

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI SUDUT LINGKARAN DITINJAU DARI GAYA BELAJAR VISUAL

Ribka Melani Sagala¹, Yanty Maria R Marbun², Yoel Octobe Purba³

¹Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Pematangsiantar; ribkasagala2021@gmail.com

²Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Pematangsiantar; yanthi.2011.marbun@gmail.com

³Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, Pematangsiantar; joe10habol@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received 2025-11-14

Revised 2025-11-16

Accepted 2025-12-30

ABSTRAK

Hubungan antara gaya belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa telah menarik perhatian dalam berbagai penelitian di bidang pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sudut dalam lingkaran ditinjau dari gaya belajar visual di SMA Negeri 1 Siantar. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan subjek siswa kelas XI tahun ajaran 2025/2026. Instrumen penelitian terdiri dari tes uraian, angket gaya belajar, dan wawancara, yang dianalisis berdasarkan empat indikator kemampuan berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Data diperoleh melalui tes tertulis, penyebaran angket, serta wawancara mendalam terhadap siswa bergaya belajar visual yang mewakili kategori tinggi, sedang, dan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki gaya belajar visual, namun kemampuan berpikir kritis mereka masih bervariasi. Siswa pada kategori tinggi mampu memenuhi keempat indikator berpikir kritis, siswa kategori sedang hanya menguasai sebagian indikator, sedangkan siswa kategori rendah masih kesulitan terutama pada aspek analisis dan evaluasi. Hal ini menunjukkan bahwa gaya belajar visual dapat mendukung pemahaman konsep sudut dalam lingkaran, tetapi dibutuhkan media pembelajaran visual yang lebih interaktif agar kemampuan berpikir kritis siswa dapat berkembang secara optimal.

Keywords: Analisis Kemampuan Berpikir Kritis; Gaya Belajar Visual; Sudut Dalam Lingkaran

ABSTRACT

The relationship between learning styles and students' critical thinking skills has attracted attention in various studies in the field of education. This study aims to analyze students' critical thinking skills on the topic of inscribed angles of a circle, based on visual learning styles, at SMA Negeri 1 Siantar. This study used a qualitative descriptive method with eleventh-grade students in the 2025/2026 academic year. The research instruments consisted of essay tests, learning style questionnaires, and interviews, which were analyzed based on four indicators of critical thinking skills:

interpretation, analysis, evaluation, and inference. Data were obtained through written tests, questionnaires, and in-depth interviews with students with visual learning styles representing high, medium, and low visual learning styles. The results showed that most students had a visual learning style, but their critical thinking skills varied. Students in the high category were able to fulfill all four indicators of critical thinking, students in the medium category only partially mastered the indicators, while students in the low category still struggled, particularly with analysis and evaluation. This suggests that a visual learning style can support understanding of the concept of inscribed angles of a circle, but more interactive visual learning media are needed to optimally develop students' critical thinking skills

Keyword: Analysis Critical Thinking Skills, Visual Learning Style, Inscribed Angles Of A Circle.

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



Corresponding Author:

Ribka Melani Sagala

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Hkbp Nommensen
Pematangsiantar, Pematangsiantar

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah elemen penting dalam pembangunan negara untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Hal ini sesuai dengan peran dan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang nomor 20 tahun 2003, khususnya di Bab II pasal 3. Pendidikan nasional bertujuan untuk meningkatkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang membantu mencerdaskan kehidupan masyarakat (Febrianti, 2019). Tujuannya adalah agar peserta didik dapat mengembangkan potensi mereka menjadi individu yang beriman dan taat kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak baik, sehat, berpengetahuan, terampil, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Pendidikan yang baik harus bisa membantu siswa menjadi pembelajar seumur hidup, yang tidak hanya tahu banyak hal, tetapi juga bisa mengolah informasi, mengambil keputusan, dan menghadapi masalah yang rumit (Allanta & Puspita, 2021).

Pelajaran wajib yang harus dipelajari di semua jenjang pendidikan salah satunya ialah Matematika. Matematika berperan sangat penting dalam berbagai bidang kehidupan karena, ilmu matematika sering kali digunakan oleh manusia untuk mengatasi berbagai masalah yang mereka hadapi. Pembelajaran matematika memiliki tujuan untuk mendukung siswa dalam mengerti konsep-konsep matematika dengan baik dan dapat menggunakannya dalam kegiatan sehari-hari. Menurut Undang-Undang Depdiknas (Puspita, Yuhelman, & Rifandi, 2020) disebutkan bahwa "Tujuan diajarkan matematika adalah untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta memiliki kemampuan bekerjasama". Sebagai alat berpikir, matematika menuntut seseorang untuk menggunakan pikirannya dalam penyelesaian masalah dengan berbagai jalan alternatif (Herawati & Irwandi, 2019).

Berdasarkan Permendikbud tahun 2016, fokus utama dalam pembelajaran matematika adalah pada pengalaman nyata yang mengedepankan baik proses maupun hasil dalam meresolusi masalah, serta elemen pemikiran yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, analitis, dan kreatif (Fitriyah, Affriyenni, & Hamimi, 2021). Berdasarkan penjelasan tersebut, maka kemampuan berpikir kritis merupakan bagian yang sangat penting dalam proses belajar matematika (Martyanti & Suhartini, 2018).

Berpikir kritis adalah usaha untuk menarik kesimpulan melalui pemahaman dan evaluasi berbagai informasi yang tersedia (Crismawati, 2017). Sejalan dengan pendapat tersebut, Laili (2015) juga menyatakan bahwa seseorang yang berpikir kritis adalah orang yang bisa menyelesaikan masalah, membuat pilihan, dan memahami ide-ide baru melalui kemampuan menganalisis serta berpikir secara reflektif berdasarkan bukti, informasi, dan logika yang dianggap akurat. Dengan kemampuan berpikir kritis, siswa dapat menjelajahi pemikiran matematis mereka, mengatur dalam proses pemecahan masalah, pembuatan keputusan, serta penyelidikan masalah. Menurut Karim dan Normaya (2015), kemampuan berpikir kritis melibatkan empat indikator utama, yakni interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Dalam konteks pendidikan matematika, kemampuan ini sangat penting karena siswa diharapkan tidak hanya memahami konsep, namun juga mampu mengaplikasikannya dalam menyelesaikan masalah yang rumit dan logis.

Fachrurazi (Saputri, Nurlala, & Patras, 2020) menyatakan bahwa hingga kini, siswa belum memiliki banyak kesempatan untuk memperbaiki kemampuan berpikir kritis mereka saat belajar matematika di kelas. Fakta ini diperkuat hasil PISA tahun 2018 menunjukkan bahwa nilai matematika siswa di Indonesia hanya sebesar 379, yang jelas jauh di bawah rata-rata OECD yang mencapai 500 (Schleicher, 2019). Temuan yang serupa juga tercermin dalam studi TIMSS tahun 2015, di mana Indonesia berhasil meraih skor 397 dan menduduki peringkat ke-44 dari total 49 negara (Mullis et al., 2015). TIMSS mengelompokkan hasil skor siswa ke dalam empat kategori yang dapat dilihat pada Tabel 1.1 di bawah ini:

Berdasarkan klarifikasi tersebut, Indonesia mendapatkan skor yang rendah, menandakan bahwa mayoritas siswa belum dapat menguasai kemampuan berpikir kritis yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika. Kondisi ini juga tercermin dalam hasil observasi lokal yang dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 1 Siantar pada tanggal 24 April 2025. Observasi tersebut dilakukan terhadap siswa kelas XI dengan menggunakan soal yang dirancang untuk menilai kemampuan berpikir kritis mengenai materi sudut dalam lingkaran (Insyasiska, Zubaidah, & Susilo, 2015). Materi ini termasuk dalam geometri dan memerlukan pemahaman tentang konsep sudut pusat, sudut keliling, serta hubungan antara sudut dan busur lingkaran. Berikut ini adalah salah satu tes kemampuan berpikir kritis yang diberikan oleh peneliti kepada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Siantar. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap 30 siswa, tampak bahwa kemampuan berpikir kritis mereka saat menyelesaikan soal tersebut masih belum optimal. Jawaban yang diberikan menunjukkan bahwa mereka belum dapat memenuhi beberapa indikator berpikir kritis seperti interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Pada indikator interpretasi, sebanyak 21 peserta didik atau 70% tidak mampu memahami isi dari soal, terlihat dari kesulitan mereka dalam mengekspresikan atau menjelaskan situasi yang diberikan. Ini menunjukkan kurangnya kemampuan siswa untuk mengenali dan memahami informasi penting dari pertanyaan, yang merupakan dasar berpikir secara kritis (Nurkholifah, Toheri, & Winarso, 2018). Dalam indikator analisis, ada 23 siswa atau 75% yang belum bisa menghubungkan pertanyaan dengan konsep sudut dalam lingkaran yang relevan, sehingga mereka mengalami kendala dalam menyampaikan kesimpulan secara logis. Meskipun sebagian dari mereka berupaya menciptakan model matematika, model yang diterapkan

masih kurang akurat (Fadilla & Pramudiani, 2023). Pada indikator inferensi, 20 siswa atau 65% telah berusaha menarik kesimpulan, tetapi jawaban yang diberikan masih belum tepat dan belum didasari oleh alasan yang kuat. Indikator evaluasi, 18 siswa atau 60% melakukan upaya untuk menyelesaikan soal dengan cara mereka sendiri, namun banyak yang terjadi kesalahan pada penerapan langkah-langkah matematis, yang berdampak pada hasil akhir mereka (Sebayang, 2022).

Berdasarkan hasil tes di kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Siantar, hanya ada 5 siswa (16,7%) yang berhasil menguasai keempat indikator berpikir kritis. Sebanyak 7 siswa (23,3%) berhasil menguasai tiga indikator, 10 siswa (33,3%) hanya mampu menguasai dua indikator, dan 8 siswa (26,7%) menunjukkan penguasaan terhadap satu indikator atau bahkan tidak menguasai sama sekali. Temuan dari observasi ini mendukung hasil penelitian sebelumnya yang mengindikasikan bahwa kemampuan berpikir kritis yang rendah dalam matematika adalah masalah yang umum di berbagai tingkat pendidikan (Egok, 2020). Di samping permasalahan itu, siswa juga sering menghadapi tantangan dalam berpikir kritis untuk memahami soal-soal kontekstual yang berkaitan dengan materi yang mereka pelajari, memahami konsep, serta siswa hanya berpikir secara abstrak dan tidak memiliki pengalaman secara langsung dalam membangun pengetahuannya sendiri, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa menjadi rendah. Hasil observasi dan penelitian sebelumnya mendukung temuan dari studi PISA (Schleicher, 2019) dan TIMSS (Ni'matuzzahroh, 2020b) yang menunjukkan rendahnya performa pelajar Indonesia dalam menyelesaikan masalah matematika.

Ini juga sejalan dengan pandangan Fachrurazi (2011), yang menyatakan bahwa siswa belum mendapatkan kesempatan yang cukup untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka dalam belajar matematika. Maka dari itu, diperlukan metode pembelajaran yang memperhatikan cara belajar siswa sehingga strategi berpikir mereka dapat berkembang dengan lebih baik. Faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa adalah kebiasaan mereka yang lebih memilih menghafal materi dan rumus, namun tidak memahami konsep yang mendasarinya (Sofri, Arif, & Nur, 2020).

Salah satu aspek yang bisa memengaruhi kemampuan berpikir kritis adalah gaya belajar siswa. Gaya belajar adalah perpaduan cara yang digunakan seseorang untuk menerima, menyusun, dan mengelola informasi yang menjadi salah satu faktor dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis (Negoro, Hidayah, Subali, & Rusilowati, 2018). Gaya belajar seseorang tidak hanya berperan dalam cara mereka memproses informasi, tetapi juga berpengaruh besar terhadap keberhasilan akademiknya. Menurut Ural (2015), gaya belajar mempengaruhi secara signifikan kemampuan akademis seseorang. Hasil penelitian oleh Fauziah Astuti (2024) menunjukkan bahwa gaya belajar siswa memiliki dampak yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis dalam mata pelajaran matematika di SMA Negeri Tambun Selatan di Bekasi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar yang cocok menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi, sehingga penting untuk menyelaraskan metode pengajaran dengan gaya belajar siswa agar pengembangan keterampilan berpikir kritis dapat dioptimalkan (Setiana & Purwoko, 2020). Menurut DePorter dan Hernacki (2015), ada tiga tipe utama gaya belajar yaitu visual, auditori, dan kinestetik, yang memengaruhi bagaimana siswa menerima serta memproses informasi. Siswa dengan gaya belajar visual cenderung lebih memahami melalui gambar atau ilustrasi, sedangkan yang bersifat auditori lebih efektif dengan penjelasan lisan, dan siswa kinestetik lebih membutuhkan kegiatan fisik atau manipulasi. Ketika metode pembelajaran tidak sejalan dengan gaya belajar utama siswa, maka kemampuan berpikir mereka termasuk dalam memenuhi kriteria berpikir kritis seperti analisis dan evaluasi akan terhambat (Sari & Sari, 2019).

Penelitian oleh Nurbaeti, Nuryanti, dan Pursitasari (Purwanti, Hujjatusnaini, Septiana, Amin, & Jasiah, 2022) menemukan bahwa dengan menerapkan gaya belajar, keterampilan berpikir kritis siswa

dapat ditingkatkan. Gaya belajar yang dimiliki siswa memiliki pengaruh yang besar terhadap keefektifan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran, khususnya dalam matematika. Menurut Deporter dan Hernacki (Lestari & Muchlis, 2021) membangun keberhasilan di lingkungan pendidikan, dan dalam hubungan antarpribadi sangat bergantung pada gaya belajar siswa. Setiap siswa memiliki gaya belajar yang unik dan mencerminkan kepribadian mereka. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk memperhatikan gaya belajar yang dimiliki siswa.

Dalam upaya mendukung siswa dalam mengakses informasi, guru perlu memahami gaya belajar siswa. Penting bagi guru untuk mengenali gaya belajar masing-masing siswa agar dapat menyusun metode pembelajaran yang tepat serta menggunakan pendekatan pengajaran yang sesuai dengan cara belajar mereka (Fauzi, Ratnaningsih, Rustina, & Nimah, 2020). Hal ini memberikan kesempatan bagi guru untuk meningkatkan kualitas komunikasi dengan siswa selama proses belajar. Pada saat memberikan pelajaran, sangat penting untuk menerapkan berbagai teknik pengajaran agar siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Jika guru memahami gaya belajar siswa mereka, akan lebih mudah untuk menyusun strategi pengajaran yang dapat meningkatkan efektivitas proses belajar.

Hubungan antara gaya belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa telah menarik perhatian dalam berbagai penelitian di bidang pendidikan. Penelitian yang dilaksanakan oleh Safitri dan Miatun (2021) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis dalam matematika siswa berbeda secara signifikan tergantung pada gaya belajar yang mereka miliki. Dalam penelitiannya, siswa yang memiliki gaya belajar visual menunjukkan tingkat berpikir kritis yang sangat baik, berhasil memenuhi indikator evaluasi, analisis, interpretasi, dan inferensi dengan optimal. Di sisi lain, siswa dengan gaya belajar auditori dan kinestetik menunjukkan tingkat berpikir kritis dalam kategori cukup dan baik. Hasil temuan ini menandakan adanya variasi dalam kualitas berpikir kritis berdasarkan jenis gaya belajar yang digunakan (Tyas, Fuady, & Faradiba, 2022). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Setiana dan Purwoko (2020) menunjukkan bahwa siswa yang memiliki gaya belajar visual memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dibandingkan siswa yang lebih suka gaya belajar kinestetik dan auditori. Penelitian ini juga menekankan pentingnya pemberian stimulasi dan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa untuk mengoptimalkan perkembangan kemampuan berpikir kritis mereka (Inggriyani & Fazriyah, 2018).

Beragam studi telah menyelidiki kemampuan berpikir kritis dan gaya belajar dalam matematika. Namun, penelitian yang secara khusus mengeksplorasi kemampuan berpikir kritis sesuai dengan indikator Karim dan Normaya (2015) terkait materi sudut dalam lingkaran, serta dikaji berdasarkan gaya belajar visual seperti yang dijelaskan oleh DePorter dan Hernacki (2015), masih sangat minim. Penelitian yang mengusung fokus tersebut, terutama di lingkungan SMA Negeri 1 Siantar, masih jarang dilakukan. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu untuk melakukan kajian terkait hal tersebut melalui sebuah penelitian dengan judul: “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Sudut Dalam Lingkaran Ditinjau Dari Gaya Belajar Visual Di Sma Negeri 1 Siantar”

2. METODE

Dalam kajian ini, jenis penelitian yang diterapkan adalah penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan metode yang memperoleh data deskriptif kualitatif yang berupa kata-kata baik tertulis maupun lisan dari individu dan perilaku yang diamati (Sukiati, 2016). Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif tersebut adalah tipe penelitian yang berusaha untuk menggambarkan berbagai gejala, peristiwa, atau kejadian yang terjadi saat ini. Dengan kata lain,

penelitian deskriptif fokus pada isu atau persoalan nyata yang muncul pada waktu penelitian dilakukan (Larasati, 2020).

Jenis penelitian deskriptif memiliki tujuan untuk menyajikan secara sistematis, faktual, dan tepat mengenai informasi, karakteristik, serta hubungan antara fenomena yang sedang ditelaah. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus untuk memberikan penjelasan tentang cara kemampuan berpikir kritis siswa ditunjukkan melalui resolusi masalah pada materi sudut dalam lingkaran, serta bagaimana gaya belajar visual berpengaruh terhadap proses berpikir tersebut.

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Siantar yang terletak di Jalan Mahoni Raya No 4 Perumnas Batu 6, Pematangsiantar, Sumatera Utara. Pemilihan sekolah ini ditentukan secara sengaja dengan alasan bahwa belum ada penelitian dengan judul sejenis dilakukan di sekolah itu, sehingga lokasi ini dianggap cocok untuk penelitian ini (Eka, Oktaviana, & Haryadi, 2022).

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil Tahun ajaran 2024/2025. Siswa yang menjadi subjek dalam penelitian ini merupakan siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Siantar untuk tahun ajaran 2024/2025. Jumlah peserta yang ditetapkan untuk penelitian ini terdiri dari seluruh siswa kelas XI dengan total 30 siswa. Proses pemilihan ini didasarkan pada hasil tes yang mengukur gaya belajar serta kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Setelah para siswa menerima kuesioner tentang gaya belajar visual, hasil dari kuesioner tersebut kemudian dianalisis untuk menentukan gaya belajar visual. Dari hasil kuesioner tersebut akan diambil tiga gaya belajar visual sehingga ada 3 siswa untuk dijadikan responden dalam wawancara (Kurniawati & Ekayanti, 2020). Dalam situasi ini, subjek yang diteliti dipilih berdasarkan gaya belajar serta kemampuan berkomunikasi dan matematika yang baik, sehingga mereka mampu memberikan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti dengan memperhatikan rincian saran dan rekomendasi dari pengajar di lokasi penelitian.

Peneliti akan berkolaborasi dengan guru matematika di kelas untuk memastikan bahwa siswa yang terpilih dapat mengungkapkan ide-ide mereka dengan efektif. Setelah itu, mereka akan diwawancarai tentang langkah-langkah yang diambil dalam menyelesaikan soal-soal itu. Data yang diperoleh dari wawancara akan digunakan sebagai tambahan untuk data yang didapat dari tes tertulis guna menganalisis kemampuan berpikir analitis siswa dalam memecahkan soal sudut dalam lingkaran.

Setelah melakukan analisis data, langkah selanjutnya dalam penelitian kualitatif adalah mengecek kebenaran data yang diperoleh (Sugiyono, 2016). Untuk menguji kebenaran data atau kepercayaan terhadap hasil penelitian kualitatif, ada beberapa cara yang bisa dilakukan, salah satunya adalah triangulasi. Menurut Sugiyono, terdapat tiga jenis triangulasi, yaitu triangulasi sumber, triangulasi pengumpulan data, dan triangulasi waktu (Sugiyono, 2016). Dalam penelitian ini, triangulasi dilakukan dengan menggunakan teknik pengumpulan data. Triangulasi teknik pengumpulan data berfungsi untuk menguji keandalan data dengan cara memeriksa beberapa sumber yang sama tetapi menggunakan teknik yang berbeda ((Hidayanti, Alimuddin, & Syahri, 2020). Dalam melakukan triangulasi teknik pengumpulan data ini, peneliti melakukan analisis terhadap data dari kuisisioner dan jawaban siswa ketika menyelesaikan soal kemampuan berpikir matematis. Untuk mendapatkan data yang tepat, data dari hasil tes tertulis kemudian dibandingkan dengan jawaban siswa saat wawancara.

Teknik yang digunakan untuk menganalisis data dalam studi ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Pendekatan ini bertujuan untuk menyajikan dan menafsirkan makna dari data yang telah dikumpulkan dengan fokus pada pengamatan dan pencatatan berbagai aspek situasi yang sedang diteliti pada waktu itu, sehingga dapat menghasilkan gambaran yang komprehensif dan menyeluruh mengenai kondisi yang sebenarnya (Kusmianty, Widiyanto, & Kusuma, 2020).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Siantar pada tahun ajaran 2024/2025. Subjek pada penelitian ini yaitu kelas XI-2. Sebelum penelitian dilakukan, peneliti telah berkonsultasi dengan pembimbing dan menyiapkan alat pengumpulan data yang mencakup Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis serta kuesioner / Angket mengenai gaya belajar. Tes adalah instrumen yang disediakan untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa. Angket yang digunakan bertujuan untuk mengetahui gaya belajar yang dimiliki siswa terhadap. Hasil dari instrumen dan angket ini digunakan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari gaya belajar terhadap materi sudut lingkaran. Instrumen tes kemampuan berpikir kritis terdiri dari 3 soal uraian dan angket terdiri dari 36 pernyataan (Dachi et al., 2023).

Tabel-tabel ini disajikan sebagai bagian dari proses analisis data penelitian ini. Tabel-tabel ini memberikan gambaran lengkap dan sistematis tentang karakteristik sampel penelitian, validitas dan reliabilitas instrumen, dan hasil pemeriksaan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sudut dalam lingkaran. Diharapkan penyajian data dalam bentuk tabel akan membantu pembaca memahami hasil penelitian dan mendukung pembahasan yang akan dibahas selanjutnya (Putriadi, 2020).

Deskripsi Gaya Belajar

Subjek penelitian ini adalah kelas XI-2 SMA Negeri 1 Siantar. Data tentang gaya belajar siswa didapatkan melalui pengisian angket yang terdiri dari 36 item. Angket tersebut diberikan kepada siswa kelas XI-2. Hasil pengisian angket dari setiap siswa kemudian diperiksa dan diberi skor sesuai dengan pedoman penilaian yang telah disediakan. Dari data angket gaya belajar menunjukkan bahwa kecenderungan belajar setiap siswa berbeda. Angket ini mencakup tiga jenis gaya belajar: visual, auditori, dan kinestetik. Instrumennya mencakup ketiga gaya belajar, tetapi fokus penelitian hanya pada siswa yang menggunakan gaya belajar visual, sesuai dengan judul penelitian. Berdasarkan skor yang diperoleh, setiap siswa dikelompokkan sesuai dengan gaya belajar yang dimilikinya. Berikut hasil analisis dari pengisian angket gaya belajar :

Adapun diagram hasil angket gaya belajar dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Diagram Tipe Gaya belajar Siswa Kelas XI-2

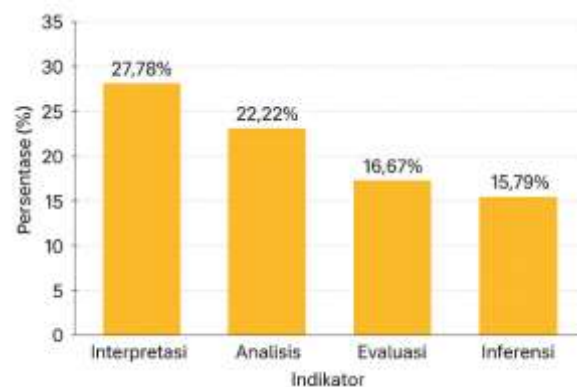
Berdasarkan hasil survei terhadap gaya belajar siswa kelas XI-2, terlihat bahwa mayoritas siswa lebih condong pada gaya belajar visual dibandingkan dengan gaya belajar lainnya. Variasi ini menunjukkan

bahwa setiap siswa memiliki cara yang berbeda dalam memahami materi pembelajaran. Analisis yang akan diuraikan pada bagian berikut lebih terfokus pada kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau gaya belajar Visual. Untuk subjek penelitian, 1 siswa dipilih dari kriteria tinggi, 1 dari kriteria sedang, dan 1 kriteria rendah. Dari setiap kriteria tersebut, siswa dipilih berdasarkan kategori gaya belajar visual. Dengan demikian, terdapat 3 subjek yang terlibat dalam penelitian ini.

Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Gaya Belajar Visual

Informasi mengenai kemampuan berpikir kritis dalam bidang matematika diambil dari hasil evaluasi yang dilaksanakan terhadap semua siswa kelas XI-2. Tes ini dilakukan untuk menilai tingkat kemampuan berpikir kritis matematis para siswa kelas XI-2. Selanjutnya, hasil tes tersebut dikelompokkan menurut gaya belajar visual yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Analisis terhadap setiap soal dilakukan berdasarkan indikator yang diukur, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menunjukkan sejauh mana siswa mampu menjawab soal sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis yang ditinjau dari gaya belajar visual (Ni'matuzzahroh, 2020a).

Adapun diagram hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2. Diagram Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Persentase kemampuan berpikir kritis visual siswa pada setiap indikator menunjukkan variasi yang cukup jelas. Dengan persentase tertinggi 27,78%, indikator interpretasi menempati posisi pertama, menunjukkan bahwa siswa lebih baik dalam memahami dan menjelaskan kembali pertanyaan yang diberikan. Indikator analisis menempati posisi kedua dengan 22,22%, menunjukkan bahwa siswa mampu menguraikan dan menghubungkan bagian-bagian informasi dengan baik. Selain itu, metrik evaluasi hanya mencapai 16,67%, sedangkan metrik inferensi paling rendah dengan 15,79%. Ini menunjukkan bahwa siswa masih kurang dalam menilai argumen secara kritis dan membuat kesimpulan logis dari masalah. Secara umum, hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis visual siswa lebih difokuskan pada aspek interpretasi dan analisis. Di sisi lain, aspek evaluasi, khususnya inferensi, masih memerlukan perhatian yang lebih besar selama proses pembelajaran (Darwati & Purana, 2021).

Selanjutnya, satu siswa dipilih secara acak dari kriteria Tinggi, satu siswa dari kriteria sedang, dan satu siswa dari kriteria rendah untuk gaya belajar visual

Pembahasan

Penelitian dilakukan untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kritis siswa di SMA Negeri 1 Siantar pada materi sudut dalam lingkaran yang ditinjau melalui gaya belajar visual. Proses penelitian dimulai dengan penyusunan proposal dan persiapan alat pengumpulan data, yaitu soal tes kemampuan berpikir

kritis, angket gaya belajar dan pedoman wawancara. Untuk tes kemampuan berpikir kritis terdiri dari 3 soal uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Peneliti juga mempersiapkan 36 pertanyaan angket gaya belajar yang akan diberikan kepada siswa untuk mengetahui gaya belajar yang dimiliki siswa. Pedoman wawancara yang disiapkan oleh peneliti dibuat secara terstruktur untuk mengetahui lebih dalam kemampuan berpikir kritis siswa. Peneliti menggunakan uji instrument penelitian pada tes kemampuan berpikir kritis untuk mengetahui soal yang diberikan valid dan reliabel untuk diberikan kepada subjek penelitian. Setelah peneliti mempersiapkan alat instrument penelitian, maka peneliti meminta izin penelitian kepada pihak sekolah. Kemudian observasi dilakukan untuk melihat bagaimana pembelajaran matematika di kelas dilakukan. Setelah itu, tahap pengumpulan data dimulai dengan memberikan tes dan angket kepada siswa kelas XI-2, dan kemudian beberapa siswa yang terpilih diwawancarai berdasarkan hasil angket (Novalianti, Susilawati, & Ardhuha, 2021).

Penelitian yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Siantar menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kelas XI-2 lebih suka menggunakan gaya belajar visual menurut hasil survei tentang gaya belajar. Dari 30 siswa yang diteliti, banyak di antara mereka yang memiliki gaya belajar visual, yang menunjukkan cara mereka dalam memahami dan mengolah informasi lewat media visual seperti gambar, diagram, dan simbol. Temuan ini sesuai dengan teori DePorter dan Hernacki (2015) yang menjelaskan bahwa siswa yang mengandalkan gaya belajar visual lebih mampu memahami materi yang disajikan secara grafis dan lebih cenderung belajar dengan cara mengamati secara visual (Nurinayah, 2021).

Hasil analisis kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan gaya belajar visual menunjukkan adanya perbedaan kemampuan di antara siswa yang memiliki gaya belajar tersebut. Tabel presentase kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sudut dalam lingkaran yang ditinjau dari gaya belajar visual menunjukkan perbedaan persentase penguasaan indikator berpikir kritis. Persentase penguasaan tertinggi pada indikator interpretasi, 27,78%, menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual lebih baik memahami dan mengkomunikasikan informasi yang diberikan dalam soal. Persentase tertinggi pada indikator analisis, 22,22%, menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep matematika masih berkembang, meskipun sudah cukup baik. Indikator evaluasi menunjukkan persentase 16,67%, yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa untuk melakukan perhitungan dan mengevaluasi solusi masih perlu ditingkatkan. Memiliki persentase terendah, 15,79%, dari indikator inferensi menunjukkan bahwa siswa memiliki kemampuan membuat kesimpulan logis dan mendalam dari soal matematika. Secara keseluruhan, siswa yang menggunakan gaya belajar visual biasanya lebih baik dalam interpretasi dan analisis; namun, mereka kurang dalam evaluasi dan inferensi dalam berpikir kritis matematis. Selanjutnya, indikator interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi digunakan untuk menganalisis hasil tes kemampuan berpikir kritis pada materi sudut dalam lingkaran. Data dibagi berdasarkan tiga subjek utama dan gaya belajar visual dikategorikan dalam tiga tingkat kemampuan: tinggi, sedang, dan rendah (Mustikasari, Supandi, & Damayani, 2019).

Dalam materi sudut dalam lingkaran, siswa dengan kategori tinggi (SV1) menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang luar biasa. Pada bagian interpretasi, siswa ini tidak hanya mampu menyebutkan semua informasi yang diberikan dalam soal, seperti besar sudut pusat dan posisi titik di keliling lingkaran, tetapi mereka juga mampu memahami dasar dan maksud dari pertanyaan. Ini menunjukkan pemahaman mendalam tentang konteks masalah. Pada indikator analisis, SV1 juga berhasil mengaitkan data yang diketahui dengan konsep matematika teorema lingkaran secara logis dan sistematis. Akibatnya, langkah penyelesaian yang dipilih adalah langkah yang sederhana tetapi tetap relevan dan benar. Dalam hal evaluasi, siswa ini menunjukkan kemampuan untuk menuliskan langkah-

langkah pengerjaan secara berurutan. Mereka juga memiliki kemampuan untuk mengecek dan memastikan bahwa hasil perhitungan yang mereka lakukan benar dan konsisten.

Ini menunjukkan kesadaran dan ketelitian yang ditunjukkan dalam proses evaluasi hasil kerja matematika. Terakhir, SV1 berhasil mencapai kesimpulan yang tepat tentang indikator inferensi, yaitu hubungan bahwa sudut keliling adalah setengah dari sudut pusat yang menghadap busur yang sama. Selain itu, SV1 berhasil menggeneralisasi pola ini untuk diterapkan pada masalah serupa di masa depan. Dengan kemampuan ini, SV1 tidak hanya menguasai materi kognitif, tetapi juga mampu menggunakan keterampilan berpikir kritis yang komprehensif untuk menyelesaikan masalah matematika terkait sudut dalam lingkaran. Ini menunjukkan tingkat berpikir kritis yang matang dan reflektif, di mana pemahaman konseptual dan aplikasi praktis berjalan beriringan secara harmonis (Rahman & Latif, 2020).

Karena SV2 hanya dapat menyebutkan informasi dasar dan belum mencakup semua informasi penting dari soal, kemampuan interpretasinya masih perlu diperbaiki. Dalam hal analisis, SV2 menghadapi masalah dalam memahami konsep hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling. Meskipun dia dapat melakukan langkah penyelesaian, pemahaman konseptualnya kurang mendalam dan kadang-kadang salah mengaitkan pernyataan dengan konsep matematika yang tepat. Dalam hal evaluasi, SV2 menunjukkan kemampuan yang baik untuk melakukan pengecekan ulang dan memperbaiki hasil kerjanya dengan menggunakan metode substitusi nilai untuk memastikan bahwa jawaban sudah benar. Namun, dalam hal inferensi pada soal, kesimpulan yang dibuat seringkali tidak sesuai dengan konsep matematika yang seharusnya. Ini karena kesimpulan masih sederhana, belum sepenuhnya akurat, dan tidak mampu menggeneralisasi pola hubungan sudut secara logis.

Kemampuan berpikir kritis matematis pada materi sudut lingkaran sangat sulit bagi siswa kategori rendah (SV3). Berdasarkan empat metrik berpikir kritis matematis: interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, berikut adalah penjabaran rinci. SV3 tidak dapat memahami masalah secara menyeluruh. Siswa tidak memiliki pemahaman yang memadai tentang apa yang ditanyakan dalam soal dan cenderung menggunakan rumus yang dihafal tanpa memahami konteks atau konsep yang mendasari pertanyaan. Tidak mungkin untuk menjelaskan masalah atau situasi secara tepat dan menyeluruh karena kekurangan pemahaman ini.

SV3 gagal menganalisis hubungan antar konsep matematika yang diperlukan untuk menyelesaikan soal karena kurangnya pemahaman konsep. Strategi penyelesaian yang dibuat tidak tepat atau tidak sistematis karena ia tidak dapat menghubungkan data dalam soal dengan model matematis yang relevan. Siswa seringkali hanya menuruti rumus tanpa menjelaskan mengapa rumus tersebut digunakan. SV3 mampu melakukan perhitungan dasar dalam hal evaluasi, tetapi langkah-langkah pengerjaannya tidak terorganisir dengan baik dan tidak teliti. Siswa jarang memeriksa kembali tugas atau hasil hitungannya, sehingga kesalahan tidak dapat dideteksi. Meskipun langkah dasar sudah benar, kurangnya evaluasi mandiri ini menyebabkan hasil akhir tidak akurat (Anggriani, Karyadi, & Ruyani, 2019).

SV3 belum dapat membuat kesimpulan logis dari penyelesaian masalah. Kesimpulan yang diberikan sederhana dan seringkali tidak sesuai dengan konteks soal karena tidak didasarkan pada analisis dan evaluasi yang memadai. Siswa juga kesulitan menggeneralisasi pola matematika yang berlaku dari soal yang mereka hadapi. Untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis dalam matematika SV3, intervensi pembelajaran yang intensif diperlukan. Pendekatan pengajaran harus menekankan pemahaman konsep dasar matematika, pengerjaan langkah-langkah dengan teliti, dan pelatihan untuk membuat kesimpulan yang rasional dan berdasarkan bukti. Untuk mendukung perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa ini, sangat disarankan untuk menggunakan media visual dan metode pengajaran yang sesuai dengan gaya belajar mereka.

Untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis dalam matematika SV3, intervensi pembelajaran yang intensif diperlukan. Pendekatan pengajaran harus menekankan pemahaman konsep dasar matematika, pengerjaan langkah-langkah dengan teliti, dan pelatihan untuk membuat kesimpulan yang masuk akal dan berdasarkan bukti. Untuk mendukung perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa ini, sangat disarankan untuk menggunakan media visual dan metode pengajaran yang sesuai dengan gaya belajar mereka.

Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus diajarkan dengan cara yang lebih komunikatif dan kontekstual, menggunakan berbagai media visual dan pendekatan pengajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa. Secara bertahap, penguatan pemahaman konsep, latihan evaluasi mandiri, dan latihan menarik kesimpulan logis adalah langkah penting menuju peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Upaya ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis kategori rendah secara signifikan. Ini akan menghasilkan siswa yang tidak hanya dapat menghafal rumus tetapi juga dapat menggunakan konsep matematika secara sistematis dan rasional untuk memecahkan masalah. Penutup ini menekankan betapa pentingnya menggunakan pendekatan pembelajaran yang adaptif dan berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk memastikan bahwa pencapaian matematika siswa secara berkelanjutan dan optimal (Prasasti, Koeswanti, & Giarti, 2019).

CONCLUSION

Berdasarkan penelitian di SMA Negeri 1 Siantar, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa kelas XI-2 memiliki preferensi gaya belajar visual. Ini berarti mereka cenderung lebih mengerti materi lewat alat bantu visual seperti gambar, grafik, dan simbol. Tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan gaya belajar visual bervariasi dalam tiga kategori: tinggi, sedang, dan rendah. Siswa dengan kemampuan tinggi dapat memenuhi semua indikator berpikir kritis (interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi), sedangkan siswa dengan kemampuan sedang hanya mampu menguasai beberapa indikator, dan siswa dengan kemampuan rendah seringkali masih bergantung pada penghafalan rumus tanpa pemahaman yang lebih baik. Hasil analisis dari tes dan wawancara menunjukkan bahwa gaya belajar visual sangat penting untuk mendukung perkembangan kemampuan berpikir kritis, terutama pada materi sudut dalam lingkaran. Namun, siswa dengan kemampuan rendah tetap membutuhkan dukungan tambahan dalam bentuk media visual dan metode pengajaran interaktif agar dapat memahami konsep dengan lebih baik. Dengan demikian, penelitian ini menekankan pentingnya penerapan metode pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar visual untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat disampaikan oleh peneliti sebagai berikut:

1. Untuk Guru

- a. Guru sebaiknya memperhatikan kemampuan berpikir matematis siswa saat mengajarkan materi. Setiap siswa memiliki tingkat pemahaman berpikir kritis matematis yang berbeda.
- b. Guru perlu menerapkan metode pengajaran yang sesuai dan memberikan soal-soal matematika, terutama terkait materi Sudut Lingkaran, yang bisa menjadi alternatif untuk mengasah kemampuan berpikir kritis siswa dengan mempertimbangkan gaya belajar mereka. Hal ini diharapkan dapat digunakan sebagai persiapan dalam menghadapi situasi sehari-hari.

2. Untuk Siswa

- a. Siswa disarankan untuk tetap mengingat materi yang telah dipelajari sebelumnya.

- b. Siswa sebaiknya selalu memandang matematika sebagai pelajaran yang mudah, sehingga ini akan mempermudah mereka dalam menguasai materi yang diajarkan.

3. Untuk Peneliti

Peneliti yang akan datang diharapkan dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai acuan dan pembelajaran dalam mengembangkan penelitian di masa depan

BIBLIOGRAPHY

- Allanta, T. R., & Puspita, L. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Dan Self Efficacy Peserta Didik: Dampak Pjbl-Stem Pada Materi Ekosistem. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa*, 7(2), 158–170. <https://doi.org/10.21831/jipi.v7i2.42441>
- Anggriani, F., Karyadi, B., & Ruyani, A. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Lingkungan Untuk Studi Ekosistem Sungai. *Pendipa Journal Of Science Education*, 3(2), 100–105.
- Dachi, S. W., Rezeki, S., Kunci, K., Model, :, Novick, P., & Kritis, K. B. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Novick Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sma Harapan Mekar Medan. *Journal On Education*, 05(02), 4644–4653.
- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem Based Learning (Pbl) : Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik. *Widya Accarya*, 12(1), 61–69. <https://doi.org/10.46650/Wa.12.1.1056.61-69>
- Egok, A. S. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemandirian Belajar Dengan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 185–198.
- Eka, H. F., Oktaviana, D., & Haryadi, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Menggunakan Software Powtoon Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. *Jagomipa: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ipa*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v2i1.136>
- Fadilla, N., & Pramudiani, P. (2023). Hubungan Antara Kebiasaan Membaca Dengan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 304–313. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5430>
- Fauzi, F. A., Ratnaningsih, N., Rustina, R., & Nimah, K. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari Gaya Berpikir Gregorc. *Journal Of Authentic Research On Mathematics Education (Jarme)*, 2(2), 96–107. <https://doi.org/10.37058/jarme.v2i2.1734>
- Febrianti, F. A. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (Nht) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Ips. *Journal Civics & Social Studies*, 3(2), 42–52. <https://doi.org/10.21831/jcs.v3i2.42441>
- Erwin Putera Permana (2016) Yang Berjudul Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (Nht) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Sd
- Fitriyah, I. J., Affriyenni, Y., & Hamimi, E. (2021). Efektifitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Biomatika: Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 7(2), 122–129. <https://doi.org/10.35569/biormatika.v7i2.1017>
- Herawati, L., & Irwandi, I. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Dan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Di Smp Negeri 09 Lebong. *Seminar Nasional Sains & Entrepreneurship*, 1(1).
- Hidayanti, R., Alimuddin, A., & Syahri, A. A. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Gender Pada Siswa Kelas Viii. 1 Smp

- Negeri 2 Labakkang. *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 71–80. <https://doi.org/10.26618/sigma.v12i1.3913>
- Inggriyani, F., & Fazriyah, N. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Menulis Narasi Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(2), 30–41. [Opgehaal Van Http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpd/article/view/9498](http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpd/article/view/9498)
- Insyasiska, D., Zubaidah, S., & Susilo, H. (2015). *Pengaruh Project Based Learning Terhadap Motivasi Belajar , Kreativitas , Kemampuan Berpikir Kritis , Dan*.
- Kurniawati, D., & Ekayanti, A. (2020). Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika. *Griya Journal Of Mathematics Education And Application*, 3(2), 107–114.
- Kusmianty, D., Widiyanto, B., & Kusuma, M. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Sets Metode Praktikum Pada Materi Pemanasan Global Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 14(1), 41–51. [Opgehaal Van Cakrawala.Upstegal@Gmail.Com](http://opgehaalvan.cakrawala.upstegal@gmail.com)
- Larasati, D. A. (2020). Pengaruh Model Discovery Learning Berbasis Higher Order Thinking Skill Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Vox Edukasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 11(1), 39–47. <https://doi.org/10.31932/ve.v11i1.684>
- Lestari, D. D., & Muchlis, M. (2021). Pengembangan E-Lkpd Berorientasi Contextual Teaching And Learning (Ctl) Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Termokimia Kelas Xi Sma. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5(1), 25–33. <https://doi.org/10.23887/jpk.v5i1.30987>
- Martyanti, A., & Suhartini, S. (2018). Etnomatematika: Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Budaya Dan Matematika. *Indomath: Indonesia Mathematics Education*, 1(1), 35. <https://doi.org/10.30738/indomath.v1i1.2212>
- Mustikasari, I., Supandi, S., & Damayani, A. T. (2019). Pengaruh Model Student Facilitator And Explaining (Sfae) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(3), 307. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i3.19455>
- Negoro, R. A., Hidayah, H., Subali, B., & Rusilowati, A. (2018). Upaya Membangun Ketrampilan Berpikir Kritis Menggunakan Peta Konsep Untuk Mereduksi Miskonsepsi Fisika. *Jp (Jurnal Pendidikan): Teori Dan Praktik*, 3(1), 45–51. <https://doi.org/10.26740/jp.v3n1.p45-51>
- Ni'matuzzahroh, I. (2020a). Model Pembelajaran Novick Dengan Media Origami Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 2(April), 7–10.
- Ni'matuzzahroh, I. (2020b). Model Pembelajaran Novick Dengan Media Origami Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 2(1), 23–30. <https://doi.org/10.55719/jrpm.v2i1.145>
- Novalianti, K. E., Susilawati, S., & Ardhuha, J. (2021). Pengaruh Model Brain Based Learning Berbantuan Brain Gym Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Fisika Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(1), 49–56. <https://doi.org/10.29303/jpm.v16i1.1397>
- Nurinayah, M. (2021). Pengaruh Metode Everyone Is A Teacher Here Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Mata Pelajaran Ips Kelas Iv Mi Islamiyah Penjalinbanyu Brebes Tahun Ajaran 2020/2021. *Skripsi. Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo*. [Opgehaal Van Https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/14466](http://opgehaalvan.eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/14466)
- Nurkholifah, S., Toheri, & Winarso, W. (2018). Hubungan Antara Self Confidence Dengan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika The Correlations Between Self Confidence And Student's Critical Thinking Skill In Learning Mathematics. *Jurnal Edumatica*, 08(April), 58–

66.

- Prasasti, D. E., Koeswanti, H. D., & Giarti, S. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Discovery Learning Di Kelas Iv Sd. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 174–179.
- Purwanti, A., Hujatusnaini, N., Septiana, N., Amin, A. M., & Jasiah, J. (2022). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Model Blended-Project Based Learning Terintegrasi Keterampilan Abad 21 Berdasarkan Students Skill Level. *Jurnal Ipa & Pembelajaran Ipa*, 6(3), 236–246. <https://doi.org/10.24815/jipi.v6i3.25705>
- Puspita, V., Yuhelman, N., & Rifandi, R. (2020). Dampak Pendekatan Realistic Mathematics Education Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar. *Justek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 1(2), 20. <https://doi.org/10.31764/justek.v1i2.3735>
- Putriadi, D. N. (2020). Pengembangan Asesmen Kinerja Pada Praktikum Ipa Berbasis Pendekatan Saintifik Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Vii Smp. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 14(2), 125–143. <https://doi.org/10.23887/wms.v14i2.16120>
- Rahman, M. H., & Latif, S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Terpadu Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sd Kelas V. *Edukasi*, 18(2), 246. <https://doi.org/10.33387/j.edu.v18i2.2100>
- Saputri, R., Nurlela, N., & Patras, Y. E. (2020). Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jppguseda | Jurnal Pendidikan & Pengajaran Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 38–41. <https://doi.org/10.33751/jppguseda.v3i1.2013>
- Sebayang, G. V. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Predict, Observe, Explain) Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Siswa Di Kelas X Iis Sma Swasta Katolik Budi Murni 2 Medan Tahun Ajaran 2016/2017. Unimed.
- 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>
- Tyas, Y. R., Fuady, A., & Faradiba, S. S. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Pada Materi Aritmatika Sosial Kelas Vii Smpn 5 Probolinggo. *J-Prima (Jurnal Pembelajaran, Riset, Dan Inovasi Matematika)*, 1(1), 16–27.