

Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Soal Numerasi Ditinjau dari *Self Confidence*

Gina Sintya^{1*}, Christina Kartika Sari²

Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia^{1*,2}
ginasintya25@gmail.com^{1*}, christina.k.sari@ums.ac.id²

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis berperan penting pada pembelajaran matematika bagi siswa dalam menyelesaikan dan memecahkan permasalahan matematika. Kemampuan berpikir kritis ialah keterampilan yang dapat diimplementasikan dalam berbagai keadaan dan kemungkinan. Tujuan riset ini yakni guna menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan soal numerasi ditinjau dari *self confidence*. Riset ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Subjek terdiri dari 6 siswa kelas VIII SMP Swasta di Surakarta dengan tingkat *self confidence* rendah, sedang, serta tinggi. Beberapa teknik yang dipergunakan pada pengumpulan data yakni tes berpikir kritis dan numerasi, angket *self confidence*, serta wawancara. Sementara itu, penelitian ini juga melibatkan beberapa teknik analisis data yakni reduksi data, penyajian data, serta pengambilan kesimpulan. Hasil riset memperlihatkan bahwasannya: 1) siswa *self confidence* tinggi menguasai keseluruhan indikator berpikir kritis yakni *interpretation*, *analysis*, *evaluation*, *inference*, *explanation*, serta *self regulation*; 2) siswa *self confidence* sedang mampu menguasai 4 indikator seperti *interpretation*, *analysis*, *evaluation*, serta *inference*; 3) siswa *self confidence* rendah hanya mampu menguasai 1 indikator yakni *interpretation*.

Kata kunci : berpikir kritis, numerasi, *self confidence*

ABSTRACT

Critical thinking skills play an important role in mathematics learning for students in solving and resolving mathematical problems. Critical thinking ability is a skill that can be implemented in various circumstances and possibilities. The aim of this research is to analyze students' critical thinking abilities in solving numeracy problems in terms of self-confidence. This research uses descriptive research methods using a qualitative approach. The subjects consisted of 6 class VIII students of private junior high schools in Surakarta with low, medium and high levels of self-confidence. Several techniques used in data collection are critical thinking and numeracy tests, self-confidence questionnaires, and interviews. Meanwhile, this research also involves several data analysis techniques, namely data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The research results show that: 1) high self-confidence students master all indicators of critical thinking, namely *interpretation*, *analysis*, *evaluation*, *inference*, *explanation*, and *self-regulation*; 2) moderate self-confidence students are able to master 4 indicators such as *interpretation*, *analysis*, *evaluation*, and *inference*; 3) low self-confidence students are only able to master 1 indicator, namely *interpretation*.

Keywords : critical thinking, numeracy, self confidence

PENDAHULUAN

Matematika ialah bidang ilmu universal yang sebagai landasan kemajuan teknologi masa kini, mempunyai peran krusial di berbagai bidang keilmuan, serta meningkatkan kemampuan kognitif manusia. Sekarang ini bidang teknologi informasi dan komunikasi sudah mengalami percepatan perkembangan dan berdekatan dengan perkembangan ilmu matematika (Rokhimah & Rejeki, 2018). Di kehidupan sehari-hari, banyak aktivitas yang melibatkan penggunaan matematika tanpa disadari. Salah satunya adalah saat melakukan berbagai perhitungan untuk menyelesaikan tugas-tugas sehari-hari. Penggunaan matematika tidak hanya terbatas pada situasi formal di sekolah, tetapi juga memainkan peran penting dalam pemecahan masalah dalam kehidupan seseorang. Melalui pembelajaran matematika, siswa dapat mengembangkan keterampilan agar dapat menemukan penyelesaian yang tepat terkait permasalahan yang sedang dihadapi. Menurut penelitian oleh Umbara dan Priatna (Umbara & Priatna, 2022), berpikir kritis diartikan sebagai kemampuan untuk merasionalkan keputusan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Tingkat kemampuan berpikir kritis yang dipunyai setiap siswa tentunya berbeda-beda. Dengan demikian, menjadi tanggung jawab guru untuk melatih kemampuan ini melalui pendekatan pembelajaran yang kreatif serta inovatif.

Kemampuan berpikir kritis berperan penting pada pembelajaran matematika bagi siswa dalam menyelesaikan dan memecahkan permasalahan matematika (Nurmayani, 2020). Kemampuan berpikir kritis ialah keterampilan yang dapat diimplementasikan dalam berbagai keadaan dan kemungkinan yang beragam dalam mencari solusi guna memecahkan atau menyelesaikan sebuah permasalahan. Sementara itu, berpikir kritis merupakan suatu keterampilan kritis yang harus diperoleh, dipelajari, serta dipahami manusia, yang dapat dicapai melalui proses pembelajaran. Berpikir kritis dianggap sebagai keterampilan penting di era big data saat ini, karena siswa harus mampu menavigasi kompleksitas dan ambiguitas informasi yang sangat besar (Khishaaluhussaniyyati et al., 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh Regier dan Savic (Regier & Savic, 2020) menyoroti bahwa pengajaran yang mendorong kreativitas matematis dapat berdampak positif pada *self-efficacy* siswa dalam membuktikan konsep matematika. Studi ini menemukan bahwa penerapan lima prinsip untuk memfasilitasi kreativitas matematis di kelas berhubungan dengan peningkatan *self-efficacy* siswa dalam menyelesaikan bukti matematis. Secara khusus, penggunaan prinsip-prinsip membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir yang kritis, dan memberi kesempatan dalam menemukan solusi baru dan meningkatkan keyakinan mereka dalam kemampuan membuktikan konsep matematika (Regier & Savic, 2020).

Penelitian yang dilakukan Sanjaya et al. (Sanjaya et al., 2018) berjudul “*Students thinking process in solving mathematical problems based on the levels of mathematical ability*”, menunjukkan bahwa siswa yang memiliki tingkat kemampuan matematika berbeda tentunya memiliki pola pikir yang berbeda. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi cenderung menggunakan pemikiran konseptual atas menyelesaikan masalah matematika. Sudah banyak riset yang mengkaji terkait kemampuan berpikir kritis siswa atas memecahkan soal numerasi tetapi riset ini membawa beberapa kebaruan yang signifikan dalam konteks pendidikan, khususnya pada keterampilan berpikir kritis siswa.

Siswa mampu dalam memahami masalah, menentukan strategi pada penyelesaian, dan menarik kesimpulan dengan baik, kemampuan memahami masalah

serta menentukan strategi penyelesaian ada pada kategori tinggi, sedangkan kemampuan menarik kesimpulan ada pada kategori sedang. Hal tersebut dapat menunjukkan pentingnya meningkatkan kesanggupan dalam berpikir yang kritis melalui pendekatan secara terstruktur dan pembelajaran yang berfokus pada pengembangan kemampuan analitis dan pemecahan masalah siswa (Octafiana et al., 2022). Siswa dengan kemampuan tinggi dalam pengaturan diri cenderung mempunyai kemampuan berpikir yang kreatif matematis lebih baik daripada mereka yang memiliki kemampuan pengaturan diri yang sedang atau rendah (Nufus et al., 2024). Kemampuan berpikir kreatif matematis menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan dengan pembelajaran yang diatur sendiri (Runisah & Ismunandar, 2020).

Kebaruan dari riset ini terletak pada pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam konteks penyelesaian tugas numerasi di kalangan siswa sekolah menengah pertama. Hasil tersebut menyatakan kemampuan berpikir kritis pada siswa, yang diukur dengan kemampuan mereka untuk memahami, menerapkan, dan menalar konsep matematika dalam konteks non-rutin, masih berada pada tingkat yang sangat rendah (Sa'dijah et al., 2023). Selain itu, lembar kerja berbasis masalah kontekstual yang digunakan dalam pembelajaran berbasis masalah akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Namun, penelitian tersebut menampilkan bahwa pembelajaran yang berbasis masalah hanya bisa meningkatkan beberapa aspek berpikir yang kritis, perhatian lebih lanjut diperlukan untuk memperbaiki kemampuan dalam memberikan penilaian dan menarik kesimpulan dari masalah yang diberikan (Sari et al., 2022).

Menurut Facione (Facione, 2015) dalam berpikir kritis terdapat enam indikator. Pertama *interpretation*, merupakan memahami permasalahan yang diberikan dan merumuskan berbagai pokok masalah pada soal dengan jelas dan tepat. Kedua, *Analysis* yang melibatkan penggunaan model matematika yang sesuai untuk membuat peta hubungan antara konsep dan pernyataan masalah. Ketiga, *Evaluation* yang melibatkan penggunaan pendekatan yang tepat dalam pemecahan masalah serta menjalankan perhitungan secara menyeluruh dan akurat. Keempat *Inference* yakni penarikan kesimpulan secara logis dari informasi yang tersedia. Indikator kelima *Explanation* yaitu kemampuan menyajikan hasil secara meyakinkan dengan memberikan alasan yang mendukung berdasarkan informasi atau data yang ada. Indikator keenam *Self Regulation* yaitu kesadaran diri untuk memonitor kegiatan kognitif, elemen, dan hasilnya dengan cara menganalisis, dan mengevaluasi.

Berpikir kritis dan numerisasi adalah dua komponen penting dalam pendidikan matematika. Berpikir kritis dapat mendorong siswa agar menganalisis serta mengevaluasi informasi secara logis, sementara numerisasi adalah kemampuan untuk menggunakan angka dan berpikir secara matematis di kehidupan sehari-hari. Siswa memanfaatkan kemampuan berpikir kritisnya di kelas matematika agar mereka dapat paham terkait konsep matematika dan mengimplementasikannya dalam pemecahan masalah, sedangkan numerisasi membantu mereka dalam menginterpretasikan data, mengukur, dan membuat perhitungan yang akurat. Kedua kemampuan ini saling melengkapi untuk mengembangkan pemahaman matematika yang lebih dalam dan aplikasi praktisnya dalam kehidupan nyata.

Kemampuan seorang siswa dalam menerapkan gagasan operasi hitung, mengevaluasi tabel, grafik, dan diagram secara matematis, serta memanfaatkannya guna memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari yang tidak bisa dipisahkan dari bidang matematika disebut dengan kemampuan numerasi. Kemampuan numerisasi

juga memainkan peran penting dalam menentukan tingkat pemahaman numerasi siswa. Hal inilah yang kemudian disebut sebagai kapasitas siswa dalam mempelajari dan menggunakan matematika untuk berbagai situasi dengan tujuan mengomunikasikan informasi kepada individu lainnya sehingga dapat memecahkan masalah (Winata et al., 2021). Indikator numerasi dalam penelitian ini meliputi tiga aspek utama yaitu proses kognitif, materi serta konteks. Proses kognitif dalam soal numerasi pada penelitian ini mencakup tiga tingkatan: pemahaman, penerapan, dan penalaran. Komponen konten berfokus pada Aljabar, sementara komponen konteks menggunakan konteks personal.

Self confidence sangat mempengaruhi cara siswa menghadapi tantangan dalam belajar matematika. Siswa yang mempunyai kepercayaan diri tinggi cenderung lebih berani menghadapi soal-soal yang sulit, lebih gigih dalam mencari solusi, dan tidak mudah menyerah saat menghadapi kesulitan. Mereka juga lebih mungkin untuk mencoba metode baru dan belajar dari kesalahan mereka. Siswa dengan *self confidence* tinggi cenderung lebih aktif terlibat dalam proses berpikir kritis. Kepercayaan diri memberikan dorongan emosional yang membantu siswa untuk tetap tenang dan fokus saat menganalisis masalah matematis. Hal ini memungkinkan mereka untuk mengeksplorasi berbagai strategi pemecahan masalah tanpa takut membuat kesalahan. Sebaliknya, kurangnya *self confidence* dapat menghambat kemampuan berpikir kritis, karena siswa mungkin merasa takut gagal dan lebih memilih untuk menghindari tantangan.

Kepercayaan diri atau *self confidence* ialah suatu tindakan yang diwujudkan dengan mempercayai potensi maupun segala kemampuan yang dimiliki dalam diri. *Self confidence* yang tinggi dapat mempengaruhi kemudahan siswa untuk menghilangkan perasaan negatif seperti kecemasan dan keraguan yang menghampiri dalam upaya pemecahan masalah matematika. Menurut beberapa penelitian, seperti yang dilaksanakan oleh Nurkholifah et al. (Nurkholifah et al., 2018) menyebutkan bahwa tingkat kepercayaan diri (*self confidence*) berkorelasi positif kemampuan berpikir kritis. Ini sama dengan penelitian Hajar dan Minarti (Hajar & Minarti, 2019) mengungkapkan bahwa siswa yang cenderung memiliki kepercayaan diri (*self confidence*) kecil maka akan menyebabkan tingkat kemampuan berpikir kritis matematisnya menjadi rendah pula. Adapun indikator utama rasa percaya diri menurut Hendriana et al. (Hendriana et al., 2018) yaitu mempunyai konsep diri yang baik, berperilaku mandiri dalam mengambil keputusan, percaya pada bakat yang dimiliki, serta berani menyuarakan pendapat.

Permasalahan dalam penelitian ini berasal dari observasi bahwa banyak murid yang mendapati kendala dari menyelesaikan persoalan matematika yang membutuhkan pemikiran kritis, terutama dalam konteks numerasi. Faktor *self confidence* atau keyakinan diri diyakini memiliki peran signifikan dalam kemampuan murid untuk menganalisis secara mendalam saat menghadapi persoalan matematika. Namun, belum banyak penelitian yang secara mendalam mengkaji bagaimana *self confidence* mempengaruhi kemampuan tersebut.

Riset ini bertujuan untuk menilai keterampilan berpikir kritis siswa saat memecahkan pertanyaan numerasi dengan mempertimbangkan *self confidence* siswa. Selain itu, berusaha memahami bagaimana *self confidence* memengaruhi kemampuan siswa dalam menghadapi tantangan matematika yang memerlukan pemikiran kritis. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat ditemukan metode pengajaran yang lebih efisien untuk memperluas kapasitas siswa dalam menerapkan pemikiran kritis dalam

matematika, serta menjelaskan interaksi antara *self confidence* dan kemampuan berpikir kritis dalam konteks pendidikan matematika di sekolah.

METODE

Riset ini menerapkan pendekatan kualitatif dan metodologi penelitian deskriptif. Penelitian dilaksanakan pada salah satu SMP Swasta di Surakarta pada tahun 2024 dengan subjek siswa kelas 8. Untuk mengetahui tingkat *self confidence* siswa, subjek diberikan angket terkait *self confidence*. Berlandaskan temuan kategori *self confidence*, sejumlah 6 murid dipilih menjadi subjek penelitian yakni 2 murid dari *self confidence* tinggi, 2 murid dari *self confidence* menengah serta 2 murid dari *self confidence* rendah. Selanjutnya, murid diberikan dua soal berbasis numerasi dengan konten aljabar, materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan konteks personal bertujuan untuk menguji kemampuan berpikir kritis.

Metode pengumpulan data mencakup tes soal berpikir kritis yang berbasis numerasi, angket *self confidence* serta wawancara. *Self confidence* siswa diklasifikasikan menjadi tingkat rendah, sedang, serta tinggi dengan menggunakan angket *self confidence*. Dimana angket *self confidence* yang dipergunakan di penelitian ini diadopsi dari buku "*Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*" karya Hendriana et al. (Hendriana et al., 2018). Instrumen soal tes kemampuan berpikir kritis dan numerasi serta pedoman wawancara yang sudah dibuat peneliti telah divalidasi oleh dua ahli. Tujuan dari instrumen tes soal guna melihat kemampuan berpikir kritis murid dalam menyelesaikan soal matematika berbasis numerasi. Menurut Facione (Facione, 2015), indikator berpikir kritis yang dipergunakan di riset ini yakni: *Interpretation, Analysis, Evaluation, Inference, Explanation, Self Regulation*. Riset tersebut memanfaatkan beberapa teknik analisis data yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan.

Berikut ini permasalahan SPLDV yang diberi di soal esai berbentuk AKM Numerasi.

1. Perhatikan soal di bawah ini!



- Adit dan Bobi pergi ke Gramedia untuk membeli alat tulis. Adit membayarkan uang Rp 20.000 ke kasir untuk membayar 4 buku tulis dan 3 buah bolpoin dan Adit menerima kembalian sebesar Rp 2.000. Sementara, Bobi membayar seharga Rp 14.000 untuk membeli 2 buku tulis dan 4 bolpoin tanpa kembalian.
- a. Apabila x dan y secara berturut menyatakan harga buku dan harga bolpoin, maka berapa harga masing-masing buku tulis dan bolpoin?
 - b. Anna merupakan teman Adit dan Bobi berencana akan membeli 4 buku tulis dan 4 bolpoin di toko tersebut. Anna membawa uang sebesar Rp 25.000, apakah uang Anna cukup untuk membeli barang tersebut? Jelaskan jawabanmu!

- c. Seminggu kemudian Adit berulang tahun dan ingin berbagi buku tulis kepada 5 orang saudaranya. Jika Adit memiliki uang sebesar Rp 30.000 untuk membeli buku tulis dan akan dibagikan sama rata kepada kelima saudaranya tersebut, maka berapa buku yang akan diterima oleh masing-masing saudara Adit? Jelaskan jawabanmu!
2. Perhatikan soal di bawah ini!



Bu Ani dan Bu Sri sedang berbelanja di Toko buah. Bu Sri membeli jeruk 1 kg serta mangga 2 kg dengan harga Rp 40.000, sedangkan Bu Ani membeli jeruk 2 kg serta mangga 3 kg dengan harga Rp 65.000.

- a. Apabila x dan y secara berturut menyatakan harga jeruk dan harga mangga per kg, maka berapa harga tiap kg dari masing-masing buah tersebut?
- b. Andi anak Bu Sri diminta oleh ibunya untuk membeli tambahan buah di toko yang sama. Andi diberikan uang sebesar Rp 50.000 untuk membeli 4 kg jeruk dan 1 kg mangga, apakah uang yang dibawa Andi cukup untuk membeli buah tersebut? Jelaskan jawabanmu!
- c. Jika 1 kg mangga terdiri atas 3 buah mangga, maka berapa banyak buah mangga yang bisa diperoleh dengan uang Rp 45.000? Jelaskan jawabanmu!

HASIL DAN PEMBAHASAN

Riset ini diawali dengan peneliti menyebarkan angket *self confidence* kepada siswa kelas VIII di salah satu SMP swasta di Surakarta. Berdasarkan hasil dari angket tersebut, siswa kemudian dikelompokkan sesuai dengan tingkat *self confidence* mereka. Setelah itu, diberikan soal tes kemampuan berpikir kritis berbasis numerasi untuk semua siswa. Kemudian peneliti memeriksa hasil jawaban tes tersebut. Selanjutnya dipilih siswa dari setiap tingkatan *self confidence* ialah tingkat tinggi, sedang rendah untuk diwawancarai lebih mendalam. Setelah melakukan riset dapat diperoleh data yang kemudian diolah untuk mengetahui tingkat *self confidence*, kemampuan berpikir kritis dan hasil wawancara. Subjek dalam riset ini dapat dilihat pada Tabel 1. Data mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dengan tingkat *self confidence* diperlihatkan di Tabel 2.

Tabel 1. Subjek penelitian berlandaskan *self confidence*

Kode Subjek	Tingkat <i>Self Confidence</i>
S1	Tinggi
S2	Tinggi
S3	Sedang
S4	Sedang
S5	Rendah
S6	Rendah

Selanjutnya siswa S1 & S2 juga sudah memenuhi indikator *interpretation* pada nomor 2. Hasil jawaban untuk soal ini dapat dilihat pada Gambar 2.

Model Matematika :
 Misal
 x : buku tulis
 y : Bolpoin
 $4x + 3y = 18.000$
 $2x + 4y = 14.000$

Gambar 2. Hasil jawaban nomor 1 siswa dengan tingkat *self confidence* tinggi (S1) pada indikator *analysis*

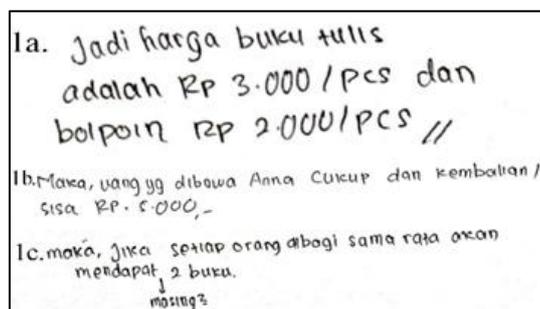
Gambar 2 menggambarkan terkait siswa yang mempunyai tingkat *self confidence* yang tinggi mampu mengimplikasikan indikator kedua yakni *analysis*. Hal tersebut dapat ditunjukkan dengan adanya upaya siswa S1 atas membuat model matematika. Siswa membuat model matematika yang sesuai untuk mendeteksi keterkaitan antara pernyataan dengan konsep yang disajikan dalam soal. Alasan itu dikuatkan dengan wawancara yang dijalankan dengan siswa S1 guna menjelaskan model matematika yang dipilih, “Untuk nomor satu dimisalin terlebih dahulu x sebagai banyak buku dan y sebagai banyak bolpoin . Kemudian didapat persamaan $4x + 3y = 18.000$ dan $2x + 4y = 14.000$.”, sehingga siswa S1 dapat menetapkan nilai x dan y dengan tepat. Untuk indikator berikutnya hasil jawaban S1 dapat dilihat pada Gambar 3.

1a. Jawab : $4x + 3y = 18.000$
 $2x + 4y = 14.000$
 $4x + 3y = 18.000$
 $4x + 8y = 28.000$
 $-5y = -10.000$
 $y = \frac{-10.000}{-5}$
 $y = 2.000$
 $4x + 3(2.000) = 18.000$
 $4x + 6.000 = 18.000$
 $4x = 18.000 - 6.000$
 $4x = 12.000$
 $x = \frac{12.000}{4} = 3.000$
 Jadi harga buku tulis adalah Rp 3.000/pcs dan bolpoin Rp 2.000/pcs //
 1b. Jawab : $4x + 3y$
 $x = 3.000$
 $y = 2.000$
 $= 4(3.000) + 3(2.000)$
 $= 12.000 + 6.000$
 $= 18.000$
 1c. Jawab : Harga buku : Rp 3.000/pcs
 Uang Adit : $\frac{30.000}{3.000} = 10$ buku
 Dibagi ke 5 orang : $\frac{10}{5} = 2 //$

Gambar 3. Hasil jawaban nomor 1 siswa dengan tingkat *self confidence* tinggi (S1) pada indikator *evaluation*

Gambar 3 menunjukkan implementasi indikator *evaluation* oleh siswa S1 yang mempunyai tingkat *self confidence* tinggi. *Evaluation* sangat penting sebab kemampuan berpikir kritis menuntut siswa agar bisa memecahkan masalah dengan pendekatan yang tepat dan menjalankan perhitungan dengan lengkap serta akurat (Pertwi, 2018). Hal ini selaras dengan apa yang sudah siswa S1 kerjakan yang dapat diketahui dari jawaban siswa S1 di nomor 1a berupa penentuan masing-masing harga buku tulis dan bolpoin. Kemudian setelah mengetahui harga tersebut yang dilambangkan dengan x dan y , maka pada soal 1b menentukan uang yang dimiliki cukup atau tidak. Setelah itu, pada soal terakhir nomor 1c siswa dapat menentukan berapa buku yang didapat jika dibagikan kepada 5 orang. Diperkuat dengan

wawancara yang dilakukan dengan siswa S1, “Saya mengerjakan nomor 1a dengan menggunakan cara substitusi dan eliminasi, kemudian saya mengerjakan nomor 1b dengan cara substitusi dengan memasukkan x dan y yang telah dihitung ke persamaan yang diketahui di nomor tersebut, setelah itu nomor 1c menghitung jumlah buku yang bisa dibagikan ke 5 orang sama rata.” Hal yang sama juga telah terlihat pada jawaban siswa S2 yang telah menyusun strategi persamaan untuk menentukan harga buku dan harga bolpoin, menghitung uang cukup atau tidak, dan menentukan banyaknya buku yang bisa dibagikan sama rata ke 5 orang. Siswa S1 dan S2 juga sudah memenuhi indikator *evaluasi* pada nomor 2.



Gambar 4. Hasil jawaban nomor 1 siswa dengan tingkat *self confidence* tinggi (S1) pada indikator *inference*

Gambar 4 menunjukkan penerapan indikator *inference* telah berhasil diterapkan oleh siswa S1. Berdasarkan pekerjaan siswa S1 nomor 1a hingga 1c dapat diketahui bahwa siswa telah mampu untuk mengambil kesimpulan yang logis dari hasil jawaban yang didapatkan sebelumnya. Hal ini didukung dengan hasil wawancara S1, “Kesimpulannya harga buku tulis 3.000 dan harga bolpoin 2.000. Kemudian uang yang dibawa cukup dan sisa 5.000. terakhir, masing-masing dari 5 orang mendapatkan 2 buku sama rata. Hal yang sama juga dilakukan oleh S2 yang telah mengambil kesimpulan dengan tepat. Hal tersebut selaras dengan Khishaaluhussaniyyati et al. (Khishaaluhussaniyyati et al., 2023) bahwa siswa yang berpikir kritis tahap ini dapat menulis kesimpulan berdasarkan pada masalah pada soal. Siswa S1 dan S2 juga sudah memenuhi indikator *inference* pada nomor 2.

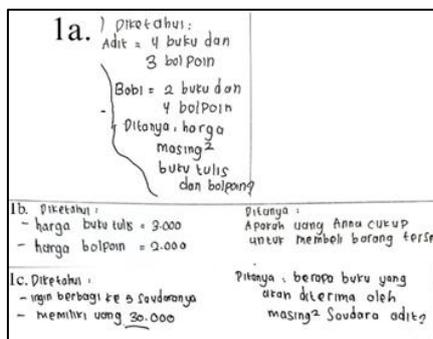
Indikator selanjutnya adalah *explanation*. Di tahap ini, siswa S1 telah mampu menyajikan hasil menjawab soal nomor 1 & nomor 2 dengan penuh keyakinan dan memberikan alasan yang mendukung terhadap kesimpulan yang telah dibuat melalui wawancara. Ini sama dengan penelitian oleh Kholid et al. (Kholid et al., 2020) bahwa dalam hal ini mampu secara jelas dan percaya diri dalam menegaskan dan menjelaskan alur pekerjaannya kepada peneliti. Hal ini didukung dengan penjelasan siswa S1 dalam wawancara sebagai berikut. “Iya sudah yakin, karena aku udah ngecek berulang kali dan sudah merasa benar.” Siswa S2 melakukan hal yang sama dengan siswa S1. Siswa S2 juga percaya diri dengan hasil jawabannya.

Indikator terakhir yakni *self-regulation*. Dalam indikator ini, siswa S1 dan S2 menyadari untuk memonitori aktivitasnya sendiri dengan memeriksa ulang jawaban soal yang sudah dikerjakan dan merevisi jawaban yang masih terdapat kesalahan di soal nomor 1 dan nomor 2. Siswa dapat membaca ulang dan menghitung kembali jawaban yang sebelumnya telah disusun. Hal ini selaras dengan pendapat siswa S1 pada wawancara, “Saya memeriksa kembali jawaban yang telah saya kerjakan. Memeriksa ulangnya dengan cara dibaca ulang aja dicek ulang langkahnya udah bener

apa belum terus totalnya habis itu dicek satu-satu kaya kira-kira jumlahnya udah bener apa nggak”.

Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Tingkat *Self Confidence* Sedang

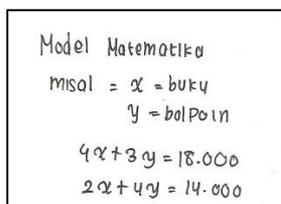
Siswa dengan tingkat *self confidence* sedang telah menguasai empat indikator berpikir kritis ialah *interpretation*, *analysis*, *evaluation*, *inference*. Namun mereka tidak memenuhi indikator *explanation* dan *self regulation*. Hasil jawaban siswa S3 pada indikator *interpretation* terdapat di Gambar 5.



Gambar 5. Hasil jawaban nomor 1 siswa dengan *self confidence* sedang (S3) pada indikator *interpretation*

Berdasarkan Gambar 5, di indikator berpikir kritis pertama yakni *interpretation*, siswa S3 sebagai subjek dengan tingkat *self confidence* sedang dapat memecahkan permasalahan yang disediakan di soal. Sebagaimana yang ditunjukkan oleh jawaban siswa di No. 1a hingga 1c, siswa dapat menuliskan kesulitan-kesulitan yang ditampilkan dan merumuskan permasalahan-permasalahan utama dalam soal dengan jelas dan akurat. Selain itu, siswa S4 juga dapat menyelesaikan masalah utama dari pertanyaan-pertanyaan tersebut. Hal ini selaras dengan pernyataan Prajono et al., (2022) bahwa berpikir kritis pada dasarnya adalah proses mencari informasi guna menyelesaikan masalah tertentu. Dalam hal ini penegasan tersebut diperkuat dengan penjelasan siswa S3 dari wawancara: “Saya paham terhadap permasalahan yang ada di soal nomor 1 dan saya menuliskannya pada lembar jawab saya”. Siswa S3 dan S4 juga sudah memenuhi indikator *interpretation* pada nomor 2.

Selanjutnya untuk indikator *analysis*, jawaban S3 dapat dilihat pada Gambar 6. Gambar 6 menunjukkan bahwa siswa S3 dapat memenuhi indikator *analysis* karena sudah mampu menyusun model matematika dengan tepat. Siswa S3 juga dapat menjelaskan model matematikanya pada saat wawancara, “Saya misalin x sebagai buku dan y sebagai bolpoin kemudian didapatkan persamaan $4x + 3y = 18.000$ dan $2x + 4y = 14.000$.” S4 juga sudah mampu membuat model matematika dan sudah mampu menjelaskan model matematikanya ketika wawancara. Siswa S3 dan S4 juga sudah memenuhi *analysis* pada nomor 2.



Gambar 6. Hasil jawaban nomor 1 siswa dengan tingkat *self confidence* sedang (S3) pada indikator *analysis*

1a. $2x + 4y = 14.000$ | $\times 2$ | $4x + 8y = 28.000$ (Dito)
 $4x + 3y = 18.000$ | $\times 1$ | $4x + 3y = 18.000$ (Adit =)
 $5y = 10.000$ (Bobi)
 $y = 2.000$ (Dito)
 $6x + 12y = 42.000$
 $16x + 12y = 72.000$
 $-10x = -30.000$
 $x = 3.000$

1b. Anna membeli 4 buku tulis dan 4 bolpoin
 $= 4 \times 3.000 = 12.000$
 $= 4 \times 2.000 = 8.000$ } 20.000

1c. Djawab :
#-harga buku tulis = 3.000
 $\frac{30.000}{3.000} = 10$
 $10 : 5 = 2$

Gambar 7. Hasil jawaban nomor 1 siswa dengan tingkat *self confidence* sedang (S3) pada indikator *evaluation*

Pada Gambar 7, siswa S3 yang mempunyai *self confidence* tingkat sedang telah menerapkan indikator *evaluation*. *Evaluation* sangat penting sebab kemampuan berpikir kritis menuntut siswa agar bisa mengatasi masalah dengan pendekatan yang tepat serta menjalankan perhitungan dengan lengkap serta akurat (Pertiwi, 2018). Hal ini selaras dengan apa yang sudah siswa S3 kerjakan yang dapat diketahui dari jawaban siswa S3 di nomor 1a hingga 1c. Namun, cara atau konsep yang ditulis oleh siswa S3 tergolong panjang dengan cara eliminasi. Adapun penjelasan dari siswa S3 pada saat melakukan wawancara, “Saya mengerjakan nomor 1a dengan cara eliminasi, kemudian 2b menggunakan cara substitusi, dan 1c tinggal menghitung banyak buku yg dibagikan ke 5 orang”. Hal yang sama juga dilakukan oleh siswa S4 yang menentukan harga buku tulis dan harga bolpoin yang cukup panjang. Siswa S3 dan S4 juga sudah memenuhi indikator *evaluation* pada nomor 2.

Indikator keempat dalam berpikir kritis yaitu *inference*. Hasil jawaban S3 untuk inndikator ini dapat dilihat pada Gambar 8. Gambar 8 menunjukkan bahwa indikator tersebut telah berhasil diterapkan oleh siswa S3. Berdasarkan pekerjaan siswa S3 nomor 1a hingga 1c dapat diketahui bahwa siswa telah mampu untuk mengambil kesimpulan yang logis dari hasil jawaban yang didapatkan sebelumnya. Siswa S3 juga mampu menjelaskan kesimpulannya melalui wawancara, “Kesimpulannya harga buku tulis dan bolpoin yaitu 3.000 dan 2.000. Kemudian uang Ana cukup, Serta dapat membagikan 2 buku ke masing-masing saudara Adit”. Hal yang sama juga telah dilakukan oleh siswa S4 yang telah menuliskan kesimpulan dan mampu menjelaskan kesimpulannya. Siswa S3 dan S4 sudah memenuhi indikator *inference* pada soal nomor 2.

1a. Maka harga masing-masing buku tulis = 3.000
dan bolpoin = 2.000

1b. Anna membawa uang 25.000 dan total belanjanya
Anna adalah 20.000
Jadi uang Anna cukup untuk membeli barang tersebut

1c. Jadi buku yang diterima oleh masing-masing saudara
Adit adalah 2 buku

Gambar 8. Hasil jawaban nomor 1 siswa dengan tingkat *self confidence* sedang (S3) pada indikator *inference*

Indikator keempat dalam berpikir kritis yaitu *inference*. Gambar 8 menunjukkan bahwa indikator tersebut telah berhasil diterapkan oleh siswa S3. Berdasarkan pekerjaan siswa S3 nomor 1a hingga 1c dapat diketahui bahwa siswa telah mampu untuk mengambil kesimpulan yang logis dari hasil jawaban yang didapatkan sebelumnya. Siswa S3 juga mampu menjelaskan kesimpulannya melalui wawancara, “Kesimpulannya harga buku tulis dan bolpoin yaitu 3.000 dan 2.000. Kemudian uang Ana cukup, Serta dapat membagikan 2 buku ke masing-masing saudara Adit”. Hal yang sama juga telah dilakukan oleh siswa S4 yang telah menuliskan kesimpulan dan mampu menjelaskan kesimpulannya. Siswa S3 dan S4 sudah memenuhi indikator *inference* pada soal nomor 2.

Indikator kelima adalah *explanation*. Di tahap ini, siswa S3 belum dapat menyajikan hasil dengan percaya diri pada soal nomor 1 dan nomor 2 dan belum bisa memberikan alasan yang mendukung terhadap kesimpulan yang telah dibuat. Hal ini sesuai dengan penjelasan siswa S3 dalam wawancara, “Saya masih ragu-ragu terhadap jawabannya” S4 juga masih ragu-ragu terhadap jawabannya.

Indikator terakhir dalam berpikir kritis yakni *self regulation*. Dalam indikator ini, siswa belum menyadari untuk meninjau kembali aktivitasnya dalam mengerjakan soal dengan memeriksa ulang jawaban soal yang telah diselesaikan pada nomor 1 dan nomor 2. Kemudian siswa S3 dan S4 dengan *self confidence* tingkat sedang, siswa belum mampu untuk melakukan pemeriksaan ulang yang dikarenakan oleh beberapa faktor, salah satunya bisa berupa waktu yang tidak cukup sehingga jawaban harus dikumpulkan. Hal ini selaras dengan pernyataan siswa S3 pada wawancara, “Saya tidak memeriksa kembali jawabannya karena langsung dikumpulkan”. Siswa S4 juga menjelaskan bahwa tidak memeriksa kembali jawabannya.

Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Tingkat *Self Confidence* Rendah

Siswa tingkat *self confidence* rendah hanya menguasai satu indikator saja yakni *interpretation*. Sementara itu, siswa tidak memenuhi indikator *analysis*, *evaluation*, *inference*, *explanation* serta *self regulation*. Hasil jawaban siswa S5 untuk indikator *interpretation* terdapat di Gambar 9.

1a. Diketahui:	20.000 = 4 buku, 3 bolpoin → membayar Adit 20.000 = kembalian 14.000 = 2 buku, 4 bolpoin → Bobi tanpa kembalian
Ditanya:	Berapa harga masing-masing buku tulis + bolpoin?
1b. Diketahui:	Anna teman Adit + Bobi, mau beli 4 buku, 4 bolpoin bawa uang 250.000
Ditanya:	Apakah uang Anna cukup?
1c. Diketahui:	Adit ulang tahun, mau ngasih 5 org Sabarannya ada duit 30000
Ditanya:	berapa buku yg akan diterima oleh masing-masing?

Gambar 9. Hasil jawaban nomor 1 siswa dengan tingkat *self confidence* rendah (S5) pada indikator *interpretation*

Berdasarkan Gambar 9, di indikator berpikir kritis pertama yakni *interpretation*, siswa S5 selaku subjek dengan tingkat *self confidence* rendah dapat memecahkan permasalahan yang diberikan dalam soal. Sebagaimana yang ditunjukkan oleh jawaban siswa di nomor 1a hingga 1c, siswa bisa menuliskan kesulitan-kesulitan yang ditampilkan dan merumuskan permasalahan-permasalahan utama dalam soal dengan tepat dan jelas. Ini juga didukung dengan hasil wawancara yang dijalankan siswa S5, “Saya memahami permasalahan yang ada di soal tetapi saya lupa cara mengerjakannya”. Siswa S6 melakukan hal yang serupa. Hal ini sesuai dengan pendapat Prajono et al. (Prajono et al., 2022) mengemukakan bahwa berpikir kritis

pada dasarnya ialah mencari informasi guna membereskan permasalahan tertentu. Siswa S5 dan S6 juga belum memenuhi indikator *interpretation* pada nomor 2.

Indikator kedua yakni *analysis*. Siswa tingkat *self confidence* yang rendah masih belum mampu menyusun model matematika pada soal nomor 1. Siswa S5 selaku subjek yang mempunyai *self confidence* rendah tidak menuliskan model matematikanya karena siswa tersebut tidak mengerti cara memodelkan matematikanya sesuai apa yang ditunjukkan dalam soal. Dapat dibuktikan juga dengan hasil wawancara yang dilakukan siswa S5, “Saya lupa cara mengubah ke dalam model matematikanya”. Siswa S6 sama seperti S5 belum mampu mengubah informasi yang ada ke bentuk matematikanya di soal. Ini juga selaras dengan penelitian Budiwiguna (Budiwiguna et al., 2022) bahwa siswa di tingkat rendah atau kurang baik masih belum terlalu paham terkait masalah yang ditunjukkan sehingga bimbingan dan arahan dari guru masih diperlukan. Siswa S5 dan S6 juga belum memenuhi indikator *analysis* pada nomor 2.

Siswa S5 tingkat *self confidence* yang rendah masih belum bisa menerapkan indikator *evaluation*. Hal ini belum terlihat pada apa yang sudah siswa S5 kerjakan yang bisa diketahui dari jawaban siswa S5 di nomor 1a siswa masih salah dalam menjawab soal. Kemudian nomor 1b siswa hanya menjawab dengan kata ‘cukup’ tanpa menuliskan konsep atau model yang dipakai untuk menghitung pada persoalan sebelumnya. Begitu juga pada hasil yang tertulis pada nomor 1c, siswa S5 salah dalam menjawab soal dengan hanya menuliskan ‘satu buku per orang’ yang seharusnya berjumlah dua, dan tidak menuliskan konsep atau model matematika yang dipakai untuk perhitungan. Siswa S5 dan S6 juga belum memenuhi indikator *evaluation* pada nomor 2.

Indikator keempat dalam berpikir kritis yaitu *inference*. Pada indikator ini, siswa S5 dan S6 masih belum terlihat menerapkan indikator tersebut. Siswa S5 dan S6 tidak menuliskan kesimpulannya pada lembar jawabannya karena tidak bisa mengerjakan soal nomor 1 dan nomor 2 yang diberikan oleh peneliti sehingga tidak mampu menarik kesimpulan yang relevan dengan fakta. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Sholihah dan Rejeki (2020) bahwa siswa tidak bisa menuliskan kesimpulan.

Indikator kelima adalah *explanation*. Di tahap ini, siswa S5 belum memahami metode untuk menjawab soal nomor 1 & nomor 2 sehingga tidak tahu apa saja yang harus ditulis pada lembar jawaban yang telah diberikan sehingga siswa tidak yakin terhadap jawabannya. Hal ini selaras dengan penjelasan siswa S5 dalam wawancara sebagai berikut. “Saya tidak yakin karena saya lupa caranya dan masih bingung dalam mengerjakannya”.

Indikator terakhir dalam berpikir kritis yakni *self regulation*. Dalam indikator ini, siswa seharusnya menyadari untuk dapat meninjau kembali aktivitasnya dalam mengerjakan soal dengan memeriksa kembali jawaban soal yang sudah dikerjakan dan merevisi jawaban yang masih terdapat kesalahan pada soal nomor 1 dan nomor 2. Namun, siswa tingkat *self confidence* yang rendah, siswa S5 dan S6 tidak melakukan pemeriksaan ulang pada jawaban yang telah disusun.

SIMPULAN DAN SARAN

Temuan penelitian memperlihatkan bahwa siswa *self confidence* tinggi bisa memecahkan soal matematika berorientasi numerasi pada konten aljabar, khususnya dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Siswa tingkat *self confidence* yang tinggi mempunyai kemampuan berpikir kritis sangat baik. Hal

tersebut disebabkan oleh kemampuan mereka dalam menguasai seluruh indikator berpikir kritis. Indikator tersebut berupa *interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation*, serta *self regulation*. Siswa tingkat *self confidence* yang sedang mempunyai kemampuan berpikir kritis yang cukup baik atau sedang. Hal tersebut dikarenakan siswa mampu menguasai 4 indikator berpikir kritis ialah *interpretation, analysis, evaluation*, serta *inference*. Siswa tingkat *self confidence* yang rendah mempunyai kemampuan berpikir kritis kurang baik. Hal ini dikarenakan siswa hanya bisa menguasai 1 indikator berpikir kritis yakni *interpretation*. Saran bagi peneliti lain adalah diharapkan dapat menggunakan soal numerasi dengan konten dan konteks yang lain untuk mengeksplorasi hubungan antara keterampilan berpikir kritis dan kepercayaan diri secara lebih mendalam. Peneliti lain dapat mengembangkan strategi yang lebih efektif untuk meningkatkan kedua aspek tersebut dalam pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini, W., & Juliadi, F. (2018). Analisis Kemampuan Berfikir Kritis pada Mata Pelajaran Fisika untuk Pokok Bahasan Kelistrikan dan Penerapannya dalam Kehidupan. *Fisika*, 10(1), 1–11.
- Budiwiguna, B. S., Winarti, E. R., & Harnantyawati, R. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP Negeri 19 Semarang Kelas VIII Ditinjau dari Self-Regulation. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 311–319.
- Facione, P. a. (2015). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts. *Insight Assessment, ISBN 13: 978-1-891557-07-1.*, 1–28.
- Hajar, M. S., & Minarti, E. D. (2019). Pengaruh Self Confidence Siswa SMP terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *MAJAMATH: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–6.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2018). *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa* (N. F. Atif (ed.); 2nd ed.). Refika Aditama.
- Khishaaluhussaniyyati, M., Faiziyah, N., & Sari, C. K. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 10 SMK dalam Menyelesaikan Soal HOTS Materi Barisan dan Deret Aritmetika Ditinjau dari Self Regulated Learning. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 905–923.
- Kholid, M. N., Hamida, P. S., Pradana, L. N., & Maharani, S. (2020). Students' Critical Thinking Depends on Their Cognitive Style. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(1), 1045–1049.
- Nufus, H., Muhandaz, R., Hasanuddin, Nurdin, E., Ariawan, R., Fineldi, R. J., Hayati, I. R., & Situmorang, D. D. B. (2024). Analyzing the Students' Mathematical Creative Thinking Ability in Terms of Self-Regulated Learning: How do we find what we are looking for? *Heliyon*, 10(3), e24871.
- Nurkholifah, S., Toheri, & Winarso, W. (2018). Hubungan antara Self Confidence dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Edumatica*, 08(April), 58–66.
- Nurmayani. (2020). The Analysis of Students' Mathematical Critical Thinking Ability through Discovery Learning Models. *International Journal of Research and Review*, 7(11), 233–241.
- Octafiana, M., Misdalina, M., & Fitriasari, P. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII pada Materi Segitiga. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 4(2), 110–118.

- Pertiwi, W. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMK pada Materi Matriks. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(4), 793–801.
- Prajono, R., Gunarti, D. Y., & Anggo, M. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMP Ditinjau dari Self Efficacy. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 143–154.
- Regier, P., & Savic, M. (2020). How Teaching to Foster Mathematical Creativity May Impact Student Self-Efficacy for Proving. *Journal of Mathematical Behavior*, 57(September 2018), 100720.
- Rokhimah, S., & Rejeki, S. (2018). Pembelajaran dengan Model 4K. *Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 2(1), 1–13.
- Runisah, F. G., & Ismunandar, D. (2020). The Relationship Between Self Regulated Learning and Mathematical Creative Thinking Ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1657(1).
- Sa'dijah, C., Purnomo, H., Abdullah, A. H., Permadi, H., Anwar, L., Cahyowati, E. T. D., & Sa'diyah, M. (2023). Students' Numeracy Skills in Solving Numeracy Tasks: Analysis of Students of Junior High Schools. *AIP Conference Proceedings*, 2569(May).
- Sanjaya, A., Johar, R., Ikhsan, M., & Khairi, L. (2018). Students' Thinking Process in Solving Mathematical Problems Based on the Levels of Mathematical Ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088.
- Sari, C. K., Dwiyan, E., Machromah, I. U., Toyib, M., & Sari, D. N. V. (2022). Enhancing Students' Critical Thinking by Integrating Contextual Problems Worksheets on Problem Based Learning. *Journal of Education Action Research*, 6(1), 109–115.
- Sholihah, Imroatus. Rejeki, S. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada Pembelajaran Himpunan. *Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 4(1), 1–16.
- Umbara, H. D. A. D., & Priatna, N. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau dari Self-Confidence. *Sigma*, 8(1), 48–60.
- Winata, A., Widiyanti, I. S. R., & Cacik, S. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 498–508.