



Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMPN 20 Kota Bengkulu dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Aljabar Ditinjau dari Gender

Asri Viandrayanti ^{1*}, Fatrima Santri Syafri ²

^{1,2} Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno, Bengkulu

*Corresponding Author: ✉ asryviandrayanti@gmail.com

Submitted: 05 December 2025 | Revised: 28 December 2025 | Accepted: 01 January 2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aljabar ditinjau dari gender. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Subjek penelitian terdiri atas 29 siswa kelas VII SMP Negeri 20 Kota Bengkulu, dengan lima siswa dipilih sebagai subjek utama berdasarkan tingkat kemampuan berpikir kritis dan representasi gender. Teknik pengumpulan data meliputi tes tertulis, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan model Miles dan Huberman yang mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil yang diperoleh memperlihatkan bahwa secara keseluruhan ketajaman berpikir kritis matematis peserta didik berada pada taraf menengah, dengan distribusi 38% berada pada kategori sangat tinggi, 48% tergolong tinggi, 7% termasuk moderat, dan 7% berada pada tingkat rendah. Peserta didik dalam kategori sangat tinggi mampu memberikan penjelasan yang presisi, memilih strategi penyelesaian yang relevan, serta menghasilkan jawaban yang tepat. Sebaliknya, kelompok dengan kategori tinggi telah memahami gagasan aljabar namun masih kerap kurang teliti dalam mengerjakan tahapan prosedural. Peserta didik dengan kemampuan moderat menunjukkan kekeliruan dalam menentukan pendekatan penyelesaian, sedangkan kelompok rendah mengalami hambatan dalam memahami informasi dasar dan membangun model matematis, sehingga sering bergantung pada perkiraan. Tinjauan berbasis gender menunjukkan adanya variasi gaya dan pola penyelesaian masalah antara siswa laki-laki dan perempuan, meskipun perbedaan tersebut tidak memberikan pengaruh berarti terhadap mutu kemampuan berpikir kritis mereka. Secara keseluruhan, penelitian ini menggarisbawahi perlunya penguatan konsep-konsep aljabar serta latihan pemecahan masalah yang dilakukan secara konsisten guna meningkatkan kecakapan berpikir kritis peserta didik.

Kata kunci: Aljabar, Berpikir Kritis, Gender,

Abstract

This study aims to describe the critical thinking skills of seventh-grade students in solving word problems on algebra material from a gender perspective. This study uses a descriptive qualitative approach. The research subjects consisted of 29 seventh-grade students of SMP Negeri 20 Bengkulu City, with five students selected as the main subjects based on their level of critical thinking skills and gender representation. Data collection techniques included written tests, observations, interviews, and documentation. Data analysis was carried out using the Miles and Huberman model which includes data reduction, data presentation, and conclusion drawing. Findings reveal that, in aggregate, the learners' mathematical critical-reasoning acuity resides at a middling tier, with 38% situated within the exceptionally high category, 48% classified as high, 7% occupying the moderate bracket, and 7% falling into the rudimentary level. Learners within the exceptionally high tier demonstrated the ability to articulate explanations with exactitude, adopt appropriate problem-solving stratagems, and procure accurate solutions. Conversely, those in the high category exhibited comprehension of algebraic notions yet were occasionally inattentive in executing procedural sequences. Students within the moderate classification manifested misjudgements in selecting suitable solution pathways, whereas

those in the rudimentary group encountered impediments in deciphering essential information and constructing mathematical representations, often resorting to conjectural responses. The gender-oriented appraisal indicated the presence of stylistic and strategic discrepancies between male and female students in confronting problem-solving tasks, although such distinctions did not exert a substantive influence on their overall critical-reasoning competence. Broadly considered, this study accentuates the necessity of fortifying algebraic conceptualisation and sustaining systematic problem-solving practice as a means of enhancing learners' critical-thinking aptitude.

Keywords: Algebra, Critical Thinking, Gender

PENDAHULUAN

Kesulitan dalam proses pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah pertama, terutama pada ranah aljabar, kerap tampil dalam beragam bentuk hambatan yang dihadapi peserta didik. Hambatan tersebut umumnya bermula ketika siswa tidak mampu mengenali unsur-unsur esensial dalam suatu permasalahan, belum memahami makna simbol maupun bentuk representasi aljabar, serta mengalami kesulitan menautkan satu gagasan dengan gagasan lainnya. Pada operasi aljabar misalnya penjumlahan maupun proses pemfaktoran sering muncul kekeliruan elementer. Apabila siswa tidak menguasai konsep-konsep mendasar tersebut, kekeliruan itu akan terus berulang pada persoalan selanjutnya yang memiliki pola penyelesaian sejenis. Hal ini disebabkan oleh sifat aljabar yang bertingkat dan saling menjalin, sehingga ketidaktuntasan pada satu konsep dapat mengganggu pemahaman terhadap konsep-konsep lain yang berkaitan (Safitri et al., 2021). Kompleksitas situasi tersebut meningkat karena peserta didik kelas tujuh berada pada fase perkembangan kognitif yang masih berada di antara pola pikir konkret menuju semiformal. Pada fase ini, kemampuan mereka untuk memaknai konsep matematika yang bersifat abstrak belum tumbuh secara penuh, sehingga penguasaan materi berlangsung secara bertahap dan memerlukan waktu

Fenomena tersebut menegaskan bahwa kecakapan berpikir bukan sekadar atribut tambahan dalam pembelajaran matematika, melainkan komponen utama yang sangat menentukan keberlangsungan dan efektivitas proses belajar. Kapabilitas ini bersifat lentur dan dapat ditumbuhkan melalui pengalaman belajar yang direkayasa secara terencana, sehingga setiap peserta didik memiliki peluang untuk memperluas kemampuan mereka dalam mengenali permasalahan, menelaah informasi yang tersedia, mempertimbangkan beragam alternatif solusi, serta merumuskan keputusan yang berlandaskan nalar. Dalam ranah pendidikan, pondasi berpikir semacam ini memungkinkan siswa tidak hanya menyimpan pengetahuan secara mekanis, tetapi juga mengaplikasikannya pada situasi baru yang menuntut telaah mendalam, penalaran terstruktur, dan pengkajian kritis (Tanjung, 2019). Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak seharusnya berhenti pada penguasaan langkah-langkah prosedural, tetapi juga perlu membuka ruang bagi siswa untuk mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Salah satu bentuk kecakapan berpikir tingkat lanjut yang memiliki peranan penting ialah kemampuan berpikir kritis (Suriawati & Mundilarto, 2019). (Maričić & Špijunović, 2015) berpikir kritis dapat dipahami sebagai suatu aktivitas intelektual yang menitikberatkan pada keterampilan merumuskan, mengurai, serta menilai suatu persoalan. Pandangan ini sejalan dengan (Paul & Elder, 2011) yang memaknai pemikiran kritis sebagai proses yang berkaitan dengan pemeriksaan serta penilaian terhadap sebuah argumen. Selain itu, Ennis (1989)

dalam kutipan (Farib et al., 2019) menjelaskan bahwa berpikir kritis merupakan proses berpikir reflektif yang digunakan untuk menghasilkan keputusan yang rasional terhadap apa yang diyakini maupun yang dilakukan. Berdasarkan berbagai pandangan tersebut, dapat ditarik simpulan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan bentuk pemikiran efektif yang membantu peserta didik dalam menelaah masalah, mengevaluasi informasi, serta menentukan keputusan yang paling tepat untuk tindakan selanjutnya.

Kemampuan berpikir kritis memiliki peranan esensial bagi peserta didik karena melalui kecakapan ini mereka mampu membentuk pola pikir yang rasional serta menentukan berbagai alternatif tindakan yang paling menguntungkan bagi diri mereka. Maulana (2017) dalam (Farib et al., 2019) mengemukakan bahwa urgensi pengembangan kemampuan berpikir kritis didorong oleh tuntutan era modern, di mana setiap individu diwajibkan untuk menelusuri, menyeleksi, dan memanfaatkan informasi secara tepat untuk menopang kehidupannya. Selaras dengan itu, (T. Jumaisyaroh, Napitupulu, 2023) menyatakan bahwa pembiasaan berpikir kritis matematis perlu ditanamkan kepada pelajar agar mereka dapat bersikap logis ketika menghadapi beragam persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Pandangan tersebut konsisten dengan arah Kurikulum 2013, terutama pada pembelajaran matematika, yang menekankan pentingnya keterampilan berpikir kritis matematis agar siswa terbiasa mengonstruksi dan menemukan pengetahuan mereka sendiri sebagai fondasi pencapaian tujuan pembelajaran.

Dalam pembelajaran materi aljabar, kebutuhan akan kemampuan berpikir semakin menonjol karena aljabar merupakan representasi simbolik yang mengharuskan siswa memahami relasi antara variabel, konstanta, serta struktur matematis lainnya. Aljabar bukan sekadar kumpulan aturan manipulasi simbol, tetapi juga sarana untuk menelaah berbagai situasi matematis secara lebih mendalam. Peserta didik dituntut mampu mengenali pola, memahami struktur persamaan maupun pertidaksamaan, serta mengonversi permasalahan kontekstual ke dalam model matematis yang sesuai. Dengan demikian, kemampuan berpikir aljabar mencakup proses analitis yang kompleks, mulai dari memahami konteks, memilih representasi yang tepat, hingga menafsirkan solusi secara akurat.

Selain aspek perkembangan kognitif dan tingkat kerumitan materi, faktor gender turut berpotensi memunculkan variasi kemampuan berpikir antar siswa. Berbagai penelitian mengindikasikan bahwa siswa laki-laki dan perempuan mungkin memiliki strategi kognitif, gaya belajar, serta pengalaman pembelajaran yang berbeda, yang terbentuk melalui konstruksi sosial budaya sejak masa kanak-kanak. Gender, sebagai konsep sosial, membentuk peran, perilaku, serta ekspektasi yang dilekatkan pada laki-laki dan perempuan, sehingga memengaruhi bagaimana mereka diberi kesempatan, diperlakukan, dan dinilai dalam lingkungan pendidikan. *The Encyclopedia of Women Studies* mendefinisikan gender sebagai konsep kultural yang mengatur perbedaan karakter psikologis, peran sosial, dan perilaku antara laki-laki dan perempuan. Perbedaan ini dapat memengaruhi cara siswa memahami maupun merespons pembelajaran matematika (Nur Aini, 2020). (Putri et al., 2021), perbedaan gender berdampak bukan hanya pada capaian akademik, tetapi juga pada proses pemerolehan pengetahuan matematika itu sendiri. Artinya, gender dapat memengaruhi cara siswa menyerap, mengolah, dan mengonstruksi pemahaman matematis. Oleh sebab itu, gender menjadi faktor yang patut diperhitungkan ketika menganalisis

kemampuan berpikir siswa, terutama dalam konteks pembelajaran aljabar yang menuntut ketelitian, konsistensi, dan ketajaman penalaran.

Meskipun demikian, temuan-temuan tersebut belum sepenuhnya memberikan gambaran yang seragam, khususnya terkait kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Negeri 20 Kota Bengkulu, diperoleh fakta bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal cerita, menyusun model matematika yang sesuai, serta menjelaskan alasan pemilihan langkah penyelesaian. Kesulitan tersebut dijumpai baik pada siswa laki-laki maupun perempuan, meskipun dengan kecenderungan dan pola yang berbeda. Guru mata pelajaran juga menyampaikan bahwa siswa cenderung berorientasi pada hasil akhir perhitungan tanpa disertai penalaran yang runtut, sehingga proses berpikir kritis belum berkembang secara optimal dalam pembelajaran aljabar. Di sisi lain, kajian literatur menunjukkan bahwa penelitian terdahulu lebih banyak berfokus pada kemampuan pemecahan masalah atau penalaran matematis secara umum, sementara kajian yang secara khusus menelaah kemampuan berpikir kritis matematis dalam konteks soal cerita aljabar dengan mempertimbangkan aspek gender masih relatif terbatas. Kondisi ini menunjukkan adanya celah penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut, terutama untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai karakteristik kemampuan berpikir kritis matematis siswa laki-laki dan perempuan. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan guna memberikan kontribusi empiris dalam memahami kemampuan berpikir kritis matematis siswa serta menjadi dasar bagi perancangan pembelajaran matematika yang lebih tepat dan responsif terhadap karakteristik peserta didik.

Terlihat dalam berbagai fenomena empiris maupun konseptual tersebut, dapat ditegaskan bahwa kemampuan berpikir khususnya kemampuan berpikir kritis memiliki posisi yang sangat esensial dalam pembelajaran matematika. Keterampilan berpikir kritis tidak hanya membantu peserta didik dalam menilai informasi, tetapi juga memungkinkan mereka mengurai argumen, mempertimbangkan beragam perspektif, serta memilih keputusan yang paling tepat berdasarkan bukti yang logis. Secara praktis, kemampuan ini membekali siswa untuk menyelesaikan masalah secara terstruktur, mulai dari mengidentifikasi inti persoalan hingga mencapai solusi akhir secara sistematis. Selain itu, berpikir kritis menjadi bekal fundamental bagi siswa untuk menghadapi persoalan yang lebih rumit, baik dalam konteks akademik maupun kehidupan sehari-hari (Karomah, 2020). Secara terminologis, berpikir merupakan aktivitas mental yang melibatkan penggunaan nalar untuk menimbang, mempertimbangkan, dan menetapkan keputusan secara rasional. (Sugiarti, 2023) menekankan bahwa berpikir adalah proses reflektif yang menghasilkan keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, penguatan kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu target utama dalam pembelajaran matematika kontemporer, sesuai dengan tuntutan kompetensi abad ke-21 yang menonjolkan kemampuan bernalar, memecahkan masalah, serta mengambil keputusan secara efektif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Negeri 20 Kota Bengkulu dalam menyelesaikan soal cerita pada materi aljabar ditinjau dari gender. Melalui penelitian ini

diharapkan dapat diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai tingkat dan karakteristik kemampuan berpikir kritis matematis siswa, baik siswa laki-laki maupun perempuan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya pada materi aljabar, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis matematis dan faktor gender.

METODE

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif-deskriptif. Pendekatan tersebut digunakan untuk menyingkap serta melukiskan berbagai gejala yang tampak, baik yang berlangsung secara alamiah maupun yang terbentuk melalui intervensi manusia, dengan menitikberatkan pada ciri-ciri, mutu, serta keterkaitan antarunsur dalam suatu aktivitas. Sasaran penelitian mencakup seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 20 Kota Bengkulu pada tahun ajaran 2024/2025. Dari keseluruhan populasi tersebut, ditetapkan 29 siswa sebagai sampel melalui teknik *purposive sampling*. Kemudian, dari 29 siswa tersebut dipilih lima individu yang dinilai mampu merepresentasikan karakteristik subjek penelitian secara menyeluruh. Penetapan lima subjek ini mempertimbangkan variasi tingkat kecakapan berpikir kritis (sangat tinggi, tinggi, sedang, dan rendah) serta memperhitungkan keragaman gender agar gambaran yang diperoleh lebih utuh.

Pengumpulan data dilaksanakan melalui serangkaian teknik, yakni tes, pengamatan, wawancara, dan dokumentasi. Tes dimanfaatkan untuk memperoleh gambaran mengenai level kemampuan berpikir kritis siswa melalui pemecahan soal berbentuk naratif. Instrumen tes dirancang berdasarkan lima ranah berpikir kritis menurut Ennis, yaitu Penjelasan Dasariah (*Elementary Clarification*), Penyediaan Dukungan Pokok (*Basic Support*), Inferensi, Penjelasan Lanjutan (*Advanced Clarification*), serta Penetapan Strategi dan Taktik (*Strategy & Tactics*). Penilaian terhadap pekerjaan siswa menggunakan rubrik yang telah melalui validasi pakar. Pengamatan dilakukan sepanjang proses pembelajaran matematika ketika siswa mengerjakan soal cerita. Wawancara diterapkan setelah kegiatan pembelajaran berakhir, sedangkan dokumentasi dikumpulkan sepanjang durasi penelitian. Data hasil observasi memuat catatan mengenai perilaku dan langkah-langkah siswa dalam menyelesaikan soal naratif, mulai dari membaca dan memahami konteks, mengubah situasi ke bentuk matematis, menerapkan prosedur penyelesaian, hingga menyusun simpulan akhir. Hasil pengerjaan siswa juga direkam dan kemudian diverifikasi kembali melalui wawancara. Analisis data mengacu pada model Miles dan Huberman, yang terdiri atas tiga fase: pengelompokan data, pemangkasan data, dan perumusan simpulan (Tunu et al., 2022). Pada tahap pemangkasan data, peneliti melakukan proses penyaringan serta pemilihan informasi esensial untuk menemukan pola, yakni penilaian kemampuan penyelesaian soal naratif pada siswa laki-laki dan perempuan. Keabsahan data diuji melalui triangulasi teknik dengan mengombinasikan temuan dari tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi pada subjek yang sama agar diperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita.

Pengumpulan informasi dilakukan melalui lima butir soal aljabar yang disusun berdasarkan indikator kemampuan penalaran kritis menurut Ennis. Setiap respons siswa kemudian diolah menggunakan suatu rumus penilaian skor sebagai dasar penghitungan hasil kemampuan masing-masing peserta didik:

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Dalam proses pengelompokan tingkat capaian siswa, peneliti menerapkan skema kategorisasi yang merujuk pada pendapat Arikunto (2011), sebagaimana disitir oleh (Fadya & Ardiyanti, 2024), yang disajikan sebagai acuan berikut:

Tabel 1. Kategori pencapaian Arikunto

| Skor Nilai | Kategori |
|------------|-------------|
| 17-20 | Sangat Baik |
| 13-16 | Baik |
| 9-12 | Cukup |
| ≤ 8 | Kurang |

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini memproduksi dua ragam data, yakni data tes dan data hasil wawancara yang diperoleh dari lima individu terpilih sebagai subjek penelitian. Informasi dari tes berisi capaian kemampuan penalaran kritis siswa, yang selanjutnya dijadikan landasan dalam merumuskan kesimpulan mengenai tingkat kecakapan mereka saat menuntaskan soal naratif aljabar. Hasil kajian memperlihatkan bahwa kecenderungan kemampuan pemecahan masalah siswa secara umum berada pada taraf moderat. Sebagian besar peserta didik mampu menafsirkan situasi permasalahan serta melakukan perhitungan dasar, namun masih menemui kendala ketika harus menentukan strategi penyelesaian maupun memverifikasi kembali ketepatan jawaban yang mereka peroleh. Berdasarkan pengolahan data tes, diperoleh bahwa sekitar 38% siswa berada pada kategori sangat tinggi, 48% tergolong tinggi, 7% berada pada tingkatan sedang, dan 7% lainnya termasuk kategori rendah.

Tabel 2. Kategori kemampuan berpikir kritis siswa

| Kategori | Jumlah | Persentase (%) |
|-------------|--------|----------------|
| Sangat baik | 11 | 38 |
| Baik | 14 | 48 |
| Cukup | 2 | 7 |
| Kurang | 2 | 7 |
| Total | 29 | 100 |

Tabel 3. Data subjek penelitian

| No | Kode subjek | Kategori | Jumlah skor |
|----|-------------|-------------|-------------|
| 1 | A01 | Sangat baik | 18 |
| 2 | B01 | Sangat baik | 18 |
| 3 | A02 | Baik | 17 |
| 4 | B02 | Cukup | 12 |
| 5 | B03 | Kurang | 6 |

1. Kemampuan berpikir kritis siswa pada kategori kurang

$$5) 10.000 \div 4.000 = 2 \text{ pensil}$$

$$\begin{aligned} & \geq 6.000 \rightarrow \text{sisa pensil} \\ & = 6.000 \rightarrow \text{sisa beli pensilhapus} \end{aligned}$$

Analisis: Subjek yang tergolong pada kategori rendah sejatinya mampu berupaya menyelesaikan soal, namun respons yang dihasilkan belum mencapai ketepatan yang diharapkan. Pada lembar kerjanya terlihat bahwa subjek menunjukkan keraguan dalam menyusun tahapan penyelesaian dan kurang teliti saat melakukan proses penjumlahan. Kekeliruan juga muncul ketika subjek mengolah bentuk aljabar, sehingga ia tidak mampu memperoleh nilai akhir yang dibutuhkan untuk merumuskan simpulan secara benar.

Berikut hasil cuplikan wawancara dengan subjek B03

| | |
|-----|---|
| I | :Ketika membaca soal nomor 5, apakah kamu memahami apa saja informasi yang diketahui dalam soal tersebut? |
| B03 | :Tidak terlalu buk. Saya hanya melihat angka-angka dan langsung mencoba mengerjakannya, tapi saya bingung apa yang harus dipakai. |
| I | :Baik, menurut kamu, apa saja yang ditanyakan pada soal itu? |
| B03 | :Saya kurang paham buk. Saya kira hanya disuruh mencari jawabannya saja, tapi saya tidak yakin harus mulai dari mana. |
| I | :Lalu apa yang kamu tuliskan sebagai model matematika dari soal nomor 5? |
| B03 | :Saya cuma menulis ulang angka dan huruf yang ada di soal. Saya coba menggabungkan semuanya tapi ternyata salah buk. |
| I | :Mengapa kamu menuliskan model seperti itu? |
| B03 | :Karena saya tidak tahu caranya buk. Saya lupa bagaimana membuat persamaan dan bingung mau mulai dari langkah mana. |
| I | :Pada langkah penyelesaian, kamu tidak menuliskan cara kerja. Apa ada alasan khusus? |
| B03 | :Iya buk, saya tidak menulis caranya karena saya tidak tahu langkahnya. Saya hanya coba-coba tulis jawaban akhir, tapi ternyata hasilnya juga tidak sama. |

Merujuk pada potongan hasil wawancara tersebut, dapat diinterpretasikan bahwa subjek B03 belum mampu menangkap secara memadai informasi yang tertuang dalam soal. Subjek juga menyampaikan bahwa ia mengalami kebingungan saat mengerjakan soal nomor 5 yang berkaitan dengan proses substitusi aljabar, sebab topik tersebut tidak kembali diulas selama sesi pembelajaran matematika yang berlangsung relatif singkat. Di samping itu, subjek tidak memahami tahapan atau prosedur yang semestinya ditempuh untuk menuntaskan soal dimaksud. Konsekuensinya, respons yang diberikan subjek B03 lebih menyerupai perkiraan semata dan tidak berlandaskan pada pemahaman konseptual yang jelas.

2. Kemampuan berpikir kritis siswa pada kategori cukup

$$4) \begin{aligned} & 3 \text{ kartu } + 2 \text{ apel} = 20.000 \\ & 2 \text{ kartu } + 4 \text{ apel} = 24.000 \\ & 1 \text{ apel} = 4.000 \\ & 1 \text{ kartu} = 4.000 \end{aligned}$$

Analisis: Subjek yang berada pada kategori sedang mampu berupaya menyelesaikan soal, namun jawaban yang dihasilkan belum tepat dan metode yang digunakan juga

keliru. Pada lembar kerjanya tampak bahwa subjek menulis dengan pola yang menunjukkan kebingungan, sehingga jawaban yang dihasilkan lebih bersifat dugaan. Kesalahan juga terjadi pada tahap penghitungan bentuk aljabar, menyebabkan subjek gagal memperoleh hasil akhir yang diperlukan untuk menyusun suatu simpulan.

Berikut hasil cuplikan wawancara dengan subjek B02

- | | |
|-----|---|
| I | :Ketika membaca soal, apakah kamu langsung memahami informasi penting? |
| B02 | :Bisa buk, tapi kadang saya skip bagian tertentu karena saya pikir sudah tahu maksudnya. |
| I | :Pada soal nomor 4, apa saja yang diketahui? |
| B02 | :Ada 3 jeruk + 2 apel = 20.000 dan 2 jeruk + 4 apel = 24.000. |
| I | :Bagaimana cara kamu menyelesaikannya? |
| B02 | :Saya sebenarnya tahu cara eliminasi, tapi waktu itu lupa, jadi saya tulis langsung jawabannya. |
| I | :Mengapa kamu tidak menuliskan langkah-langkahnya? |
| B02 | :Karena saya ingin cepat selesai dan sedikit bingung waktu itu. |

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut, tampak bahwa subjek B02 sejatinya sudah memahami isi informasi pada soal nomor 4, namun ia memilih untuk melewati bagian tertentu karena merasa telah mengetahui maksud dari soal tersebut. Subjek B02 mengaku lupa langkah-langkah eliminasi akibat kebingungan, sehingga jawaban yang dituliskan lebih berupa tebakan semata agar dapat menyelesaikan soal dengan cepat dan segera meninggalkan ruang kelas.

3. Kemampuan berpikir kritis siswa pada kategori baik

3) umur budi : x
 " ayah : 4x
 budi + ayah = 60
 $x + 4x = 60$
 $5x = 60$
 $x = \frac{60}{5} = 12 \rightarrow \text{umur budi}$
 = jawab 60 - 12
 = 48 umur ayah

Analisis Subjek yang masuk dalam kategori baik mampu menyelesaikan soal dengan menghasilkan jawaban yang tepat. Namun, pada proses pengerjaannya tampak bahwa subjek kurang cermat ketika menuliskan langkah-langkah maupun saat menyalin informasi yang tercantum dalam soal.

Berikut hasil cuplikan wawancara dengan subjek A02

- | | |
|-----|--|
| I | :Apa yang kamu pahami dari soal nomor 3? |
| A02 | :Diketahui umur Budi itu x, umur ayahnya 4x, dan jumlah umur mereka 60 tahun. |
| I | :Bagaimana kamu menentukan langkah penyelesaiannya? |
| A02 | :Saya buat dulu persamaannya, terus saya cari nilai x. Setelah dapat nilai x, baru saya cari umur masing-masing. |
| I | :Apakah kamu yakin hasilnya tepat? |
| A02 | :Iya buk, karena kalau 12 tambah 48 jadinya 60, jadi pas. |

Merujuk pada potongan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa subjek A02 telah memahami komponen-komponen dalam aljabar. Namun demikian, subjek tampak lalai dalam mencantumkan bagian informasi “diketahui” dan “ditanyakan” pada saat mengerjakan soal.

4. Kemampuan berpikir kritis siswa pada kategori sangat baik

Handwritten solution for a word problem:

1. > diketahui: Beras = 12.000 x
gula = 15.000 y

Dit: modal pedagang untuk total biaya belanja - Pedagang

Jawab: $12.000x + 15.000y$

Additional notes: x kg : 12.000 Rp / kg - beras, y kg : 15.000 Rp / kg - gula

Analisis: Subjek yang berada pada kategori sangat tinggi mampu menyelesaikan soal secara tepat dan konsisten. Dalam proses pengerjaan, tampak bahwa subjek bekerja dengan cermat serta menunjukkan keyakinan diri ketika menuliskan langkah-langkah penyelesaian. Hanya saja, subjek tidak mencantumkan bagian simpulan dari hasil jawaban. Selain itu, subjek juga memahami unsur-unsur aljabar serta informasi yang tersaji dalam soal dengan baik.

Berikut hasil cuplikan wawancara dengan subjek A01

- | | |
|-----|--|
| I | : Saat membaca soal cerita yang diberikan apakah anda dapat menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal? |
| A01 | : Bisa buk. |
| I | : Kalau begitu saat membaca soal nomor 1 apa saja yang diketahui dalam soal? |
| A01 | : diketahui x kg beras seharga 12.000/kg dan y kg gula seharga 15.000/kg maka menjadi 12.000x dan 15.000y |

Berdasarkan potongan wawancara tersebut, dapat diinterpretasikan bahwa subjek A01 telah menguasai komponen-komponen aljabar dengan baik, bahkan mampu menghindari kekeliruan ketika menghadapi operasi penjumlahan pada variabel yang tidak sejenisnya lupa memberi kesimpulan. Subjek juga memahami substitusi aljabar dan paham merangkai kalimat untuk membuat kesimpulan dari hasil yang didapat.

Handwritten solution for a word problem:

2) diketahui: Panjang = $3x + 2$ cm, lebar = $2x - 1$ cm

Ditanya: tentukan luasnya dalam bentuk aljabar

Jawab: $Px = (3x + 2) \times (2x - 1)$
 $= 6x^2 + 4x - 3x - 2$
 $= 6x^2 + 1x - 2$

Analisis: Subjek yang tergolong dalam kategori sangat tinggi mampu menuntaskan soal dengan tepat, meskipun masih terdapat kekurangan pada bagian penyusunan simpulan. Selama proses pengerjaan, subjek tampak bekerja dengan penuh ketelitian serta menunjukkan keyakinan dalam menuliskan setiap langkah jawabannya. Selain itu, subjek memiliki pemahaman yang kuat mengenai unsur-unsur aljabar maupun informasi yang tercantum dalam soal.

Berikut cuplikan wawancara dengan subjek B01

- | | |
|-----|--|
| I | : Jika membaca soal cerita apakah anda bisa langsung menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut? |
| B01 | : Bisa buk |
| I | : Bisakah anda menjelaskan aspek-aspek yang diketahui dan ditanyakan soal nomor 2? |
| B01 | : Bisa buk. yang diketahui dari soal adalah persegi panjang memiliki panjang $3x + 2$ cm dan lebarnya $2x - 1$ cm. |
| I | : Apakah anda paham yang anda tuliskan? |
| B01 | : Paham buk |
| I | : Oke. Untuk jawaban yang anda tuliskan apakah sudah benar? |
| B01 | : benar buk. Karena saya sudah mengalikannya lalu menjumlahkan sesuai dengan variabelnya sehingga mendapatkan hasil akhir $6x^2 + x - 2$. |

Dari cuplikan wawancara diatas dapat diketahui bahwa subjek B01 sudah memahami unsur aljabar, hanya saja subjek lupa memberi kesimpulan sama saja dengan subjek A01 tadi. Subjek juga memahami perkalian bentuk aljabar dan dengan prosedur yang tepat.

PEMBAHASAN

Berdasarkan cuplikan wawancara tersebut, tampak bahwa subjek B01 telah menguasai konsep dasar unsur aljabar. Namun, subjek sempat melewati bagian kesimpulan, serupa dengan yang terjadi pada subjek A01. Meskipun demikian, B01 menunjukkan pemahaman yang baik terhadap operasi perkalian pada bentuk aljabar dan mampu menerapkan langkah pengerjaan dengan benar.

Kemampuan berpikir kritis pada kategori kurang

Subjek yang berada pada kategori kurang sebenarnya mampu mengerjakan soal, namun pengerjaannya tidak dilakukan secara cermat; yang penting bagi subjek adalah mengisi jawaban tanpa mempertimbangkan ketepatannya. Pada soal yang mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis Ennis yakni Memberikan penjelasan sederhana (*Elementary Clarification*), Membangun keterampilan dasar (*Basic Support*), Membuat simpulan (*Inference*), Memberikan penjelasan lanjutan (*Advanced Clarification*), serta Menentukan strategi dan taktik (*Strategy & Tactics*) ditemukan bahwa subjek belum mampu menjelaskan unsur-unsur aljabar secara tepat. Hal ini terjadi karena subjek tidak benar-benar memahami konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Temuan ini sejalan dengan studi (Sianturi et al., 2018) yang menyatakan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa sering disebabkan oleh kurangnya respons aktif serta kecenderungan siswa untuk menghafal dibanding memahami konsep secara mendalam.

Kemampuan berpikir kritis pada kategori cukup

Pada soal nomor 4 yang mengukur indikator berpikir kritis, hasil analisis jawaban serta wawancara antara subjek dan peneliti menunjukkan bahwa subjek belum mampu menerapkan strategi maupun taktik untuk melakukan substitusi nilai x dan y ke dalam persamaan aljabar. Langkah-langkah penyelesaian yang dituliskan pun tidak sesuai dengan prosedur yang benar. Subjek juga tidak memberikan kesimpulan akhir dari hasil pengerjaannya, karena merasa kesulitan dalam menyusun penjelasan lanjutan sehingga

memilih untuk tidak menuliskannya. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Hamdani et al., 2023) yang mengungkapkan bahwa subjek cenderung tidak meneliti kembali proses yang telah dilakukan dan hanya melakukan koreksi secara sekadarnya.

Kemampuan berpikir kritis pada kategori baik

Subjek dengan kategori baik mampu mengerjakan soal dengan cukup benar, meskipun masih terdapat kekurangtelitian dalam melakukan operasi hitung. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara, subjek telah memahami konsep dasar unsur aljabar dan mampu menjelaskannya dengan tepat. Subjek juga tidak mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi dan mengolah bilangan negatif pada koefisien yang terdapat dalam soal. Pada pengerjaan soal, subjek menunjukkan kemampuan menggunakan strategi dan taktik penyelesaian secara mandiri. Hal ini sejalan dengan temuan (Chusna, 2016) yang menyatakan bahwa siswa sering menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri untuk melatih kemampuan berpikir kreatif dan kritis. Selain itu, subjek dapat memberikan penjelasan lanjutan mengenai proses penyelesaian sehingga mampu menuliskan kesimpulan akhir secara jelas. Namun demikian, subjek masih menunjukkan kelemahan pada aspek ketelitian, khususnya dalam melakukan perhitungan angka, sehingga berdampak pada ketepatan hasil akhir. Kelemahan ini menjadi salah satu faktor yang perlu diperbaiki agar kemampuan berpikir kritis dan akurasi jawaban dapat meningkat secara optimal.

Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kategori Sangat Baik

Kedua subjek dengan kategori sangat baik mampu menyelesaikan soal dengan benar dan menunjukkan alur pengerjaan yang tersusun rapi. Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara pada soal nomor 1, kedua subjek dapat memberikan penjelasan dasar mengenai unsur aljabar secara tepat dan tidak mengalami kendala dalam memahami bilangan negatif yang muncul pada koefisien. Pada soal nomor 2, hasil jawaban dan wawancara menunjukkan bahwa kedua subjek A01 dan B01 telah memahami materi unsur aljabar dengan baik. Meskipun demikian, keduanya memiliki kelemahan yang sama, yaitu kurang lengkap dalam menuliskan bagian kesimpulan. Namun dalam proses penyelesaian, subjek sudah mampu menggunakan strategi dan taktik yang tepat untuk mensubstitusikan nilai x dan y ke dalam persamaan aljabar serta dapat mengembangkan penjelasan lanjutan dari langkah-langkah yang dilakukan. Subjek juga memperoleh hasil yang benar dan mampu menarik kesimpulan secara logis ketika diarahkan dalam wawancara. Secara keseluruhan, kedua subjek menunjukkan pemahaman aljabar yang baik, mampu memeriksa kembali jawabannya, serta memiliki keyakinan dalam menyelesaikan soal. Temuan ini sesuai dengan teori Polya yang dikemukakan oleh (Eva Nurdiana Hidayanti, M. Yusuf Wardana, 2022) bahwa siswa dikatakan mampu melakukan tahap *looking back* apabila mereka dapat memeriksa jawaban yang telah diperoleh serta menarik kesimpulan dari pertanyaan yang diberikan. Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara subjek laki-laki dan perempuan. Keduanya sama-sama mampu menyelesaikan model matematika dan menjawab pertanyaan dengan tepat. Hal ini dipengaruhi oleh pemahaman yang baik terhadap operasi bilangan bulat, operasi bentuk aljabar, serta penyelesaian persamaan kuadrat, sebagaimana terkonfirmasi melalui hasil wawancara.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Negeri 20 Kota Bengkulu dalam menyelesaikan soal cerita aljabar secara umum berada pada kategori menengah, dengan mayoritas siswa termasuk dalam kategori sangat baik dan baik, sementara siswa pada kategori cukup dan kurang masih mengalami kesulitan dalam memahami informasi soal, menentukan strategi penyelesaian, serta menyusun model matematika yang tepat. Ditinjau dari aspek gender, tidak ditemukan perbedaan yang signifikan terhadap kualitas kemampuan berpikir kritis, karena siswa laki-laki dan perempuan memiliki peluang yang sama pada setiap kategori kemampuan. Berdasarkan temuan tersebut, pembelajaran matematika perlu diarahkan pada penguatan konsep dasar aljabar dan pembiasaan latihan soal cerita yang menekankan pemahaman masalah, ketepatan strategi, serta penarikan kesimpulan secara runtut agar kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat berkembang secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Chusna, F. A. (2016). Upaya guru mengatasi kesulitan belajar matematika pada siswa kelas IV SD Negeri 1 Pangenrejo. 292–299.
- Eva Nurdiana Hidayanti, M. Yusuf Wardana, & F. P. A. (2022). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan langkah-langkah Polya pada siswa kelas III SD Negeri Muntung Temanggung. 2(1), 36–42.
- Fadya, S. I., & Ardiyanti, Y. (2024). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal uraian aljabar. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 10(2), 626–634. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v10i2.5518>
- Farib, P. M., Ikhsan, M., & Subianto, M. (2019). Proses berpikir kritis matematis siswa sekolah menengah pertama melalui discovery learning. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 99–117. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.21396>
- Hamdani, M. F., Yuliani, A., & Afrilianto, M. (2023). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui pendekatan saintifik pada materi bentuk aljabar kelas VII di SMP Pataruman. 6(2), 599–606. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i2.14217>
- Jumaisyaroh, T., Napitupulu, & H. (2023). Peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematis siswa SMP melalui pembelajaran berbasis masalah. *Kinanti: Jurnal Karya Insan Pendidikan Terpilih*, 1(1), 129–181. <https://doi.org/10.62518/cyykw819>
- Karomah, S. (2020). *Kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar ditinjau dari gaya kognitif siswa*.
- Maričić, S., & Špijunović, K. (2015). Developing critical thinking in elementary mathematics education through a suitable selection of content and overall student performance. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 180, 653–659. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.174>
- Nur Aini, I. K. (2020). Analisis kemampuan dan disposisi berpikir reflektif matematis siswa ditinjau dari perbedaan jenis kelamin. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(1), 5.
- Paul, R., & Elder, L. (2011). Critical thinking: Competency standards essential for the cultivation of intellectual skills, part 3. *Journal of Development Education*, 35(2), 34–36. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ986272.pdf>

- Putri, R. C., Husna, A., & Amelia, F. (2021). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita aljabar ditinjau dari gender. 7(2), 115–122.
- Safitri, M., Mukharomah, H., Dzahabiyyah, S. N., Listianadewi, F., Palupi, L. R., Nursatamala, S., & Darmadi, D. (2021). Analisis kesulitan siswa SMP kelas VII dalam menyelesaikan soal cerita operasi aljabar ditinjau dari gender. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 3(2), 76–80. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v3i2.1789>
- Sianturi, A., Sipayung, T. N., & Argareta, M. (2018). Pengaruh model Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMPN 5 Sumbul. 6(1), 29–42.
- Sugiarti, T. (2023). *Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII ditinjau dari perbedaan jenis kelamin siswa di SMP Negeri 1 Ayah*.
- Suriawati, S., & Mundilarto, M. (2019). SETS approach-based audiovisual media for improving the students' critical thinking skills. *Psychology, Evaluation, and Technology in Educational Research*, 1(2), 95. <https://doi.org/10.33292/petier.v1i2.15>
- Tanjung, M. S. (2019). *Kemampuan berpikir kritis matematika*. Researchgate.net.
- Tunu, D. J. I., Daniel, F., & Gella, N. J. M. (2022). Analisis kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa ditinjau dari gender. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1499–1510. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1366>