



Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam *problem-based learning*

Yeni Talia

Pendidikan Matematika, SMP Negeri 8 Garut, Jawa Barat, Indonesia
yenitalia08@guru.smp.belajar.id

© The Author(s) 2024

DOI: <https://doi.org/10.31980/pme.v3i3.2671>

Submission Track:

Received: 22-08-2024 | Final Revision: 18-09-2024 | Available Online: 30-10-2024

How to Cite:

Talia, Y. (2024). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam *problem-based learning*. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)*, 3(3), 382-391.

Abstract

One of the abilities that students must have in learning mathematics is the ability to think critically. Developing critical thinking skills can be done through problem-based learning. This research aims to analyze students' critical thinking abilities in problem-based learning. This research is a type of qualitative research with a descriptive approach. The subjects in this research were 20 class VII students at SMP Negeri 8 Garut. The data collection technique in this research is by using written test questions and interviews. The data analysis carried out was data reduction, data presentation, verification and drawing conclusions. The research results show that problem-based learning is a learning model that is suitable for determining students' critical thinking abilities. Of the 20 students who were research subjects, there were 5% of students who had a very good level of critical thinking ability, 30% of students had a good level of critical thinking ability, 55% of students had a sufficient level of critical thinking ability, and 10% of students had the level of critical thinking ability is in the poor category.

Keywords: *critical thinking skills; problem-based learning; solid geometry*

Abstrak

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir kritis. Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dapat dilakukan melalui *problem-based learning*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam *problem-based learning*. Penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII di SMP Negeri 8 Garut sebanyak 20 orang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan instrumen soal tes tertulis dan wawancara. Analisis data yang dilakukan yaitu reduksi data, penyajian data, verifikasi, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *problem-based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang cocok digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Dari 20 orang siswa yang menjadi subjek penelitian, terdapat 5% siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis kategori sangat baik, 30% siswa memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis kategori baik, 55% siswa memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis kategori cukup, dan 10% siswa memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis kategori kurang.



Kata Kunci: kemampuan berpikir kritis, *problem-based learning*, bangun ruang

Pendahuluan

Dalam pembelajaran matematika, guru harus mampu meningkatkan kemampuan siswa baik itu hard skill ataupun soft skill. Salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis ini penting sekali untuk dikembangkan karena siswa akan lebih mudah dalam menganalisis dan membuat argumen atau pendapat yang kuat untuk membuat suatu keputusan berdasarkan bukti yang diperoleh dan hasil evaluasi yang dilakukan. Berpikir kritis juga diartikan sebagai proses sistematis untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang melibatkan kemampuan seperti merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi maupun induksi, mengevaluasi, serta mengambil keputusan (Saputra, 2020). Sedangkan menurut Ariadila dkk (2023), keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan mengolah dan mengevaluasi informasi secara objektif, serta mencapai keputusan yang tepat dan efektif. Sedangkan menurut Ennis (1996). “Berpikir kritis adalah sebuah proses yang dalam mengungkapkan tujuan yang dilengkapi alasan yang tegas tentang suatu kepercayaan dan kegiatan yang telah dilakukan.”

Ennis (2011) menyebutkan bahwa seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis harus memenuhi 12 indikator kemampuan berpikir kritis yang dirangkum dalam 5 kemampuan. Indikator-indikator tersebut disajikan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator utama	Indikator
1	F (<i>Focus</i>) Memfokuskan pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> • Memfokuskan pertanyaan • Menganalisis argumen • Menanyakan dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan
2	R (<i>Reason</i>) Membangun dasar untuk membuat suatu keputusan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan observasi • Mempertimbangkan hasil observasi
3	I (<i>Inference</i>) Membuat kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat deduksi dan induksi • Mempertimbangkan hasil deduksi dan induksi • Membuat kesimpulan
4	S (<i>Situation</i>) & C (<i>Clarify</i>) Melakukan klarifikasi lebih lanjut	<ul style="list-style-type: none"> • Mempertimbangkan definisi • Mengidentifikasi asumsi
5	O (<i>Overview</i>) Melakukan dugaan dan keterpaduan	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat dugaan atau perkiraan • Membuat integrasi atau memadukan

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa diperlukan model pembelajaran yang tepat dan sesuai. Salah satunya bisa dengan menerapkan problem-



based learning. *Problem-based learning* adalah proses kegiatan belajar mengajar yang memberikan masalah kepada siswa dan harapannya siswa sebagai subjek belajar dapat menyelesaikan masalah yang diberikan guru dengan melakukan kegiatan pembelajaran yang aktif dan guru hanya sebagai fasilitator (Seibert, 2020; Utama & Kristin, 2020). Selain itu, sintak dari *problem-based learning* itu sendiri dalam setiap tahapannya menuntun siswa untuk berpikir kritis dimana kegiatan pembelajaran diawali dengan mengorientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelesaian individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Beberapa temuan penelitian sebelumnya menyatakan *problem-based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar (Febrita & Harni, 2020).

Salah satu cabang ilmu matematika yang diajarkan di sekolah yaitu geometri. Salah satu materi geometri yang diajarkan di sekolah adalah bangun datar dan bangun ruang. Bangun datar dan bangun ruang dipelajari siswa mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Hal ini berarti bahwa materi bangun datar dan bangun ruang umumnya materi geometri sangat penting untuk dipelajari siswa. Berdasarkan uraian di atas, penulis melakukan penelitian tentang analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam *problem-based learning* pada materi bangun ruang.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif, dimana hasil penelitian diuraikan secara deskriptif dengan kalimat-kalimat yang sistematis. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan instrumen soal tes tertulis dan wawancara. Analisis data yang dilakukan yaitu reduksi data, penyajian data, verifikasi, dan penarikan kesimpulan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2024 dengan sampelnya adalah siswa SMP kelas VII tahun ajaran 2023/2024 yang berada di SMP Negeri 8 Garut sebanyak 20 orang.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen utama dan instrumen pendukung. Instrumen utama adalah peneliti itu sendiri. Sedangkan instrumen pendukungnya yaitu lembar soal tes dan wawancara. Lembar soal tes tertulis yang dibuat berbentuk soal uraian dengan materi bangun ruang untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dengan indikator memfokuskan pertanyaan (*focus*), membangun dasar untuk membuat suatu keputusan (*reason*), dan membuat kesimpulan (*inference*). Sedangkan wawancara berupa pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan kemampuan dan kesulitan siswa dalam mengerjakan soal tes yang diberikan. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini antara lain modul ajar, bahan ajar, lembar kerja peserta didik, dan soal evaluasi.



Data penelitian ini diperoleh dari hasil tes soal tertulis dan wawancara. Hasil tes soal tersebut digunakan untuk bahan wawancara. Data penelitian yang diperoleh dari hasil wawancara akan digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi bangun ruang. Nilai kemampuan berpikir kritis siswa pada penelitian ini akan dinyatakan kembali berdasarkan kualifikasi Tabel 2 berikut yang diadopsi dari Arikunto (2013).

Tabel 2. Kualifikasi Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai	Kualifikasi
81 - 100	Sangat Baik
61 - 80	Baik
41 - 60	Cukup
21 - 40	Kurang
0 - 20	Kurang Sekali

Hasil

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut uraian penjelasan terkait analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam *problem-based learning*

Tabel 3. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Kategori	Banyak siswa	Persentase
Sangat Baik	1	5%
Baik	6	30%
Cukup	11	55%
Kurang	2	10%
Kurang Sekali	0	0%

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa dari 20 orang siswa yang menjadi subjek penelitian, terdapat 5% atau sebanyak 1 orang siswa yang memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis kategori sangat baik, 30% atau sebanyak 6 orang siswa memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis kategori baik, 55% atau sebanyak 11 orang siswa memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis kategori cukup, dan 10% atau sebanyak 2 orang siswa memiliki tingkat kemampuan berpikir kritis kategori kurang.

Dari 20 orang sampel penelitian diambil 2 orang siswa secara acak untuk dianalisis lembar jawabannya dan dilakukan wawancara. Berikut deskripsi analisis hasil jawaban soal dan wawancara siswa.



$$Lp = (2 \times L. \text{alas}) + (\text{keliling alas} \times t)$$

$$= (2 \times \frac{1}{2} \times a \times t) + (a + b + c \times t)$$

$$= (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 3 \times 4) + (3 + 4 + 5 \times 10)$$

$$= 12 + 120$$

$$= 132 \text{ cm}^2$$

$$L. \text{karton} = P \times L = 60 \times 80 = 4800 \text{ cm}^2$$

$$L. \text{karton} : L. \text{prisma} = 4800 : 132 = 36$$

Gambar 1. Jawaban Siswa 1 untuk Soal 1

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa Siswa 1 dapat memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu memfokuskan pertanyaan (*focus*). Dari gambar jawaban diatas terlihat bahwa Siswa 1 mengetahui apa yang menjadi fokus pertanyaan dari soal, yaitu untuk mengetahui berapa banyak jaring-jaring yang dibuat. Kemudian Siswa 1 melakukan observasi (perhitungan) untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan tersebut. Dan hal itu sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis lainnya yaitu membangun dasar untuk membuat suatu keputusan (*reason*). Sehingga di akhir Siswa 1 dapat memperoleh kesimpulan (*inference*) tentang banyaknya jaring-jaring yang dapat dibuat.

Dari hasil wawancara dengan Siswa 1 terkait soal nomor 1, Siswa 1 mengakui bahwa soal 1 cukup mudah, hanya saja Siswa 1 lupa menuliskan kesimpulan akhir dalam bentuk kalimat yang lengkap. Tetapi secara keseluruhan, dapat dikatakan bahwa Siswa 1 memiliki kemampuan berpikir kritis dengan memenuhi tiga indikator utama, yaitu memfokuskan pertanyaan (*focus*), membangun dasar untuk membuat suatu keputusan (*reason*), dan membuat kesimpulan (*inference*).

$$Lp = (2 \times L. \text{alas}) + (\text{keliling alas} \times t)$$

$$= (2 \times \frac{1}{2} \times a \times t) + (a + b + c \times t)$$

$$= (\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 3 \times 2) + (3 + 2,5 + 2,5 \times 4)$$

$$= 6 + 32$$

$$= 38 \text{ cm}^2$$

$$s = \sqrt{1,5^2 + 2^2}$$

$$= \sqrt{2,25 + 4}$$

$$= \sqrt{6,25}$$

$$= 2,5$$

Jadi pernyataan yang benar adalah
 - II Luasnya 38 cm^2
 - III panjang sisi lainnya adalah 2,5

Gambar 2. Jawaban Siswa 1 untuk Soal 2

Dari Gambar 2, terlihat bahwa Siswa 1 dapat menyelesaikan soal nomor 2 dengan memenuhi indikator utama kemampuan berpikir kritis, yaitu memfokuskan pertanyaan (*focus*) dengan indikator menganalisis argumen. Kemudian Siswa 1 juga memenuhi indikator utama yang kedua yaitu membangun dasar untuk membuat suatu keputusan

(reason) dengan indikator melakukan observasi (perhitungan). Selanjutnya Siswa 1 juga memenuhi indikator utama yang ketiga yaitu membuat kesimpulan (*inference*) dengan menuliskan pernyataan-pernyataan mana saja yang benar dalam soal yang diberikan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Siswa 1 terkait soal nomor 2, Siswa 1 mengakui bahwa sempat mengalami kesulitan ketika harus menganalisis beberapa pernyataan yang disajikan apakah pernyataan tersebut benar atau salah. Tetapi Siswa 1 dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Meskipun terjadi sedikit kesalahan dalam penulisan pernyataan (ii) dalam soal dengan hasil yang diperoleh. Namun secara keseluruhan, dapat dikatakan bahwa Siswa 1 memenuhi tiga indikator utama kemampuan berpikir kritis, yaitu memfokuskan pertanyaan (*focus*), membangun dasar untuk membuat suatu keputusan (*reason*), dan membuat kesimpulan (*inference*).

Karton yang
 Jawab: $LP = (2 \times L. \text{ alas}) + (\text{keliling alas} \times t)$
 $= 2 \times \frac{1}{2} \times \text{ alas} \times (\text{tinggi}) + (a+b+c)t$
 $= (2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 9) + (3+9+5) \times 10$
 $= 12 + 120$
 $= 132$

L. alas. 60×80 132
 $= 4,800$ 4.800

Gambar 3. Jawaban Siswa 2 untuk Soal 1

Berdasarkan Gambar 3, terlihat bahwa Siswa 2 telah memenuhi indikator utama kemampuan berpikir kritis yaitu memfokuskan pertanyaan (*focus*). Hal tersebut terlihat dari rangkaian jawaban yang ditulis Siswa 2, disana tampak bahwa proses perhitungan yang dilakukan bertujuan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan yaitu menghitung banyaknya jaring-jaring yang dapat dibuat. Siswa 2 juga melakukan observasi (perhitungan) yang merupakan indikator dari indikator utama kemampuan berpikir kritis, yaitu membangun dasar untuk membuat suatu keputusan (*reason*). Tetapi proses perhitungan yang dilakukan belum selesai sehingga Siswa 2 belum dapat memenuhi indikator lainnya yaitu membuat kesimpulan (*inference*).

Dari hasil wawancara dengan Siswa 2 terkait soal nomor 1, Siswa 2 mengakui bahwa dirinya mengalami kesulitan ketika melakukan operasi pembagian, sehingga tidak dapat memperoleh jawaban akhir untuk membuat kesimpulan. Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa Siswa 2 memenuhi dua indikator utama kemampuan berpikir kritis, yaitu memfokuskan pertanyaan (*focus*) dan membangun dasar untuk membuat suatu keputusan (*reason*).

$$\begin{aligned}
 LP &= (2 \times L.alas) + (keliling \times t) \\
 &= (2 \times \frac{1}{2} \times a \times t) + (a+b+c \times t) \\
 &= (2 \times \frac{1}{2} \times 3 \times 2) + (3+2+4 \times 4) \\
 &= 6+30 \\
 &= 36 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{1,5^2 + 2^2} \\
 &= \sqrt{2,25 + 4} \\
 &= \sqrt{6,25} \\
 &= 2,5
 \end{aligned}$$

Gambar 4. Jawaban Siswa 2 untuk Soal 2

Dari Gambar 4, terlihat bahwa Siswa 2 melakukan observasi (perhitungan) untuk menentukan pernyataan mana yang benar dari soal. Hal tersebut sudah menunjukkan bahwa Siswa 2 memenuhi indikator utama kemampuan berpikir kritis yaitu membangun dasar untuk membuat suatu keputusan (*reason*) dengan indikator melakukan observasi (perhitungan). Tetapi Siswa 2 tidak memenuhi indikator utama lainnya, yaitu memfokuskan pertanyaan (*focus*) dengan indikator menganalisis argumen, dan membuat kesimpulan (*inference*).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Siswa 2 terkait soal nomor 2, Siswa 2 mengakui bahwa dirinya mengalami kesulitan ketika diberikan soal analisis, dimana siswa diminta untuk menentukan mana pernyataan yang benar. Siswa 2 ingat dengan soal sebelumnya yang pernah diberikan yaitu menghitung panjang sisi segitiga yang belum diketahui kemudian menghitung luas permukaan prisma. Namun hasil perhitungan yang dilakukan keliru karena hasil perhitungan sisi segitiga yang diperoleh tidak digunakan untuk menghitung luas permukaan prisma. Sehingga Siswa 2 tidak dapat memenuhi indikator utama memfokuskan pertanyaan (*focus*) dengan indikator menganalisis argumen dan indikator utama lainnya yaitu membuat kesimpulan (*inference*). Secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa untuk soal nomor 2, Siswa 2 hanya memenuhi satu indikator utama dari kemampuan berpikir kritis yaitu membangun dasar untuk membuat suatu keputusan (*reason*) dengan indikator melakukan observasi (perhitungan).

Pembahasan

Berdasarkan uraian hasil analisis lembar jawaban siswa dan juga wawancara, dapat dikatakan bahwa Siswa 1 memenuhi tiga indikator utama kemampuan berpikir kritis, baik untuk soal 1 maupun soal 2, yaitu indikator memfokuskan pertanyaan (*focus*), membangun dasar untuk membuat suatu keputusan (*reason*), dan membuat kesimpulan (*inference*). Sedangkan untuk Siswa 2, hanya memenuhi dua indikator utama kemampuan berpikir kritis untuk soal 1, yaitu indikator memfokuskan pertanyaan (*focus*) dan membangun dasar untuk membuat suatu keputusan (*reason*). Dan hanya memenuhi satu indikator utama kemampuan berpikir kritis untuk soal 2, yaitu indikator membangun dasar untuk membuat suatu keputusan (*reason*).



Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil temuan diatas maka dapat disimpulkan bahwa untuk menciptakan pembelajaran yang efektif diperlukan perencanaan yang matang, salah satunya dengan menentukan model pembelajaran yang tepat. Salah satunya bisa dengan menggunakan model *Problem-Based Learning*. Hal tersebut dikaitkan dengan sintak *problem-based learning*, dimana proses pembelajarannya yang diawali dengan mengorientasi peserta didik pada masalah, hal ini sudah mengarahkan siswa untuk berpikir kritis, yaitu pada indikator memfokuskan pertanyaan (*focus*). Kemudian tahap berikutnya pada *problem-based learning* yaitu mengorganisasikan siswa untuk belajar dan membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, hal tersebut juga membantu siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis pada indikator membangun dasar untuk membuat suatu keputusan (*reason*), salah satunya dengan melakukan observasi atau penyelidikan. Tahap berikutnya pada sintak *problem-based learning* adalah mengembangkan dan menyajikan hasil karya, sejalan dengan indikator kemampuan berpikir kritis yaitu membuat kesimpulan (*inference*). Dan langkah terakhir dari rangkaian *problem-based learning* adalah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, dimana hal tersebut juga dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Secara keseluruhan, untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilakukan dengan menggunakan model *problem-based learning*.

Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi naskah ini. Selain itu, masalah etika, termasuk plagiarisme, pelanggaran, fabrikasi dan/atau pemalsuan data, publikasi dan/atau penyerahan ganda, dan redundansi telah sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Referensi

- Aisyah, S., Sukmawati, R. A., & Amalia, R. (2021). Kemampuan berpikir kritis siswa dalam penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL). *JURMADIKTA*, 1(2), 21-28. <https://doi.org/10.20527/jurmadikta.v1i2.795>
- Arikunto, P. D. (2013). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rinika Cipta.
- Ariadila, S., Silalahi, Y. F., Fadiyah, F., Jamaludin, U., & Setiawan, S. (2023). Analisis Pentingnya Keterampilan Berpikir Kritis Terhadap Pembelajaran Bagi Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 664-669
- Ariyani, O. W., & Prasetyo, T. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1149-1160. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.892>



- Dewi, W. A. F., & Wardani, K. W. (2021). Metaanalisis Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry Dan Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1241-1251. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.915>
- Ennis, R.H. 1996. *A Critical Thinking*. New York: Freeman.
- Ennis, R. H. (2011, July). The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities. In *Sixth International Conference on Thinking, Cambridge, MA* (pp. 1-8).
- Febrita, I., & Harni. (2020). Model Problem Bbased Learning dalam Pembelajaran Tematik Terpadu terhadap Berpikir Kritis Siswa di Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1619-1633.
- Kurniawati, W. (2021). Desain Perencanaan Pembelajaran. *JURNAL AN-NUR: Kajian Ilmu-Ilmu Pendidikan dan Keislaman*, 7(01), 1-10.
- Lakapu, M., Fernandez, A. J., Djong, K. D., Fernandez, M., & Gawa, M. G. M. (2020). Pengembangan bahan ajar berbasis etnomatematika materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. *Figma Jurnal Pendidikan*, 4(1), 50-55.
- Nufus, H., & Kusaeri, A. (2020). Analisis Tingkat Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 5(2), 49-55. <https://dx.doi.org/10.26737/jpmi.v5i2.1812>
- Prajono, Gunarti, & Anggo. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMP Ditinjau dari Self Efficacy. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 143-154.
- Pratiwi, E. T., & Setyaningtyas, E. W. (2020). Kemampuan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran problem based learning dan model pembelajaran project based learning. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 379-388. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.362>
- Putrianingsih, S., Muchasan, A., & Syarif, M. (2021). Peran perencanaan pembelajaran terhadap kualitas pengajaran. *INOVATIF: Jurnal Penelitian Pendidikan, Agama, Dan Kebudayaan*, 7(1), 138-163.
- Saputra, H. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim*, 2(April), 1-7
- Seibert, S. A. (2020). Problem-based learning: A strategy to foster generation Z's critical thinking and perseverance. *Teaching and Learning in Nursing*, 000, 2-5. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2020.09.002>.
- Setyawan, M., & Koeswanti, H. D. (2021). Pembelajaran problem based learning terhadap berpikir kritis peserta didik sekolah dasar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(3), 489-496. <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v9i3.41099>
- Utama, K. H., & Kristin, F. (2020). Meta-Analysis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 889-898. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.482>.
- Widiyanto, I. P., & Wahyuni, E. T. (2020). Implementasi perencanaan pembelajaran. *Satya Sastraharing: Jurnal Manajemen*, 4(2), 16-35.
- Yuliastuti, R., & Soebagyo, J. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Matematika Terapan pada Materi Matriks. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2270-2284.



Biografi Penulis

	<p>Yeni Talia   </p> <p>Lahir di Garut, 10 Agustus 1988. Saat ini bertugas mengajar di SMP Negeri 8 Garut. Lulus S1 Pendidikan Matematika Institut Pendidikan Indonesia, Garut, tahun 2012.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

