

Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Media Pembelajaran Quizizz

Diterima:
26 Agustus 2024
Revisi:
19 Oktober 2024
Terbit
3 November 2024

^{a*}Muhammad Arya Ihsan, ^bLely Syahfitri, ^cSaiful Bahri,
^dCut Latifah Zahari, ^eNurhafipah Awalia
a.c.d.e Universitas Muslim Nusantara Al- Washliyah
*b*SMA Negeri 15 Medan

Abstrak— Penelitian ini dilatar belakangi oleh adanya temuan rendahnya kualitas kemampuan berpikir kritis siswa dari hasil observasi dan tes awal yang diberikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model Problem Based Learning berbantuan media pembelajaran Quizizz di SMAN 15 Medan. Penelitian ini penting untuk dilakukan karena kemampuan berpikir kritis diperlukan siswa untuk menganalisis masalah dari berbagai sudut pandang. Metode: Metode penelitian ini mengadopsi metodologi penelitian tindakan kelas. Hasil penelitian disajikan secara sistematis sesuai dengan fokus masalah penelitian. —Penyajian hasil penelitian dilakukan berbentuk narasi deskriptif yang diperkuat dengan tabel sehingga dalam menarik kesimpulan dan pemahaman dapat dilakukan secara mudah. Hasil dari penelitian ini diperoleh peningkatan dimana pada tes awal menunjukkan rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis siswa adalah 62,9%, yang kemudian dilakukan upaya perbaikan dan peningkatan dalam pembelajaran pada setiap siklus. Hasil analisis menunjukkan peningkatan signifikan: pada siklus I, nilai rata-rata siswa mencapai 77,9% dengan ketuntasan klasikal 61,2%, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 86,2% dengan ketuntasan klasikal 100%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah setelah penerapan model Problem Based Learning (PBL) yang diintegrasikan dengan Quizizz, kemampuan siswa kelas XI Adam Malik SMAN 15 Medan dalam mengatasi persoalan matematis meningkat signifikan.

Kata Kunci— pembelajaran berbasis masalah; berpikir kritis; FRISCO; quizizz

Abstract— *This research is motivated by the finding of low-quality critical thinking skills among students based on observations and initial tests given. The aim of this study is to improve students' critical thinking skills through the Problem Based Learning model assisted by the Quizizz learning media at SMAN 15 Medan. This research is important because critical thinking skills are necessary for students to analyze problems from various perspectives. The research method adopts a classroom action research methodology. The research results are presented systematically according to the focus of the research problem. The presentation of research results is done in the form of descriptive narratives supported by tables so that drawing conclusions and understanding can be done easily. The results of this study show an improvement where the initial test indicated an average score of students' critical thinking skills at 62.9%, which was then followed by efforts for improvement and enhancement in learning in each cycle. The analysis results show significant improvement: in cycle I, the average student score reached 77.9% with 61.2% classical completeness, while in cycle II it increased to 86.2% with 100% classical completeness. The conclusion of this study is that after the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model integrated with Quizizz, the ability of class XI Adam Malik students at SMAN 15 Medan in solving mathematical problems increased significantly.*

Keywords— *problem based learning, critical thinking, FRISCO, quizizz*

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Penulis Korespondensi:
Muhammad Arya Ihsan,
Universitas Muslim Nusantara Al- Washliyah,
Email: aryaihsan2000@gmail.com

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pondasi utama dalam membentuk dan mengembangkan karakter individu serta masyarakat. pendidikan juga berperan dalam menumbuhkan kesadaran akan pentingnya nilai-nilai moral, etika, dan tanggung jawab sosial (Lestari et al., 2024). Melalui pendidikan, seseorang tidak hanya memperoleh pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga mengembangkan nilai-nilai, sikap, dan perilaku yang membentuk kepribadiannya secara utuh (Febriyanti & Dewi, 2021). Menurut (Hidayat & Abdillah, 2019) mengidentifikasi beberapa faktor kunci yang memengaruhi kualitas pendidikan di Indonesia yang tidak hanya terkait dengan aspek teknis pembelajaran seperti model, metode, media, dan asesmen yang digunakan, tetapi juga melibatkan faktor struktural seperti kebijakan pendidikan, sistem manajemen sekolah, dan distribusi sarana dan prasarana, serta aspek sosial budaya lainnya.

Salah satu pendidikan yang perlu dikuasai adalah pendidikan matematika yang memiliki kontribusi yang fundamental dalam kemajuan sains dan teknologi, sekaligus menjadi alat yang esensial untuk mengatasi beragam masalah dalam kehidupan sehari-hari (Ariffah & Novitasari, 2024). Ada beberapa alasan pentingnya belajar matematika yaitu (1) Matematika mengembangkan kemampuan berpikir logis dan analitis, dimana diperlukan pada pemecahan masalah di kehidupan nyata dan berbagai profesi, (2) Matematika menjadi landasan bagi perkembangan sains dan teknologi, membuka pintu bagi inovasi yang membentuk dunia modern, (3) Literasi matematis sangat penting dalam memahami dan berpartisipasi dalam sistem keuangan global (Siswanto & Meiliasari, 2024).

Seiring dengan pesatnya kemajuan sains dan teknologi di abad ke-21, kemampuan berpikir kritis menjadi kompetensi yang esensial bagi setiap siswa yaitu kemampuan yang mutlak dikuasai oleh setiap peserta didik dan dalam Kurikulum Merdeka juga memposisikan kemampuan berpikir kritis merupakan aspek utama yang perlu diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar (Valentin et al., 2024). Pentingnya kemampuan ini juga digarisbawahi oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yang menyoroti kemampuan berpikir kritis bukan hanya penting dalam keberhasilan akademis dalam matematika, tetapi juga krusial untuk kehidupan sehari-hari dan karir di masa depan (Indarta et al., 2022). Manfaat dari pengembangan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik sangat beragam, termasuk peningkatan prestasi akademik, pemecahan masalah yang efektif, pengambilan keputusan yang lebih baik, peningkatan kreativitas, kesiapan untuk dunia kerja, partisipasi aktif dalam masyarakat, serta peningkatan literasi media dan informasi (Ariadila et al., 2023).

Namun, kenyataannya berdasarkan hasil tes awal yang dilaksanakan pada 36 siswa SMAN 15 Medan, diperoleh hasil kemampuan berpikir kritis siswa berada di level yang rendah, dimana para

siswa menunjukkan kesulitan dalam menganalisis dan mengevaluasi permasalahan secara kritis. Hasil pada tes awal menunjukkan tidak ada peserta didik yang mencapai kategori Sangat Baik atau Baik atau dapat dijelaskan bahwa hasil tes menunjukkan distribusi kemampuan siswa dimana mayoritas berada pada level kurang dengan jumlah 16 siswa (44,4%), diikuti kategori cukup sebanyak 15 siswa (41,7%), dan sisanya 5 siswa (13,9%) tergolong dalam kategori sangat kurang. Secara keseluruhan, dari total 36 peserta didik yang dinilai, lebih dari 58% berada di bawah kategori Cukup, mengindikasikan bahwa dalam berpikir kritis siswa menunjukkan hasil pemahaman yang minim.

Selain itu, dilihat dari tingkat berpikir kritis peserta didik untuk setiap indikator menurut FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, Overview*) diperoleh hasil yaitu indikator F dan R menunjukkan performa baik dengan skor total masing-masing 274 (84,6%) dan 259 (79,9%). Indikator I berada pada batas dengan skor 215 (66,4%). Sementara itu, indikator S, C, dan O menunjukkan performa yang kurang memuaskan dengan skor masing-masing 181 (55,9%), 147 (45,4%), dan 146 (45,1%), semuanya di bawah ambang batas 66. Total skor keseluruhan adalah 1222 dengan rata-rata persentase 62,9%, yang masih tergolong kurang. Hasil ini mengindikasikan bahwa peserta umumnya hanya menguasai aspek fokus dan penalaran, sementara aspek lainnya memerlukan peningkatan yang signifikan.

Sebagai respons terhadap permasalahan ini, penggunaan model *Problem Based Learning* menjadi pilihan yang strategis bagi guru dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa secara optimal. (Valentin et al., 2024). Sejalan dengan pendapat menurut (Herliati, 2022) yang menyimpulkan bahwa sebagai model pembelajaran berbasis masalah, PBL memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kecakapan dalam penalaran logis, pengambilan keputusan berdasarkan evidensi, dan penyusunan argumentasi yang kuat dan terstruktur. Pernyataan ini didukung oleh pendapat (Ifada et al., 2024) yang mengungkapkan bahwa penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) merangsang perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penyajian masalah yang nyata dalam proses pembelajaran.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Gusliani et al., 2021) yang dimana penelitian ini mendemonstrasikan efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV di SDN 003 Batu Bersurat. Hasil penelitian ini menunjukkan perkembangan yang signifikan dalam capaian belajar siswa. Pada tahap awal atau siklus pertama, tingkat ketuntasan klasikal mencapai 70%, dengan 8 peserta didik berhasil mencapai standar ketuntasan. Kemajuan lebih lanjut terlihat pada siklus kedua, di mana tingkat ketuntasan meningkat menjadi 86%, dengan 12 peserta didik berhasil mencapai ketuntasan.

Kemudian, hasil penelitian (Fakhrizal & Hasanah, 2020) menunjukkan efektivitas model PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMAN 1 Kluet Tengah.

Peningkatan ini terlihat dari perkembangan level berpikir kritis siswa yang awalnya berada pada kategori kurang kritis pada pra siklus, meningkat menjadi cukup kritis pada siklus I, dan akhirnya mencapai kategori kritis pada siklus II. Temuan ini diperkuat oleh studi meta-analisis yang dilakukan (Wahyu Ariyani & Prasetyo, 2021) terhadap 20 artikel, yang membuktikan bahwa model PBL memiliki keunggulan dibandingkan model *problem solving* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

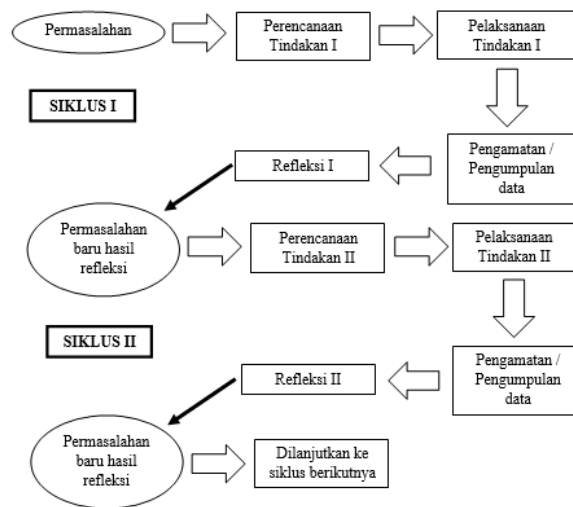
Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penggunaan media pembelajaran *Quizizz* sebagai media untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Media pembelajaran *Quizizz* tidak hanya berperan untuk merangsang kemampuan berpikir kritis, tetapi juga mampu menghadirkan atmosfer belajar yang dinamis dan mengasyikkan melalui tampilan yang interaktif, sistem kompetisi yang menantang, dan umpan balik langsung (Maunino & Tacoh, 2023). Penggunaan media pembelajaran *Quizizz* ini dalam kegiatan pembelajaran juga memiliki keunggulan diantaranya ketika digunakan sebagai kuis, maka penilaiannya dilakukan secara otomatis yang menciptakan motivasi dan semangat kompetisi yang sehat serta terdapatnya menu *Review Question* yang bisa digunakan sebagai bahan refleksi pembelajaran dari kesalahan yang mereka lakukan (Ramdhani et al., 2023).

Perbedaan selanjutnya dengan penelitian sebelumnya adalah penggunaan enam kriteria komponen dasar sebagai indikator kemampuan berpikir kritis disingkat FRISCO. Penggunaan indikator FRISCO memiliki beberapa kelebihan utama yaitu melalui indikator *Focus*, siswa dilatih untuk mengidentifikasi masalah utama dengan tepat. *Reason* membantu siswa mengembangkan kemampuan memberikan alasan yang logis, sedangkan *Inference* melatih kemampuan membuat kesimpulan yang valid. *Situation* mengajarkan siswa mempertimbangkan konteks permasalahan, *Clarity* mendorong kejelasan dalam berargumentasi, dan *Overview* melatih kemampuan meninjau kembali keseluruhan proses berpikir (Setiana & Purwoko, 2020). Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran *Quizizz* di SMAN 15 Medan.

II. METODE

Penelitian ini mengadopsi metodologi penelitian tindakan kelas (PTK), yaitu penelitian dengan serangkaian siklus berurutan yang dirancang untuk mencapai perubahan yang diinginkan. Apabila siklus pertama tidak membuahkan hasil yang diharapkan, yakni kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam topik bunga majemuk masih belum memadai dan belum mencapai tingkat ketuntasan yang ditargetkan, maka siklus kedua akan diimplementasikan (Kalangi et al., 2023). Proses siklus akan terus berlanjut hingga terjadi peningkatan signifikan dalam aktivitas belajar

peserta didik terkait materi bunga majemuk, serta kemampuan berpikir kritis mereka mencapai tingkat ketuntasan yang diharapkan secara klasikal (Arikunto, 2021).



Gambar 1. Tahap Pelaksanaan PTK (Arikunto, 2021)

Deskripsi dari tahapan PTK menurut Arikunto yaitu penelitian dilaksanakan dalam beberapa siklus yang saling berkesinambungan dimana setiap siklus dimulai dengan tahap perencanaan yaitu merancang tindakan berdasarkan permasalahan yang ditemukan. selanjutnya, tindakan yang telah direncanakan tersebut dilaksanakan dalam tahap pelaksanaan. Selama pelaksanaan tindakan, dilakukan pengamatan dan pengumpulan data untuk melihat hasil dari tindakan yang diterapkan. Hasil dari tindakan dilakukan refleksi untuk mengevaluasi dan merencanakan perbaikan. Ketika hasil evaluasi Siklus I menunjukkan bahwa sasaran penelitian belum memenuhi kriteria yang diharapkan, penelitian akan diteruskan ke Siklus II dengan menerapkan tahapan serupa namun telah disempurnakan sesuai dengan temuan refleksi pada siklus pertama (Arikunto, 2021).

A. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen utama pada penelitian ini ialah tes kemampuan berpikir kritis. Merujuk pada definisi yang dikemukakan oleh (Ubabuddin & Herwani, 2022), tes merupakan instrumen evaluasi yang melibatkan pemberian serangkaian pertanyaan kepada peserta didik, baik dalam format lisan, tertulis, maupun melalui tindakan. Peneliti menerapkan tes berpikir kritis pada setiap siklusnya. Evaluasi ini dimaksudkan untuk menganalisis tingkat perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa setelah berpartisipasi dalam pembelajaran yang memadukan model *Problem Based Learning* dengan platform interaktif *Quizizz*. Untuk menilai respons peserta didik terhadap tes tersebut, peneliti telah mengembangkan sistem penskoran yang terstruktur (Prastiwi et al., 2023). Rincian dari metode penskoran ini disajikan secara komprehensif dalam tabel 1 berikut ini, yang menyediakan panduan sistematis untuk mengevaluasi jawaban peserta didik secara objektif dan konsisten.

Tabel 1. Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator	Aktivitas peserta didik	Skor
Focus (Fokus)	Tidak dapat mengidentifikasi informasi kunci atau pertanyaan utama dalam soal	0
	Mengidentifikasi sebagian kecil informasi kunci atau pertanyaan utama	1
	Mengidentifikasi sebagian besar informasi kunci dan pertanyaan utama	2
	Mengidentifikasi dengan tepat semua informasi kunci dan pertanyaan utama	3
Reason (Alasan)	Tidak dapat memberikan alasan atau memilih metode penyelesaian	0
	Memberikan alasan atau memilih metode yang kurang relevan	1
	Memberikan alasan atau memilih metode yang cukup relevan, namun kurang lengkap	2
	Memberikan alasan yang kuat dan memilih metode yang tepat	3
Inference (Kesimpulan)	Tidak dapat melakukan perhitungan atau menarik kesimpulan	0
	Melakukan perhitungan dengan banyak kesalahan atau menarik kesimpulan yang tidak tepat	1
	Melakukan perhitungan dengan sedikit kesalahan atau menarik kesimpulan yang cukup tepat	2
	lakukan perhitungan secara benar dan menarik kesimpulan yang akurat	3
Situation (Situasi)	Tidak memahami konteks masalah	0
	Memahami sebagian kecil konteks masalah	1
	Memahami sebagian besar konteks masalah	2
	Memahami sepenuhnya konteks masalah dan mengaitkannya dengan penyelesaian	3
Clarity (Kejelasan)	Penjelasan tidak jelas dan menggunakan istilah yang tidak tepat	0
	Penjelasan kurang jelas dan beberapa istilah kurang tepat	1
	Penjelasan cukup jelas dengan penggunaan istilah yang cukup tepat	2
	Penjelasan sangat jelas dan menggunakan istilah yang tepat dan konsisten	3
Overview (Tinjauan menyeluruh)	Tidak melakukan pemeriksaan ulang atau evaluasi terhadap hasil	0
	Melakukan pemeriksaan ulang atau evaluasi yang sangat terbatas	1
	Melakukan pemeriksaan ulang dan evaluasi, namun kurang menyeluruh	2
	Melakukan pemeriksaan ulang, mengevaluasi kewajaran hasil, dan mempertimbangkan alternatif penyelesaian	3

Sumber : dimodifikasi dari (Pratama, 2023)

B. Reduksi Data

Setiap Proses evaluasi kemampuan berpikir kritis peserta didik dilakukan melalui pemeriksaan menyeluruh terhadap setiap lembar tes yang telah dikerjakan. Metode penskoran yang diterapkan mengacu pada rubrik yang dikembangkan oleh Ennis 1985 yaitu FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, Overview*) (Pratama, 2023).

C. Paparan Data

Setelah reduksi data, hasil penelitian disajikan secara sistematis sesuai dengan fokus masalah penelitian. Penyajian dilakukan dalam bentuk narasi deskriptif dan diperkuat dengan tabel untuk mempermudah pemahaman dan penarikan kesimpulan. Fokus utama pemaparan adalah analisis kemampuan berpikir kritis siswa dimana mencakup skor individu dan rata-rata kelas untuk setiap komponen FRISCO, perbandingan antar siklus, serta identifikasi kekuatan dan kelemahan.

D. Analisis Data Kemampuan Berpikir Kritis

Untuk menginterpretasikan skor-skor ini, penelitian ini mengadopsi sistem klasifikasi yang diusulkan oleh (Susanti et al., 2023). Sistem ini menyediakan kerangka untuk mengkategorikan tingkat penguasaan peserta didik berdasarkan skor yang mereka capai. Rincian kategori penguasaan ini disajikan dalam tabel 2, yang berfungsi sebagai acuan untuk mengelompokkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik ke dalam berbagai tingkatan.

Tabel 2. Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis (Susanti et al., 2023)

Persentase Penguasaan	Tingkatan
≥ 86	SB (Sangat Baik)
$76 \leq x < 86$	B (Baik)
$66 \leq x < 76$	Cukup
$55 \leq x < 66$	K (Kurang)
< 55	SK (Sangat Kurang)

Pada Tabel 2 ini membantu dalam menganalisis dan menginterpretasikan data hasil tes secara lebih terstruktur dan bermakna serta kecakapan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dianggap memadai jika hasil evaluasi kemampuan berpikir kritis mereka mencapai standar minimal kategori "Baik" (Sutisnawati et al., 2024). Penilaian ini menjadi tolok ukur untuk menentukan apakah peserta didik telah mencapai tingkat kompetensi yang diharapkan dalam aspek berpikir kritis.

E. Rumus Ketuntasan Belajar Individu

Rumus dalam menghitung ketuntasan individu menurut (Gusliani et al., 2021) adalah:

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jlh jawaban benar}}{\text{skor max}} \times 100\% \quad (1)$$

Ketuntasan belajar peserta didik tercapai ketika mereka memenuhi standar keberhasilan yang telah ditetapkan. Standar ini mengharuskan peserta didik menunjukkan tingkat kemampuan berpikir kritis dalam rentang 76 hingga 86. Pencapaian dalam rentang ini mengindikasikan bahwa peserta didik telah mencapai level "baik" dalam kemampuan berpikir kritis mereka, yang menjadi tolok ukur keberhasilan pembelajaran.

F. Rumus Ketuntasan Belajar Klasikal

Rumus dalam menghitung ketuntasan belajar Klasikal menurut (Gusliani et al., 2021) adalah:

$$KK = \frac{\text{Banyak siswa yang tuntas}}{\text{total siswa keseluruhan}} \times 100 \quad (2)$$

Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara klasikal dapat diindikasikan ketika ketuntasan klasikal mencapai 80% atau lebih dari total jumlah peserta didik. Pencapaian ini memperlihatkan mayoritas siswa telah mencapai kriteria ketuntasan yang ditetapkan untuk kemampuan berpikir kritis (Gusliani et al., 2021).

G. Simpulan Data

Kegiatan pada tahap ini ialah penarikan kesimpulan yang dirumuskan berdasarkan temuan yang sudah dijalankan. Konklusi yang ditetapkan menjadi landasan untuk memutuskan apakah tahapan selanjutnya perlu dilaksanakan atau dihentikan. Penarikan simpulan ini berkaitan dengan indikator keberhasilan penelitian. Jika data yang telah dipaparkan memenuhi indikator penelitian maka siklus dapat dihentikan. Namun jika belum, penelitian tetap dilanjutkan ke siklus berikutnya dengan memperhatikan perbaikan-perbaikan yang dapat digunakan agar mencapai indikator tersebut.

H. Indikator Keberhasilan Penelitian

Langkah final setelah penyajian dan analisis data adalah formulasi kesimpulan. Proses ini melibatkan evaluasi menyeluruh terhadap semua informasi yang telah dikumpulkan, terutama berfokus pada hasil tes. Tujuannya adalah untuk menentukan apakah terjadi perkembangan dalam kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kesimpulan ini didasarkan pada pemenuhan dua kriteria keberhasilan yang terdiri dari :

1. Ketuntasan belajar klasikal $\geq 80\%$ dengan ketuntasan belajar individu $\geq 76\%$.
2. Setiap indikator kemampuan berpikir kritis dikategorikan baik.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Siklus I

1. Tahap Permasalahan I

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan di kelas XI Adam Malik SMAN 15 Medan, dengan jumlah partisipan sebanyak 36 peserta didik. Fokus penelitian adalah mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik. Identifikasi masalah ini berpegangan pada capaian evaluasi awal yang dilakukan selama fase observasi. Dari jawaban yang peserta didik hasilkan melalui pemberian tes kemampuan awal diperoleh hasil yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Tiap Indikator

Indikator	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Total Skor	Persentase
F	88	98	88	274	84,6
R	79	89	91	259	79,9
I	73	71	71	215	66,4
S	70	59	52	181	55,9
C	45	61	41	147	45,4
O	32	65	49	146	45,1
Jumlah	387	443	392	1222	377,2
Persentase	59,7	68,4	60,5	62,9	62,9

Berdasarkan Tabel 3, hanya indikator F dan R yang menunjukkan performa baik dengan skor total masing-masing 274 (84,6%) dan 259 (79,9%). Total skor keseluruhan adalah 1222 dengan rata-rata persentase 62,9%, yang masih tergolong kurang. Tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dari tes awal dipaparkan dalam bentuk grafik yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Tingkat Kemampuan Awal Berpikir Kritis Peserta didik

Berdasarkan Gambar 2, terlihat tidak ada siswa yang mencapai kategori Sangat Baik (86-100) atau Baik (76-86). Mayoritas peserta didik berada pada kategori Kurang (55-66) dengan 15 peserta didik (44,1%) dan Cukup (66-76) dengan 14 peserta didik (41,2%). Terdapat 5 siswa

(14,7%) yang masuk dalam kategori Sangat Kurang (<55). Secara keseluruhan, dari total 34 peserta didik yang dinilai, lebih dari 58% berada di bawah kategori Cukup.

2. Perencanaan Tindakan I

Adapun perencanaan tindakan yang dilakukan pada siklus I dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perencanaan Siklus I

No.	Kesulitan yang dialami	Rencana Tindakan Siklus I
1.	Peserta didik kesusahan mengidentifikasi informasi kunci atau pertanyaan utama dalam soal.	Dimulai dengan memberikan latihan khusus untuk mengidentifikasi informasi penting dalam soal, dilanjutkan dengan pengajaran strategi pemecahan masalah secara bertahap. Membimbing secara intensif selama perhitungan dan penarikan kesimpulan. Penggunaan contoh kontekstual yang relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik membantu menjembatani konsep abstrak dengan aplikasi praktis. Selanjutnya, peserta didik didorong untuk mengartikulasikan proses pemikiran mereka, baik secara lisan maupun tulisan, yang membantu memperdalam pemahaman mereka. Akhirnya, pengajaran teknik evaluasi diri dan pemeriksaan ulang hasil membantu peserta didik mengembangkan keterampilan metakognitif yang penting.
2.	Peserta didik kesusahan memilih metode penyelesaian yang tepat.	
3.	Peserta didik kesusahan melakukan perhitungan atau menarik kesimpulan.	
4.	Peserta didik kesusahan memahami konteks masalah.	
5.	Peserta didik kesusahan memberikan penjelasan yang sesuai.	
6.	Peserta didik kesusahan melakukan evaluasi terhadap hasil.	

3. Pelaksanaan Tindakan I

Strategi khusus dalam menyelesaikan masalah matematis yaitu mengimplementasikan model *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan *Quizizz* yang mencakup enam aspek utama. Pertama, identifikasi informasi kunci melalui fitur *highlighting* dan latihan khusus. Kedua, pemilihan metode penyelesaian dengan bank metode dan fitur *matching*. Ketiga, perhitungan dan penarikan kesimpulan menggunakan soal bertahap dan kalkulator virtual. Keempat, pemahaman konteks masalah melalui gambar, video, dan pertanyaan pemahaman. Kelima, peningkatan kemampuan penjelasan dengan fitur *open-ended question* dan contoh penjelasan. Terakhir, evaluasi hasil menggunakan *checklist* dan fitur *peer review*.

4. Analisis Data Tes Kemampuan Berpikir Kritis I



Gambar 3. Tingkat Kemampuan Peserta didik Pada Siklus I

Berdasarkan Gambar 3, grafik ini menggambarkan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa pada Siklus I. Mayoritas siswa sebanyak 21 orang, berada pada kategori "baik". Kelompok terbesar kedua adalah 14 siswa tergolong dalam kategori "cukup". Hanya ada 1 peserta didik mencapai tingkat "sangat baik". Tidak ada siswa pada kategori "kurang" atau "sangat kurang".

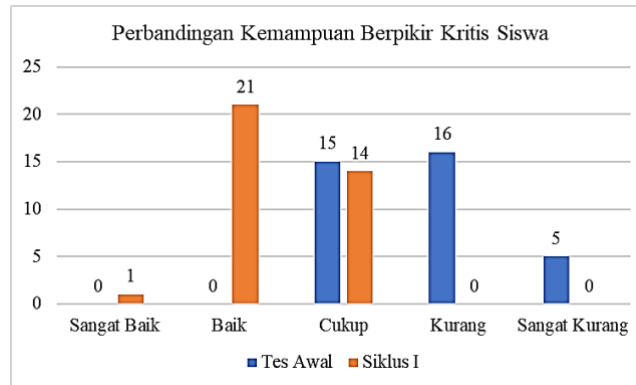
5. Refleksi I

Hasil pelaksanaan tindakan di siklus I adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Jumlah Peserta didik Tuntas Tiap Indikator Berpikir Kritis

Berdasarkan Gambar 4, Grafik ini membandingkan banyak siswa yang tuntas pada setiap indikator berpikir kritis antara Tes Awal dan Siklus I. Pada indikator F, terjadi sedikit penurunan dari 32 menjadi 30 peserta didik. Indikator R mengalami peningkatan dari 27 menjadi 31 peserta didik. Peningkatan signifikan terlihat pada indikator I dan S, masing-masing dari 13 dan 11 peserta didik menjadi 32 peserta didik. Indikator C menunjukkan kemajuan dari 0 menjadi 13 peserta didik tuntas. Indikator O juga meningkat dari 2 menjadi 9 peserta didik. Secara keseluruhan, Siklus I menunjukkan peningkatan jumlah peserta didik tuntas pada hampir semua indikator.



Gambar 5. Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik

Berdasarkan Gambar 5, Grafik ini menyatakan perubahan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis antara tes awal dan siklus I. Pada tes awal, tidak ada siswa yang mencapai kategori Sangat Baik atau Baik, dengan mayoritas siswa berada pada level Cukup (15 peserta didik) dan Kurang (16 peserta didik). Namun, setelah siklus I, terjadi peningkatan dramatis. Kategori Baik meningkat tajam menjadi 21 peserta didik, sementara kategori Cukup tetap stabil dengan sedikit penurunan menjadi 14 peserta didik.

Berdasarkan capaian pada siklus I belum terpenuhi tolok ukur kesuksesan, maka peneliti memutuskan untuk melanjutkan penelitian ke siklus II. Hasil refleksi sebelumnya dijadikan pedoman guna meningkatkan performa pada siklus II, dengan harapan memperoleh hasil yang lebih optimal. Sehingga, pada siklus II dibutuhkan adanya peningkatan dan perbaikan atas pembelajaran yang sudah dilakukan sebelumnya.

B. Deskripsi Hasil Siklus II

1. Tahap Permasalahan II

Karena target pembelajaran belum terpenuhi dan masih adanya kendala yang dihadapi oleh para pelajar, diperlukan adanya tahap lanjutan (siklus II) untuk menyelesaikan permasalahan yang muncul. Beberapa isu yang teridentifikasi pada siklus II meliputi:

- Kurangnya partisipasi aktif dari sejumlah peserta didik dalam sesi diskusi kelompok.
- Beberapa siswa tidak memperhatikan saat teman mereka mempresentasikan hasil di hadapan kelas, sehingga mereka enggan memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok.
- Sejumlah peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan indikator C dan O.

2. Perencanaan Tindakan II

Strategi implementasi *Problem Based Learning* dengan dukungan *Quizizz* untuk mengatasi permasalahan pembelajaran meliputi tiga aspek utama. Pertama, untuk meningkatkan

keterlibatan aktif peserta didik dalam diskusi, peneliti menerapkan pendekatan TaRL dan CRT, serta memberikan penghargaan atau poin tambahan untuk partisipasi aktif. Kedua, untuk mengatasi ketidakpedulian terhadap presentasi teman, diterapkan sistem *peer assessment*, sesi tanya jawab wajib, dan panduan memberikan tanggapan konstruktif. Ketiga, untuk mengatasi kesulitan pemahaman indikator C dan O, peneliti memberikan penjelasan ulang dengan metode berbeda, contoh konkret, latihan bertahap, bimbingan individual atau kelompok kecil, serta memanfaatkan media pembelajaran interaktif dan teknologi pendidikan. Strategi-strategi ini dirancang untuk meningkatkan partisipasi, pemahaman, dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, sambil memanfaatkan fitur-fitur *Quizizz* untuk mendukung implementasi *Problem Based Learning*.

3. Pelaksanaan Tindakan II

Strategi khusus untuk mengatasi permasalahan yaitu menerapkan model *Problem Based Learning* dan *Quizizz* mencakup tiga aspek utama dalam pembelajaran. Pertama, untuk meningkatkan partisipasi aktif dalam diskusi kelompok, diterapkan pemberian peran spesifik yang berganti setiap pertemuan, pengawasan aktif guru, dan penggunaan fitur "*Team Mode*" di *Quizizz*. Kedua, untuk meningkatkan perhatian saat presentasi dan keberanian menanggapi, diimplementasikan sistem *peer assessment* menggunakan *Quizizz*, sesi tanya jawab wajib dengan panduan, dan penggunaan fitur "Poll" di *Quizizz*. Ketiga, untuk mengatasi kesulitan dalam memahami dan menerapkan indikator C dan O, digunakan *Quizizz* untuk menyajikan soal-soal spesifik, penerapan scaffolding melalui fitur "*Lessons*", penyediaan materi tambahan, dan pemberian umpan balik langsung melalui fitur "*Explanation*". Strategi-strategi ini dirancang untuk memanfaatkan secara optimal fitur-fitur *Quizizz* dalam mendukung pembelajaran berbasis masalah, meningkatkan partisipasi aktif peserta didik, dan membantu pemahaman konsep-konsep kritis dalam matematika.

4. Analisis Data Tes Kemampuan Berpikir Kritis II

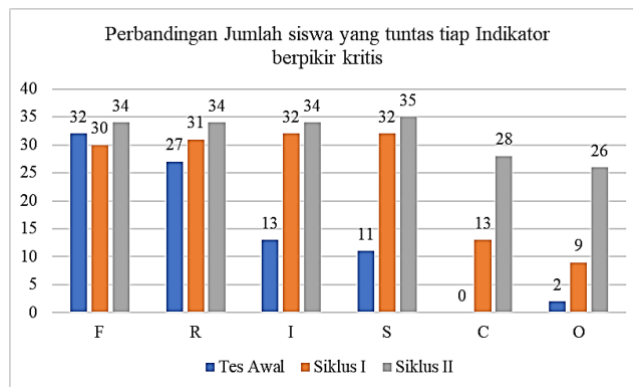


Gambar 6. Tingkat Kemampuan Peserta didik Pada Silus II

Berdasarkan Gambar 6, Data yang ditampilkan pada grafik menunjukkan distribusi tingkat kemampuan berpikir kritis siswa di Siklus I, dimana dominasi pencapaian berada pada kategori "sangat baik" dengan 21 siswa, diikuti oleh kategori "baik" sebanyak 15 siswa. Hasil yang menggembarakan terlihat dari tidak adanya siswa yang berada pada kategori "cukup", "kurang", atau "sangat kurang".

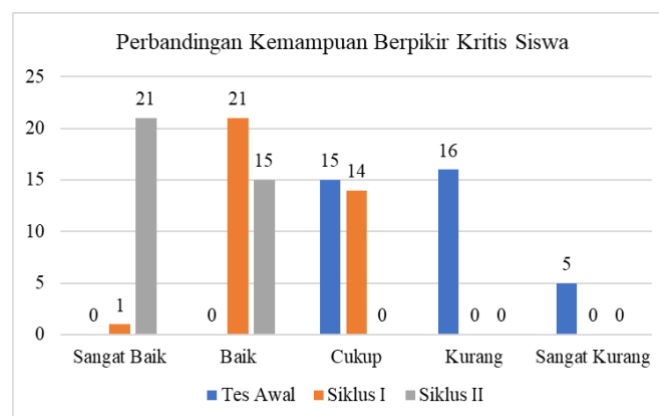
5. Refleksi II

Hasil yang diperoleh dalam pelaksanaan tindakan pada siklus II adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Jumlah Siswa Tuntas Tiap Indikator Berpikir Kritis

Berdasarkan Gambar 7, secara umum terlihat peningkatan signifikan jumlah peserta didik yang tuntas dari Tes Awal hingga Siklus II di semua indikator. Indikator F menunjukkan konsistensi tertinggi, dengan 32 peserta didik tuntas di Tes Awal, sedikit menurun ke 30 di Siklus I, namun meningkat ke 34 di Siklus II. Indikator R, I, dan S menunjukkan pola peningkatan yang serupa.



Gambar 8. Perbandingan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan Gambar 8, sebagian besar siswa terletak pada kategori kurang yang mencakup 16 siswa. Selanjutnya, pasca siklus I terlihat kemajuan penalaran kritis peserta didik, dengan jumlah peserta didik yang mencapai tingkat baik bertambah menjadi 21. Pasca siklus II,

perkembangan kecakapan berpikir kritis peserta didik menjadi semakin terlihat dengan jumlah peserta didik dalam kategori baik tetap berada di angka 21 peserta didik. Dari keseluruhan data yang diperoleh, terlihat adanya progres yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa dari Siklus I hingga Siklus II. Temuan ini mengindikasikan bahwa strategi pembelajaran yang diimplementasikan selama kedua siklus terbukti efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Hasil yang diperoleh dalam pelaksanaan tindakan pada siklus II adalah sebagai berikut:

1. Hasil evaluasi kemampuan berpikir kritis pada siklus II menunjukkan pencapaian yang sangat memuaskan, dimana dari total 36 siswa, sebanyak 21 siswa (58,3%) mencapai kategori sangat baik dan 15 siswa (41,7%) berada pada kategori baik. Tidak ada siswa yang berada pada kategori cukup, kurang, atau sangat kurang. Secara keseluruhan, diperoleh 36 peserta didik (100%) berhasil mencapai ketuntasan dalam tes kemampuan berpikir kritis dengan nilai rata-rata kelas mencapai 86,2%. Pencapaian ini mengindikasikan bahwa target penelitian yang dicapai pada siklus II sudah mencapai indikator keberhasilan karena:
 - a. Ketuntasan belajar klasikal peserta didik sudah $\geq 80\%$ yaitu sebesar 86,2% dengan ketuntasan belajar individu $\geq 76\%$.
 - b. Setiap indikator kemampuan berpikir kritis siswa dikategorikan baik atau dengan rata-rata nilai $\geq 76\%$ yaitu terdiri dari (1) *Focus (F)* dengan rata-rata nilai 89,8%, (2) *Reason (R)* dengan rata-rata nilai 89,5%, (3) *Inference (I)* dengan rata-rata nilai 88,3% (4) *Situation (S)* dengan rata-rata nilai 87,7%, (5) *Clarity (C)* dengan rata-rata nilai 81,5%, (6) *Overview (O)* dengan rata-rata nilai 80,6%.

Dikarenakan perolehan hasil dari siklus II sudah memenuhi target indikator keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian. maka peneliti berhenti di siklus II.

C. Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di kelas XI Adam Malik SMAN 15 Medan, fokus pada topik Bunga Majemuk. Sebelum menerapkan model *Problem Based Learning* yang dipadukan dengan *Quizizz*, peneliti melakukan evaluasi awal untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik. Perolehan yang didapat dari evaluasi menunjukkan *average* kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah 62,9%. Setelah pembelajaran pada setiap siklus, dilakukan tes kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI Adam Malik. Temuan penelitian ini adalah hasil analisis menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis secara signifikan disetiap siklusnya dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran *Quizizz*. Peningkatan pada siklus I dengan nilai rata-rata peserta didik mencapai 77,9% dan ketuntasan klasikal 61,2%, sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 86,2%

dengan ketuntasan klasikal 100%. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wahyu Ariyani & Prasetyo, 2021) menyatakan bahwa dengan penelitian yang berjenis meta analisis dari 20 artikel disimpulkan bahwa model PBL efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis dibandingkan model *problem solving*. Diperkuat oleh penelitian menurut (Fakhrizal & Hasanah, 2020) yang menyimpulkan dengan mengimplementasikan model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam dua siklus, beberapa strategi efektif dapat diimplementasikan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik kelas XI Adam Malik SMAN 15 Medan dalam menyelesaikan permasalahan matematis menggunakan model Problem Based Learning (PBL) yang dipadukan dengan menggunakan aplikasi Quizizz. Strategi tersebut meliputi: penerapan masalah kontekstual untuk meningkatkan pemahaman dan berpikir kritis, pembelajaran kolaboratif melalui diskusi kelompok dan fitur Quizizz, integrasi Quizizz sebagai media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan minat dan keterlibatan peserta didik, personalisasi pembelajaran melalui penyesuaian tingkat kesulitan soal, serta penilaian formatif berkelanjutan untuk pemantauan kemajuan peserta didik secara real-time. Setelah penerapan model Problem Based Learning (PBL) yang diintegrasikan dengan Quizizz, kemampuan peserta didik kelas XI Adam Malik SMAN 15 Medan dalam mengatasi persoalan matematis meningkat signifikan. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata dari 77,9% pada siklus I menjadi 86,2% pada siklus II, ketuntasan klasikal yang meningkat dari 61,2% menjadi 100%, serta peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menganalisis masalah, mengidentifikasi informasi relevan, dan merancang strategi penyelesaian efektif. Keterbatasan pada penelitian tindakan kelas ini dapat menjadi peluang untuk penelitian selanjutnya. Penelitian ini hanya berfokus pada peningkatan kemampuan berpikir kritis, padahal model PBL dengan Quizizz juga berpotensi meningkatkan aspek kognitif lainnya seperti kreativitas, pemecahan masalah, dan kemampuan kolaborasi siswa. Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian eksperimen untuk mengukur seberapa besar pengaruh dan tingkat keefektifan pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan Quizizz terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat mempertimbangkan untuk mengukur variabel-variabel kemampuan berpikir tingkat tinggi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariadila, S. N., Silalahi, Y. F. N., Fadiyah, F. H., Jamaludin, U., & Setiawan, S. (2023). Analisis Pentingnya Keterampilan Berpikir Kritis Terhadap Pembelajaran Bagi Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 664–669. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8436970>
- Ariffah, E. Y. N., & Novitasari, M. (2024). Pendekatan Realistic Mathematics Education Berbantuan Articulate Storyline untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Sikap Percaya Diri Korespondensi. *PTK*, 5(1). <https://doi.org/10.53624/ptk.v5i1.432>
- Arikunto, S. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta). Bumi Aksara.
- Fakhrizal, T., & Hasanah, U. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Di Kelas X SMA Negeri 1 Kluet Tengah. *Jurnal Biotik*, 8(2), 200–217. <https://doi.org/10.22373/biotik.v8i2.8222>
- Febriyanti, N., & Dewi, D. A. (2021). Pengembangan Nilai Moral Peserta Didik Dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Kewarganegaraan*, 5(2), 476–482. <https://doi.org/10.31316/jk.v5i2.1772>
- Gusliani, E., Ediputra, K., & Fadhilaturrahmi. (2021). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Edumaspul*, 5(2). <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v5i2.2015>
- Herliati, H. (2022). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) Di SDN 001 Kempas Jaya. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 6(5), 1514. <https://doi.org/10.33578/pjr.v6i5.8961>
- Hidayat, R., & Abdillah. (2019). *Ilmu Pendidikan Konsep, Teori dan Aplikasinya* (1st ed.). Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI).
- Ifada, A. I., Toyib, M., & Marhamah, S. (2024). Peningkatan Kemampuan Kolaborasi dalam Pembelajaran Matematika melalui Problem Based Learning Di Sekolah Menengah Pertama. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 4(2). <https://doi.org/10.53624/ptk.v4i2.391>
- Indarta, Y., Jalinus, N., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar dengan Model Pembelajaran Abad 21 dalam Perkembangan Era Society 5.0. *4(2)*, 3011–3024. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589>
- Kalangi, V. P., Zakwandi, R., Manado, U. T., & Indonesia, U. P. (2023). Penerapan Metode Pembelajaran Eksperimen untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(2), 266–276. <https://doi.org/10.53624/ptk.v3i2.218>
- Lestari, D. A., Kholisah, W., & Supriyanto, M. R. J. (2024). Pentingnya Etika dan Moral dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 4(3), 43–49. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v4i3.3878>
- Maunino, G. Z. T., & Tacoh, Y. T. B. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Quizizz Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Mata Pelajaran Informatika di SMA Kristen 1 Salatiga. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(17), 308–319. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8307495>
- Prastiwi, Y. E. N., Arba'iyah, Barru, A. A. Al, & Hidayatullah, A. S. (2023). Penilaian Dan Pengukuran Hasil Belajar Pada Peserta Didik Berbasis Analisis Psikologi. *BERSATU : Jurnal Pendidikan Bhineka Tunggal Ika*, 1(4). <https://doi.org/10.51903/bersatu.v1i4>
- Pratama, F. W. (2023). Profil Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Matematika dalam Menyelesaikan Soal Geometri Datar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 07(2), 1946–1962. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.1717>
- Ramdhani, D. N., Khansa, S. D., & Prihantini, P. (2023). Penggunaan Media Quizizz Untuk Mengetahui Peningkatan Pemahaman Materi Siswa Kelas Tinggi Sekolah Dasar. *Guruku: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 2(1), 17–22. <https://doi.org/10.59061/guruku.v2i1.548>

- 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>
- Siswanto, E., & Meiliasari. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika : Systematic Literature Review. *JRPMS (Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah)*, 8(1), 45–59. <https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06>
- Susanti, Pomalato, S. W. D., Resmawan, & Hulukati, E. (2023). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam menggunakan Multimedia Interaktif. *Differential: Journal on Mathematics Education*, 1(1), 37–46. <https://doi.org/10.32502/differential.v1i1.92>
- Sutisnawati, A., Rakhman, G. G. F., & Sumantri, M. S. (2024). Penerapan Pembelajaran Diferensiasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(2). <https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.15842>
- Ubabuddin, & Herwani. (2022). Pelaksanaan penilaian pengetahuan lisan dalam pembelajaran pendidikan agama islam. *Guruku: Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 2(1), 129–140. <https://doi.org/10.19109/guruku.v1i2.14972>
- Valentin, J. A., Shinta, N. M., Saputra, D. A., Kartiningtyas, W., Kritis, B., & Belajar, H. (2024). Problem based learning (PBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(2), 5962–5970. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i2.28448>
- Wahyu Ariyani, O., & Prasetyo, T. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1149–1160. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.892>