E-ISSN: 2579-9258
P-ISSN: 2614-3038
Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika
Volume 10, Nomor 03, Agustus-November 2026, pp. 2092-2104

Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Pendekatan Pmri Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Kelas VII Mtsn 2 Sarolangun

Chamila Putri Audina[1]✉, Marnisyah Anas [2], Elsa Amelia Putri [3], Nabila Septianis [4], Rizky Amelia [5], Sri Mariana [6]

[1, 2, 3, 4, 5, 6] Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah, Universitas Islam Sarolangun, Jalan Lintas Sumatera KM. 18, Desa Tanjung, Bathin VIII, Sarolangun-Bangko, Bernai, Kec. Sarolangun, Kabupaten Sarolangun, Jambi, Indonesia
chamilaputri119@gmail.com

Abstract

Critical thinking is one of the essential competencies that should be developed in mathematics learning; however, students' critical thinking skills on the topic of quadrilaterals still need improvement. This study aimed to describe the critical thinking skills of seventh-grade students at MTsN 2 Sarolangun on the topic of quadrilaterals through the Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) approach. The study employed a descriptive qualitative method. Data were collected through classroom observations, a two-item essay test, semi-structured interviews, and documentation. The research participants were seventh-grade students of MTsN 2 Sarolangun in the 2025/2026 academic year, with three students purposively selected to represent the high-, moderate-, and low-ability groups. The data were analyzed using an interactive analysis model consisting of data condensation, data display, and conclusion drawing. The trustworthiness of the findings was established through technique triangulation. The findings revealed that students' critical thinking skills varied across the assessed indicators. Most students were able to analyze problems and determine appropriate solution strategies; however, they still experienced difficulties in providing logical reasoning and drawing well-structured conclusions. These findings indicate that the PMRI approach supports the development of students' critical thinking skills through the use of contextual problems. Nevertheless, students' mathematical reasoning and conclusion-drawing skills still require continuous reinforcement through sustained learning practices.
Keywords: Critical Thinking, PMRI, Quadrilaterals, Mathematics Learning, Junior High School Students

Abstrak

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran matematika, namun kemampuan tersebut masih perlu ditingkatkan pada materi bangun datar segi empat. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII MTsN 2 Sarolangun pada materi bangun datar segi empat melalui pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Data dikumpulkan melalui observasi, tes uraian sebanyak dua butir soal, wawancara semi terstruktur, dan dokumentasi. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII MTsN 2 Sarolangun Tahun Ajaran 2025/2026, dengan tiga siswa yang dipilih secara purposive mewakili kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Data dianalisis menggunakan model analisis interaktif melalui tahap kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data diperoleh melalui triangulasi teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa bervariasi pada setiap indikator. Sebagian besar siswa telah mampu menganalisis masalah dan menentukan strategi penyelesaian, namun masih mengalami kesulitan dalam memberikan alasan secara logis serta menyusun kesimpulan. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan PMRI mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis melalui penyajian masalah kontekstual, meskipun kemampuan argumentasi matematis dan penarikan kesimpulan masih perlu diperkuat melalui pembelajaran yang berkelanjutan.
Kata kunci: Berpikir Kritis, PMRI, Bangun Datar Segi Empat, Pembelajaran Matematika, Siswa MTs

Copyright (c) 2026 Chamila Putri Audina, Marnisyah Anas, Elsa Amelia Putri, Nabila Septianis, Rizky Amelia, Sri Mariana

✉ Corresponding author: Chamila Putri Audina
Email Address: chamilaputri119@gmail.com (Jalan Lintas Sumatera, Sarolangun, Jambi, Indonesia)
Received 19 June 2026, Accepted 30 July 2026, Published 07 November 2026
DoI: https://doi.org/10.31004/cendekia.v10i3.5210

PENDAHULUAN

Matematika berperan sebagai salah satu sarana guna membentuk kemampuan siswa agar mampu berpikir secara kritis dan terarah. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis cenderung lebih

mampu mengenali pokok permasalahan, menganalisis informasi secara teliti, menetapkan strategi penyelesaian yang relevan, serta menyimpulkan hasil pemecahan masalah melalui proses penalaran yang logis (Kemendikbudristek RI, 2022). Kemampuan ini berperan besar dalam mendukung keberhasilan pembelajaran matematika sebab tidak hanya membantu siswa menjalankan proses penyelesaian persoalan literasi yang berorientasi pada pemahaman matematika, tetapi juga membekali mereka untuk terus belajar dan menghadapi persoalan dalam kehidupan sehari-hari (Kurniawati *et al*., 2026). Pembelajaran matematika perlu membiasakan siswa untuk mengkaji setiap persoalan dan informasi berdasarkan penalaran yang logis. Dengan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, siswa mampu melakukan analisis terhadap suatu permasalahan secara cermat, mempertimbangkan berbagai kondisi dan keterbatasan yang ada, mengidentifikasi kemungkinan kesalahan, serta mengevaluasi kebenaran informasi sebelum menerimanya (Klymchuk & Sangwin, 2026).

Pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika masih tergolong menghadapi berbagai kendala. Banyak siswa belum terbiasa mengkaji informasi secara mendalam, menjelaskan dasar pemikirannya secara logis, maupun menyusun kesimpulan dari langkah-langkah pemecahan masalah yang dilakukan. Temuan penelitian ini memperkuat temuan yang dilaporkan oleh Erlita & Hakim (2022), yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada materi segi empat belum berkembang secara optimal sehingga masih tergolong dalam kategori sedang. Studi yang dilakukan oleh Hidayat & Linda (2023) dan Wulandari *et al*. (2025) mengungkapkan bahwa kemampuan siswa dalam menganalisis informasi, mengevaluasi strategi penyelesaian, serta merumuskan kesimpulan masih belum berkembang secara optimal ketika mereka dihadapkan pada permasalahan matematika yang bersifat kontekstual.

Untuk membangun keterampilan berpikir kritis siswa, pendidik dapat menggunakan pendekatan pembelajaran yang berlandaskan prinsip-prinsip PMRI. PMRI menjadikan permasalahan yang berasal dari situasi nyata yang dialami siswa untuk menemukan kembali konsep matematika. Melalui penyelidikan, penggunaan berbagai strategi, serta diskusi dengan guru dan teman, siswa secara bertahap mengembangkan pemahaman berdasarkan proses berpikirnya sendiri. Ritonga *et al*. (2026) mengemukakan bahwa pengalaman keseharian siswa dapat dijadikan titik awal untuk mempelajari matematika. Pendekatan tersebut mendorong siswa untuk melakukan lebih dari sekadar menerima gagasan yang bersifat abstrak, melainkan juga dapat memahaminya secara lebih mendalam dan terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran. Dengan memanfaatkan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa, pendekatan RME mengaitkan konsep matematika yang bersifat abstrak dengan pengalaman nyata siswa. Melalui proses tersebut, pembelajaran menjadi lebih kontekstual sehingga siswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih bermakna dalam materi yang telah dipelajari (Arda *et al*., 2026; Nurrahmah *et al*., 2026). Telaah terhadap sejumlah penelitian memperlihatkan bahwa pembelajaran matematika berbasis Realistic Mathematics Education berperan positif dalam mengembangkan kemampuan siswa untuk menganalisis, menilai, dan menyelesaikan permasalahan secara kritis (Hanipa *et al*., 2026). Melalui penyajian persoalan yang dekat dengan

kehidupan sehari-hari, pendekatan Realistic Mathematics Education mendorong siswa untuk melakukan analisis, menentukan strategi, dan mengevaluasi hasil penyelesaian masalah sehingga kemampuan berpikir kritis mereka meningkat secara signifikan (Rasyidah *et al*., 2026). Walaupun berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas pendekatan PMRI atau Realistic Mathematics Education (RME) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sebagian besar kajian terdahulu masih berorientasi pada pengujian peningkatan kemampuan tersebut melalui pendekatan kuantitatif atau desain eksperimen. Fokus penelitian umumnya diarahkan pada perbandingan hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan suatu pendekatan pembelajaran. Sementara itu, penelitian yang menguraikan secara komprehensif bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa berkembang pada setiap indikator selama proses pembelajaran masih tergolong terbatas. Di samping itu, kajian yang secara khusus membahas kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bangun datar segi empat melalui implementasi PMRI di jenjang Madrasah Tsanawiyah (MTs) juga belum banyak dipublikasikan.

Berangkat dari kesenjangan penelitian tersebut, studi ini bertujuan untuk mengkaji dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII MTsN 2 Sarolangun pada materi bangun datar segi empat melalui penerapan pendekatan PMRI. Kajian ini tidak terbatas pada pencapaian akhir kemampuan berpikir kritis, melainkan juga menelaah bagaimana kemampuan tersebut ditunjukkan siswa pada setiap indikator, yang meliputi kemampuan menganalisis masalah, memberikan alasan, menentukan strategi penyelesaian, dan menarik kesimpulan. Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan deskripsi yang lebih utuh mengenai profil kemampuan berpikir kritis siswa sehingga dapat menjadi salah satu referensi dalam merancang pembelajaran matematika yang kontekstual dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis.

Materi segi empat termasuk salah satu pokok bahasan geometri yang dipelajari pada tingkat kelas VII di Madrasah Tsanawiyah (MTs). Pemahaman terhadap materi ini tidak hanya mencakup penguasaan konsep dan keterampilan melakukan perhitungan, tetapi juga kemampuan mengidentifikasi hubungan antara sifat dan unsur bangun datar dalam menghadapi persoalan kontekstual. Kompleksitas tersebut menjadikan materi segi empat sesuai dimanfaatkan untuk mengkaji bagaimana siswa menerapkan keterampilan berpikir kritis dalam menemukan solusi masalah matematika.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, studi ini bertujuan mengkaji serta mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII MTsN 2 Sarolangun pada materi bangun datar segi empat melalui penerapan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Deskripsi kemampuan tersebut disusun berdasarkan hasil analisis terhadap ketercapaian setiap indikator berpikir kritis sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat menyajikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai karakteristik kemampuan berpikir kritis siswa selama mengikuti pembelajaran matematika.

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika. Pendekatan tersebut dipilih karena memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengkaji fenomena berdasarkan pengalaman serta perspektif subjek penelitian dalam konteks yang alami, sehingga proses interpretasi data dapat dilakukan secara menyeluruh (Villamin *et al*., 2024). Penelitian berfokus pada penggambaran kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII MTsN 2 Sarolangun pada materi bangun datar segi empat melalui implementasi pendekatan PMRI. Data dikumpulkan melalui observasi selama kegiatan pembelajaran berlangsung, tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, wawancara, serta dokumentasi. Seluruh data yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk mengidentifikasi karakteristik kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap indikator yang digunakan dalam penelitian (Saldaña, 2021).

Penelitian dilaksanakan di MTsN 2 Sarolangun pada Tahun Ajaran 2025/2026 dengan melibatkan siswa kelas VII sebagai subjek penelitian. Penentuan subjek dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan peserta yang dinilai mampu memberikan data sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penelitian. Pada tahap awal, seluruh siswa mengikuti tes kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan hasil tes tersebut, siswa dikelompokkan ke dalam tiga tingkat kemampuan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya, masing-masing kategori diwakili oleh satu orang siswa sehingga diperoleh tiga subjek penelitian yang merepresentasikan setiap tingkat kemampuan. Ketiga subjek tersebut kemudian mengikuti wawancara secara mendalam untuk memperoleh informasi mengenai proses berpikir kritis yang mereka tunjukkan ketika menyelesaikan permasalahan pada materi bangun datar segi empat melalui penerapan pendekatan PMRI.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi, tes kemampuan berpikir kritis, pedoman wawancara, serta dokumentasi. Lembar observasi dimanfaatkan untuk mengamati aktivitas guru dan siswa selama pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan PMRI. Tes kemampuan berpikir kritis terdiri atas dua soal uraian yang dikembangkan berdasarkan empat indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu menganalisis masalah, memberikan alasan, menentukan strategi penyelesaian, dan menarik kesimpulan. Selanjutnya, wawancara semi terstruktur bertujuan memperoleh informasi yang secara lebih rinci mengenai proses berpikir siswa ketika menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung yang mencakup foto kegiatan pembelajaran serta berbagai dokumen lain yang mendukung pelaksanaan penelitian.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan menganalisis masalah
Memberikan alasan
Menentukan strategi penyelesaian
Menarik kesimpulan

Sebelum dimanfaatkan dalam proses penelitian, seluruh instrumen terlebih dahulu melalui tahap validasi oleh seorang dosen bidang Pendidikan Matematika dan seorang guru pengampu mata pelajaran Matematika. Proses validasi bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian instrumen dengan tujuan penelitian, indikator berpikir kritis, kejelasan penggunaan bahasa, maupun kelayakan penyajian butir soal dan pedoman wawancara. Berbagai saran dan masukan dari validator selanjutnya dijadikan dasar dalam melakukan revisi sehingga seluruh instrumen dinyatakan layak digunakan sebagai instrumen pengumpulan data.

Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilaksanakan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama diawali dengan pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan PMRI yang diamati menggunakan lembar observasi untuk mendeskripsikan aktivitas guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Pada tahap berikutnya, siswa mengerjakan tes kemampuan berpikir kritis yang terdiri atas dua soal uraian. Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis, dipilih masing-masing satu siswa yang mewakili kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah untuk mengikuti wawancara semi terstruktur. Wawancara bertujuan mendapatkan informasi yang secara lebih rinci mengenai proses berpikir siswa ketika menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan. Selain itu, dokumentasi berupa foto kegiatan pembelajaran serta dokumen pendukung lainnya turut dikumpulkan sebagai data pelengkap penelitian.

Analisis data

Data penelitian dianalisis dengan mengacu pada model analisis data interaktif yang diperkenalkan oleh Miles *et al.* (2018), yang mencakup tiga tahapan, yaitu kondensasi data (data condensation), penyajian data (data display), serta penarikan dan verifikasi kesimpulan (conclusion drawing and verification). Pada tahap kondensasi data, peneliti melakukan proses pemilahan, pemusatan perhatian, pengelompokan, serta penyederhanaan data yang diperoleh melalui observasi, tes, wawancara, serta dokumentasi sesuai dengan fokus penelitian. Selanjutnya, data yang telah diorganisasi disajikan dalam bentuk uraian deskriptif agar pola, hubungan antartemuan, serta informasi penting yang muncul lebih mudah dipahami. Tahap terakhir dilakukan dengan penarikan dan verifikasi kesimpulan melalui penafsiran keterkaitan antar data sehingga diperoleh deskripsi yang utuh mengenai kemampuan berpikir kritis siswa pada materi segi empat melalui penerapan pendekatan PMRI.

Keabsahan data penelitian dipastikan melalui triangulasi teknik dengan membandingkan data yang berasal dari hasil observasi, tes kemampuan berpikir kritis, wawancara, serta dokumentasi. Triangulasi teknik dilakukan untuk menguji konsistensi dan kredibilitas data sehingga hasil interpretasi yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan. Selain itu, peneliti melaksanakan member checking dengan

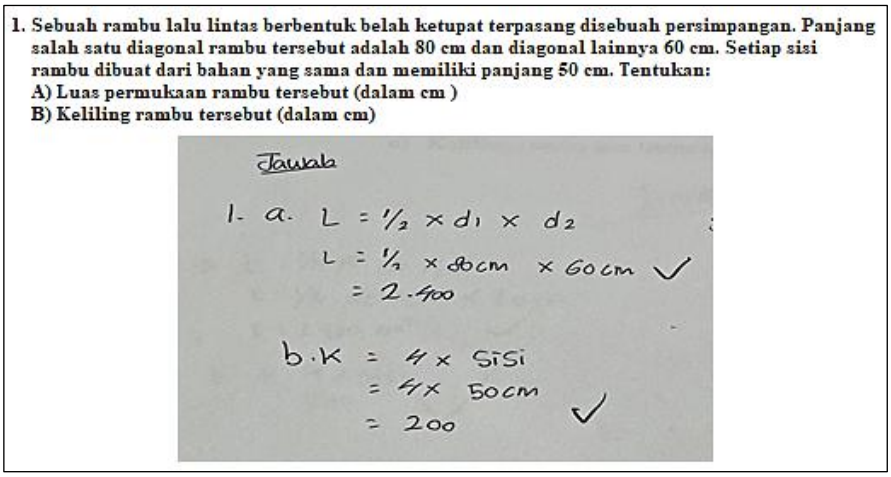
mengonfirmasi kembali hasil wawancara kepada masing-masing subjek penelitian untuk memastikan bahwa informasi yang diperoleh sesuai dengan maksud yang disampaikan oleh subjek penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Temuan penelitian diperoleh melalui analisis terhadap hasil tes kemampuan berpikir kritis, observasi selama pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan PMRI, serta wawancara mendalam kepada tiga subjek penelitian yang merepresentasikan kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Analisis dilakukan mengacu pada empat indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu menganalisis masalah, memberikan alasan, menentukan strategi penyelesaian, dan menarik kesimpulan. Seluruh temuan disajikan berdasarkan analisis terhadap jawaban siswa yang didukung oleh data wawancara sehingga memberikan gambaran mengenai karakteristik kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada materi bangun datar segi empat.

Kemampuan berpikir kritis siswa pada materi segi empat diukur melalui dua butir soal uraian yang disusun mengacu pada indikator berpikir kritis dengan menerapkan pendekatan PMRI.


1. Sebuah rambu lalu lintas berbentuk belah ketupat terpasang disebuah persimpangan. Panjang salah satu diagonal rambu tersebut adalah 80 cm dan diagonal lainnya 60 cm. Setiap sisi rambu dibuat dari bahan yang sama dan memiliki panjang 50 cm. Tentukan:
A) Luas permukaan rambu tersebut (dalam cm)
B) Keliling rambu tersebut (dalam cm)

Jawab

1. a. $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
$L = \frac{1}{2} \times 80cm \times 60cm$ ✓
$= 2.400$

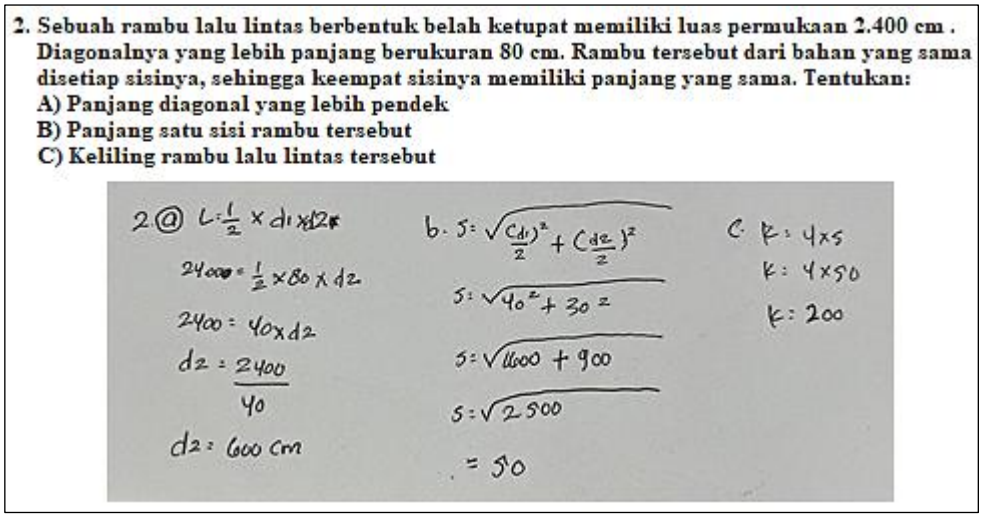
b. $K = 4 \times sisi$
$= 4 \times 50cm$
$= 200$ ✓

Gambar 1. Soal 1 dan jawaban salah satu siswa dengan kemampuan sedang

Berdasarkan analisis terhadap jawaban pada soal pertama, siswa yang termasuk dalam kategori kemampuan sedang telah mampu mengidentifikasi informasi yang tersedia pada permasalahan serta menentukan konsep yang tepat untuk menghitung luas dan keliling belah ketupat. Selain itu, proses perhitungan dilakukan secara sistematis sehingga menghasilkan jawaban yang benar. Akan tetapi, siswa belum mengemukakan alasan yang mendasari pemilihan rumus dan belum menuliskan kesimpulan akhir dari penyelesaian yang diperoleh. Temuan tersebut menunjukkan bahwa indikator menganalisis masalah dan menentukan strategi penyelesaian telah tercapai, sedangkan indikator mengemukakan alasan serta menyusun kesimpulan masih belum tampak secara optimal. Berdasarkan hasil tes, rerata skor yang diperoleh siswa pada soal pertama sebesar 70. Secara umum, hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas siswa telah mampu menganalisis permasalahan dan menentukan strategi penyelesaian

yang sesuai. Namun demikian, kemampuan dalam menyampaikan alasan secara logis serta merumuskan kesimpulan akhir masih perlu ditingkatkan.

Hasil dari sesi wawancara mendukung penemuan yang didapat dari pengujian bahwa mayoritas siswa sudah bisa mengidentifikasi data yang ada dalam pertanyaan serta memilih langkah penyelesaian yang tepat. Meskipun demikian, ketika diminta menjelaskan alasan penggunaan rumus atau strategi yang dipilih, siswa masih mengalami kesulitan dalam menyampaikan argumentasi secara logis. Selain itu, sebagian siswa juga belum terbiasa merumuskan kesimpulan secara tertulis setelah menyelesaikan proses perhitungan. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mengemukakan alasan matematis serta menyusun kesimpulan masih perlu dikembangkan melalui pembelajaran yang memberikan kesempatan lebih luas untuk berargumentasi dan melakukan refleksi terhadap hasil penyelesaian.



Gambar 2. Soal 2 dan jawaban salah satu siswa dengan kemampuan tinggi

Pada soal kedua, siswa yang termasuk dalam kategori kemampuan tinggi mampu memahami data yang disajikan pada soal serta menentukan konsep yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan. Siswa juga dapat menganalisis hubungan antara luas, diagonal, dan sisi belah ketupat, kemudian menyelesaikan proses perhitungan secara sistematis hingga memperoleh hasil yang benar. Selain itu, siswa menunjukkan kemampuan untuk menganalisis masalah, memberikan alasan, dan menentukan strategi penyelesaian. Namun, siswa belum menuliskan kesimpulan akhir dari penyelesaian yang diperoleh. Berdasarkan hasil tes, rata-rata skor siswa pada soal kedua sebesar 85. Dengan kata lain, hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas siswa telah memenuhi indikator menganalisis masalah dan menentukan strategi penyelesaian dengan baik. Meskipun demikian, kemampuan dalam memberikan alasan secara logis serta menyusun kesimpulan masih perlu ditingkatkan pada sebagian siswa.

Hasil wawancara semakin menguatkan temuan bahwa siswa telah mampu mengaitkan informasi yang disajikan pada soal dengan konsep bangun datar segi empat yang telah dipelajari sebelumnya. Meskipun demikian, beberapa siswa masih mengalami kesulitan ketika diminta menjelaskan secara

runtut proses penyelesaian yang mereka lakukan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan prosedural siswa telah berkembang dengan baik. Namun, kemampuan dalam menyusun argumentasi matematis serta merumuskan kesimpulan secara sistematis masih perlu terus dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran.

Secara keseluruhan, temuan studi mengindikasikan bahwa mayoritas siswa telah berhasil memahami permasalahan, menemukan data yang berkaitan, dan menentukan strategi penyelesaian yang sesuai. Indikator yang paling banyak dikuasai siswa adalah kemampuan menganalisis masalah dan menentukan strategi penyelesaian, sedangkan kemampuan memberikan alasan serta menarik kesimpulan masih menjadi indikator yang belum berkembang secara optimal. Hasil tersebut didukung oleh temuan wawancara yang memperlihatkan bahwa siswa umumnya mampu menyelesaikan prosedur perhitungan dengan benar, tetapi masih mengalami kesulitan dalam mengemukakan dasar pemikiran secara eksplisit serta menyusun kesimpulan akhir dari penyelesaian yang telah dilakukan.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Indikator

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Hasil Tes	Hasil Wawancara	Interpretasi
Menganalisis masalah	Sebagian besar siswa mampu mengenali informasi yang tersedia pada soal, baik informasi yang diketahui maupun yang perlu ditentukan sebagai tujuan penyelesaian.	Siswa dapat menjelaskan informasi penting dalam soal, namun masih terdapat beberapa siswa yang kurang teliti.	Baik
Memberikan alasan	Sebagian siswa belum mampu menjelaskan alasan penggunaan rumus atau strategi penyelesaian.	Siswa mengaku lebih berfokus pada memperoleh jawaban dibandingkan menjelaskan alasan penyelesaian.	Perlu ditingkatkan
Menentukan strategi penyelesaian	Sebagian besar siswa telah mampu menentukan pendekatan penyelesaian yang sesuai akan diimplementasikan berdasarkan masalah yang dihadapi.	Siswa menjelaskan bahwa strategi dipilih berdasarkan konsep yang telah dipelajari melalui PMRI.	Baik
Menarik kesimpulan	Banyak siswa belum menuliskan kesimpulan secara lengkap.	Siswa belum menganggap penulisan kesimpulan sebagai bagian penting dalam penyelesaian soal.	Perlu ditingkatkan

Secara umum, hasil studi mengindikasikan bahwa kompetensi berpikir kritis siswa belum mencapai tingkat yang memuaskan pada seluruh dimensi yang dievaluasi. Siswa cenderung lebih mampu mengenali informasi yang relevan dan menentukan strategi penyelesaian dibandingkan mengemukakan alasan atas langkah yang dipilih serta merumuskan kesimpulan berdasarkan hasil

penyelesaian. Perbedaan capaian pada setiap indikator mengindikasikan bahwa pengembangan kemampuan berpikir kritis tidak hanya ditentukan oleh penguasaan konsep, tetapi juga oleh kemampuan siswa dalam mengungkapkan proses berpikir dan argumentasi matematisnya. Temuan tersebut selanjutnya dibahas dengan mengaitkannya pada kajian teori serta hasil penelitian terdahulu.

Diskusi

Kemampuan menganalisis masalah

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar siswa mampu mengenali informasi yang tersedia pada permasalahan bangun datar segi empat, baik informasi yang diketahui maupun yang perlu ditentukan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa siswa telah memiliki kemampuan awal dalam menganalisis permasalahan sebelum menetapkan strategi penyelesaiannya. Temuan dari pengujian ini selaras dengan informasi yang diperoleh dari sesi wawancara. Wawancara tersebut menunjukkan bahwa para siswa mampu menguraikan data yang disajikan dalam soal dan memahami sasaran yang hendak dicapai selama proses penyelesaian. Kondisi ini mengindikasikan bahwa penyajian masalah kontekstual melalui pendekatan PMRI membantu siswa memahami situasi permasalahan sebelum menentukan langkah penyelesaiannya.

Temuan penelitian ini selaras dengan hasil penelitian Erlita & Hakim (2022), yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis konteks dapat membantu siswa mengenali informasi penting dalam permasalahan matematika. Hasil yang sejalan juga dilaporkan oleh Wulandari *et al*. (2025), yang menjelaskan bahwa penggunaan konteks nyata dalam pembelajaran matematika memudahkan siswa menganalisis informasi yang tersedia sebelum menentukan strategi penyelesaian yang tepat.

Dari perspektif PMRI, keberhasilan siswa dalam menganalisis masalah dipengaruhi oleh penggunaan konteks yang dekat dengan pengalaman sehari-hari sehingga siswa lebih mudah menghubungkan pengetahuan awal dengan konsep matematika yang dipelajari. Kondisi tersebut memicu terciptanya proses matematisasi horizontal, yakni sebuah prosedur untuk menerjemahkan isu-isu faktual ke dalam representasi matematis yang memungkinkannya untuk dipecahkan.

Kemampuan memberikan alasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator memberikan alasan belum menunjukkan perkembangan yang memadai. Meskipun sebagian siswa telah mendapatkan respons yang tepat, mereka masih menghadapi tantangan dalam mengartikulasikan justifikasi pemilihan rumus maupun strategi penyelesaian yang dipilih. Temuan dari wawancara juga mengindikasikan bahwa para siswa cenderung berorientasi pada memperoleh jawaban akhir daripada mengemukakan proses berpikir yang mendasari penyelesaian permasalahan.

Hasil penelitian Anastia *et al.* (2024) menunjukkan bahwa siswa umumnya telah mampu mengikuti prosedur penyelesaian suatu permasalahan, tetapi masih menghadapi kesulitan ketika diminta mengemukakan argumentasi matematis secara logis. Temuan yang diperoleh pada penelitian ini memperlihatkan kecenderungan yang sama. Selain itu, Nurintya *et al*. (2024) juga menjelaskan bahwa kemampuan memberikan alasan merupakan salah satu aspek berpikir kritis yang perlu terus

dikembangkan melalui pembiasaan aktivitas diskusi dan refleksi selama proses pembelajaran.

Dalam pembelajaran PMRI, kemampuan memberikan alasan dapat berkembang apabila siswa memperoleh kesempatan untuk berdiskusi mengenai strategi penyelesaian serta menyampaikan pendapatnya kepada teman maupun guru. Oleh sebab itu, kegiatan diskusi dan presentasi hasil penyelesaian perlu dilakukan secara berkelanjutan agar siswa tidak sekadar mampu menemukan tanggapan yang tepat, tetapi juga dapat mengemukakan alasan yang mendasari setiap langkah penyelesaiannya.

Kemampuan menentukan strategi penyelesaian

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas siswa telah mampu menentukan strategi penyelesaian yang tepat berdasarkan informasi yang tersedia pada soal. Siswa dapat memilih konsep maupun rumus yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan bangun datar segi empat. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa strategi penyelesaian yang dipilih siswa didasarkan pada keterkaitan antara informasi pada soal dengan konsep matematika yang telah dipelajari melalui pembelajaran PMRI.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Ritonga *et al*. (2026) yang mengemukakan bahwa penerapan pendekatan PMRI mendorong siswa mengembangkan beragam strategi penyelesaian melalui penyajian masalah kontekstual. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Arda *et al*. (2026), yang mengemukakan bahwa pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas siswa memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan strategi penyelesaian secara mandiri sehingga kemampuan berpikir kritis berkembang secara lebih optimal.

Kemampuan siswa dalam menentukan strategi penyelesaian pada penelitian ini diduga dipengaruhi oleh karakteristik pendekatan PMRI yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam membangun pemahamannya sendiri. Melalui penyajian permasalahan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, siswa terdorong memilih strategi penyelesaian yang dianggap paling tepat berdasarkan pemahaman konsep yang telah dimiliki.

Kemampuan menarik kesimpulan

Indikator menarik kesimpulan merupakan salah satu aspek yang masih perlu ditingkatkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian siswa belum menuliskan kesimpulan secara lengkap meskipun telah memperoleh jawaban yang benar. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa menganggap penyelesaian soal telah selesai ketika hasil perhitungan diperoleh sehingga belum terbiasa mengomunikasikan makna dari hasil tersebut dalam bentuk kesimpulan.

Temuan penelitian ini selaras dengan temuan Hanipa *et al*. (2026), yang menyatakan bahwa siswa masih mengalami kendala dalam merumuskan kesimpulan berdasarkan proses penyelesaian yang telah dilakukan. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Rasyidah *et al*. (2026), yang menyatakan bahwa kemampuan menarik kesimpulan perlu dikembangkan melalui pembiasaan kegiatan refleksi dan diskusi pada akhir proses pembelajaran.

Dalam pendekatan PMRI, kegiatan refleksi menjadi salah satu tahapan penting yang membantu siswa mengevaluasi kembali strategi penyelesaian yang telah digunakan. Oleh sebab itu, guru perlu

membiasakan siswa untuk mengemukakan hasil pemikirannya serta merumuskan kesimpulan secara runtut agar kemampuan berpikir kritis dapat berkembang secara lebih optimal.

Implikasi

Secara keseluruhan, temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan PMRI memberikan kontribusi dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bangun datar segi empat. Penyajian permasalahan yang bersifat kontekstual membantu siswa memahami informasi yang terdapat pada soal, memilih strategi penyelesaian yang sesuai, serta menghubungkan konsep matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari. Meskipun demikian, kemampuan memberikan alasan dan menarik kesimpulan masih perlu terus dikembangkan melalui kegiatan diskusi, presentasi, dan refleksi yang dilaksanakan secara berkelanjutan. Dengan demikian, pembelajaran berbasis PMRI tidak hanya menekankan ketepatan hasil akhir, tetapi juga mendorong siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara lebih optimal.

Keterbatasan dan Rekomendasi Penelitian Lanjutan

Temuan penelitian ini perlu dimaknai dengan mempertimbangkan beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian hanya melibatkan siswa kelas VII MTsN 2 Sarolangun sehingga hasil yang diperoleh belum dapat mewakili karakteristik siswa pada jenjang yang sama secara lebih luas. Kedua, penelitian difokuskan pada materi segi empat sehingga belum menggambarkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi matematika lainnya. Ketiga, jumlah subjek penelitian yang relatif terbatas menyebabkan temuan yang dihasilkan hanya merepresentasikan kondisi siswa yang menjadi subjek dalam penelitian ini.

Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan lebih banyak peserta didik yang berasal dari beberapa sekolah agar hasil penelitian memiliki tingkat keterwakilan yang lebih baik. Selain itu, kajian serupa dapat diterapkan pada materi matematika lainnya untuk melihat konsistensi penerapan pendekatan PMRI dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Penelitian berikutnya juga dapat mengkaji pengaruh pendekatan PMRI terhadap kemampuan matematis lainnya, seperti penalaran, pemecahan masalah, komunikasi matematis, dan kreativitas matematis, untuk memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh tentang efektivitas pendekatan PMRI dalam pembelajaran matematika.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas VII MTsN 2 Sarolangun menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang berbeda pada setiap indikator dalam menyelesaikan permasalahan bangun datar segi empat melalui penerapan pendekatan PMRI. Secara umum, siswa sudah mampu menganalisis permasalahan dan menentukan strategi penyelesaian yang sesuai. Namun, mereka masih mengalami kesulitan dalam mengemukakan alasan yang logis terhadap langkah penyelesaian yang dipilih serta merumuskan kesimpulan secara lengkap. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa perkembangan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dalam setiap indikator belum berlangsung secara optimal.

Siswa memiliki kesempatan untuk menggunakan pendekatan PMRI untuk membangun pemahaman konsep melalui masalah situasional yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Karakteristik pembelajaran tersebut membantu siswa mengaitkan pengalaman nyata dengan konsep matematika sehingga mereka lebih mudah menganalisis permasalahan dan menentukan metode penyelesaian yang paling sesuai. Oleh karena itu, pendekatan PMRI dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang mendukung pengembangan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, terutama dengan materi yang berkaitan dengan bangun datar segi empat.

REFERENSI

Anastia, A., Nurcahyono, N. A., & Setiani, A. (2024). Students' Critical Thinking in Solving Geometric Problems. *PRISMA*, *13*(1), 149–155. https://doi.org/10.35194/jp.v13i1.4006

Arda, K., I Made Ardana, & Budayana, I. N. (2026). Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *MARAS : Jurnal Penelitian Multidisiplin*, *4*(2), 556–571. https://doi.org/10.60126/maras.v4i2.1619

Erlita, E., & Hakim, D. L. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Mts dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar Segiempat. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, *5*(4), 971–982. https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i4.10645

Hanipa, H., Nusantara, D. S., & Rohati, R. (2026). The Role of Realistic Mathematics Education in Developing Critical Thinking Skills: A Systematic Literature Review. *Journal of Instructional Mathematics*, *7*(1), 81–96. https://doi.org/10.37640/jim.v7i1.2761

Hidayat, W., & Linda, L. (2023). The Effectiveness of Developing Culture-Based Mathematics Learning Media Through Visual Basic Application. *Journal of Honai Math*, *6*(1), 1–16. Retrieved from https://journalfkipunipa.org/index.php/jhm/article/download/396/217

Kemendikbudristek RI. (2022). *Capaian Pembelajaran Matematika Fase D Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kemendikbudristek RI.

Klymchuk, S., & Sangwin, C. (2026). An Innovative Pedagogical Strategy for Teaching and Assessing Critical Thinking in Mathematics. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, *1*(1), 1–9. https://doi.org/10.1080/0020739X.2026.2633252

Kurniawati, R. P., Nusantara, T., Hidayanto, E., & Kuncoro, T. (2026). Exploring Truth-Seeking Characteristics Based on Logical Reasoning in Solving Mathematical Literacy Problems. *Cogent Education*, *13*(1), 2611578. https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2611578

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2018). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. California: Sage publications.

Nurintya, F. H., Mariani, S., & Agoestanto, A. (2024). Meta-Analysis: RME Impact on Critical Thinking Skills of Junior High School Students. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, *6*(2), 108–119. https://doi.org/10.14421/jppm.2024.62.108-119

Nurrahmah, N., Paloloang, M. F. B., & Sukayasa, S. (2026). Meta Analysis: The Effect of Realistic Mathematics Education (RME) on Students' Mathematical Conceptual Understanding in Indonesia. *Journal of Educational Sciences*, *10*(6), 188–204. https://doi.org/10.31258/jes.10.6.p.188-204

Rasyidah, R., Maisura, M., Saputra, S., Santi, Y., & Yeni, E. M. (2026). The Effect of Realistic Mathematics Education (RME) on Mathematical Reasoning Ability and Critical Thinking of Elementary School Students in Plane Figures Material. *Journal of Educational Sciences*, *10*(2), 2488–2505. https://doi.org/10.31258/jes.10.2.p.2488-2505

Ritonga, N. A., Shakila, M. K., & Lestari, N. (2026). Pembelajaran Matematika Berbasis Konteks Kehidupan Sehari-Hari untuk Meningkatkan Literasi Matematika Siswa: Kajian Literatur. *Jurnal Riset Rumpun Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, *5*(1), 224–234. https://doi.org/10.55606/jurrimipa.v5i1.8980

Saldaña, J. (2021). *The Coding Manual for Qualitative Researchers* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Villamin, P., Lopez, V., Thapa, D., & Cleary, M. (2024). A Worked Example of Qualitative Descriptive Design: A Step-by-Step Guide for Novice and Early Career Researchers. *Journal of Advanced Nursing*, *81*(8), 5181–5195. https://doi.org/10.1111/jan.16481

Wulandari, M. R., Hidayanto, E., & Kusumasari, V. (2025). Critical Thinking Skills of Junior High School Students in Solving Geometry Problems. *Jurnal Gantang X*, *10*(1), 145–154. https://doi.org/10.31629/jg.v10i1.7197