

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SMP DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

Anggi Novita Kusumawardani¹, Vionita Dinar Prabandari², Nonik Indrawatiningsih³

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Surabaya

Email: anggi.23199@mhs.unesa.ac.id

Abstrak:

Kemampuan berpikir kritis krusial dalam membantu siswa memahami konsep-konsep matematika dan menyelesaikan soal matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan agar bisa menggambarkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII dalam menyelesaikan masalah matematika terakait materi perbandingan, dengan mempertimbangkan gaya belajar masing-masing. Tiga siswa dipilih sebagai subjek penelitian, sebagai perwakilan gaya belajar masing-masing siswa. Pemilihan dilakukan berdasarkan hasil ulangan harian, dengan kategori nilai ≥ 85 sebagai kemampuan tinggi, nilai 70 – 84 sebagai kemampuan sedang, dan nilai < 70 sebagai kemampuan rendah. Data dikumpulkan melalui kuesioner gaya belajar, tes berpikir kritis, serta wawancara. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar visual dan auditori cenderung menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang baik, terutama pada aspek analisis dan inferensi, kemampuannya menyusun bentuk matematika yang tepat, serta menyampaikan penjelasan yang jelas, dan menyimpulkan jawaban dengan akurat. Sedangkan, siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik umumnya hanya menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada tahap inferensi saja, yaitu dalam menyimpulkan jawaban secara tepat, namun belum maksimal dalam aspek lainnya.

Kata Kunci: Analisis, Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Gaya Belajar

Abstract:

Critical thinking skills are crucial in helping students understand math concepts and solve math problems. This study uses a descriptive qualitative approach that aims to describe the critical thinking skills of seventh grade students in solving mathematical problems related to comparison material, taking into account their respective learning styles. Three students were selected as research subjects, as representatives of each student's learning style. The selection was made based on the results of daily tests, with the category of scores ≥ 85 as high ability, scores 70 - 84 as medium ability, and scores < 70 as low ability. Data were collected through learning style questionnaires, critical thinking tests, and interviews. The results showed that students who have visual and auditory learning styles tend to show good critical thinking skills, especially in the aspects of analysis and inference, their ability to compile the right mathematical form, as well as convey clear explanations, and conclude answers accurately. Meanwhile, students who have kinesthetic learning styles generally only show critical thinking skills at the inference stage, namely in concluding answers accurately, but not maximized in other aspects.

Keywords: Analysis, Mathematical Critical Thinking Skills, Learning Styles

Pendahuluan

Pendidikan adalah elemen krusial dalam suatu bangsa untuk kemajuan nasional. Sekolah harus dapat memberikan pelatihan yang dapat menumbuhkan kepribadian siswa untuk menjadi kritis, kreatif, berinteraksi, dan berkolaborasi oleh karena itu peserta didik bisa beradaptasi di abad-21 (Latifah et al., 2024). Menurut

(Latifah et al., 2024) pembelajaran matematika saat ini dituntut untuk mengembangkan kemampuan abad 21 yang dikenal sebagai 4C, yaitu: kemampuan berpikir kritis dan memecahkan masalah, kemampuan untuk berkreasi atau menciptakan hal baru, keterampilan berkomunikasi, serta kemampuan berkerja sama.

Siswa perlu memahami matematika sebab matematika adalah salah satu ilmu dasar yang mempunyai peran penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Dhamayanti et al., 2022). Untuk bisa menguasai matematika, dibutuhkan proses berpikir yang mendalam, karena mempelajari matematika tidak bisa lepas dari latihan yang berkelanjutan. (Kowiyah et al., 2024) dalam menyelesaikan latihan tersebut memulai dengan merumuskan masalah, menyusun rencana penyelesaian, dan meninjau kembali langkah-langkah yang diambil, apabila data kurang lengkap sehingga dituntut membuat asumsi, dan diperlukan tindakan berpikir yang dapat disebut dengan berpikir kritis. Memiliki kemampuan berpikir kritis adalah hal yang sangat krusial bagi siswa. Ditinjau dari berpikir kritis, siswa dapat menghimpun, mengklarifikasikan, menelaah, dan menilai informasi yang tersedia dengan tujuan merumuskan simpulan untuk mencari solusi atas masalah tertentu (Prajono et al., 2022). Hal ini disebabkan karena siswa seringkali dihadapkan pada masalah dan pengambilan keputusan yang menuntut penalaran, pemahaman, analisis, serta evaluasi informasi yang relevan (Dhamayanti et al., 2022).

Matematika merupakan ilmu dasar yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Keterampilan berpikir kritis memiliki keterkaitan erat dengan matematika, karena melalui berpikir kritis siswa dilatih untuk terbiasa menyelesaikan tahapan sederhana terlebih dahulu sebelum menguasai pemikiran kritis pada level yang lebih kompleks (D.Kurniawati, 2020). Semakin seseorang berpikir kritis melampaui kapasitas intelektual dasarnya, semakin kritis pula cara berpikir yang ditunjukkan. Hal ini tercermin dalam kemampuan siswa mengevaluasi pendapat pribadi maupun pandangan orang lain secara terstruktur dalam proses pembelajaran (Cahyana et al., 2017). (Safitri & Miatun, 2021) menjelaskan enam ciri atau aspek yang menjadi penanda dalam kemampuan berpikir kritis, yaitu (1) fokus, atau kemampuan memahami dan mengidentifikasi elemen penting dalam masalah, (2) alasan, yaitu kemampuan

memberikan justifikasi logis dalam menjawab atau menyimpulkan sesuatu, (3) simpulan, atau kemampuan memprediksi hasil yang mungkin diperoleh, (4) situasi, atau kemampuan menerapkan pengetahuan yang ada untuk menyelesaikan masalah dalam konteks tertentu, (5) kejelasan, atau kemampuan menyajikan masalah serupa, dan (6) pemeriksaan atau tinjauan, yaitu kemampuan memeriksa validitas jawaban yang diberikan. Melalui keterampilan ini, siswa diarahkan untuk memusatkan perhatian pada pengambilan keputusan yang rasional, mempertimbangkan tidak lanjut dari keputusan yang diambil serta menyampaikan penjelasan secara jelas dan bermakna.

Kemampuan berpikir kritis dan matematika memiliki hubungan yang saling berkaitan. Hal ini memiliki keterkaitan antara siswa dengan tingkat kemampuan berpikir kritis yang tinggi umumnya menunjukkan kecenderungan berpikir kritis yang tinggi pula, sedangkan siswa dengan kemampuan rendah cenderung berpikir yang rendah. Dengan demikian, kedua aspek tersebut merupakan elemen yang saling berkaitan dan perlu dilatih serta dikembangkan dalam pembelajaran matematika (Laila Sulistiowati, 2024). Pemecahan masalah matematika menjadi lebih terarah dengan adanya berpikir kritis.

Disisi lain, terdapat komponen-komponen lain yang berkaitan dengan keterampilan siswa dalam mengerjakan soal matematika, yang dapat digabungkan menjadi komponen internal dan eksternal (Mursari, 2020). Faktor eksternal mencakup pengaruh dari keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan sosial disekitar siswa. Lingkungan belajar yang baik mendorong siswa terbiasa berdiskusi, menguji argumen, serta mengevaluasi informasi, sehingga proses berpikir kritis dapat berkembang secara optimal (Rini et al., 2020). Sementara itu, faktor internal meliputi kondisi fisik, tingkat kepandaian, keterampilan untuk belajar secara mandiri, minat belajar, keterampilan, pengetahuan yang dimiliki, dorongan, serta gaya belajar masing-masing siswa. Siswa dengan minat dan motivasi belajar yang tinggi cenderung lebih aktif mengevaluasi dan memverifikasi

informasi, sementara siswa dengan kemandirian belajar yang baik lebih mampu melakukan refleksi serta menilai keabsahan solusi secara mandiri (Dhamayanti et al., 2022).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Nugroho & Riyanto, 2019), ditemukan fakta siswa kelas VII SMP tetap menghadapi kesulitan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, khususnya saat mempelajari matematika. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil *pre-test* matematika yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis yang diberikan, dimana rata-rata nilai siswa hanya mencapai 46,79. Skor ini memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih termasuk rendah. Sementara itu, menurut (Susanti & Hartono, 2019) kemampuan berpikir kritis siswa SMP terletak pada tingkat sedang. Oleh sebab itu, guru dapat mengimplementasikan strategi pembelajaran yang tepat untuk membantu meningkatkan kemampuan tersebut. Rendahnya kemampuan berpikir kritis bisa berpengaruh dari bermacam tantangan yang muncul selama proses pembelajaran. Tantangan tersebut dapat teridentifikasi melalui tes diagnostik, pengamatan proses pembelajaran di kelas, serta analisis terhadap jawaban siswa yang memperlihatkan kesulitan dalam memahami masalah, menyusun strategi, maupun menilai kembali solusi yang diperoleh. Hal ini sejalan dengan penelitian (Susanti & Hartono, 2019) bahwa sebagian besar siswa SMP hanya mencapai tingkat sedang dalam ketrampilan berpikir kritis. Hal ini disebabkan karena pembelajaran masih berpusat pada guru, sehingga siswa kurang terlibat dalam proses berpikir tingkat tinggi. Selain itu, proses berpikir kritis juga memiliki kaitan erat dengan gaya belajar yang dimiliki masing-masing siswa.

Disisi lain, dalam kenyataannya, proses pembelajaran di sekolah masih belum sepenuhnya mempertimbangkan perbedaan gaya belajar setiap siswa (Fianto; et al., 2025). Penerapan model pembelajaran yang sama untuk semua siswa sering kali tidak memperhatikan perbedaan kebutuhan individu, sehingga kemampuan

berpikir kritis siswa tidak mampu berkembang dengan optimal. Padahal, setiap siswa memiliki cara belajar yang berbeda-beda yang mempengaruhi cara mereka dalam memahami dan mengolah informasi. Pembelajaran yang disesuaikan dengan gaya belajar dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar dan kemampuan berpikir kritis mereka (Mulyawati, 2023). Oleh karena itu, penting untuk menelusuri lebih dalam kaitan antara gaya belajar dengan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya di jenjang SMP, karena pada tahap ini pengembangan keterampilan berpikir kritis mulai menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan berdasarkan pendapat Parson serta Alexander dalam (Rini et al., 2020) yang menyatakan bahwa gaya belajar merupakan salah satu faktor yang mampu mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa.

Menurut Marfuah dalam penelitian yang dikutip (Senides et al., 2021) Gaya belajar adalah metode yang dipilih oleh siswa agar mampu memahami, menganalisis, memecahkan masalah, memperoleh, membagikan, mengelola, dan memproses informasi, dan mengingat ulang materi yang sudah ditelaah. Dengan demikian, gaya belajar dapat dianggap sebagai salah satu elemen penting yang berperan dalam mencapai keberhasilan siswa saat proses pembelajaran. Gaya belajar memiliki peran yang signifikan karena membantu siswa dalam mengolah informasi dan berpikir selama kegiatan belajar berlangsung (Rizaldi et al., 2021). Gaya belajar setiap individu umumnya dikategorikan menjadi tiga jenis, yaitu visual (mengutamakan indra penglihatan), auditorial (mengutamakan indra pendengaran), dan kinestetik (mengutamakan gerakan). Namun, dalam praktiknya, seseorang juga bisa mempunyai penggabungan dari ketiga gaya belajar tersebut (Karim, 2015).

Siswa yang mempunyai gaya belajar visual umumnya akan lebih mudah dan cepat menangkap informasi yang diberikan dalam bentuk tulisan, diagram, grafik, atau gambar (Wilujeng &

Sudihartini, 2021). Menurut (Setiana & Purwoko, 2020) siswa akan lebih efektif dalam pembelajaran melalui diskusi tentang topik tertentu dengan orang lain. Siswa yang mempunyai gaya belajar auditorial cenderung lebih mudah memproses dan memahami informasi yang disampaikan melalui suara, misalnya saat mendengarkan penjelasan guru, berdiskusi dengan teman, atau menyimak materi dari media audio. Siswa dengan gaya belajar kinestetik biasanya lebih mudah mengingat informasi ketika siswa terlibat langsung dalam kegiatan belajar, seperti melalui praktik atau pengamatan fisik secara nyata. (Zeybek, 2017).

Karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) mengkaji kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memiliki gaya belajar visual, (2) mengkaji kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memiliki gaya belajar auditori, (3) mengkaji kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik.

Metode Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menyelidiki dan memahami hasil temuan (John W. Creswell, 2018). Menurut (Sugiyono, 2020) penelitian kualitatif merupakan teknik yang digunakan untuk menggali pengalaman subjek secara mendalam dan alami, dimana peneliti memiliki peran sebagai perangkat utama dalam pengumpulan dan analisis data. Dalam studi ini, peneliti menganalisis hasil kerja siswa berdasarkan tes kemampuan berpikir kritis dan angket gaya belajar, khususnya pada materi perbandingan.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Labschool Unesa 2 pada tanggal 30 April 2025. Peneliti mengambil 3 orang siswa

selaku subjek penelitian yang masing-masing mewakili satu jenis gaya belajar, satu siswa gaya belajar visual, satu siswa gaya belajar auditori, dan satu siswa gaya belajar kinestetik. Dengan mengambil 3 subjek dapat menunjukkan perbedaan karakteristik secara jelas tiap gaya belajar dan dapat menganalisis secara lebih dalam melalui wawancara, observasi detail, dan analisis hasil kerja siswa secara detail. Pengambilan subjek berlandaskan rekomendasi dari guru karena dilihat dari penilaian ulangan harian dan keaktifan dalam proses pembelajaran. 3 kriteria penilaian ulangan harian yaitu nilai ≥ 85 tergolong berkemampuan tinggi, 70 – 84 tergolong yang memiliki kemampuan sedang, dan < 70 tergolong dengan kemampuan rendah.

Teknik pengumpulan data pada penelitian yang dilakukan meliputi kuesioner gaya belajar, tes kemampuan berpikir kritis, wawancara serta dokumentasi. Angket gaya belajar diterapkan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan tipe gaya belajar yang dimiliki, yaitu gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Angket gaya belajar meliputi lima belas pertanyaan yang diadopsi dari (Emirina, 2009).

Tes kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini terdiri dari dua soal uraian yang disusun berdasarkan indikator-indikator berpikir kritis. Tujuan dari tes ini adalah untuk melihat sejauh mana tingkat kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari gaya belajar masing-masing. Penilaian terhadap hasil tes ini dilakukan memakai rubrik penilaian analitik. Rubrik analitik menunjang guru menemukan kelebihan dan kelemahan yang dimiliki oleh siswa (Khotimah et al., 2021). Adapun penjelasan indikator kemampuan berpikir kritis mampu dilihat yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No.	Indikator	Sub Indikator
1.	Interpretasi	Menggali materi yang ada dalam pertanyaan dengan mencatat informasi yang sudah ada dengan cara mengidentifikasi dan menyeleksi data atau fakta penting yang disajikan dalam soal serta mengajukan pertanyaan secara tepat dengan cara memproses informasi awal untuk menggali lebih dalam makna soal.

2. Analisis	Mebutuhkan pengembangan cara matematika yang akurat dengan menginterpretasikan dari soal ke dalam bentuk model matematika serta pemberian keterangan yang cukup untuk penjelasan, pertanyaan, serta gagasan yang terdapat pada soal dengan menjelaskan secara logis dan runtut bagaimana siswa memahami maksud dari pernyataan dalam soal, merinci pertanyaan yang diajukan, serta menguraikan gagasan atau metode yang dipergunakan untuk menyelesaikan soal.
3. Evaluasi	Kemampuan untuk menentukan metode yang sesuai dalam mengatasi masalah dengan menilai berbagai alternatif cara penyelesaian yang mungkin digunakan dan melaksanakan perhitungan dengan tepat dan menyeluruh dengan menunjukkan ketelitian dalam menjalankan langkah-langkah perhitungan.
4. Inferensi	Menghasilkan kesimpulan secara akurat dan akurat dengan melibatkan penarikan kesimpulan dari informasi yang telah dianalisis sebelumnya berdasarkan data atau informasi dalam soal, proses analisis, dan hasil perhitungan yang diperoleh.

Adapun item soal yang diterapkan dalam tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No.	Permasalahan
1.	Diva merasa bingung saat hendak membeli bunga, karena Vio menyatakan di toko B harga 6 tangkai bunga yaitu Rp 12.000,00 sedangkan Yana mengatakan bahwa di toko A harga 8 tangkai bunga yaitu Rp 10.000,00. Maka toko mana yang sebaiknya dipilih Diva untuk membeli bunga? Jelaskan!
2	Dua sahabat, Budi dan Andi, sedang bermain permainan matematika. Mereka menemukan dua buah kotak yang masing-masing berisi sejumlah kelereng. Budi menghitung bahwa jumlah kelereng di kotak pertama dan kedua memiliki perbandingan 20:15. Namun, ketika masing-masing kotak ditambahkan 2 kelereng lagi, mereka menemukan bahwa perbandingan jumlah kelereng di kedua kotak tersebut menjadi 22:17. Berapa jumlah kelereng di masing-masing kotak sebelum ditambahkan 2 kelereng?

Metode penelitian ini menggunakan penelitian ini menerapkan analisis data menurut Sugiyono dalam (Wilujeng & Sudihartinih, 2021) yang mencakup tiga tahapan utama: reduksi data (pemadatan atau penyaringan informasi), penyajian data (penataan informasi agar mudah dipahami), serta penarikan kesimpulan (*drawing conclusion*).

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh data gaya belajar siswa dan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Peneliti memilih siswa yang mempunyai keterampilan berpikir kritis, sehingga ditentukan 3 siswa yaitu

subjek yang memiliki gaya belajar visual (ANS), subjek yang memiliki gaya belajar auditori (MDI), dan subjek dengan gaya belajar kinestetik (HNS) serta P1 sebagai peneliti. Hasil penelitian tersebut dipaparkan di bawah ini.

1. Hasil Analisis Kuesioner/Angket Gaya Belajar Siswa

Menurut analisis terhadap hasil kuesioner tentang gaya belajar yang meliputi gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik, ditemukan bahwa sebanyak 39,28% atau 11 siswa menunjukkan gaya belajar visual, 28,57% atau 8 siswa memperlihatkan gaya belajar auditori, dan 32,14% atau 9 siswa menunjukkan gaya

belajar kinestetik. Dari hasil tersebut, peneliti menetapkan tiga subjek penelitian serta merepresentasikan masing-masing gaya belajar, yaitu ANS untuk gaya belajar MDI untuk gaya belajar auditori, dan HSN untuk gaya belajar kinestetik.

2. Hasil Analisis Tes Kemampuan Berpikir Kritis dan Wawancara

Lembar kerja siswa dimanfaatkan untuk memperoleh data terkait kemampuan berpikir kritis matematika siswa, yang dikemukakan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Siswa pada Indikator Berpikir Kritis Yang Ditinjau Dari Gaya Belajar

No	Subjek	Jenis Gaya Belajar	Interpretasi	Kemampuan			Kriteria
				Analisis	Evaluasi	Inferensi	
1.	ANS	Visual	0	10	0	25	Tinggi
2.	MDI	Auditori	0	20	0	10	Sedang
3.	HSN	Kinestetik	0	0	0	10	Rendah

a) Subjek dengan Gaya Belajar Visual (ANS)

Siswa yang mempunyai gaya belajar visual mampu menguasai keterampilan berpikir kritis seperti berikut ini.

ⓐ toko A karena harga lebih murah dan dapat tangkai bunga lebih banyak

Gambar 1. Hasil Penyelesaian (ANS) pada Soal 1

Mengacu pada Gambar 1, hasil pekerjaan subjek ANS pada pertanyaan pertama yang melibatkan perbandingan harga bunga di dua toko yang berbeda, menunjukkan kemampuan untuk memahami masalah yang ada. Hal ini dilihat dari penjelasan subjek ANS mengenai adanya toko A dan B dengan harga tangkai bunga yang berbeda, yang memperlihatkan bahwa subjek ANS telah mengidentifikasi informasi penting dari soal. Namun subjek ANS tidak menjelaskan dan menyajikan informasi yang diketahui dari soal secara lengkap sehingga kurangnya kemampuan interpretasi tetapi subjek ANS dapat menyimpulkan dari hasil perhitungan matematika secara eksplisit tanpa menuliskan informasi tersebut. Kutipan dari wawancara antara peneliti dan subjek ANS pada pertanyaan nomor 1 yaitu berikut ini:

P1 : Informasi apa yang dapat kamu ketahui pada nomor 1?

ANS : Terdapat toko A dan B dan terdapat harga tangkai bunga yang berbeda.

P1 : Dari informasi pada soal, menurut kamu sudah lengkap atau belum?

ANS : Sudah.

P1 : Kenapa kamu tidak menuliskan informasi pada lembar jawaban?

ANS : Karena tanpa menuliskan informasi, sudah dapat menyelesaikan soal tersebut.

P1 : Cara kamu untuk menyelesaikan soal ini, itu gimana?

ANS : Disini saya melihat pada informasi tersebut bahwa toko A mendapatkan tangkai bunga lebih banyak juga harganya lebih murah sedangkan toko B mendapatkan tangkai bunga lebih sedikit juga harganya lebih mahal per tangkainya.

P1 : Apakah kamu tidak membutuhkan perhitungan?

ANS : Tidak perlu.

Meskipun subjek ANS tidak menyajikan informasi yang didapatkan pada lembar jawaban, hasil wawancara memperlihatkan bahwa subjek ANS sebenarnya memahami isi soal dengan baik. Ketika ditanya mengapa informasi tersebut tidak dituliskan, subjek menjelaskan bahwa ANS merasa mampu menyelesaikan soal tanpa perlu menuliskannya terlebih dahulu informasi yang tertera pada soal. Tetapi pada indikator kemampuan inferensi subjek ANS mampu menyimpulkan penyelesaian secara tepat.

$$\begin{aligned} \text{2) } \frac{A}{B} &= \frac{20}{15} \\ 2(A+2) &= 22 \\ (B+2) &= 17 \\ (A+2) \times 17 &= B+2 \times 22 \\ A &= \frac{20B}{15} \\ A &= \frac{17 \times 20B}{15} \\ &= \frac{340B}{15} \\ B &= \frac{1}{20} \times 20 = B \\ B &= \frac{20 \times 1}{5} \\ B &= \frac{20A}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 340B &= B+2 \times 22 \\ 340B &= \frac{440}{5} = 100 \\ B &= \frac{22 \times 20A}{5} \\ &= \frac{440}{5} = 20 \end{aligned}$$

Gambar 2. Hasil Jawaban (ANS) pada Soal 2

Mengacu pada Gambar 2, subjek ANS mampu menuliskan beberapa informasi yang telah diketahui serta kemudian menggabungkannya dengan pengetahuan matematika yang dimilikinya. Informasi dikonversi menjadi kalimat atau model matematika dalam bahasanya sendiri. Hasil model tersebut berguna untuk melanjutkan proses penyelesaian pada tahap berikutnya. Hal ini ditunjukkan dengan subjek ANS telah merancang dan mengimplementasikan strategi penyelesaian dengan baik, sehingga subjek ANS mampu menunjukkan ketrampilan analisis dengan sangat baik. Hal tersebut mampu dilihat dari informasi penting yang dipilih secara tepat untuk dijadikan dasar dalam memodelkan persoalan secara matematis. Namun, subjek ANS juga sempat menyatakan kesulitan dalam menjawab soal nomor 2 dengan baik, sehingga subjek ANS kurang dalam kemampuan mengevaluasi karena soal tersebut tidak mampu diselesaikan secara lengkap. Berikut adalah petikan dari wawancara yang dilakukan dengan peneliti mengenai subjek ANS pada pertanyaan nomor 2:

P1 : Coba ceritakan, gimana cara kamu menyelesaikan pada soal nomor 2 ini?

ANS : Saya mulai dari membandingkan A : B yaitu 20 : 15, jadi saya tuliskan sebagai A per B sama dengan 20 per 15. Kemudian saya pahami informasi di soal pada penambahan 2 kelereng, lalu saya ubah salah satu variabel yaitu A.

P1 : Kemudian kamu melakukan apa?

ANS : Saya mencoba menyelesaikan dengan konsep aljabar sebisa saya.

Hasil wawancara di atas, melalui penurunan model matematika yang tepat dapat disimpulkan bahwa subjek ANS telah melakukan tahap analisis dengan baik. Tetapi ketika menyelesaikan menggunakan konsep aljabar masih terdapat kesalahan pada saat perhitungan sehingga belum mampu menyelesaikan soal secara tepat dan akurat.

b) Subjek dengan Gaya Belajar Auditori (MDI)

Subjek dengan gaya belajar auditori memperlihatkan penguasaan kemampuan berpikir kritis sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \uparrow \text{ toko A kaleng lebih murah dan lebih banyak mendapatkan kaleng ini bunga} \\ \text{toko A: } A = 20 \times 10 = 200 \quad B = 15 \\ \text{toko B: } B = 15 \times 12 = 180 \end{aligned}$$

Gambar 3. Hasil Penyelesaian (MDI) pada Soal 1

Hasil jawaban dari Gambar 3, pada pertanyaan nomor 1 subjek MDI menunjukkan kemampuan dalam pemahaman terhadap permasalahan yang terdapat dalam soal yaitu perbandingan harga bunga pada dua toko yang berbeda. Hal ini dapat dilihat dari pernyataan MDI bahwa harga bunga di toko A dan B berbeda, sehingga menunjukkan bahwa topik informasi penting telah diidentifikasi dari masalah tersebut. Namun, subjek tidak sepenuhnya mendeskripsikan atau mencatat informasi yang tersedia dari soal secara lengkap pada lembar jawaban, sehingga kurangnya kemampuan interpretasi. Berikut adalah petikan dari wawancara yang dilakukan dengan peneliti mengenai subjek ANS pada pertanyaan nomor 1:

P1 : Informasi apa yang kamu ketahui pada soal nomor 1 ini?

MDI : Informasi tentang toko A dan toko B yang menjual harga tangkai bunga yang berbeda.

P1 : Dari informasi yang sudah kamu dapatkan, apakah cukup untuk menjawab soal tersebut?

MDI : Sudah cukup.

- P1 : Kenapa kamu tidak menuliskan informasi pada lembar jawaban?
 MDI : Karena tanpa mencatat informasi, soal tersebut sudah dapat diselesaikan.
 P1 : Cara kamu untuk menyelesaikan soal tersebut, bagaimana?
 MDI : Saya menggunakan cara dengan mengalikan ketika membeli 8 tangkai di toko A totalnya 80.000, begitu pula dengan toko B membeli 6 tangkai totalnya 72.000.
 P1 : Lalu, kamu juga menuliskan "80:72". Itu maksudnya apa?
 MDI : Itu maksudnya saya membandingkan total harga di toko A sama di toko B. Tetapi karena di toko A dapat lebih banyak tangkai bunga meskipun harganya sedikit mahal, saya pikir toko A lebih murah dan menguntungkan.

Meskipun demikian, hasil wawancara mengindikasikan bahwa subjek MDI memahami isi soal dengan baik. Hal ini ditunjukkan melalui pernyataan subjek mengenai proses penyelesaian masalah yang lebih cenderung melakukan perhitungan secara langsung dengan mengalikan jumlah tangkai bunga dengan harga masing-masing toko. Saat ditanya alasan tidak menuliskan informasi tersebut, subjek menjelaskan bahwa subjek MDI merasa mampu menyelesaikan soal tanpa harus mencatat terlebih dahulu informasi yang ada. Tetapi pada indikator kemampuan inferensi subjek MDI dapat menyimpulkan penyelesaian secara tepat.

Handwritten mathematical work showing the solution process for a word problem. The work includes several equations and calculations, some of which are crossed out or corrected. Key steps include:

- Setting up equations: $8A = 80000$ and $6B = 72000$.
- Simplifying: $A = 10000$ and $B = 12000$.
- Using the ratio $80:72$ to compare prices.

Gambar 4. Hasil Penyelesaian (MDI) pada Soal 2

Hasil penyelesaian dari Gambar 4, pada soal nomor 2, subjek MDI dapat mengkombinasikan dengan pengetahuan matematika yang dimilikinya dengan menuliskan beberapa informasi yang diketahui. Informasi tersebut dikonversi menjadi kalimat atau model matematika dalam bahasanya sendiri. Hasil model yang digunakan subjek MDI untuk melanjutkan proses akhir pada tahap berikutnya menunjukkan bahwa strategi penyelesaian yang telah diimplementasikan dapat ditunjukkan bahwa topik tersebut dianalisis dengan sangat tepat. Hal ini bisa terlihat dari informasi penting bahwa sudah dipilih dengan benar serta digunakan sebagai dasar untuk pemodelan masalah matematika. Namun, subjek MDI menunjukkan ketidaktepatan dalam langkah-langkah penyelesaian soal, yang mengakibatkan terjadinya kesalahan dalam menjawab masalah. Berikut adalah cuplikan dari wawancara peneliti dengan subjek MDI terkait pertanyaan pada soal nomor 2:

- P1 : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?
 MDI : Jadi awalnya saya lihat di soal itu A banding B sama dengan 20 banding 15, lalu ada informasi lain, seperti A ditambah 2 dan B ditambah 2. Saya coba pakai perbandingan lagi, jadi saya buat persamaan baru dari situ.
 P1 : Dari persamaan baru yang telah kamu temukan tersebut, apa yang kamu lakukan?
 MDI : Saya coba pakai cara yang saya tahu supaya bisa mencocokkan dua perbandingan itu supaya bisa nemuin nilai A dan B nya.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dengan mendapatkan model matematika yang sesuai, mampu disimpulkan bahwa subjek MDI telah melakukan tahap menganalisis dengan baik ketika memodelkan matematika yang tepat. Tetapi ketika menyelesaikan dengan persamaan baru yang digunakan masih menemukan kesalahan saat menghitung sehingga masalah tidak dapat diselesaikan secara akurat dan tepat.

c) Subjek dengan Gaya Belajar Kinestetik (HNS)

Subjek dengan gaya belajar kinestetik mengembangkan keterampilan berpikir kritis berikut ini.

1. Toko A lebih murah karena harga pertangkai 1,250 dan 10.000 dapat 8 di banding Toko B

Gambar 5. Hasil Jawaban (HNS) pada Soal 1

Hasil penyelesaian soal pada Gambar 5, pertanyaan nomor 1 subjek HNS menunjukkan kemampuan untuk memahami masalah yang terlibat dalam soal, yaitu hubungan antara harga bunga di dua toko yang berbeda. Hal ini tercermin dalam jawaban subjek HNS yang lebih suka menyelesaikan masalah dengan menghitung harga bunga pertangkai dari setiap pembelian di toko. Namun subjek HNS tidak menuliskan informasi yang diketahui, sehingga terdapat kurangnya interpretasi. Berikut adalah cuplikan dari wawancara dengan peneliti pada subjek HNS terkait pertanyaan soal nomor 1:

P1 : Informasi apa yang kamu ketahui dari soal nomor 1?

HNS : Harga tangkai bunga di toko A yaitu 8 tangkai dengan harga 10.000 dan harga tangkai bunga di toko B yaitu 6 tangkai dengan harga 12.000.

P1 : Apakah informasi yang sudah kamu dapatkan cukup untuk menjawab soal?

HNS : Sudah cukup bu.

P1 : Kenapa kamu tidak menuliskan informasi pada lembar jawaban?

HNS : Karena tanpa mencatat informasi, sudah bisa menjawab pertanyaan tersebut.

P1 : Bagaimana cara kamu menentukan toko mana yang harusnya dipilih?

HNS : Dilihat dari informasinya bu, menurut saya toko A lebih murah dan yang harus dipilih karena mendapatkan lebih banyak tangkai bunga dan harganya lebih

murah dibandingkan dengan toko B.

P1 : Bagaimana kamu mendapatkan jawaban itu?

HNS : Cara yang saya gunakan, membagi harga bunga dengan 8 tangkai di toko A.

Namun, hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek HNS memahami dengan baik terkait masalah yang disajikan. Hal ini diperlihatkan oleh pernyataan subjek mengenai langkah penyelesaian masalah lebih cenderung mencari harga per tangkai bunga di setiap toko. Ketika ditanya mengapa subjek HNS tidak menuliskan informasi, subjek HNS mengatakan bahwa merasa mampu menyelesaikan soal tanpa harus mencatat terlebih dahulu informasi yang telah disediakan. Tetapi pada indikator inferensi subjek HNS dapat membuat kesimpulan secara tepat.

$$\begin{aligned} A &= (20+2) = 22 \\ T &= (15+2) = 17 \\ (A+2) \times 17 &= (T+2) \times 22 \\ 17A + 34 &= 22T + 44 \\ 225T - 330T &= 44 \\ 340T &= (22 \times 15) \\ 10T &= 44 \\ 10000 \end{aligned}$$

Gambar 6. Hasil Jawaban (HNS) pada Soal 2

Berdasarkan Gambar 6, subjek HNS pada soal nomor 2 dapat menuliskan dengan pengetahuan matematika yang telah dimiliki, tetapi belum menunjukkan kemampuan yang optimal dan hasil perhitungannya kurang tepat, terdapat kekeliruan dalam memahami makna informasi yang disajikan dalam soal. Namun demikian, subjek tidak mampu menunjukkan adanya kemampuan dalam menganalisis soal dan memilih pendekatan penyelesaian yang sesuai. Sehingga subjek HNS tidak mampu menyelesaikan masalah secara tepat.

Pembahasan

Berdasarkan beberapa peneliti membahas mengenai kemampuan berpikir kritis mengenai sudut pandang gaya belajar memperlihatkan bahwa berbagai macam gaya belajar mempunyai dampak yang bervariasi terhadap kemampuan berpikir kritis (Mursari, 2020); (Setiana & Purwoko, 2020); (Wilujeng & Sudihartini, 2021); (Wasqita et al., 2022). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan ke 3 subjek menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang berbeda sesuai dengan gaya belajar masing-masing.

Subjek dengan gaya belajar visual (ANS) memiliki kemampuan berpikir kritis yang tergolong tinggi, terutama pada aspek analisis dan inferensi. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian yang memaparkan bahwa siswa melalui gaya belajar visual mempunyai kecenderungan keterampilan berpikir kritis yang tinggi. Hal ini sependapat dengan beberapa penelitian yang memaparkan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar visual menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang sangat baik (Setiana & Purwoko, 2020); (Wilujeng & Sudihartini, 2021). Siswa yang mempunyai gaya belajar visual memiliki kemampuan berpikir kritis dalam aspek analisis, serta inferensi. Hal ini dapat dikatakan sebanding dengan apa yang dikemukakan oleh Arista dalam (Miladina et al., 2023) bahwa siswa yang memiliki kecenderungan visual menunjukkan sifat yang terstruktur, teratur, dan detail dalam menyelesaikan tugasnya serta memiliki pertimbangan yang besar terhadap penyelesaiannya. (Jaenudin et al., 2017) bahkan menjelaskan bahwa siswa dengan gaya belajar visual dapat menjabarkan tahapan penyelesaian secara detail. Meskipun ANS tidak menuliskan informasi yang diketahui dari soal secara lengkap sehingga kemampuan interpretasi kurang maksimal, namun ANS mampu mengubah informasi soal menjadi model matematika yang tepat dan menarik kesimpulan dengan akurat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menjelaskan siswa yang belajar paling baik secara visual memiliki tingkat keterampilan berpikir kritis baik dalam evaluasi medium maupun aspek dan mereka

mampu menarik kesimpulan yang komprehensif dan akurat.

Sementara, siswa yang mengandalkan gaya belajar auditori memperlihatkan kemampuan berpikir kritis yang sedang. Subjek MDI dapat memahami permasalahan dan memodelkan permasalahan kedalam bentuk matematika, sehingga indikator analisis dan inferensi dapat dicapai. Namun, masih terdapat kesalahan dalam perhitungan yang mengakibatkan hasil penyelesaian belum sepenuhnya tepat. Arista dalam (Miladina et al., 2023) mengungkapkan siswa yang mempunyai gaya belajar auditori dapat menjelaskan topik secara mendetail dan dikenal sebagai pembicara yang lancar. Namun, siswa yang mempunyai gaya belajar auditori belum memiliki kemampuan terkait aspek interpretasi serta evaluasi. Hal tersebut dapat disebabkan oleh minimnya keterampilan atau pengetahuan siswa saat memeriksa kembali hasil yang sudah didapat.

Berbeda dengan gaya belajar secara visual dan auditori, subjek dengan gaya belajar kinestetik (HNS) menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada kategori rendah. HNS cenderung langsung menghitung harga satuan atau jumlah kelereng tanpa membuat model matematika terlebih dahulu. Sehingga, kemampuan analisis dan evaluasi tidak terlihat, tetapi HNS masih mampu melakukan inferensi dengan menyimpulkan jawaban akhir secara tepat. (Jaenudin et al., 2017) mengemukakan bahwa siswa yang mempunyai gaya belajar kinestetik belum cermat saat menjalani proses perhitungan dan penulisannya mengarah dengan cara yang ringkas. Hal tersebut terlihat bahwa siswa kurang menunjukkan tanda-tanda pemikiran kritis dapat dilihat bahwa siswa hanya dapat menunjukkan inferensi saja.

Temuan dari (Abdul Jalil et al., 2023) mengemukakan bahwa siswa yang mempunyai gaya belajar visual umumnya mendapatkan nilai yang lebih baik dipadankan dengan siswa yang memiliki gaya belajar berbeda. Dengan demikian, siswa yang belajar dengan pendekatan visual dianggap memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi. Di sisi lain,

siswa yang belajar melalui pendengaran menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar secara kinestetik. Pada hasil memperlihatkan, bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan cara kinestetik masih tergolong rendah.

Namun, hasil penelitian (Setiana & Purwoko, 2020) menunjukkan temuan yang berbeda. Dalam penelitian tersebut, siswa yang memiliki gaya belajar visual memang mempunyai keterampilan berpikir kritis yang sangat baik. Akan tetapi, siswa yang mempunyai gaya belajar auditori hanya menunjukkan keterampilan berpikir kritis pada tingkat cukup. Menariknya, siswa yang menggunakan pendekatan kinestetik justru menunjukkan keterampilan berpikir kritis yang baik, bertolak belakang dengan temuan sebelumnya.

Meskipun memiliki gaya belajar yang berbeda ketiga subjek memiliki kesamaan yaitu kurang maksimal dalam menuliskan informasi yang diketahui dari soal (interpretasi) pada lembar jawaban karena merasa sudah dapat menyelesaikan soal tanpa mencatat informasi tersebut. Namun, ketiganya sama-sama mampu melakukan inferensi dengan baik, yaitu menarik kesimpulan akhir secara logis. Hal ini sejalan dengan pendapat (Mursari, 2020) bahwa siswa SMP masih perlu untuk meningkatkan kemampuannya terutama pada tahap interpretasi dan evaluasi, karena banyak yang langsung fokus pada penyelesaian soal tanpa mencatat informasi penting terlebih dahulu.

Berdasarkan penjelasan di atas, tiap jenis gaya belajar mempunyai karakteristik yang unik dalam menjalani aktivitas pembelajaran serta menyelesaikan masalah. tersendiri dalam menjalani proses belajar dan menyelesaikan soal. Kemampuan siswa dalam berpikir kritis juga bermacam, tergantung pada gaya belajar yang siswa miliki (Setiana & Purwoko, 2020). Oleh karena itu, penting untuk meningkatkan keterampilan siswa saat menyelesaikan soal matematika, karena hal ini mampu mendukung siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan lebih baik. Salah satu cara yang bisa diterapkan oleh guru dengan melakukan model

pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir, seperti memberikan pertanyaan terbuka atau pertanyaan yang secara khusus dirancang untuk mengukur kemampuan berpikir kritis (Wilujeng & Sudihartinih, 2021).

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan memfokuskan pada siswa tingkat SMP kelas VII dengan jumlah subjek yang terbatas. Untuk ke depannya, diharapkan penelitian lanjutan dapat mencakup jenjang pendidikan yang lebih tinggi dan tema yang lebih beragam. Temuan dari penelitian yang sudah dilakukan diharapkan dapat meneruskan pandangan bagi guru mengenai strategi yang paling efisien dalam membimbing siswa selama proses belajar, sekaligus memperkuat kemampuan berpikir kritis pada siswa.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Penelitian ini mengungkapkan bahwa ketidaksetaraan dalam kemampuan berpikir kritis di bidang matematika saling berhubungan dengan gaya belajar yang terdapat pada tiap – tiap siswa. Setiap gaya belajar memiliki karakteristik tersendiri dalam menjalani proses pembelajaran dan penyelesaian pada soal. Siswa dengan gaya belajar visual mengarah punya kemampuan berpikir kritis yang lebih menonjol, terutama pada aspek analisis dan penarikan kesimpulan (inferensi). Di sisi lain, siswa yang mempunyai gaya belajar auditori juga memperlihatkan ketrampilan berpikir kritis yang baik, dikarenakan mampu mencukupi kedua indikator tersebut. Sementara itu, siswa dengan gaya belajar kinestetik ada kalanya kurang memperlihatkan kemampuan berpikir kritis, dikarenakan masih belum mampu untuk sepenuhnya memiliki indikator-indikator berpikir kritis.

Saran

Penelitian lebih mendalam dengan melibatkan lebih banyak partisipan dan mengeksplorasi pendidikan di jenjang yang lebih tinggi serta topik yang lebih beragam. Perluasan jenjang pendidikan atau topik matematika lain (misalnya aljabar, geometri, atau statistika) dapat dilakukan untuk melihat konsistensi temuan.

Daftar Pustaka

- Abdul Jalil, A. J., Siskawati, F. S. S., & Rawati, T. N. I. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar. *Edukasi*, 11(2), 166–181. <https://doi.org/10.61672/judek.v11i2.2678>
- Cahyana, U., Kadir, A., & Gherardini, M. (2017). Relasi Kemampuan Berpikir Kritis dalam Kemampuan Literasi Sains pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan*, 26(1), 14–22. <https://doi.org/10.17977/um009v26i12017p014>
- D.Kurniawati, et al. (2020). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.29303/griya.v4i1.420>
- Dhamayanti, N. W., Rasiman, R., & Endahwuri, D. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Lingkaran Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(3), 249–259. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v4i3.9857>
- Emirina. (2009). *Angket Gaya Belajar*. https://www.academia.edu/3888140/angket_GAYA_BELAJAR
- Fianto; et al. (2025). *Identifikasi Gaya Belajar Siswa Sekolah Dasar Guna Mengaplikasikan Pembelajaran Berdiferensiasi*. 110–116.
- Jaenudin, J., Nindiasari, H., & Pamungkas, A. S. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 69. <https://doi.org/10.31000/prima.v1i1.256>
- John W. Creswell, J. D. C. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5 ed.). SAGE Publications, 2018.
- Karim, A. (2015). Pengaruh Gaya Belajar dan Sikap Siswa pada Pelajaran Matematika terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 4(3), 188–195. <https://doi.org/10.30998/formatif.v4i3.154>
- Khotimah, K., Shodikin, A., & Tunggal, A. (2021). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 7(2), 88–101.
- Kowiyah, K., Konita, A., & Andyra, R. (2024). Hubungan Pemahaman Konsep Matematis dengan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Elementary Education (IJOEE)*, 6(1), 71. <https://doi.org/10.31000/ijoe.v6i1.12166>
- Laila Sulistiowati, D. (2024). Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Disposisi Berpikir Kritis Matematis. *Linear: Journal of Mathematics Education*, 5, 31–44.
- Latifah, D., Prayito, M., & PGRI Semarang, U. (2024). *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas IX ditinjau dari Gaya Belajar*. 6(2), 66–74.
- Miladina, R. A., Wulandari, T. C., & Zauri, A. S. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari

- Gaya Belajar Peserta Didik pada Materi Statistika. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran*, 18(20), 1–21.
- Mulyawati, S. M. (2023). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir. *Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir*, 3(3), 243–249.
- Mursari, C. (2020). Deskripsi Kemampuan Berikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar. *AlphaMath : Journal of Mathematics Education*, 5(2), 40. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v5i2.7345>
- Nugroho, G. N., & Riyanto, O. R. (2019). Mathematical Critical Thinking Ability Reviewed From Self-Efficacy in Discovery Learning. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 8(1), 25–32. <https://doi.org/10.24235/eduma.v8i1.4593>
- 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. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.694>
- Rini, D. S., Adisyahputra, & Sigit, D. V. (2020). Boosting student Critical Thinking Ability Through Project Based Learning, Motivation and Visual, Auditory, Kinesthetic Learning Style: A study on Ecosystem Topic. *Universal Journal of Educational Research*, 8(4A), 37–44. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081806>
- Rizaldi, D. R., Makhrus, M., Fatimah, Z., & Pineda, C. I. S. (2021). The Relationship Between Learning Style and Critical Thinking Skills in Learning Kinetic Theory of Gases. *Journal of Science and Science Education*, 2(2), 72–76. <https://doi.org/10.29303/jossed.v2i2.488>
- Safitri, Z. D., & Miatun, A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Karawang Barat. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 3222–3238. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.828>
- Senides, E., Taunu, H., Matematika, P., Sosial, F. I., Kristen, U., & Wacana, W. (n.d.). *Cerita pada Materi Persamaan Linear Satu Selvyanti Banni Ratu Mayun Erawati Nggaba*. 132–140.
- Setiana, D. S., & Purwoko, R. Y. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari gaya belajar matematika siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 163–177. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i2.34290>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (M. Dr. Ir. Sutopo. S.Pd (ed.); 2 ed.). ALFABETA, cv.
- Susanti, E., & Hartono. (2019). An analysis Mathematical Problem Solving and Mathematical Critical Thinking Skills of Junior High School Students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1320(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1320/1/012071>
- Wasqita, R., Rahardi, R., & Muksar, M. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Bangun Datar Ditinjau dari Gaya Belajar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2),

1501.
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v1i1i2.5029>

Wilujeng, S., & Sudihartinih, E. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*,

6(2), 53–63.

Zeybek, G. (2017). An Investigation on Quantum Learning Model. *International Journal of Modern Education Studies*, 1(1), 16. <https://doi.org/10.51383/ijonmes.2017.12>