

Kemampuan Bernalar Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe PISA Konteks Wisata Monumen Perjuangan Rakyat Ampera

Riky Fernando^{1*}, Zulkardi², Ratu Ilma Indra Putri³

¹Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya, Jl Raya Palembang – Prabumulih km 32, Indralaya, Palembang, Sumatra Selatan

*Korespondensi Penulis. E-mail: kokoyriky@gmail.com, Telp: +6282181451992

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan bernalar kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe PISA konteks wisata Monumen Perjuangan Rakyat Palembang di SMPN 26 Palembang. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan dilaksanakan secara tatap muka, dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII.6 SMP Negeri 26 Palembang. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi siswa, tes tertulis kemampuan bernalar kritis dan wawancara siswa. Dalam penelitian ini digunakan soal matematika dengan menggunakan framework PISA dengan konteks wisata Monumen Perjuangan Rakyat Palembang. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang sudah dilakukan, siswa sudah mampu mengidentifikasi informasi penting dari soal dengan baik walaupun masih ada siswa yang mengalami kesulitan dalam menentukan rumus atau strategi penyelesaian. Ada beberapa indikator, siswa dapat tercapai dengan baik, dan ada pula indikator yang belum bisa dicapai dengan baik. Akan tetapi secara keseluruhan indikator ini bisa dikatakan cukup baik atau sedang, karna rata-rata siswa yang mampu menyelesaikan soal yang sudah mereka dapatkan dan mengambil keputusan dengan benar.

Kata kunci: Kemampuan Bernalar Kritis, PISA, Deskriptif Kualitatif, Wisata Monumen Perjuangan Rakyat Palembang

Abstract

This study aims to describe students' critical reasoning ability in solving PISA-type math problems in the context of the Palembang People's Struggle Monument at SMPN 26 Palembang. This research is a descriptive research with a qualitative approach and is carried out face-to-face, with the subject of the study being grade VIII.6 students of SMP Negeri 26 Palembang. Data collection techniques are carried out through student observation, written tests of critical reasoning skills and student interview. In this study, mathematic questions were used using the PISA framework with the tourist context of the Palembang People's Struggle Monument. Based on the results of the analysis and discussion that has been done, students have been able to identify important information from the problem well even though there are still students who have difficulty in determining the formula or solving strategy. There are several indicators, students can be achieved well, and there are also indicators that cannot be achieved well. However, overall this indicator can be said to be quite good or moderate, because the average student who is able to solve the problems they have obtained and make decisions correctly.

Keyword: Critical Reasoning Ability, PISA, Qualitative Descriptive, Palembang People's Struggle Monument Tour

PENDAHULUAN

Pembelajaran abad 21 sudah memasuki era perkembangan dunia pendidikan yang pesat. Pembelajaran abad 21 merupakan suatu proses belajar yang dibangun guru untuk meningkatkan moral, intelektual, serta mengembangkan berbagai kemampuan yang dimiliki oleh siswa, baik itu kemampuan berpikir, kemampuan kreativitas, kemampuan mengkonstruksi pengetahuan,

kemampuan pemecahan masalah, hingga kemampuan penguasaan materi pembelajaran dengan baik (Rahayu et al., 2022). Perkembangan pendidikan sangatlah pesat, dengan adanya perubahan kurikulum untuk mencapai pendidikan yang berkualitas (Gusmawan & Herman, 2023). Salah satunya bukti pembelajaran abad 21 adanya pembelajaran yang menunjang keterampilan 6C, yaitu *Critical, Collaboration, Communication, Creativity, Citizenship, & Character* (Kemendikbud, 2020). Di Indonesia, telah memasuki kurikulum merdeka. Kurikulum merdeka adalah sebuah kurikulum penggerak dari kurikulum lanjutan yaitu kurikulum 2013. Pada kurikulum merdeka terdapat 6 profil Pancasila, salah satunya yaitu *Critical Reasoning* (Vhalery et al., 2022). Kemampuan *critical reasoning* atau dikenal dengan kemampuan bernalar kritis sangatlah penting bagi siswa. Sehingga siswa dapat mengimplementasikan kemampuan tersebut kedalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan bernalar kritis adalah kemampuan proses matematisasi yang mengabungkan berpikir kritis dan berpikir kreatif (Zulkardi, 2022). Kemampuan bernalar kritis sejalan dengan proses berpikir yang analitis, sistematis, dan logis (Suhartatik, 2023). Kemampuan bernalar kritis sangatlah penting dalam proses pembelajaran matematika untuk menunjang keberhasilan siswa (Rawani, 2021). Bernalar kritis siswa bisa digunakan didalam kehidupan sehari-hari sehingga membantu siswa dalam menganalisis fakta dan bisa menginterpretasikan hal yang logis. Dengan demikian, siswa diharapkan mampu melihat fakta, menyampaikan pendapat dan alasan, memberikan implikasi, serta bisa melakukan penarikan kesimpulan (Kartika & Rakhmawati, 2022).

Namun, pada faktanya dilapangan kemampuan bernalar kritis siswa sangatlah rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ardiniawan (2022) menunjukkan kemampuan bernalar kritis yang rendah. Kemudian sejalan dengan penelitian Khairunnisa (2022) menunjukkan bahwa kategori kemampuan bernalar kritis matematika siswa masih rendah. Siswa kebanyakan hanya mementingkan hasil pembelajaran daripada proses matematisasi dalam soal matematika (OCED, 2019). Oleh karena itu, kemampuan bernalar kritis siswa masih dalam masa peningkatan atau bisa diartikan kedalam kategori rendah.

Kemampuan bernalar kritis bisa diterapkan dengan soal-soal matematika yang memiliki kategori HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) (Usman & Satriani, 2021). Dengan kata lain, siswa akan terlatih dengan adanya soal HOTS untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis. Namun, faktanya siswa kesulitan dalam mengerjakan soal HOTS atau non rutin, sehingga kemampuan bernalar kritis siswa sangat rendah (Arina & Nuraeni, 2022). Salah satu solusi untuk meningkatkan kemampuan bernalar kritis siswa adalah dengan melatih siswa untuk mengerjakan soal matematika tipe PISA. Karena pada dasarnya soal matematika tipe PISA melibatkan 7 komponen hal penting, salah satunya yaitu *Reasoning and Argument* (OECD, 2019). Ini membuktikan bahwa soal matematika tipe PISA sangat mendukung dalam peningkatan kemampuan bernalar kritis dengan indikator-indikator bernalar kritis pada soal PISA tersebut.

Penelitian mengenai pengembangan soal PISA melalui berbagai konteks, seperti, Kain Cual (Putra & Vebrian, 2019), Asian Games (Pratiwi, Putri & Zulkardi, 2019), Covid-19 (Saputri et al., 2020), Jakabaring (Utami & Zulkardi, 2022), dan Motif Batik (Habibi & Prahmana, 2022). Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti kemampuan bernalar kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe PISA konteks wisata Monumen Perjuangan Rakyat Palembang

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskripsi kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan bernalar kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe PISA konteks wisata Monumen Perjuangan Rakyat Palembang. Tempat penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 26 Palembang yang sasaran penelitiannya adalah kelas VIII.6 yang berjumlah 36 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan adalah modul ajar, RPP, LKPD, Soal Tes PISA, Lembar Obsevasi, dan Pedoman Wawancara. (Sirajuddin Saleh, 2017:95) Teknik analisis data kualitatif Miles & Huberman (2014) terdiri dari empat tahap antara lain : 1) Pengumpulan data, 2) Reduksi Data, 3) Penyajian Data, dan 4) Penarikan Kesimpulan. Sebelum diujicobakan ke siswa, instrument penelitian terlbih

dahulu divalidasi oleh validator yang telah direkomendasikan. Adapun hasil validasi dan revisi sebagai berikut.

Tabel 1. Komentar/Saran dan Hasil Revisi

Validator	Komentar/Saran	Keputusan Revisi
M. Hasbi Ramadhan, S.Pd., M.Si.	<ul style="list-style-type: none"> Penyelesaian soal ada yang keliru 	<ul style="list-style-type: none"> Penyelesaian soal sudah diperbaiki
Laela Sagita, M.Sc.	<ul style="list-style-type: none"> Indikator soal diperjelas lagi 	<ul style="list-style-type: none"> Revisi sesuai saran
Reni Handayani, S.Pd.	-	-

Setelah direvisi, selanjutnya dilakukan observasi kekelas untuk melihat suasana pembelajaran. Setelah itu, dilakukan pembelajaran dengan menggunakan LKPD melalui pendekatan PMRI. Observasi dilakukan dengan melihat aktivitas siswa untuk mengetahui indikator bernalar kritis apa saja yang muncul. Setelah melakukan pembelajaran, siswa mengerjakan soal tes matematika tipe PISA yang memuat indikator kemampuan bernalar kritis. Adapun indikator kemampuan bernalar kritis siswa (Wahyuni et al., 2019) sebagai berikut.

Tabel 2. Indikator Kemampuan Bernalar Kritis

Indikator	Deskriptor
<i>Fact Analysis/Analisis Fakta (Aktual)</i>	Mampu menganalisis makna dari fakta berdasarkan informasi pada soal
<i>Submission of Reason/Penyampaian Alasan</i>	Mampu mengorganisasikan pikiran dan mengungkapkan alasan penyelesaian secara jelas, logis atau masuk akal.
<i>Submission of Arguments/Penyampaian Argumentasi</i>	Mampu menyampaikan pendapat dalam proses matematis
<i>Presentation of Implications/Penyajian Implikasi</i>	Mampu mengajukan pandangan dan mempertanyakan implikasi dari pandangan sudut siswa lain
<i>Conclusion/Kesimpulan (Inferensi)</i>	Mampu menyimpulkan solusi dari permasalahan matematis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini siswa diminta untuk mengerjakan 1 soal dengan konten yang ada di PISA yaitu Ruang dan Bentuk. Soal tersebut terdiri dari 2 bagian. Soal tersebut di adaptasi dari soal PISA asli yang termuat indikator kemampuan bernalar kritis yang telah di validasi oleh ahli. Adapun bentuk soal yang akan dikerjakan oleh siswa sebagai berikut.

Perhatikan gambar berikut.

Kawasan Monumen Perjuangan Rakyat Palembang atau dikenal dengan MONPERA mempunyai luas wilayah yaitu 23.565 m².
 Pada tahun 1980 sampai 1988 dibangunlah sebuah monumen yaitu MONPERA yang memiliki luas bangunan yaitu 16,6603% dari luas kawasan MONPERA. Menurutmu, berapakah kira-kira luas bangunan MONPERA pada kawasan tersebut?

Jika sebanyak 16,6603% wilayah bangunan MONPERA telah digunakan, maka berapakah luas kawasan MONPERA yang masih tersisa?

Gambar 1. Soal Tes Adaptasi Soal Tipe PISA

Pada soal tersebut, bagian a siswa diminta untuk mengukur luas dari bangun datar bangunan MONPERA, sedangkan bagian b siswa diminta untuk mencari luas sisa dari luas kawasan wilayah MONPERA. Soal ini akan dikerjakan oleh 36 siswa dalam 1 kelas. Berikut frekuensi siswa dalam indikator kemampuan bernalar kritis yang terkandung didalam soal tes tersebut.

Tabel 3. Frekuensi Siswa Memenuhi Indikator Kemampuan Bernalar Kritis

Indikator	Pertanyaan		Jumlah Rata-rata Siswa yang Memenuhi Indikator	Persentase
	a	b		
1	31	32	32	86,4%
2	2	4	3	8,1%
3	16	12	14	37,8%
4	8	9	9	24,3%
5	15	12	14	37,8%

Keterangan :

- Indikator 1: *Fact Analysis/Analisis Fakta* (Aktual)
- Indikator 2: *Submission of Reason/Penyampaian Alasan*
- Indikator 3: *Submission of Arguments/Penyampaian Argumentasi*
- Indikator 4 : *Presentation of Implications/Penyajian Implikasi*
- Indikator 5 : *Conclusion/Kesimpulan* (Inferensi)

Berdasarkan tabel diatas, pesentase yang memenuhi indikator analisis fakta, penyampaian alasan, penyampaian argumentasi, penyajian implikasi, dan kesimpulan masing-masing yaitu, 86,4%, 8,1%, 37,8%, 24,3%, dan 37,8%. Setelah mendapatkan frekuensi siswa dalam indikator kemampuan bernalar kritis, peneliti mengkategorikan kemampuan bernalar kritis dalam mengklasifikasi siswa sebagai berikut.

Tabel 4. Pengkategorian Kemampuan Bernalar Kritis Siswa (Arikunto, 2013)

Nilai	Kemampuan Siswa	Jumlah Siswa
80-100	Sangat Tinggi	3
66-79	Tinggi	7
56-65	Sedang	18
40-55	Rendah	4
0-39	Sangat Rendah	4

Berdasarkan hasil dari pengerjaan soal tes tipe PISA, peneliti memperoleh siswa yang mempunyai kemampuan bernalar kritis sebagai berikut: sangat tinggi (3 siswa), berkemampuan tinggi (7 siswa), berkemampuan sedang (18 siswa), berkemampuan rendah (4 siswa), dan berkemampuan sangat rendah (4 siswa). Rata-rata kemampuan bernalar kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe PISA konteks wisata Monumen Perjuangan Rakyat Palembang adalah kategori sedang. Adapun jawaban dari ketiga siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah sebagai berikut.

Hasil jawaban dari subjek SW (Siswa berkemampuan tinggi)

The image shows two handwritten solutions for a math problem. The problem text is: "Kawasan Monumen Perjuangan Rakyat Palembang atau dikenal dengan MONPERA mempunyai luas wilayah yaitu 23.565 m². Pada tahun 1980 sampai 1988 dibangunlah sebuah monumen yaitu MONPERA yang memiliki luas bangunan yaitu 16,6603% dari luas kawasan MONPERA, berapakah kira-kira luas bangunan MONPERA pada kawasan tersebut?" and "Jika sebanyak 16,6603% wilayah bangunan MONPERA telah digunakan, maka berapakah luas kawasan MONPERA yang masih tersisa?".

The first solution (left) uses direct subtraction: $23,565 \text{ m}^2 - 16,6603\% \times 23,565 = 23,565 - 3,925 = 19,640 \text{ m}^2$. The second solution (right) uses percentage calculation: $100\% - 16,6603\% = 83,3397\%$, then $83,3397\% \times 23,565 = 19,640 \text{ m}^2$.

Gambar 2. Hasil Jawaban dari subjek SW

Berdasarkan jawaban dari pengerjaan soal tes, subjek SW termasuk kategori siswa yang mempunyai kemampuan bernalar kritis yang tinggi. Dari kegiatan pembelajaran dikelas, subjek SW terlihat aktif dan antusias dalam berdiskusi mengerjakan LKPD yang telah diberikan. Kemudian, dari hasil jawaban soal tes pengerjaan subjek SW, terlihat jawabannya yang sistematis, mengerjakan dengan teliti dan cermat, serta bisa menyelesaikan jawaban dengan baik. Subjek SW juga memenuhi indikator kemampuan bernalar kritis. Ini juga diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada subjek SW. Berikut cuplikan wawancara terhadap subjek SW.

P : Informasi apa saja yang kamu ketahui dari permasalahan soal tersebut?

SW : Pada soal tersebut, terdapat gambar kawasan MONPERA dan bentuk bangunan MONPERA yang berbentuk bangun datar yaitu segilima. Lalu, diketahui juga bahwa luas kawasan seluruh MONPERA adalah 23.565m^2 serta luas bangunan MONPERA sebanyak 16,6603% dari total keseluruhan kawasan MONPERA.

P : Lalu, apa yang menjadi permasalahan dari soal tersebut?

SW : Soal bagian a mencari luas bangunan MONPERA sebenarnya sedangkan soal bagian b mencari sisa dari luas kawasan MONPERA.

P : Strategi apa yang kamu lakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

SW : Saya menggunakan strategi mengubah 16,6603% tersebut kedalam bentuk desimal sehingga saya bisa mencari luas bangunan MONPERA dari luas kawasan MONPERA yaitu 23.565m^2 . Lalu pada nomor b, saya langsung mengurangkan dari total luas kawasan MONPERA atau kalau mau memastikan saya juga menggunakan strategi seperti pada nomor a

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas, bahwa subjek SW sangat mempunyai penyelesaian yang beragam sehingga jawaban yang telah dikerjakan bisa divalidasi kebenarannya. Selain itu, subjek SW juga mempunyai kesimpulan yang tepat.

Hasil jawaban dari subjek AFA (Siswa berkemampuan sedang)

The image shows handwritten work by subject AFA. It consists of three boxes. The top-left box contains text: 'Kawasan Monumen Perjuangan Rakyat Palembang atau dikenal dengan MONPERA mempunyai luas wilayah yaitu 23.565m^2 . Pada tahun 1980 sampai 1988 dibangunlah sebuah monumen yaitu MONPERA yang memiliki luas bangunan yaitu 16,6603% dari luas kawasan MONPERA. Menurutmu, berapakah kira-kira luas bangunan MONPERA pada kawasan tersebut?'. The top-right box contains text: 'Jika sebanyak 16,6603% wilayah bangunan MONPERA telah digunakan, maka berapakah luas kawasan MONPERA yang masih tersisa?'. The bottom-left box contains handwritten calculations: '1. $23.565\text{m}^2 : 0,17 = 138.617,647$ '. Below this, it says 'diketahui : L wilayah : 23.565', 'L monpera = 16,6603%', and 'ditanya : L monpera asli?'. The bottom-right box contains handwritten calculations: '2. $23.565\text{m}^2 - 138.617,647 = -115,052,647$ '. There is an arrow pointing from the first calculation to the second.

Gambar 3. Hasil Jawaban dari subjek AFA

Berdasarkan jawaban dari soal tes, subjek AFA dikategorikan kedalam kemampuan sedang. Pada observasi dikelas, subjek AFA cukup aktif berdiskusi dikelas, akan tetapi pada saat berdiskusi kurang terlibat didalam pengerjaan LKPD secara berkelompok. Subjek AFA juga menjawab soal tes dengan hasil jawaban, ada yang benar tetapi ada juga keliru didalam penyelesaiannya. Pada nomor a, subjek AFA mampu mengerjakan soal tersebut dengan benar walaupun strateginya masih ada yang kurang. Lalu pada nomor b, subjek AFA hampir mengerjakan soal tersebut dengan benar, akan tetapi dari langkah penyelesaiannya ada yang keliru sehingga jawabannya salah. Subjek AFA cukup memenuhi indikator kemampuan bernalar kritis. Adapun cuplikan wawancara peneliti kepada subjek AFA sebagai berikut.

P : Informasi apa yang kamu dapatkan?

AFA : Luas wilayah kawasan MONPERA dan persenan luas dari bangunan MONPERA

P : Lalu, apa yang ditanyakan pada soal tersebut?

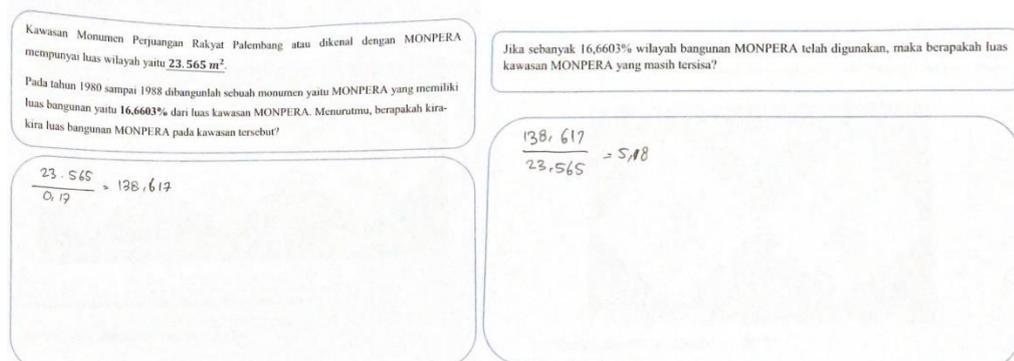
AFA : Pada bagian a, mencari luas MONPERA, sedangkan bagian b, mencari sisa luasan

P : Luasan apa yang dimaksud pada bagian b?

AFA : Luasan sisa dari kawasan wilayah MONPERA tanpa luas bangunannya

Berdasarkan cuplikan wawancara diatas, didapatkan subjek AFA dapat mengidentifikasi informasi pada soal, tetapi masih kurang dalam memahami permasalahan pada soal tersebut. Sehingga subjek AFA keliru dalam penyelesaian soal bagian b. Akan tetapi, subjek AFA bisa menyampaikan kesimpulan dari apa yang dikerjakan secara tepat.

Hasil jawaban dari subjek MHS (Siswa berkemampuan rendah)



Gambar 4. Hasil Jawaban dari subjek MHS

Berdasarkan jawaban dari soal tes yang telah dikerjakan, subjek MHS dikategorikan kemampuan rendah. Pada observasi dikelas, subjek MHS kurang aktif dan tidak antusias dalam diskusi kelompok. Pada hasil jawaban soal tes, terlihat subjek MHS kurang memahami permasalahan pada soal tersebut. Subjek MHS hanya memenuhi beberapa indikator kemampuan bernalar kritis saja. Adapun cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti kepada subjek MHS sebagai berikut.

P : Informasi apa yang kamu peroleh dari soal tersebut?

MHS : Luas wilayah MONPERA dan luas bangunan MONPERA

P : Lalu apa yang menjadi permasalahan pada soal tersebut?

MHS : Mencari luas

P : Luas apa yang dimaksud?

MHS : Saya kurang tahu

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, terlihat subjek MHS kebingungan dalam memaknasi permasalahan yang ada disoal tersebut. Subjek MHS hanya tahu informasi apa saja yang terdapat pada soal, sedangkan penyelesaiannya masih banyak salah dan kurang tepat.

Berdasarkan temuan peneliti, indikator kemampuan bernalar kritis siswa muncul setelah menyelesaikan soal tes tipe PISA konteks wisata Monumen Perjuangan Rakyat Palembang. Adapun penjelasan secara rinci mengenai indikator-indikator didalam penelitian ini sebagai berikut.

Penafsiran

Berdasarkan temuan peneliti pada penelitian ini, indikator yang sering muncul adalah *Fact Analysis/Analisis fakta* (Aktual). Siswa dengan baik dapat menganalisis informasi yang ada disoal dengan baik dan benar. Akan tetapi, ada beberapa siswa kebingungan didalam menganalisis fakta yang ada di soal tersebut.

Analisis

Berdasarkan temuan peneliti pada penelitian ini, indikator yang jarang muncul adalah *Submission of Reason/Penyampaian alasan*. Siswa sangat kurang menyampaikan alasan mengenai strategi apa yang mereka gunakan, mereka terbiasa hanya menggunakan rumus didalam pengerjaan soal matematika. Kesimpulannya, siswa terbiasa mengerjakan soal secara langsung tanpa memikirkan proses dari pengerjaannya. Sehingga tak jarang pada hasil jawaban siswa hanya menuliskan hasil akhirnya saja.

Evaluasi

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, evaluasi yang ditemukan adalah sebagian siswa sudah cukup baik dalam mengerjakan soal matematika tipe PISA konteks wisata Monumen Perjuangan Rakyat Palembang. Sebagian siswa sudah bisa menuliskan informasi apa saja yang ada disoal dan mampu memahami makna dari apa permasalahan pada soal. Namun, ada sebagian siswa merasa kebingungan dalam memahami makna dari permasalahan pada soal sehingga penyelesaian dengan nada yang keliru dan kurang tepat. Kemungkinan besar siswa tidak mau menuliskan proses/langkah penyelesaian sehingga ada yang hanya menuliskan jawaban akhir saja.

SIMPULAN

Kemampuan bernalar kritis siswa SMP pada pengerjaan soal matematika tipe PISA materi bangun datar adalah berkategori sedang. Indikator yang banyak muncul adalah indikator analisis fakta, karena siswa terbiasa untuk mencari informasi yang ada di soal dan menganalisis informasi tersebut sehingga tahu apa yang menjadi permasalahan pada soal tersebut. Kemudian, pembelajaran dengan pendekatan PMRI terasa lebih dekat dan konteks soal tipe PISA yang digunakan adalah konteks wisata Monumen Perjuangan Rakyat Palembang sehingga bisa menambah pengetahuan dan sekaligus wadah belajar dalam meningkatkan kemampuan siswa. Kekurangan dalam penelitian ini adalah siswa yang kurang terbiasa dengan soal tipe PISA dikarenakan soal relatif rumit, waktu pelajaran yang sangat kurang sehingga ada beberapa siswa yang harus memahami dengan waktu yang cukup banyak.

\

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, H., Zulkardi, & Ely Susanti. (2022). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Soal Konteks Wisata Kebun Teh Gunung Dempo Hijir*. 5(1), 64–75.
- Ardiniawan, D. Y., Subiyantoro, S., & Kurniawan, S. B. (2022). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Dasar Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Siswa SD Se-Kecamatan Pacitan. *Seminar Nasional Hasil Riset Dan Pengabdian*, 4(April), 607–613.
- Arina, J., & Nuraeni, R. (2022). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X SMK di Ponpes Nurul Huda. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 315–324. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1877>
- Gusmawan, D., & Herman, T. (2023). *Persepsi Guru Matematika Terhadap Kemampuannya dalam Implementasi Kurikulum Merdeka*. 07(01), 83–92.
- Habibi, H., & Prahmana, R. C. I. (2022). Kemampuan Literasi Matematika, Soal Model PISA, dan Konteks Motif Batik Tulis Jahe Selawe. *Jurnal VARIDIKA*, 33(2), 116–128. <https://doi.org/10.23917/varidika.v33i2.16722>
- Kartika, Y. K., & Rakhmawati, F. (2022). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Menggunakan Model Inquiry Learning. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2515–2525. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1627>
- Kemendikbud. (2020). Desain Pengembangan Soal Asesmen Kompetensi Minimum. *Pusat Asesmen Dan Pembelajaran, Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1–125.
- Khairunnisa, A., Juandi, D., & Gozali, S. M. (2022). Systematic Literature Review: Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1846–1856. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1405>
- Marta Risa Putri Utami. (2022). *KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TIPE PISA KONTEKS WISATA JAKABARING DI SMPN 26 PALEMBANG*.
- OECD. (2019). PISA for Development Assessment and Analytical Framework. *OECD Publishing*, 1(1), 1–198. www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm.%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.tate.2018.03.012%0Ahttps://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/KP/article/download/15269/9316%0Ahttps://www.oecd.org/education/pisa-2018-assessment-and-analytical-framework-b25efab8-e
- OECD. (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. <https://www.oecd.org/education/pisa-2018-assessment-and-analytical-framework-b25efab8-en.htm>
- Pratiwi, I., Putri, R. I. I., & Zulkardi. (2019). Long jump in asian games: Context of pisa-like mathematics problems. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 81–92. <https://doi.org/10.22342/jme.10.1.5250.81-92>
- Putra, Y. Y., & Vebrian, R. (2019). Pengembangan Soal Matematika Model PISA Konteks Kain Cual Bangka Belitung. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 333–340. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.114>
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2082>
- Rawani, D. (2021). Pengembangan Soal Matematika Tipe PISA Konten Space and Shape. *Prisma*, 10(2), 193. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i2.1570>
- Saputri, N. W., Turidho, A., Zulkardi, Z., Darmawijoyo, D., & Somakim, S. (2020). Desain Soal Pisa Konten Uncertainty and Data Konteks Penyebaran Covid-19. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 106–118. <https://doi.org/10.20527/edumat.v8i2.8564>
- Sirajuddin Saleh. (2017). ANALISIS DATA KUALITATIF. In *Analisis Data Kualitatif*. <https://core.ac.uk/download/pdf/228075212.pdf>
- Suhartatik, P. (2023). *Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan*

-
- dan Scaffoldingnya. *07*(1), 432–441.
- Usman, M. R., & Satriani, S. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS). *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, *4*(2), 236–242. <https://doi.org/10.37081/mathedu.v4i2.2769>
- Vhalery, R., Setyastanto, A. M., & Leksono, A. W. (2022). Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka: Sebuah Kajian Literatur. *Research and Development Journal of Education*, *8*(1), 185. <https://doi.org/10.30998/rdje.v8i1.11718>
- Wahyuni, S., Gusti Made Sanjaya, I., Erman, & Jatmiko, B. (2019). Edmodo-based blended learning model as an alternative of science learning to motivate and improve junior high school students' scientific critical thinking skills. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *14*(7), 98–110. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i07.9980>