

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PISA DI KELAS IX-F SMP NEGERI 1 BUKITINGGI

Riski Sakinah Aprilia¹, Pipit Firmanti², Tasnim Rahmat³, Rusdi⁴

^{1, 2, 3, 4}UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Jl. Gurun Aua, Bukittinggi, Sumatera Barat, Indonesia
Email: riskisakinah21@gmail.com

Article History

Received: 14-08-2024

Revision: 21-08-2024

Accepted: 23-08-2024

Published: 25-08-2024

Abstract. This research is motivated by the results of observations, where students are not used to solving critical thinking problems, especially PISA questions. This study aims to describe students' critical thinking skills in solving PISA questions. This type of research is a type of quantitative descriptive research. The sample in this study is 30 students of Class IX-F SMP Negeri 1 Bukittinggi. The data collection technique used is a test of critical thinking skills in PISA questions. The collected data is analyzed by the procedure of analyzing the results of the work, presenting the data and drawing conclusions. The results of the data analysis showed that students' critical thinking skills in solving PISA questions in class IX-F SMP Negeri 1 Bukittinggi as a whole were classified in the low category with a percentage of 52.6% and different for each indicator. This can be seen in the completion of students' pisa questions on 4 indicators of critical thinking ability, namely Interpretation is 67% in the high category, for the Analysis, Evaluation and Inference indicators are classified in the low category with 56.44%, 43.83% and 45.16% respectively. So it is concluded that the level of students' critical thinking ability in solving PISA questions in class IX-F SMP Negeri 1 Bukittinggi is classified as low.

Keywords: Critical Thinking, Mathematics, PISA

Abstrak. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil observasi, dimana siswa belum terbiasa dalam menyelesaikan soal berpikir kritis, terutama jenis soal PISA. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal PISA. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa Kelas IX-F SMP Negeri 1 Bukittinggi yang berjumlah 30 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes hasil kemampuan berpikir kritis dalam soal PISA. Data yang terkumpul dianalisis dengan prosedur analisis hasil kerja, menyajikan data dan menarik kesimpulan. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal PISA di kelas IX-F SMP Negeri 1 Bukittinggi secara keseluruhan tergolong dalam kategori rendah dengan persentase yaitu 52,6% dan berbeda untuk setiap indikator. Hal ini dapat dilihat penyelesaian soal pisa siswa pada 4 indikator kemampuan berpikir kritis yaitu Interpretasi adalah 67% dengan kategori tinggi, untuk indikator Analisis, Evaluasi dan Inferensi tergolong dalam kategori rendah dengan masing-masing persentase berurutan 56,44%, 43,83% dan 45,16%. Jadi disimpulkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal PISA di kelas IX-F SMP Negeri 1 Bukittinggi adalah tergolong kategori rendah.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, Matematika, PISA

How to Cite: Aprilia, R. S., Firmanti, P., Rahmat, T., & Rusdi. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA di Kelas IX-F SMP Negeri 1 Bukittinggi. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5 (4), 5111-5118. <http://doi.org/10.54373/imeij.v5i4.1737>

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan yang sangat krusial pada membentuk terutama meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Bidang pendidikan yang memiliki peran penting pada meningkatkan mutu pendidikan artinya pendidikan matematika. Matematika ialah ilmu yang sangat penting serta bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir yang terkoordinasi melalui pembelajaran di sekolah adalah keterampilan penalaran tingkat yang tidak dapat disangkal. Satu dari tingkat kemampuan berpikir yang lebih signifikan (*higher order thinking*) adalah kapasitas berpikir dasar (berpikir kritis yang menentukan). Kemampuan untuk berpikir kritis yang menentukan adalah kapasitas siswa dalam mengatasi masalah dan mengambil pilihan dari sudut pandang dan sudut pandang yang berbeda. Oleh karena itu, kritis yang tegas merupakan syarat yang tidak perlu dipertanyakan lagi kenal sejak sekolah dasar, khususnya untuk mewah karena faktanya sangat berpengaruh terhadap daya ingat siswa dalam mata pelajaran, khususnya model PISA dibidang matematika

Beberapa ujian telah diselesaikan mengukur kemampuan menentukan siswa dalam bernalar, khususnya, salah satu dari mereka menggunakan pertanyaan semacam ini PISA (*Programme for Internasional Student Assessment*). Mengingat hasil eksperimen kemampuan matematika siswa di Indonesia masih redah dibaningkan dengan negara lain. Pada ujian tahun 2018, Indonesia berada di peringkat 62 dari 70 negara. PISA bertujuan untuk menaksir kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan nyata maka dari itu PISA mencakup konten matematika yaitu perubahan dan hubungan (*change and relationship*), ruang dan bentuk (*space and shape*), kuantitas (*quantity*), dan ketidakpastian dan data (*uncertainty and data*) (OECD, 2018). Banyak faktor yang dapat menyebabkan rendahnya peringkat Indonesia dalam standar PISA ini salah satu faktor penyebabnya diantaranya faktor lainnya.

PISA adalah salah satu yang berbeda program yang diarahkan untuk mencapai tingkat berikutnya kemampuan aritmatika termasuk siswa Indonesia yang merupakan negara non-industri PISA. Kajian ini merupakan salah satu cara untuk melakukan evaluasi kemampuan, persiapan dan kapasitas siswa semua melalui pengalaman pendidikan hidup dan mengambil bagian di mata publik. Dalam ujiannya, PISA direncanakan sebagai ujian yang memerlukan kapasitas berpikir serta berpikir kritis. Siswa mengungkapkan saat ini siap untuk mengatasi masalah jika dia dapat menerapkan informasi yang diperoleh sebelum ke keadaan yang baru.

Soal matematika PISA yang dapat menguji kemampuan berpikir kritis siswa terdapat pada level tinggi. Soal pada level tinggi lebih kompleks, memerlukan pemahaman yang mendalam terhadap konsep matematika, dan memerlukan kemampuan untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah yang kompleks. OECD menjelaskan tentang tes matematika PISA dan

level-level soal yang terdapat dalam tes ini. OECD juga menjelaskan bahwa soal-soal pada level tinggi pada tes matematika PISA dirancang untuk menguji kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Gravemeijer dalam bukunya "*Level and cognitive demands of PISA mathematics items: A framework document*", level soal matematika tipe PISA yang dapat menguji kemampuan berpikir kritis siswa pada tingkat tertinggi adalah level 5 dan 6. Soal pada level ini memerlukan penalaran dan generalisasi, serta menghasilkan solusi yang kreatif dan orisinal yang kompleks, membuat generalisasi, dan menghasilkan solusi yang orisinal dan kreatif (Gravemeijer, 2018).

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan membuat keputusan berdasarkan pemikiran yang rasional, objektif, dan sistematis. Dalam konteks menyelesaikan soal tipe PISA kemampuan berpikir kritis menjadi kunci penting untuk mencapai hasil yang baik. PISA adalah sebuah program evaluasi dan pengukuran kemampuan siswa secara internasional yang diselenggarakan (OECD, 2018). Salah satu jenis tes dalam PISA adalah tes matematika yang dirancang untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah, pemahaman konsep matematika, dan kemampuan berpikir kritis dalam konteks matematika.

Kemampuan berpikir kritis yang menentukan adalah kemampuan untuk memecah, menilai, juga, pilihlah pilihan yang mempertimbangkan masuk akal, tujuan, dan pemikiran disengaja. Sehubungan dengan penanganan permasalahan Jenis PISA (Program untuk Siswa Global Evaluasi), kemampuan penalaran menjadi penentu kunci penting untuk mencapai hasil yang luar biasa. PISA (Program untuk Siswa Global Appraisal) adalah program penilaian dan estimasi kapasitas siswa global yang dikoordinasikan oleh Asosiasi untuk Kegiatan dan Peningkatan Moneter (OECD). Salah satu jenis tes di PISA adalah tes sains dimaksudkan untuk mengukur kapasitas berpikir kritis, menangkap ide aritmatika, dan kemampuan penalaran yang menentukan dalam pengaturan numerik. Penelitian Wulandari (2022) menemukan bahwa pentingnya untuk eksplorasi dan mengkaji pemikiran tidak percaya pada PISA namun masuk akal bagian yang dimanfaatkan. Hasil yang diperoleh kemampuan penalaran siswa yang menentukan masih ada agak rendah sehubungan dengan penanda. Hasbi (2020) menyatakan bahwa konsekuensi dari eksplorasi ini masuk akal penalaran tegas siswa dalam kapasitas tinggi, sedang dan rendah.

Berdasarkan informasi melalui observasi di kelas IX SMP Negeri 1 Bukittinggi diketahui bahwa siswa belum terbiasa dalam mengerjakan soal matematika yang mempunyai karakteristik seperti soal-soal PISA sehingga siswa mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal PISA. Dapat disimpulkan dari analisis lembar jawaban siswa dalam menyelesaikan soal PISA bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX-F di SMP Negeri 1 Bukittinggi masih cenderung

bermasalah. Siswa memperoleh rata-rata kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal PISA sebesar 44,82%. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal PISA pada siswa kelas IX-F di SMP Negeri 1 Bukittinggi.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan jenis penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan suatu fenomena atau subyek penelitian secara sistematis menurut informasi apapun yang ada. Sampel penelitian yang ditetapkan adalah siswa kelas IX SMP Negeri 1 Bukittinggi yang dipilih 30 siswa dari kelas IX-F yang merupakan kelas yang diambil dengan teknik *puposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes soal yaitu tes kemampuan berpikir kritis yang terdiri dari 5 soal PISA. Soal PISA dipilih karena dapat digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan hasil lembar jawaban soal PISA dari 30 siswa maka diperoleh pengelompokan kemampuan siswa dengan rata-rata (\bar{x}) = 43,66, Variansi = 417,95 Simpangan baku = 0,44, dimana skor tertinggi adalah 66 dan skor terendah adalah 9 sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai hasil lembar jawaban soal PISA

Ukuran	Tes soal PISA
Rata – rata Skor	43,66
Variansi	417,95
Simpangan Baku	0,44
Skor Tertinggi	66
Skor Terendah	9

HASIL DAN DISKUSI

Deskripsi Data

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal PISA. Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa kelas IX-F Negeri 1 Bukittinggi disajikan ppada tabel dibawah ini

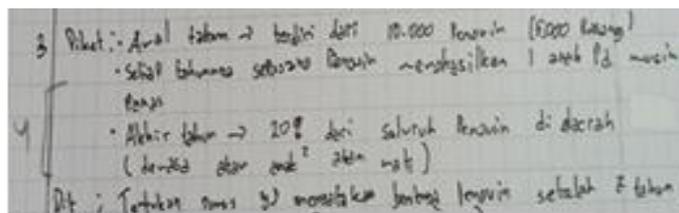
Tabel 2. Kategori siswa

Kategori Kemampuan	Rentang Nilai	Banyak Siswa
Sangat Tinggi	$81,25 < x \leq 100$	8
Tinggi	$71,5 < x \leq 81,25$	6
Sedang	$81,25 < x \leq 100$	2
Rendah	$43,75 < x \leq 62,5$	10
Sangat Rendah	$0 < x \leq 43,75$	4

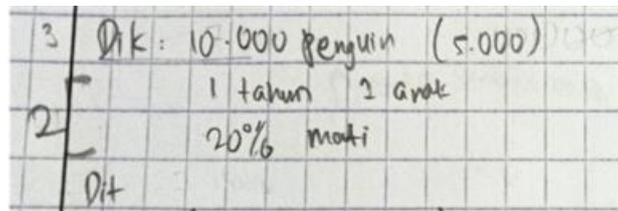
Setelah didapatkan data kemampuan berpikir kritis siswa berupa nilai, dan kategori tingkat kemampuan berpikir kritis. Dari tabel tersebut terlihat terkelompokkan peringkat kategori, dimana kategori sangat tinggi ada 8 siswa, untuk kategori tinggi ada 6 siswa, pada kategori sedang itu ada 2 siswa, kategori rendah terdapat 10 siswa dan yang terakhir pada kategori rendah ada 4 siswa

Soal Untuk Indikator Interpretasi

Pada soal PISA matematika konten (*content*) bilangan (*quantity*) level 6 pada indikator interpretasi. Berdasarkan data yang diperoleh, skor rata-rata indikator interpretasi adalah 2,64



Gambar 1. Untuk jawaban skor 4

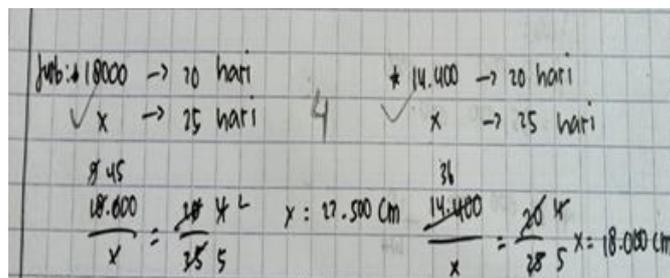


Gambar 2. Untuk jawaban skor 2

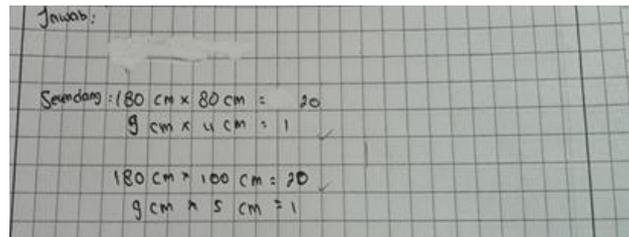
Untuk persentase pencapaian kemampuan berpikir kritis secara keseluruhan dari indikator ke-1 adalah 67% dengan tingkat kategori kemampuan berpikir kritis tinggi.

Kemampuan Analisis Siswa

Pada soal PISA matematika konten perubahan dan hubungan (*Change and Realitionship*) level 6 terkait dengan indikator analisis. Berdasarkan data yang diperoleh, skor rata-rata indikator interpretasi adalah 2,18.



Gambar 3. Untuk jawaban skor 4

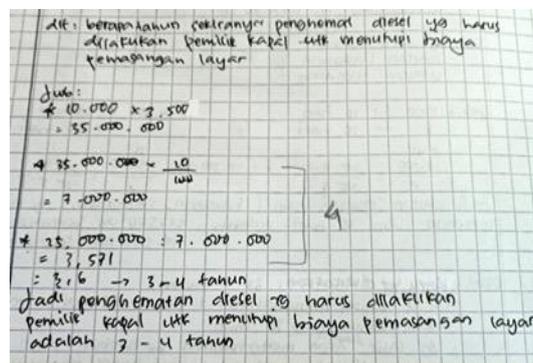


Gambar 4. Untuk jawaban skor 1

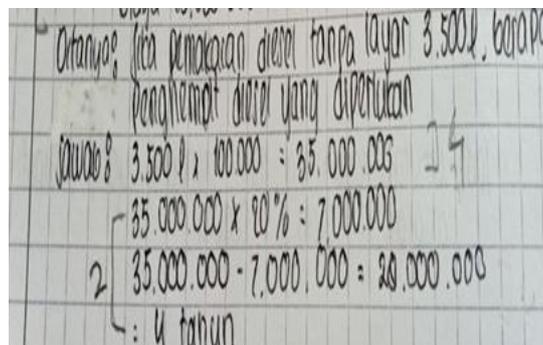
Untuk persentase pencapaian indikator ke-2 menganalisis yaitu secara keseluruhan adalah 54,66% dengan tingkat kemampuan berpikir kritis rendah.

Kemampuan Evaluasi Siswa

Pada soal PISA matematika konten (*content*) perubahan dan hubungan (*change and realitionship*) level 6 terkait dengan indikator evaluasi. Berdasarkan data yang diperoleh, skor rata-rata indikator interpretasi adalah 1,75



Gambar 5. Untuk jawaban skor 4

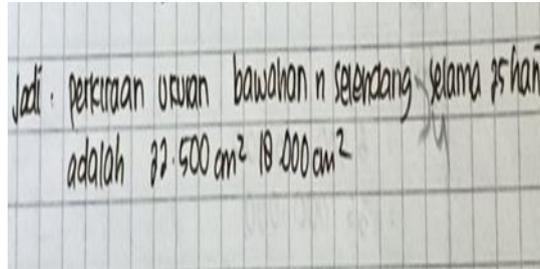


Gambar 6. Untuk jawaban skor 2

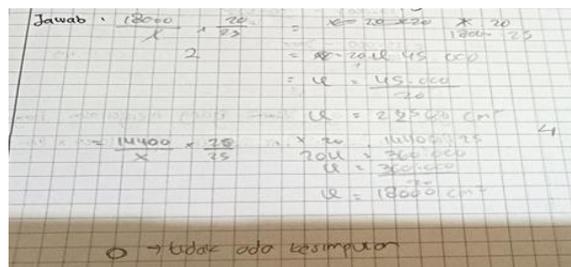
Untuk persentase pencapaian indikator ke-3 secara keseluruhan adalah 43,83% dengan tingkat kemampuan berpikir kritis rendah.

Soal Untuk Indikator Inferensi

Pada soal PISA matematika konten (*content*) billangan (Quantity) level 6 terkait dengan indikator analisis Berdasarkan data yang diperoleh, skor rata-rata indikator interpretasi adalah 1,80.



Gambar 7. Untuk jawaban skor 4



Gabar 8. Untuk jawaban skor 1

Untuk persentase pencapaian indikator ke-4 secara keseluruhan adalah 45,16% dengan tingkat kemampuan berpikir kritis rendah

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil tes soal PISA pada BAB IV dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis yang berbeda-beda dalam menyelesaikan soal PISA di kelas IX-F SMP Negeri1 Bukittinggi berbeda untuk setiap indikatornya, yaitu untuk indikator (1) interpretasi adalah 67% dengan kategori tinggi, (2) untuk indikator analisis adalah 54,66% dengan kategori rendah, (3) pada indikator evaluasi adalah 43,83% dengan kategori rendah, (4) indikator inferensi adalah 44% dengan kategori rendah. Sedangkan untuk persentase kemampuan berpikir kritis secara keseluruhan adalah 45,16% tergolong kategori rendah. Jadi secara keseluruhan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal PISA siswa kelas IX-F SMP Negeri 1 Bukittinggi yaitu 52,6%

REFERENSI

- Aini, N, I., dkk. *Deskripsi Kemampuan Matematika Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe Programme for Internasional Student Assessment (PISA)*. (Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Vol. 14, No. 1 : 2021).
- Arikunto, S. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2015).
- Kartianom, K., & Ndayizeye, O. 2017. *What 's wrong with the Asian and African students' mathematics learning achievement? the multilevel PISA 2015 data analysis for Indonesia, Japan, and Algeria*. Jurnal Riset Pendidikan Matematika.
- Laili N. 2017. *Profil Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas VIII dalam Memecahkan Masalah Matematika Soal Model Pisa Fokus Konten Quantity Berbasis Kearifan lokal*.
- Lamb. 2006. *Critical and Creative Thinking-Bloom's Taxonomy*.
- Lestari, E K dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Rafika Aditama. Fadillah, A., dan Ni'mah. *Analisis Literasi Matematika Siswa Dalam Memecahkan Soal Matematika PISA Konten Change and Relationship*. (JTAM: Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika Vol. 3 No. 2: 2019).
- Julie, H., dkk. *Programme For International Students Assessments (PISA)*. (Yogyakarta: Deepublish, 2019).
- Oktaviyanthi, R. dkk. *Pisa mathematics framework dalam penelusuran mathematical literacy skills mahasiswa*. JPPM Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika.
- Risyatul Fariska. *Blended Learning Untuk Meningkatkan Level Kemampuan Berpikir Kritis*.
- Sani RA. 2019. *Pembelajaran HOTS (Higher Order Thinking Skills)*. Tangerang: Tira Smart.
- Siti Nurhalizah. 2019. *Kemampuan berfikir siswa dalam menyelesaikan soal berstandar PISA (Programme for International Student Assessment) dan HOTS (High Order Thingkin Skills) berdasarkan taksonomi solo SMP Negeri 3 Hampanan Perak*. Medan : UIN Sumatra Utara.
- Siti Rahmawati. 2019. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Topik Klasifikasi Materi Dan Perubahannya Siswa Smp Negeri Di Kabupaten Magetan*. Seminar Nasional Pendidikan Sains.
- Prastyo, H., dan Salman, M, N, A. *Pengembangan Soal Matematika Model PISA Menggunakan Konteks Kalimat Timur*. (Jurnal Pedagogik Volume 3 Issue 1 : 2020).
- Zulva I, Dkk. 2021. *Pengaruh Pembelajaran E-Learning Edmodo Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya*.
- Putra, Y, Y., dan Vebrian, R. *Literasi Matematika (Mathematical Literacy) Soal Matematika Model PISA Menggunakan Konteks Bangka Belitung*. (Yogyakarta: Deepublish, 2020).
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*. (Bandung: Alfabeta, 2017).
- Wardani, S., dan Rumiati, *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMMS*. (Yogyakarta: P4TK Matematika Kementerian Pendidikan Nasional, 2011).