baik. S1 dapat menjelaskan informasi yang terdapat pada soal, sehingga S1 dapat memahami unsur yang diketahui dan unsur yang ditanyakan dari soal dengan tepat (indikator *focus*). Dengan kemampuan verbal yang baik, akan membantu siswa menganalisis informasi yang terdapat pada soal (Asdar, 20220). Demikian dengan S2 dengan pemahaman verbal level *medium understanding* dapat memahami informasi yang terdapat pada soal baik unsur yang diketahui maupun unsur yang ditanyakan. Adapun S3 dengan pemahaman verbal pada level *basic understanding* hanya dapat memahami sebagian informasi pada soal, yakni hanya mampu memahami unsur yang ditanyakan saja.

Berdasarkan jawaban siswa menunjukkan bahwa pada soal nomor 1, S1 dapat menuliskan strategi penyelesaian dengan cukup tepat dan runtut menggunakan kalimat yang jelas, hingga menemukan hasil yang tepat. Siswa dengan kemampuan verbal yang tinggi dapat menyelesaikan masalah yang dinyatakan dalam bentuk kata-kata (Utama et al., 2020). Oleh sebab itu, S1 juga dapat melakukan penarikan kesimpulan dengan tepat (indikator *inference*). Disamping itu, S1 dapat menjelaskan strategi penyelesaiannya dan kesimpulan dengan jelas pada saat wawancara. Sedangkan pada soal nomor 2, S1 mampu menuliskan strategi penyelesaian yang kurang tepat, sehingga kesimpulannya juga tidak tepat.

Adapun S2 dapat menuliskan strategi penyelesaian pada kedua soal, namun strategi tersebut kurang tepat. S2 mengerjakan soal dengan menggunakan imajinasinya untuk membuat model situasional dari soal, sehingga belum sepenuhnya penyelesaiannya dianggap tepat. Meskipun demikian S2 dapat menemukan hasilnya dengan cukup tepat. Hal ini sedikit berbeda dengan temuan penelitian penelitian Tulle & Daniel (2023) dimana siswa yang gagal memahami soal akan menyebabkan hasil penyelesaiannya salah. Siswa yang tidak mampu menyelesaikan dengan tepat akan menyebabkan kesimpulan yang diambilnya juga tidak tepat (Mufida et al., 2023). Karena strategi penyelesaian S2 kurang tepat menyebabkan penarikan kesimpulan yang dilakukan S2 juga kurang tepat (indikator *inference*).

Demikian juga dengan S3 yang menuliskan strategi penyelesaian pada kedua soal yang tidak tepat, sehingga penarikan kesimpulannya pun tidak

tepat (indikator *inference*), meskipun pada langkah terakhir, S3 dapat menemukan hasil yang cukup tepat. Hal ini karena pemahaman S3 yang masih dangkal sehingga belum sepenuhnya mampu menerapkan konsep kesebangunan dalam menyelesaikan masalah. Hal ini diperjelas dengan hasil wawancara, dimana S3 menyatakan bahwa S3 mengerjakan dengan cara menebak-nebak atau mengarang jawaban.

Berdasarkan hasil wawancara, S1 dapat menjelaskan alasan yang logis mengapa membuat strategi penyelesaian dengan menggunakan konsep kesebangunan pada soal nomor 1 (indikator *reason*), sedangkan pada soal nomor 2, S1 menggunakan strategi konsep perbandingan segitiga, hal ini berada diluar konteks pembahasan peneliti. S1 belum bisa memberikan alasan yang logis mengapa menggunakan strategi tersebut pada soal nomor 2. Sebagaimana penelitian Rohana (2022) siswa dengan kemampuan berpikir kritis yang baik maka dapat menghubungkan pertanyaan dengan konsep yang telah diajarkan. Adapun S2 mampu menjelaskan alasan menggunakan strategi dengan konsep kesebangunan pada kedua soal, namun alasan tersebut tidak logis (indikator *reason*).

Sedangkan S3 tidak dapat memberikan alasan yang logis yang mendasari strategi penyelesaian yang digunakannya. Disamping itu S3 justru menjelaskan jika soal nomor 1 menggunakan konsep luas dan soal nomor 2 menggunakan konsep kesebangunan. Karena rendahnya pemahaman S3 menyebabkan S3 tidak dapat memberikan alasan yang logis (indikator *reason*). Sebagaimana temuan penelitian Mufida et al. (2023) siswa dengan

kognitif impulsive tidak mampu memberikan alasan yang logis sehingga tidak memenuhi indikator *reason* dalam berpikir kritis.

Berdasarkan jawaban siswa, S1 dapat menggunakan fakta yang relevan untuk membuat strategi penyelesaian, diperjelas pada saat wawancara S1 menjelaskan bahwa jika jarak diantara kedua gedung, jarak gedung kedua dengan pengamat dan arah pandangan mata yang bergerak lurus sehingga membentuk sudut elevasi, maka dapat ditemukan rumus yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 1 (indikator *situation*). Sejalan dengan penelitian Mufida et al. (2023) bahwa siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang kuat dapat menggunakan seluruh informasi yang sesuai dengan permasalahan. Sedangkan pada soal nomor 2, S1 hanya menggunakan fakta berupa objek-objek yang terlihat pada gambar yang diletakkan sedemikian rupa sehingga dapat membentuk model situasional dalam konsep kesebangunan, namun S1 menggunakannya secara spontan tanpa ada alasan yang mendasari.

Adapun S2 dalam membentuk model situasional konsep kesebangunanya, S2 belum mampu menggunakan fakta yang relevan, sebagaimana hasil wawancara S2 bahwa S2 menggunakan imajinasinya untuk membentuk garis miring pada representasi geometri soal nomor 1 dan membentuk segitiga sebangun pada soal nomor 2, dimana hal ini tidak berdasarkan alasan yang logis (indikator *situation*). Sedangkan S3 tidak dapat menggunakan fakta yang ada untuk membuat strategi penyelesaiannya, karena S3 mengerjakannya dengan mengarang jawaban (indikator *situation*). Siswa dengan kemampuan

berpikir kritis yang lebih rendah tidak mampu menggunakan informasi yang relevan dengan masalah (Mufida et al., 2023).

Dengan tingkat kognitif yang tinggi, mempengaruhi tingkat pemahaman verbal yang tinggi sehingga memudahkan S1 memahami konsep kesebangunan. Oleh karena itu, S1 dapat menjelaskan pemahamannya tentang konsep kesebangunan dengan baik, meskipun sedikit kesulitan mengkomunikasikan definisi sebanding pada saat wawancara (indikator *clarity*). Sebagaimana dengan hasil penelitian Utama et al. (2020) bahwa siswa dengan kemampuan verbal yang tinggi akan mempengaruhi prestasi belajar matematika yang meningkat. Adapun S2 dapat menjelaskan tentang konsep kesebangunan dengan cukup tepat, demikian pula dengan S3, namun keduanya hanya mengungkapkan bangun yang memiliki bentuk sama namun ukuran berbeda, tanpa menjelaskannya dengan lengkap karena tidak menyertakan definisi sebanding (indikator *clarity*).

Pada tahap akhir pengerjaan, S1 dapat melakukan pengecekan ulang dan mampu menemukan kesalahan pada langkah penyelesaian pada soal nomor 2, dimana S1 menyadari konsep yang digunakan pada soal belum sesuai, sehingga rumus yang dihasilkan juga salah (indikator *overview*). Namun pada saat wawancara S1 tidak dapat menjelaskan solusi lain yang lebih efektif untuk memperbaiki strateginya yang masih salah. Adapun S2 dapat melakukan pengecekan ulang dan mampu menemukan kesalahannya pada langkah penyelesaian, dimana S2 menyadari bahwa menggunakan imajinasi untuk menyelesaikan soal belum tepat, sehingga meragukan langkah-langkah

penyelesaiannya (indikator *overview*). Sebagaimana dengan S1, S2 juga tidak mampu memberikan solusi lain untuk memperbaiki kesalahannya. Demikian juga dengan S3 tidak dapat memberikan solusi lain untuk memperbaiki jawabannya yang tidak valid. Karena S3 mengerjakan dengan mengarang jawaban, sehingga S3 tidak melakukan pengecekan ulang sebab menyadari jawabannya tidak terjamin akan benar. Hal ini sejalan dengan penelitian Mufida et al. (2023) bahwa siswa dengan kemampuan verbal lebih rendah tidak melakukan pengecekan ulang setelah selesai mengerjakan soal.

Berdasarkan uraian diatas menunjukkan bahwa S1 dengan pemahaman verbal level *high understanding* mampu menerapkan konsep kesebangunan untuk menyelesaikan soal dengan cukup baik pada soal nomor 1 sehingga S1 dapat melakukan penarikan kesimpulan dengan tepat, sedangkan pada soal nomor 2 masih belum tepat, sehingga penarikan kesimpulan juga kurang tepat. Disamping itu, S1 tidak mampu memberikan solusi lain untuk memperbaiki kesalahannya. Jadi S1 memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis pada level *medium order thinking*. Adapun S2 dengan pemahaman verbal level *medium understanding* dapat memberikan strategi penyelesaian dan mampu melakukan penarikan kesimpulan meskipun belum sepenuhnya tepat. Serta S2 belum mampu memberikan solusi lain untuk memperbaikinya. Jadi S2 memiliki kemampuan berpikir kritis pada level *medium order thinking*. Sedangkan S3 dengan pemahaman verbal pada level *basic understanding* dapat menuliskan strategi penyelesaian dengan cara mengarang jawaban, serta

tidak mampu memberikan solusi lain untuk memperbaiki kesalahannya. Jadi S1 memiliki kemampuan berpikir kritis pada *level low order thinking*.

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian analisis pemahaman verbal siswa kelas VII dalam materi kesebangunan serta dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa siswa dengan kategori kognitif tinggi memiliki pemahaman verbal pada level *high understanding* yang berdampak pada kemampuan berpikir kritis pada level *medium order thinking*. Siswa dengan tingkat kognitif sedang memiliki pemahaman verbal pada level *medium understanding* yang berdampak pada kemampuan berpikir kritis pada level *medium order thinking*. Dan siswa dengan tingkat kognitif rendah memiliki pemahaman verbal pada level *basic understanding* yang berdampak pada kemampuan berpikir kritis pada level *low order thinking*. Sehingga keragaman tingkat kognitif diantara siswa dalam suatu kelas tidak secara otomatis menjamin keseragaman kemampuan pemahaman verbalnya, demikian juga dengan keragaman pemahaman verbal tidak selalu berdampak pada keseragaman kemampuan berpikir kritis.

Hal tersebut sedikit berbeda dengan hasil penelitian Oktaviani et al. (2022) yang menyatakan kemampuan verbal siswa yang tinggi akan mempengaruhi prestasi belajar siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa S1 dengan pemahaman verbal level *high understanding* dan S2 dengan pemahaman verbal *medium understanding* berada pada level kemampuan berpikir kritis yang sama, yaitu *medium order thinking*, dimana kemampuan berpikir kritis S1 dalam

menyelesaikan soal tidak lebih tinggi dari S2. Pemahaman verbal tidak secara signifikan mempengaruhi keseragaman kemampuan berpikir kritis.



BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian analisis pemahaman verbal siswa kelas VII dalam materi kesebangunan serta dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa keragaman tingkat kognitif siswa dalam satu kelas secara signifikan mempengaruhi tingkat pemahaman verbalnya, namun pemahaman verbal siswa tidak menjamin keseragaman tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah dari soal yang diberikan dalam materi kesebangunan. Hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa 1) siswa dengan kategori kognitif tinggi memiliki pemahaman verbal pada level *high understanding* yang berdampak pada kemampuan berpikir kritis pada level *medium order thinking*, 2) siswa dengan tingkat kognitif sedang memiliki pemahaman verbal pada level *medium understanding* yang berdampak pada kemampuan berpikir kritis pada level *medium order thinking*, dan 3) siswa dengan tingkat kognitif rendah memiliki pemahaman verbal pada level *basic understanding* yang berdampak pada kemampuan berpikir pada level *low order thinking*.

5.2 Saran

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

1. Peneliti menyarankan dalam upaya meningkatkan pemahaman verbal hendaknya siswa dibiasakan untuk berlatih mengerjakan soal cerita yang disesuaikan dengan konteks pembelajarannya.

2. Peneliti juga menyerankan soal cerita yang akan dikerjakan siswa hendaknya berupa soal-soal non rutin supaya dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah, disamping itu siswa juga dapat mengembangkan pemikiran yang lebih luas.
3. Peneliti menyarankan bagi peneliti lain untuk dapat menggunakan 2 siswa dalam setiap kategori kognitif agar data penelitian dapat lebih representatif.
4. Peneliti menyarankan bagi peneliti lain agar diharapkan dapat mengembangkan penelitian guna dapat menutupi kekurangan dalam penelitian ini.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Y., & Effendi, K. N. S. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 6(2), 121–132. <https://doi.org/10.36526/tr.v6i2.2222>
- Arif, D. S. F., et al. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Media Pembelajaran Interaktif dan Google Classroom. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 2018, 323–328. <https://proceeding.unnes.ac.id/snpasca/article/view/594>
- Asdar, A. F. (2020). Pengaruh Kemampuan Verbal dan Kognitif dalam Mengerjakan Soal Cerita Matematika di Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2008, 121–126.
- Bambang, M. (2018). Tipe Penelitian Eksploratif Komunikasi Exploratory Research in Communication Study. *Jurnal Studi Komunikasi Dan Media*, 22(1), 65–74.
- Barokah, Sarah Mustika. (2020). *Teori Perkembangan Anak dan Belajar Menurut Piaget dan Vygotsky*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Basri, H. (2022). *Berpikir dan Bernalar Matematis*. Purbalingga: CV.Eureka Media Aksara. <https://doi.org/eurekamediaaksara@gmail.com>
- Beall, K. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. The National Council of Teachers of Mathematics, Inc. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017Eng8en e.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbe co.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_Si stem_Pembetulan_Terpusat_Strategi_Melestari
- Benjamin S, et al. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives*. Canada: David Mckay Company, Ing.
- Benyamin, B., et al. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X dalam Memecahkan Masalah SPLTV. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 909–922. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.574>
- Faiz, F. (2012). *Thinking Skill Pengantar Menuju Berpikir Kritis*. Yogyakarta: Suka Press.
- Gordon, R., et al. (2021). Children's Verbal, Visual and Spatial Processing and Storage Abilities: An Analysis of Verbal Comprehension, Reading, Counting and Mathematics. *Frontiers in Psychology*, 12(December). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.732182>
- Hayati, N., & Setiawan, D. (2022). Dampak Rendahnya Kemampuan Berbahasa

- dan Bernalar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8517–8528. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3650>
- Intan, I. N., & Rosyid, A. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Menggunakan Worked Example. *MATHLINE: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 26–36. <https://doi.org/10.31943/mathline.v5i1.127>
- Kasmiati, K., et al. (2022). Pengaruh Kemampuan Verbal, Kemampuan Numerik, dan Kecerdasan Emosional terhadap Hasil Belajar Matematika. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 5(1), 109–117. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v5i1.7658>
- Kurmanaviciute, R., & Stadskleiv, K. (2017). Assessment of Verbal Comprehension and Non-Verbal Reasoning When Standard Response Mode Is Challenging: A Comparison of Different Response Modes and An Exploration of Their Clinical Usefulness. *Cogent Psychology*, 4(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/23311908.2016.1275416>
- Kusmawati, L., & Ginanjar S, G. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Perkalian Melalui Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Pembelajaran Matematika di Kelas 3 SDN Cibaduyut 4. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 1(2), 262–271. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v1i2.32>
- Mardliyah, S., et al. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas VIII. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 09(01), 121–132.
- Maulidya, A. (2018). Berpikir dan Problem Solving. *Ihya Al-Arabiyah: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Arab*, 1(1), 11–29.
- The Scholaris Group, LLC. (2018). *Stages of Understanding*. <https://www.scholarisgroup.com/sou>.
- Medica, P., et al. (2020). *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Ilmu.
- Nabilah, I. Z., et al. (2025). Penyelesaian Soal Cerita Matematika Berdasarkan Verbal-Linguistik Penyelesaian Soal Cerita Matematika Berdasarkan Verbal-Linguistik. *JMA: Jurnal Media Akademik*, 3(1).
- Nasution, Abdul Fattah. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Harfa Creative. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017Eng8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbe.co.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_System_Pembetulan_Terpusat_Strategi_Melestari
- Naibaho, T., et al. (2022). Penguatan Literasi dan Numerasi Untuk Mendukung Profil Pelajar Pancasila Sebagai Inovasi Pembelajaran Matematika.

- SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, October, 111–117. <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i0.841>
- Nurfaizi, M. N. (2021). Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Program Linear Ditinjau dari Kecerdasan Linguistik. *EduTeach : Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.37859/eduteach.v2i1.2424>
- Oktaviani, A. D., et al. (2022). Hubungan Kemampuan Verbal Reasoning dengan Keterampilan Menjawab Soal Cerita Matematika pada Siswa Kelas V SD Gugus I Kecamatan Selong. *Renjana Pendidikan Dasar*, 2(1), 9–18. <http://eprints.unram.ac.id/id/eprint/25584>
- Padmakrisya, M. R., & Meiliasari, M. (2023). Studi Literatur: Keterampilan Berpikir Kritis dalam Matematika. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3702–3710. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i6.6327>
- Paul, R., & Elder, L. (2005). *Critical Thinking*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Piacente, T. (2012). Verbal Comprehension Of University Students. *Orientación y Sociedad*, 12 (December).
- Muliyah, P., et al. (2020). Exploring Learners' Autonomy in Online Language-Learning in STAI Sufyan Tsauri Majenang. *Getsempena English Education Journal*, 7(2), 12–33.
- Purwanti, Kartika Yuni; Suryani, E. (2018). Profil Tingkat Pemahaman Konsep Cahaya Pada Siswa Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Hardiknas 2018*, 168–172. http://pgsd.unw.ac.id/assets/images/penelitian/Proseding_UKSW_2018-Tingkat_Pemahaman_Konsep.pdf
- Purwanti, A., Fatikha, B. N. R., Dani, D. R., Mungarofah, E. F., Muthoharoh, F., & Chamdani, M. (2023). Analisis Penerapan Profil Pelajar Pancasila di SD Negeri 1 Bocor. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 6(1), 329. <https://doi.org/10.20961/shes.v6i1.71111>
- Reskinda Ramadhani, Lintang Kusumawardani, Hazna Dyah Ekaputri, Intan Suryaningrum, Wieline Dewi Azzahra, & Khoirunnisa, N. (2023). Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Lensa Pendas*, 8(2), 153–160. <https://doi.org/10.33222/jlp.v8i2.3045>
- Rohmah, A., et al. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Segitiga. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: Power Math Edu*, 2(2), 175–184. <https://doi.org/10.31980/powermathedu.v2i2.3098>
- Sabrina, K. A., & Effendi, K. N. S. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Kesebangunan. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 219–228. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1969>
- Setiawan, W., et al. (2024). Studi Literatur: Berpikir Kreatif dalam Pemecahan

- Masalah Matematika. *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 12(1), 43–54. <https://doi.org/10.25139/smj.v12i1.7548>
- Sperber, D. (2009). *Understanding Verbal Understanding*. Cambridge University press, 265-72.
- Subanji. (2011). *Teori Berpikir Pseudo Penalaran Kovariasional*. Malang: Universitas Negeri Malang (UM Press).
- Uloli, R. (2021). *Berpikir Kreatif dalam Penyelesaian Masalah Tantangan Pembelajaran Abad 21*. Jember: RFM Pramedia.
- Fiantika, R F., et al. (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi. <https://scholar.google.com/citations?user=O-B3eJYAAAAJ&hl=en>
- Zelia. (2023). Pengertian Pemahaman Siswa. *Respository Perpustakaan UIN FAS Bengkulu*, 2(2), 1–23.

