

DOI: <https://doi.org/10.33506/jpm.v1i1.2937>

## **KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING***

**Ania Yulita Sipahelut<sup>1</sup>, Regina Amelia Sarira<sup>2</sup>, Yosias Umpes<sup>3</sup>, Sundari<sup>4\*</sup>**

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Sorong, Indonesia

*Jl. Pendidikan KM. 8, Sorong, Papua Barat, Indonesia*

E-mail: [aniasipahelut@gmail.com](mailto:aniasipahelut@gmail.com)<sup>1)</sup>

[reginaameliasarira5@gmail.com](mailto:reginaameliasarira5@gmail.com)<sup>2)</sup>

[yosiasumpes@gmail.com](mailto:yosiasumpes@gmail.com)<sup>3)</sup>

[Ndarisundari212@gmail.com](mailto:Ndarisundari212@gmail.com)<sup>4\*)</sup>

*Diterima 25 November 2023; Disetujui 30 November 2023; Dipublikasikan 2 Desember 2023*

### **Abstrak**

Pentingnya berpikir kritis dan keterampilan *problem solving* dalam pendidikan terletak pada perubahan paradigma pembelajaran, dengan penekanan yang semakin meningkat pada penguasaan konsep, kemampuan analisis dan penerapan pengetahuan ke dunia nyata. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterampilan berpikir kritis melalui model pembelajaran *problem solving*. Jenis penelitian deskriptif kualitatif ini dilakukan di SMPIT Al-Izzah Kota Sorong. Teknik tes dan wawancara digunakan dalam pengumpulan data. Instrumen yang digunakan yaitu instrumen yang sudah dinyatakan valid untuk digunakan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa siswa telah mengalami perkembangan dalam keterampilan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kritis siswa berada pada kategori sedang. Dengan demikian, disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis memiliki pengaruh positif dari paradigma pembelajaran *problem solving*.

**Kata Kunci :** *kemampuan berpikir kritis; problem solving*

### **Abstract**

*The importance of critical thinking and problem-solving skills in education lies in changing the learning paradigm, emphasizing mastery of concepts, analytical skills, and application of knowledge to the real world. This research analyzes critical thinking skills through a problem-solving learning model. This qualitative descriptive research was conducted at SMPIT Al-Izzah, Sorong City. Test and interview techniques were used in data collection. The instruments used are instruments that have been declared valid for use. Research findings show that students have experienced development in critical thinking skills, and students' critical thinking abilities are in the medium category. Thus, it is concluded that necessary thinking skills positively influence the problem-solving learning paradigm.*

**Keywords:** *critical thinking skills; problem-solving*



This is an open-access article under the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

## **PENDAHULUAN**

DOI: <https://doi.org/10.33506/jpm.v1i1.2937>

Pada abad ke-21, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi terjadi dengan sangat cepat. Setiap negara, termasuk Indonesia menghadapi tantangan dan daya saing global sebagai akibat dari pertumbuhan pesat bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (Rahayu et al., 2022); Blyznyuk, (2019)). Untuk berfungsi dalam dunia global, sangat penting bagi setiap negara untuk menciptakan generasi dengan keterampilan abad ke 21. Cara terbaik untuk mencapainya ialah melalui pendidikan (Sahnan, 2017). Sahnan (2017); Kahar et al., (2021) mengemukakan bahwa keberhasilan peserta didik bergantung pada keterampilan abad ke-21 oleh sebab itu, siswa perlu belajar untuk mencapainya. Almarzooq et al., (2020) & Pentury, H. J menyatakan bahwa setiap individu harus diajarkan 18 keterampilan abad 21 yang berbeda, salah satu kemampuan abad 21 yaitu kemampuan belajar dan inovasi, yang mencakup empat aspek yaitu berpikir kritis (*critical thinking*), komunikasi (*communication*), kolaborasi atau kerjasama (*collaboration*) serta kreativitas (*creativity*).

Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan penting di dunia saat ini. Dalam konteks pendidikan, mengembangkan keterampilan ini adalah salah satu tujuan terpenting untuk melatih siswa agar siap menghadapi berbagai tantangan dari dunia yang dinamis dan kompleks. Menurut Kurniawan et al., (2021) Keterampilan berpikir kritis, seperti kemampuan menganalisis, menyajikan hasil pemecahan masalah dan mengevaluasi masalah. Sedangkan menurut Haryani, (2011) salah satu kemampuan yang harus dimiliki adalah kemampuan berpikir kritis. Setiap orang dalam menganalisis setiap informasi, memecahkan masalah, menuangkan ide serta mengevaluasi. Elita et al. (2019) mengatakan dalam menyelesaikan sebuah masalah perlu adanya kemampuan dalam menganalisis, menyelesaikan permasalahan dan mengevaluasi hasil kerja. Indikator keterampilan berpikir kritis adalah penafsiran, analisis, evaluasi, dan inferensi. Pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam pendidikan terdapat pada perubahan paradigma pembelajaran dengan penekanan yang semakin meningkat pada penguasaan konsep, keterampilan analisis, dan penerapan pengetahuan dalam konteks dunia nyata. Siswa tidak hanya diharapkan memiliki pengetahuan faktual, tetapi juga mampu menggunakan pengetahuan tersebut secara kreatif dalam menghadapi situasi yang kompleks. Model *Problem solving* salah satu metode pengajaran yang bisa mendukung siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Model *problem solving* adalah model yang berfokus dalam penyelesaian masalah mulai dari mengumpulkan data-data hingga proses penyelesaian masalah (Ratana Subha Tusitadevi & Suhandi Astuti, 2021). Sedangkan menurut Hodiyanto, (2017); Indah Eka Budiarti & Ruslan, (2018) model *problem solving* memberikan siswa peluang dalam mengembangkan ide-ide kreatif dalam pemecahan masalah dan sintaks model *problem solving* terdiri dari: 1). Pengelompokan masalah, 2). Pemaparan gagasan, 3) Evaluasi masalah dan 4) Implementasi. Hasil penelitian terdahulu oleh Ariyanto et al., (2018), (Setyo, et.al 2020) menyatakan bahwa model *problem solving* dianggap cocok untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, proses pembelajaran yang dilakukan di kelas V SD pada tema 7 memiliki hasil yang signifikansi, kemampuan berpikir kritis naik menjadi 80,5%. Menurut Yustina et al., (2015) yang menggunakan model *problem solving* pada materi koloid serta kemampuan berpikir kritis kini menunjukkan bahwa adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis yang dipengaruhi oleh pembelajaran masalah antara kelas yang menggunakan masalah dan kelas yang tidak menggunakan masalah. Berdasarkan temuan observasi dan wawancara, terlihat bahwa siswa tidak memiliki kemampuan berpikir kritis dan dilatar belakangi oleh proses di kelas yang masih tradisional, dimana guru hanya sekedar memberikan pengetahuan dan tidak mendorong

DOI: <https://doi.org/10.33506/jpm.v1i1.2937>

siswa untuk berpikir kritis. Kemudian berdasarkan hasil tes yang dilakukan dengan menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis bahwa siswa sudah mampu mengidentifikasi masalah tetapi siswa belum mampu menganalisis dan menyelesaikan permasalahan dengan tepat hingga mengevaluasi hasil pemecahan masalah. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan maka peneliti bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis pada model *problem solving*.

## **METODE PENELITIAN**

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dan desain deskriptif. Penelitian ini akan menyelidiki dan menguraikan keterampilan berpikir kritis siswa ketika menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel. Penelitian dilaksanakan di SMP Al-Izzah Kota Sorong dengan menggunakan 20 siswa SMP. Wawancara dilakukan untuk menganalisis, memperjelas serta menganalisis lebih dalam hasil pengerjaan soal berdasarkan instrumen tes yang menggunakan indikator keterampilan berpikir kritis dan model *problem solving*.

Dengan bantuan dosen dan guru pendidikan matematika yang berpengalaman luas di SMP Al-Izzah Kota Sorong, dibuat alat penelitian seperti lembar kerja siswa (LKS), lembar observasi, pedoman wawancara, tes kemampuan berpikir kritis, dan alat validitas.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil soal tes, tes soal yang diberikan merupakan tes yang menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis. Hasil tes siswa tersaji pada tabel statistic 1.

**Tabel 1.** Statistics

N	Valid	20
	Missing	2
Mean		74.40
Median		76.00
Mode		60
Range		35
Minimum		60
Maximum		95
Sum		1488

DOI: <https://doi.org/10.33506/jpm.v1i1.2937>

**Tabel 1.** menunjukkan bahwa skor 60 merupakan skor minimal yang diperoleh peserta didik saat mengikuti tes, dan skor 95 adalah skor tertinggi. **Tabel 2.** menunjukkan skor berpikir kritis siswa untuk setiap indikator.

**Tabel 2.** Hasil kemampuan berpikir kritis

Indikator Kemampuan Berpikir kritis	Presentasi	Kategori
Interpretasi	80,05%	Tinggi
Analisis	70, 10%	Sedang
Evaluasi	72, 00%	Sedang
Inferensi	58, 32 %	Rendah

Pada **Tabel 2.** terlihat bahwa indikator interpretasi memiliki presentase yang tinggi hal ini dikarenakan siswa telah terlatih pada model pembelajaran *problem solving*, siswa telah terlatih dalam mengidentifikasi permasalahan yang diberikan. Indikator analisis dan evaluasi berada dalam kategori sedang karena siswa masih dalam latihan untuk menyelesaikan masalah dan siswa belum terlatih dalam penyelesaian soal-soal yang berbasis masalah. Karena penyebab tersebut sehingga dalam proses analisis hingga pemilihan jawaban yang tepat siswa masih dalam tahap proses penyelesaian. Kemudian yang berada dalam kategori rendah terdapat pada indikator inferensi. Pada tahap ini siswa masih perlu untuk dilatih dalam menyimpulkan hasil dari pemecahan masalah yang diselesaikan. Berdasarkan hasil ketuntasan siswa yang dinyatakan seara umum dapat tersaji pada tabel 3 berikut

**Tabel 3.** Ketuntasan siswa

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	60	5	22.7	25.0
	65	1	4.5	30.0
	70	3	13.6	45.0
	75	1	4.5	50.0
	77	1	4.5	55.0
Valid	78	2	9.1	65.0
	80	2	9.1	75.0
	85	2	9.1	85.0
	90	2	9.1	95.0
	95	1	4.5	100.0
	Total	20	90.9	100.0
Missing	System	2	9.1	
Total		22	100.0	

Berdasarkan **Tabel 3.** Siswa yang memiliki nilai tidak tuntas yaitu 6 orang atau setara dengan 30% siswa berada pada kategori tidak tuntas sedangkan siswa yang tuntas berjumlah 14 orang atau berada pada rentang 70% orang. Oleh karena itu siswa telah

DOI: <https://doi.org/10.33506/jpm.v1i1.2937>

diajarkan menggunakan soal-soal yang menunjukkan kemampuan untuk berpikir kritis. Dengan kata lain, siswa yang memiliki nilai yang tinggi mampu menyelesaikan semua indikator yang digunakan dalam soal berbasis permasalahan. Siswa dengan nilai rendah tetap perlu latihan dasar dalam pemahaman materi sistem persamaan linier satu variabel.

Proses pembelajaran dilakukan menggunakan langkah-langkah model *problem solving* serta menggunakan LKS dalam proses pembelajaran. LKS dan instrumen yang digunakan sudah melewati uji validitas oleh tim ahli. Proses pelajaran yang menggunakan sintaks *problem solving*. Pada tahap klasifikasi masalah, siswa bersama tim memahami permasalahan yang terdapat dalam LKS. Pada tahap pengungkapan gagasan, siswa diberikan kesempatan untuk mengungkapkan strategi penyelesaian masalah dan diuraikan pada kolom yang telah disediakan pada LKS. Pengungkapan strategi ini dapat menjadi stimulus bagi siswa dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ririn dkk. (2021) & Patmawati et al., (2018) bahwa memberikan stimulasi kepada siswa akan meningkatkan tingkat kenyamanan mereka dalam memecahkan masalah dan membantu mereka untuk kemampuan.

Pada tahap berpikir kritis selanjutnya siswa bersama tim mengevaluasi hasil pengerjaannya dalam menyelesaikan masalah. Dalam model *problem solving*, pengevaluasi masalah dilakukan agar siswa dapat menyelidiki letak kesalahan dalam memecahkan masalah yang diberikan sehingga siswa dapat belajar dari masalah yang baru dan tahap terakhir yaitu implementasi. Pada tahap implementasi siswa menentukan ide penyelesaian yang tepat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Pada saat implementasi siswa sudah semakin yakin dengan strategi permasalahan yang digunakan hingga menerapkannya dalam proses penyelesaian masalah. Kemudian berdasarkan hasil pemberian soal yang menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis siswa, siswa semakin terlatih dalam menyelesaikan soal yang berbasis masalah, hal terlihat pada tabel 2 bahwa indikator yang terendah hanya inferensi yang artinya bahwa setelah menggunakan model *problem solving* siswa semakin lebih baik. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa *problem solving* memiliki efek terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan, siswa yang memiliki kemampuan rendah dalam kemampuan berpikir kritis terdapat pada indikator inferensi. Siswa belum bisa dalam menyimpulkan hasil akhir dari proses pemecahan masalah. Siswa hanya mampu menyelesaikan masalah tanpa menentukan rumus yang tepat dan mengamati kembali hasil akhirnya. Selanjutnya dengan menggunakan model *problem solving* siswa semakin terlatih dalam menuliskan rumusan masalah, apa yang ditanyakan dan poin-poin penting yang terdapat di dalam soal. Dengan demikian melalui model *problem solving* siswa semakin lebih baik dalam mengasah kemampuan berpikir kritisnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Almarzooq, Z. I., Lopes, M., & Kochar, A. (2020). Virtual Learning During the COVID-19 Pandemic: A Disruptive Technology in Graduate Medical Education. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(20), 2635–2638. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.04.015>
- Ariyanto, M., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil

DOI: <https://doi.org/10.33506/jpm.v1i1.2937>

- Belajar Siswa. *Jurnal Guru Kita PGSD*, 2(3), 106.  
<https://doi.org/10.24114/jgk.v2i3.10392>
- Blyznyuk, T. (2019). Formation of Teachers' Digital Competence: Domestic Challenges and Foreign Experience. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University*, 5(1), 40–46. <https://doi.org/10.15330/jpnu.5.1.40-46>
- Elita, G. S., Habibi, M., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning dengan Pendekatan Metakognisi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 447–458. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.517>
- Haryani, D. (2011). Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah Untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, 1980*, 121–126.
- Hodiyanto, H. (2017). Pengaruh model pembelajaran problem solving terhadap kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gender. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 219. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.15770>
- Indah Eka Budiarti, M., & Ruslan, M. (2018). *Critical Thinking of Extrovert Girls in Problem Solving*. 160(Incomed 2017), 140–142. <https://doi.org/10.2991/incomed-17.2018.30>
- Kahar, M. S., Syahputra, R., Arsyad, R. Bin, Nursetiawan, N., & Mujiarto, M. (2021). Design of Student Worksheets Oriented to Higher Order Thinking Skills (HOTS) in Physics Learning. *Eurasian Journal of Educational Research*, 2021(96), 14–29. <https://doi.org/10.14689/ejer.2021.96.2>
- Kurniawan, N. A., Hidayah, N., & Rahman, D. H. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 6(3), 334. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v6i3.14579>
- Patmawati, T. A., Saleh, A., & Syahrul, S. (2018). Efektifitas Metode Pembelajaran Klinik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kepercayaan Diri Mahasiswa Keperawatan : A Literature Review. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 3(2), 88–94. <https://doi.org/10.30651/jkm.v3i2.1823>
- Pentury, H. J. Universitas Indraprasta PGRI Jakarta. *Tahta Media Group*, 44.
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi pembelajaran abad 21 dan penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099-2104.
- Ratana Subha Tusitadevi, & Suhandi Astuti. (2021). Meta Analisis Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V. *Inventa*, 5(1), 1–15. <https://doi.org/10.36456/inventa.5.1.a3528>
- Sahnan, M. (2017). Urgensi Perencanaan Pendidikan Di Sekolah Dasar. *Jurnal PPkn Dan Hukum*, 12(2), 142–159.
- Setyo, A. A., Fathurahman, M., Anwar, Z., & PdI, S. (2020). *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning* (Vol. 1).
- Yustina, S., Irhasyuarna, Y., & Kusasi, M. (2015). Penerapan metode pembelajaran problem solving terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi koloid kelas xi ipa sma negeri 4 banjarmasin. *Quantum Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 6(2), 108–117.