

## ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMA DALAM SOAL HIGH ORDER THINKING SKILL

Jihan Dwi Hatria<sup>1</sup>, Rahmi Putri<sup>2</sup>, Rila Gina Gunawan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Matematika, Institus Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci

Email: [jihandwihatria30@gmail.com](mailto:jihandwihatria30@gmail.com)<sup>1</sup>, [rahmiputri@gmail.com](mailto:rahmiputri@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[Rilla\\_rozika@yahoo.com](mailto:Rilla_rozika@yahoo.com)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi kemampuan berpikir kritis matematika siswa dalam menyelesaikan masalah terkait persamaan linear. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa yang terlihat dari hasil tes yang menunjukkan skor sangat rendah pada indikator-indikator seperti interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Subjek penelitian adalah 25 siswa kelas XI SMA NEGERI 4 Sungai Penuh selama tahun akademik 2023-2024. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan alat pengumpulan data berupa tes esai dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa sangat rendah, dengan skor rata-rata pada setiap indikator sebagai berikut: interpretasi 19%, analisis 14%, evaluasi 12,5%, dan inferensi 5,5%. Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir kritis ini antara lain kurangnya pemahaman materi, kesalahan dalam menginterpretasi soal, serta ketidakmampuan dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi solusi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa siswa kelas XI SMA NEGERI 4 Sungai Penuh Aladdin memiliki kemampuan berpikir kritis yang sangat rendah dalam menyelesaikan masalah persamaan linear. Untuk meningkatkan kemampuan ini, diperlukan peningkatan latihan dan metode pengajaran yang lebih efektif.

**Kata Kunci:** Analisis; Kemampuan berpikir kritis; Matematika

### ABSTRACT

This study aims to characterize students' mathematical critical thinking skills in solving problems related to linear equations. The background of this study is the low students' critical thinking skills which can be seen from the test results that show very low scores on indicators such as interpretation, analysis, evaluation, and evaluation. on indicators such as interpretation, analysis, evaluation, and inference. inference. The research subjects were 25 students of class XI of SMA NEGERI 4 Sungai Penuh during the academic year 2023-2024. The method used in this research descriptive method with data collection tools in the form of essay tests and interviews. interview. The results showed that the critical thinking ability of students' mathematical critical thinking skills are very low, with an average score on each indicator as follows: 19% interpretation, 14% analysis, 12.5% evaluation, and 5.5% inference. 5,5%. Factors that influence this low critical thinking ability include include a lack of understanding of the material, errors in interpreting the problem, and inability to identify and evaluate solutions. Conclusion The conclusion of this study is that students of class XI SMA NEGERI 4 Sungai Penuh Aladdin has very low critical thinking skills in solving linear equation problems. solving linear equation problems. To improve this ability, increased practice and more effective teaching methods are needed.

**Keywords:** Analysis; Critical thinking skills; Mathematics

## PENDAHULUAN

Pendidikan telah berkembang sebagai respon terhadap kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya di Indonesia. Berpikir kritis merupakan salah satu dari empat bakat abad 21 yang perlu dimiliki dan dikuasai peserta didik, sesuai Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah. Tujuan dari proses berpikir kritis adalah untuk memberdayakan individu untuk membuat pilihan yang masuk akal dan bertindak sesuai dengan keyakinan moralnya. Dalam Setiana, Ennis (2019). Dibutuhkan pemikiran kritis untuk menangani tantangan dalam kehidupan sehari-hari dan melanjutkan ke tantangan berikutnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Zanthy (2016) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah memerlukan pemikiran kritis. Dalam kehidupan sehari-hari, kapasitas berpikir matematis kritis membantu seseorang untuk lebih mengontrol, mengarahkan, dan menyempurnakan proses mentalnya agar dapat sampai pada kesimpulan yang bijaksana.

Salah satu dari mata pelajaran yang paling penting terpenting di sekolah-sekolah adalah matematika, yang juga digunakan untuk mengatasi kesulitan dalam kehidupan sehari-hari. adalah matematika, yang juga digunakan untuk mengatasi kesulitan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut kepada EviSelviana (2022) dalam SelvianaNo. 22 Tahun 2006, pendidikan matematika wajib bagi semua siswa mulai dari sekolah dasar. (2022) dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2006, pendidikan matematika diwajibkan bagi semua siswa mulai dari sekolah dasar. kapasitas berpikir siswa secara kritis, rasional, analitis, rasional secara metodis, artistik, dan kooperatif ditingkatkan dengan melakukan hal ini. dengan melakukan hal ini. tujuan membuatnya membuktikan jelas matematika membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, yang penting untuk memahami sains dan kehidupan sehari-hari - matematika itu membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, yang penting untuk memahami sains dan kehidupan sehari-hari.

Mengembangkan kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu tujuan pendidikan matematika (Sari et al. 2016). Menurut Utari dkk. (2017), keterampilan ini penting bagi siswa yang belajar matematika. Pernyataan ini terutama didukung oleh konsep bahwa penekanan pada kurikulum dan tujuan diperlukan untuk mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis.

Menurut Leny et al. (2017), pemikiran kritis dalam matematika mengacu pada kemampuan seseorang untuk memahami masalah matematika melalui analisis dan pemilihan jawaban yang tepat. Klaim bahwa pemikiran kritis melibatkan kemampuan untuk meningkatkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi seseorang lebih lanjut didukung oleh Rini et al. (2017). Proses mengumpulkan, mengklasifikasikan, menganalisis, dan mengevaluasi data untuk membuat kesimpulan dan memecahkan masalah dikenal sebagai pemikiran kritis. (Amir, 2015). Menurut Ade Putri (2020), pemikiran kritis matematika adalah proses menggunakan analisis dan evaluasi data yang tersedia untuk berpikir melalui kesulitan matematika.

Empat metrik kemampuan berpikir kritis matematika termasuk interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. (Hidayanti et al., 2016; Pertiwi, 2018). Interpretasi mencakup menentukan dan menyampaikan makna atau makna berbagai pernyataan, peristiwa, keadaan, dan teka-teki matematika. Kami memulai langkah ini dengan meringkas pertanyaan dan hal-hal yang sudah kita ketahui. Menemukan hubungan antara informasi yang diberikan, masalah yang diselesaikan, dan semua ide yang diperlukan untuk merumuskan strategi untuk memperbaiki masalah adalah proses

analisis. Untuk menetapkan hubungan antara pernyataan, kueri, dan gagasan yang dipertanyakan, langkah analitis diselesaikan dengan membangun model matematika dan memberikan pembenaran yang diperlukan. Proses untuk menentukan kebenaran pernyataan dan solusi untuk kekuatan logis suatu masalah disebut evaluasi.

Penting untuk menanamkan pada anak-anak pendekatan berpikir kritis terhadap matematika. Namun, seperti yang diungkapkan Sanjaya dalam Setiana (2019), tujuan belajar berpikir kritis kurang diterapkan dalam pengajaran di kelas. Siswa biasanya hanya diajarkan kemampuan kognitif. Siswa harus menghafal apa yang mereka pelajari. Namun, salah satu keterampilan yang paling berharga yang harus dimiliki setiap orang adalah kemampuan untuk berpikir kritis. Hanya beberapa institusi pendidikan membiasakan siswanya untuk berpikir kritis, menurut kritikus Jacqueline dan Brooks dalam Febriarini dan Zhanty (2019). Alih-alih mendorong siswa untuk membuat ide-ide asli atau menganalisis temuan dari studi sebelumnya, sekolah mendesak siswa untuk memberikan jawaban yang tepat. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS) 2015 tentang matematika, siswa Indonesia memiliki kemampuan matematika yang rendah. Menurut Program Penilaian Mahasiswa Internasional 2019 (PISA) dan 44 dari 56 negara peserta, Indonesia berada di peringkat 72 dari 78 negara peserta dalam temuan matematika dari Penelitian Trend di Matematika dan Sains 2015 (TIMSS). Hasil aritmatika rata-rata siswa Indonesia masih jauh lebih rendah dari rata-rata global, sebagian karena kekurangan kemampuan berpikir kritis mereka. (Setiana, 2019).

Berdasarkan penelitian tentang kemampuan berpikir kritis Sari et al. (2016), Febriarini dan Zanthi (2019), Dewi et al. (2019), Hidayat et al. (2019), dan Fitriyah dan Sa'dijah (2016), Kemampuan berpikir kritis di kalangan siswa sekolah menengah masih kurang. Menurut penelitian Fitriyah dan Sa'dijah (2016), Kurangnya kemampuan anak untuk berpikir kritis disebabkan oleh kurangnya kemampuan mereka untuk memahami masalah dengan baik, kurangnya kemampuan mereka untuk mengingat kembali, dan kurangnya kemampuan Siswa kesulitan menyelesaikan soal-soal karena mereka hanya menghafal dan tidak mengerjakan soal latihan. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Febriarini dan Zanthi (2019) yang menemukan bahwa siswa tidak dapat memberikan jawaban yang diinginkan karena mereka tidak tahu rumus yang harus digunakan dan lupa. Sebagian besar guru matematika di sekolah dasar dan menengah masih menggunakan pembelajaran berpusat pada guru (teacher-centered learning). Ini adalah alasan lain mengapa siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah, menurut hasil penelitian Ismaimuza dalam Mahmuzah (2015) dan Santoso dalam Febriarini dan Zanthi (2019). Siswa cenderung tidak berpartisipasi karena guru lebih dominan daripada siswa. Guru memberikan penjelasan informatif tentang konsep, contoh soal, dan soal latihan pada akhir kegiatan pembelajaran. Akibatnya, siswa menerima arahan tambahan. Akibatnya, siswa lebih diarahkan pada proses menghafal daripada memahami konsep sehingga kemampuan berpikir kritis siswa kurang berkembang.

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa memerlukan penelitian lebih dalam, berdasarkan fakta yang telah dijelaskan. Analisis kemampuan berpikir kritis adalah salah satu cara untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis siswa kurang. Penguasaan siswa pada materi pelajaran, termasuk menyelesaikan soal ujian, dapat menunjukkan kemampuan berpikir kritis mereka (Evi Selviana, 2022). Diharapkan bahwa dengan menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa, mereka akan dapat menemukan alasan mengapa kemampuan berpikir kritis matematis

mereka kurang. Diharapkan bahwa guru dan siswa dapat menghindari kesalahan yang sama setelah penyebabnya diketahui. Kemampuan siswa untuk berpikir kritis, terutama tentang materi, dibahas dalam penelitian ini persamaan linear.

As'ari (Wahyuningrum et al., 2021) mengklaim bahwa sebagian besar instruksi saat ini berpusat pada pengetahuan prosedur, komunikasi satu arah, jadwal kelas yang membosankan, dan ketergantungan pada buku paket. Selain itu, data empiris menunjukkan bahwa guru matematika menghadapi kesulitan menyampaikan pengetahuan matematika kepada siswa dengan cara yang meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka. Siswa dianggap memiliki kemampuan berpikir kritis jika mereka dapat berpikir secara kritis dan metodis, menyadari pemikiran mereka, dan dapat mengatakan fakta dari kesalahan. Guru masih cenderung berbagi kemampuan berpikir tingkat rendah, yang merupakan penyebab yang berkontribusi pada kapasitas berpikir kritis mereka yang rendah. Matematika adalah tantangan bagi anak-anak karena termasuk dalam banyak tema kurikulum 2013 yang menuntut kemampuan berpikir kritis yang luar biasa.

Pikiran kognitif tingkat tinggi adalah proses yang berasal dari berbagai aspek dan strategi kognisi serta taksonomi pembelajaran termasuk teknik pemecahan masalah, taksonomi Bloom, dan tugas belajar, serta evaluasi dan instruksi, menurut Saputra (Raharjo et al., 2019). Jenis HOTS ini menilai kemampuan seseorang untuk: (1) menghubungkan ide-ide dengan konsep lain; (2) memproses dan menerapkan informasi; (3) mengidentifikasi hubungan antara informasi; (4) menggunakan informasi untuk memecahkan masalah; dan (5) secara kritis memeriksa konsep dan informasi. Untuk lebih memahami bagaimana siswa kelas satu belas menerapkan pemikiran kritis matematika untuk memecahkan masalah jenis HOTS, para peneliti akan melihat keterampilan ini.

### MATERI DAN METODE

Penelitian deskriptif adalah jenis yang digunakan. Subjek penelitian ini adalah dua puluh lima siswa yang terdaftar di kelas XI Sekolah Menengah Atas Negeri 4 sungai penuh selama tahun akademik 2023-2024. Persamaan linear digunakan oleh siswa SMA di Soal High Order Thinking Skill untuk menguji kemampuan berpikir kritis matematika mereka. Alat pengujian dalam bentuk esai dan wawancara adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data.

Menurut Facione di Pertiwi (2018), data tentang kemampuan berpikir kritis siswa diambil dari hasil tes dan merujuk ke aturan deduksi dengan kriteria berdasarkan indikasi kemampuan berpikiran matematika kritis dalam Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Indikator	Rubrik Penilaian	Skor
Interpretas	Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan.	0
	Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tidak tepat.	1
	Menuliskan yang diketahui saja dengan tepat atau yang ditanyakan saja dengan tepat.	2
	Menulis yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap	3
	Menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap	4

Analisis	Tidak membuat model matematika dari soal yang diberikan.	0
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan tetapi tidak tepat	1
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tanpa memberi penjelasan	2
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan	3
	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap.	4
Evaluasi	Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal.	0
	Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal.	1
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal	2
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan atau penjelasan.	3
	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan.	4
Inferensi	Tidak membuat kesimpulan.	0
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal.	1
	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal.	2
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks tetapi tidak lengkap.	3
	Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap	4

Metode analisis data terdiri dari dua tahap. Pertama, hasil pekerjaan siswa dikoreksi. Selanjutnya, skor berpikir kritis matematis siswa dianalisis dengan menggunakan rumus persentase berikut.

Nilai = Nilai kemampuan berpikir kritis matematis yang diperoleh dari perhitungan kemudian dikualifikasikan sesuai dengan tabel berikut ini.

**Tabel 2. Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa**

Nilai %	Kriteria
$89\% < X \leq 100\%$	Sangat tinggi
$78\% < X \leq 89\%$	tinggi
$64\% < X \leq 78\%$	sedang
$55\% < X \leq 64\%$	Rendah
$0\% < X \leq 55\%$	Sangat rendah

**Tabel 3 Indikator Berpikir Kritis Matematis Siswa**

Indikator	Sub Indikator
Interpretasi	Memahami Masalah Yang Ditunjukkan Dengan Menulis Diketahui Maupun Yang Ditanyakan Soal Dengan Tepat.
Analisis	Mengidentifikasi Hubungan - Hubungan Antara Pernyataan - Pernyataan, Pertanyaan - Pertanyaan, Dan Konsep - Konsep Yang Diberikan Dalam Soal Yang Ditunjukkan Dengan
Evaluasi	Menggunakan Strategi Yang Tepat Dalam Menyelesaikan Soal, Lengkap Dan Benar Dalam Melakukan Perhitungan.
Inferensi	Membuat Kesimpulan Dengan Tepat.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan studi ini adalah untuk mengkarakterisasi kemampuan siswa untuk berpikir matematika kritis melalui penyelesaian masalah yang terkait dengan persamaan linear. aplikasi respon siswa untuk latihan berpikir kritis: penanda yang digunakan untuk menilai siswa meliputi interpretasi, analisis, penilaian, dan inferensi. menurut temuan instrumen tes, Tabel 3 di bawah ini menampilkan proporsi skor keterampilan berpikir matematis kritis siswa berdasarkan setiap indikasi kemampuan berpikir kritikal.

**Tabel 4. Persentase Perolehan Skor Siswa**

Indikator Berpikir Kritis Matematis	Persentase	Kriteria
Menginterpretasi	19%	Sangat Rendah
Menganalisis	14%	Sangat Rendah
Mengevaluasi	12,5%	Sangat Rendah
Menginferensi	5,5 %	Sangat Rendah

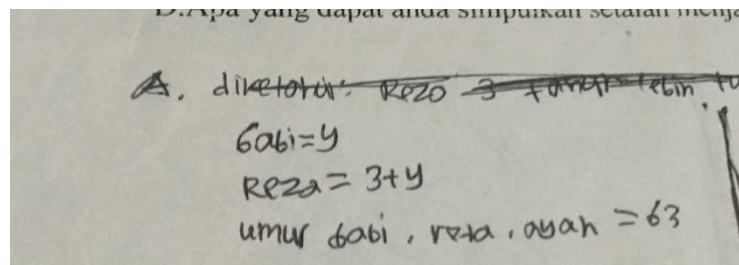
Sumber: Olah Data Peneliti (2022)

Nilai keterampilan berpikir kritis rata-rata siswa dalam matematika XI SMA NEGERI 4 sungai penuh Aladdin 10% pada kriteria sangat rendah. Berdasarkan nilai yang diperoleh, kemudian kemampuan Siswa yang menangani masalah persamaan linear dengan bentuk persamaan algebra. Rangkaian pemeriksaan penanda kemampuan berpikir kritis matematika disediakan di sini.

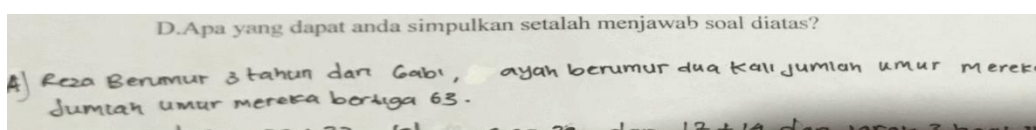
Indikator 1: Menginterpretasi

Menginterpretasi dilakukan dengan menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal

dengan tepat. Pada Tabel 3 diketahui indikator menginterpretasi tergolong sangat rendah dengan 19%. Dengan membandingkan apa yang diketahui dan apa yang diminta dari masalah ini, ini menunjukkan seberapa buruk siswa kelas satu belas memahami topik ini. Gambar 1 dan Gambar 2 berikut.



**Gambar 1. Kesalahan Pertama dalam Menginterpretasi**



**Gambar 2. Kesalahan Kedua Dalam Menginterpretasi**

Siswa tampaknya melakukan usaha atau upaya, meskipun tidak begitu berhasil, untuk menuliskan apa yang mereka ketahui tentang pertanyaan di Gambar 1 dan 2. Sementara pengetahuan dalam topik adalah apa yang diharapkan dari mereka, siswa mereka pun yang mereka ketahui dalam model matematika mereka. Beberapa siswa mengajukan pertanyaan tanpa terlebih dahulu menuliskan apa yang sudah mereka ketahui dan kemudian langsung melanjutkan ke tahap pemecahan pertanyaan. Temuan menunjukkan bahwa siswa tidak memahami materi dan tidak mencoba cukup keras.

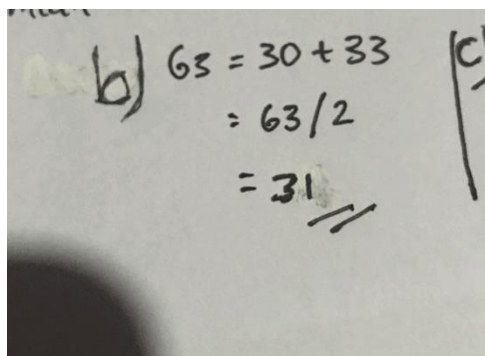
Menurut hasil wawancara, siswa tidak dapat mengidentifikasi atau menjelaskan masalah karena mereka tidak memiliki pemahaman yang cukup tentang subjek. Siswa dengan tingkat keterampilan menengah dan tinggi juga dapat lulus tahap kategorisasi dengan mengirimkan masalah secara tertulis atau dengan memberikan penjelasan selama wawancara. Hal ini terlihat dari cara mereka mengartikulasikan kesulitan topik dan menulis tentang topik yang diketahui atau dipertanyakan.

Tingkat penjelasan penelitian, menurut Nashrullah et al. (2021), adalah ketika seorang siswa mendefinisikan atau menyatakan masalah dengan memasukkan fakta kertas yang diketahui benar. Oleh karena itu, satu-satunya siswa yang dapat melewati indikasi penjelasan dengan tepat dan benar adalah mereka dengan bakat menengah dan tinggi. Menurut temuan dari studi Febriarini dan Zanthi (2019), kelalaian siswa dalam membaca materi menyebabkan kesalahan pada indikator interpretasi.

## **Indikator 2: Menganalisis**

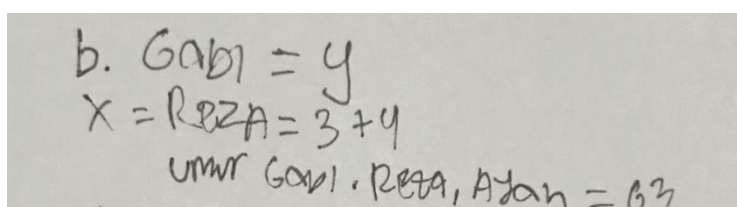
Menggunakan model matematika dan penjelasan yang relevan, tahap analisis mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, kueri, dan konsep di lapangan. Dengan skor 14.5%, Tabel 3 menampilkan tanda-tanda yang tidak sesuai dengan persyaratan. Ini menunjukkan bahwa siswa kelas satu belas masih memiliki kemampuan yang sangat terbatas untuk membuat koneksi matematika antara

pernyataan, pertanyaan, dan konsep yang disajikan dalam topik. Gambar 3 dan 4 di bawah ini menggambarkan kesalahan yang ditemukan sejauh ini.



b)  $63 = 30 + 33$   
 $= 63/2$   
 $= 31$

Gambar 3. Kesalahan Pertama Dalam Menganalisis



b.  $GABI = y$   
 $X = REZA = 3 + y$   
umur GABI, REZA, AYAH = 63

Gambar 4. Kesalahan Kedua Dalam Menganalisis

Siswa mampu membuat model matematika, Menurut gambar 3 dan 4. tetapi mereka masih kurang tepat. Mereka juga mencoba membuat model dalam tabel, tetapi permisalan yang mereka buat kurang tepat. Siswa melakukan perhitungan dengan salah, tetapi mereka tidak menulis rumus dan langsung masuk ke perhitungan. Karena siswa yang tidak berpengalaman hanya memberikan jawaban impulsif atau asal-asalan untuk pertanyaan tanpa memberikan evaluasi atau strategi pencapaian. mereka tidak dapat membuat ide atau konsep untuk digunakan dalam menyelesaikan soal berbasis HOTS ini. Siswa dengan kemampuan rendah masih berjuang untuk menciptakan gagasan penyelesaian karena mereka tidak sepenuhnya memahami informasi, terutama ketika datang ke pola numerik. Sebaliknya, siswa dengan keterampilan menengah dan tinggi sudah dapat mempersiapkan konsep yang diperlukan untuk memecahkan masalah.

Menurut penelitian (Rachmantika & Wardono, 2019), tahap asesmen ini mencakup menghubungkan masalah dengan masalah lain dan mengemukakan argumen yang benar. Masalah yang sama ditemukan dalam penelitian oleh Devi et al. (2019): siswa tidak dapat mengidentifikasi rumus awal dan datang dengan solusi metodelis. Memodelkan masalah ke dalam bentuk matematika atau visual yang memiliki makna terkait dengan kesulitan adalah salah satu hambatan yang dihadapi siswa saat menangani pertanyaan matematika dalam bentuk dongeng, menurut Aini di Riskiyah et al. (2018).

### Indikator 3: Mengevaluasi

Setelah analisis, langkah berikutnya adalah mnegevaluasi, Ini berarti menerapkan metode yang tepat dan tepat saat melakukan perhitungan yang diperlukan untuk memecahkan masalah. Dengan skor 12.5%, Tabel 3 menunjukkan bahwa evaluasi berada pada tingkat yang sangat rendah. Ini menunjukkan bagaimana

siswa kelas sebelas menggunakan teknik pemecahan masalah yang tepat dan melakukan perhitungan yang menyeluruh dan akurat. Siswa salah pada titik ini dengan tidak menyelesaikan pertanyaan menggunakan pendekatan yang tepat dan komprehensif. dapat dilihat pada gambar 5 dan 6 berikut.

Handwritten work for Gambar 5:

b) ~~Gabi~~ Gabi =  $x$   
 Reza =  $3 + x$   
 umur Gabi, Reza, dan ayah = 63

c) • Reza = Gabi + 3 ( $x + 3$ )  
 • Ayah = 2 (Gabi + Reza)  
 $= 2(x + x + 3) = 2(2x + 3)$   
 $= 4x + 6$  tahun

• Ayah + Reza + Gabi = 63  
 $(4x + 6) + (x + 3) + x = 63$   
 $6x + 9 = 63$

\* Reza =  $3 + x$   
 $= 3 + 9 = 12$  tahun

\* Gabi =  $6x + 9 = 63$   
 $6x = 63 - 9$   
 $6x = 54$   
 $x = 54 / 6$   
 $x = 9$  tahun

\* ayah =  $(4x + 6)$  tahun  
 $= 4(9) + 6$   
 $= 36 + 6$   
 $= 42$  tahun

Gambar 5. Kesalahan Pertama Dalam Mengevaluasi

Handwritten work for Gambar 6:

c). umur ayah =  $2(x + y)$

Reza =  $x$  umur Reza ( $x$ ) =  $3 + y$   
 Gabi =  $y$   $z = 2(x + y)$   
 ayah =  $z$   $z = 2(3 + y) + y$   
 $z = 2(3 + 2y)$   
 $z = 6 + 4y$   
 $x + y + z = 63$   
 $(3 + y) + y + (6 + 4y) = 63$   
 $9 + 6y = 63$   
 $6y = 54$   
 $y = 9$  tahun (Gabi)  
 $x = 3 + y$   
 $x = 3 + 9 = 12$  tahun (Reza)

•  $z = 2(x + y)$   
 $z = (12 + 9) = 21$  tahun (ayah)

Gambar 6. Kesalahan Kedua dalam Mengevaluasi

Siswa tidak melakukan perhitungan dan hanya menuliskan jawaban pertanyaan pada Gambar 5 dan 6. Beberapa siswa melakukan perhitungan yang tepat, tetapi mereka tidak menunjukkan sumbernya. Siswa yang kurang terampil tidak dapat menggunakan teknik ini karena mereka tidak mengerti pentingnya masalah HOTS yang disediakan sejak awal. Seperti yang dinyatakan sebelumnya, siswa dengan kemampuan rendah tidak dapat menyelesaikan satu masalah dengan benar; siswa dengan keterampilan menengah tidak dapat menjelaskan strategi secara efektif karena kebingungan mereka yang berkelanjutan ketika datang dengan ide atau konsep untuk memecahkan masalah; dan siswa dengan kemampuan tinggi sudah mampu menjelaskan strategi dengan efektif, meskipun kadang-kadang mereka berjuang untuk memahami konsep yang berbeda. Untuk memastikan bahwa kegiatan yang dipilih sesuai dan relevan dalam situasi ini, proses berpikir kritis membutuhkan adopsi teknik yang cukup untuk mencapai kesimpulan sebagai dasar untuk mengambil keyakinan atau tindakan. (Andini & Warni, 2019).

#### Indikator 4: Menginferensi

Menginferensi adalah indikator keempat dalam. Siswa menulis kesimpulan yang tepat pada indikator ini untuk melakukan pemeriksaan hasil. Menurut hasil Tabel 3, indikator menginferensi mencapai 5,5%, dengan kriteria yang sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa indikator menginferensi memiliki kualifikasi rata-rata yang sama dengan indikator yang dianalisis dan menjadi indikator dengan kualifikasi terendah. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa banyak siswa yang tidak menulis

kesimpulan, dan hanya beberapa yang melakukannya dengan benar. Siswa hanya mengerjakan soal sampai tahap mengevaluasi. Ketidakmampuan siswa dalam menganalisis dan mengevaluasi indikator menyebabkan mereka gagal membuat kesimpulan yang tepat (Putri, 2018).

Sekolah tidak dapat membenarkan kesimpulan yang diambil dari data yang dikumpulkan. Siswa menengah dan lanjutan sudah dapat menyimpulkan makna setiap jawaban, tetapi mereka juga dapat secara akurat menggambarkan masalah dan solusi mereka selama wawancara. Pada tahap kesimpulan, siswa dapat menggunakan induksi dan reduksi untuk menggambarkan temuan yang tepat, serta menyederhanakan, menjelaskan, dan merumuskan hipotesis. (Rachmantika & Wardono, 2019). Hasil penelitian Lestari dan Roesdiana (2021) juga menunjukkan bahwa siswa sudah dapat menjawab dengan benar, tetapi mereka tidak menulis kembali jawaban mereka sebagai kesimpulan; sebaliknya, mereka hanya pergi ke inti masalah dan membuat kesimpulan yang tidak akurat.

Hasil survei menunjukkan bahwa siswa sudah lupa rumus persamaan linear dan bentuk persamaan aljabar. Akibatnya, mereka menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Menurut Kusumaningrum dan Aziz (2012), guru hanya mengajarkan rumus matematika dan meminta siswa menghafal rumus tersebut. Selain itu, siswa mengatakan mereka berjuang untuk mengidentifikasi apa yang mereka ketahui ketika ditanya tentang skenario menggunakan persamaan garis lurus. Hal ini karena siswa sering hanya bekerja pada tema-tema umum, atau topik yang sebanding dengan contoh-contoh dalam buku atau diberikan kepada guru, sehingga ketika mereka ditugaskan topik lain, format tidak akan sama seperti yang ada di buku. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk berlatih memecahkan masalah sering untuk menerapkan prinsip-prinsip yang mereka pelajari (Fithriyah dan Sa'dijah, 2016). Menurut Syafruddin dan Pujiastuti (2020), secara teratur menawarkan kegiatan dengan tingkat kesulitan yang semakin sulit dapat membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Selain itu, karena mereka lupa dan hanya fokus untuk menjawab pertanyaan, mereka tidak menulis kesimpulan dari topik yang ditugaskan.

### KESIMPULAN

Dengan skor rata-rata 10%, siswa di kelas XI SMAN4 memiliki kemampuan berpikir kritis yang sangat rendah. Indikator rata-rata untuk interpretasi adalah 19%; indikasi untuk analisis adalah 14%; indikator untuk penilaian adalah 12.5%; dan indikator inferensi adalah 5,5%. Siswa telah membuat beberapa kesalahan: beberapa telah menuliskan apa yang mereka ketahui dan telah mengajukan pertanyaan tentang subjek, tetapi mereka tidak menyelesaikannya; yang lain telah membuat model matematika dan izin, tapi mereka tidak akurat; masih ada yang tidak melakukan perhitungan apa pun dan tidak menuliskan jawaban untuk pertanyaan segera; masih yang lainnya telah melakukan penghitungan yang akurat tetapi tidak mencakup penjelasan yang akurat; dan sangat sedikit yang memiliki kesimpulan tertulis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anak-anak tidak terbiasa menghadapi situasi yang tidak biasa. Siswa harus terbiasa menjawab pertanyaan yang tidak biasa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Instruktur dapat menggunakan berbagai strategi instruksional untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa mereka di kelas, seperti mengajar teknik pemikiran kritis, memberikan ujian pada teknik-teknik tersebut, dan mendiskusikan hasil pekerjaan mereka. Semua empat indikasi keterampilan berpikir kritis - penjelasan, evaluasi, strategi, dan

kesimpulan - dipenuhi oleh siswa dengan kemampuan tinggi. Namun, karena mereka terus membuat panggilan penilaian yang buruk, siswa tidak dapat memenuhi persyaratan tetap untuk berpikir kritis. Karena mereka terbiasa dengan topik tingkat rendah dan tidak terkena masalah cerita berbasis HOTS, siswa tidak dapat melewati indikasi berpikir kritis.

## REFERENSI

- Amir, M. F. (2015). Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar. *JURNAL MATH EDUCATOR NUSANTARA: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika*, 1(2).
- Andini, V., & Warni, A. (2019). Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas VIII Pada Materi Relasi dan Fungsi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 594–601.  
<https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2654>  
Berdasarkan Tahapan Kastolan. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(4), berkemampuan Matematika Tinggi dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi. *Jurnal Tadris*
- Dewi, D. P., Mediyani, D., Hidayat, W., Rohaeti, E. E., & Wijaya, T. T. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Pada Materi Lingkaran Dan Bangun Ruang Sisi Datar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(6), 371-378.
- Febriarini, Y. S., & Zanthi, L. S. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa
- Fithriyah, I., & Sa'dijah, C. (2016). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX-D SMPN 17 Malang.
- Hidayat, F., Akbar, P., & Bernard, M. (2019). Analisis kemampuan berfikir kritis matematik serta kemandirian belajar siswa smp terhadap materi SPLDV. *Journal on Education*, 1(2), 515-523.
- Kusumaningrum, M., & Aziz, a., (2012, November). Kontribusi Pendidikan Matematika dan matematika dalam Membangun Karakter Guru dan Siswa, In Makalah dipresentasikan dalam seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Jurusan Pendidikan Matematika, FMIPA UNY, Yogyakarta (Vol. 10).
- Lestari, S. Z., & Roesdiana, L. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP pada Materi Himpunan. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1).
- Mahmuzah, R. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Matematika, 1(2), 111-122. *Matriks. Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(2), 821-831.
- Nashrullah, F. R., Asikin, M., Waluya, B., & Zaenur. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME). 12(1).
- Novitasari, Z. D., & Fitriani, N. (2021). Analisis Kesalahan Siswa pada Persamaan Garis Lurus Pendekatan Problem Posing. *Jurnal Peluang*, 4(1)

- Pertiwi, W. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMK Pada Materi
- Rachmantika, A. R., & Wardono. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2(1), 441.
- Riskiyah, S., Jannah, U. R., & Aini, S. D. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis siswa SMA
- Setiana, D. S. (2019). Menstimulasi Berpikir Kritis Melalui Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika. *Science Tech: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, 5(1), 15-22. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(6), 393-400.
- Syafruddin, I. S., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis: Studi Kasus pada Siswa SMA Negeri 4 Tangerang. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(2), 089-100.
- Utari, S., Heris, H., & Euis, E. R. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*. Bandung Rafika Adit.
- Zanthy, L. S. (2016). Pengaruh motivasi belajar ditinjau dari latar belakang pilihan jurusan terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa di stkip siliwangi bandung. *TEOREMA: Teori Dan Riset Matematika*, 1(1), 47-54.