

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP

Khurun In Amunatus Surur*, Elok Sudibyo

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

*Corresponding author: khurunin0606@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini menjelaskan bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa meningkat setelah menggunakan model pembelajaran inkuiri terpadu, serta bagaimana pembelajaran telah dilakukan dan bagaimana respon siswa terhadap proses pembelajaran. Sebanyak 35 siswa kelas IX–D di SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo menjadi subjek penelitian. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis desain *pra-eksperimental*. Dalam rancangan penelitian ini digunakan satu kelompok *pretest* dan *posttest* dengan kuesioner, tes, dan observasi untuk mengumpulkan data. Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan berpikir kritis siswa meningkat secara signifikan setelah menggunakan model inkuiri terbimbing untuk pengajaran. Dari siswa tersebut, 54% menunjukkan peningkatan dengan kriteria sedang, dan 46% menunjukkan peningkatan dengan kriteria tinggi. Proses pembelajaran yang telah dilaksanakan sejauh ini berada di kategori sangat baik; persentase keseluruhan adalah 91% dalam pertemuan pertama dan 96,15% dalam pertemuan kedua. Tanggapan terhadap penerapan model pembelajaran penuntun sangat positif.

Kata Kunci: inkuiri terbimbing, keterampilan berpikir kritis, pembelajaran IPA

Abstract: This research attempts to explain how students' critical thinking abilities have improved following the use of guided inquiry learning models, as well as how learning has been carried out and how students have responded to the learning process. The 35 pupils in classes IX–D of SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo serve as the research subjects. This study employs a quantitative approach using a pre-experimental design type. One group pretest and posttest are used in the research design, and questionnaires, tests, and observations are used to gather data. According to the study's findings, students' critical thinking abilities significantly improved after using guided inquiry models for instruction. Of those students, 54% demonstrated improvement with moderate criteria, and 46% demonstrated improvement with high criteria. The learning process that has been carried out so far is in the very good category; the overall percentage was 91% in the first meeting and 96.15% in the second. Responses to the guided inquiry learning model's deployment were overwhelmingly positive.

Keywords: guided inquiry, critical thinking, science learning

PENDAHULUAN

Tantangan di abad ke-21 memerlukan perubahan mendasar dalam sistem pendidikan untuk mempersiapkan generasi mendatang agar dapat menghadapi berbagai kesulitan yang kompleks dan terus berubah. Dalam konteks Pendidikan abad 21, sangat penting untuk memiliki sumber daya manusia yang menguasai keterampilan 4C (*critical thinking, communication, collaborative, creativity*) (Redhana, 2019). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia (Kemdikbud) menyatakan bahwa paradigma pembelajaran di abad 21 menekankan kemampuan siswa untuk belajar dari berbagai sumber, merumuskan masalah, berpikir analitis, serta bekerja sama untuk menyelesaikan masalah. Salah satu keterampilan yang esensial adalah berpikir kritis; dengan kemampuan ini, siswa dapat secara sistematis menyelesaikan masalah yang mereka hadapi

(Nurmala, 2023). Kemampuan seseorang untuk menganalisis dan menilai berbagai fenomena di lingkungan mereka biasanya merupakan langkah pertama dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Seseorang kemudian dapat beralih dari kondisi yang kurang menguntungkan ke kondisi yang lebih mendukung. Keterampilan berpikir kritis akan membantu siswa menyelesaikan masalah, membuat keputusan, mengevaluasi hipotesis, dan melaksanakan penelitian ilmiah. (Nuris, 2022).

Masalah dalam dunia pendidikan di Indonesia masih menghadapi banyak tantangan yang rumit. Di lapangan, terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis para siswa masih sangat minim. Pada tahun 2014, EDI Indonesia (Indeks Pembangunan untuk Pendidikan bagi Semua) adalah 0,935, menempatkannya di peringkat ke-57 dari 115 negara, menurut Laporan Pemantauan Global Pendidikan untuk Semua UNESCO (*EFA-GMR*). Hanya 25% siswa sekolah menengah pertama dan 30% siswa sekolah menengah atas, menurut penelitian tahun 2021 oleh Yayasan Riset Indonesia, yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang memadai. Temuan survei menunjukkan bahwa pendidikan di Indonesia masih berkualitas sangat buruk. Ketidackukupan kemampuan berpikir kritis yang diperlukan untuk pengembangan kognitif adalah salah satu penyebabnya. Tujuan ini dapat terwujud jika pengajaran di sekolah menekankan keterlibatan aktif siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka di samping pemahaman dan penguasaan materi pelajaran. (Island *et al.*, 2021).

Dengan pendekatan belajar yang tepat, rasa antusiasme siswa terhadap proses pembelajaran akan berkembang dan akhirnya mendorong mereka untuk berpikir secara kritis serta memperoleh hasil belajar yang optimal. Pendekatan yang berpusat pada siswa yang memberikan mereka pengalaman belajar yang lebih langsung adalah model pembelajaran yang sukses (Prasetyo & Rosy, 2020). Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri adalah salah satu cara untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Menurut Putri *et al.* (2021) dalam inkuiri yang terarah, peran guru hanyalah sebagai fasilitator dengan menyediakan materi serta mengarahkan dan memantau proses penyelidikan. Siswa akan merancang prosedur penelitian untuk menemukan jawaban dan solusi atas masalah. Model ini memungkinkan siswa untuk aktif terlibat selama proses belajar karena mereka akan berpartisipasi dan menyelidiki untuk mengumpulkan informasi. Murhadi (2021) melakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran inquiry terbimbing terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, yang mendukung penggunaan Model Pembelajaran Inquiry (ILM). Kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dari 36,36% menjadi 75,63% dalam penelitian tersebut. Selain itu, penelitian mengenai bagaimana model pembelajaran inquiry terarah meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dilakukan oleh Parwati (2020). Skor rata-rata pada pretest adalah 29%, sedangkan skor rata-rata pada posttest adalah 80%. Hasilnya menunjukkan peningkatan yang signifikan.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif *pra-eksperimental* dengan pendekatan deskriptif. Desain *one group pretest-posttest* digunakan dalam metodologi desain eksperimen ini. Pola desain penelitian ditunjukkan pada Tabel 1 di bawah ini dimana memiliki satu grup eksperimen yang menerima suatu perlakuan.

Tabel 1. Rancangan penelitian one group pretest posttest

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O_1	X	O_2

Terdapat dua variabel dalam penelitian, kemampuan berpikir kritis siswa adalah variabel dependen, sementara paradigma pembelajaran inkuiri terbimbing adalah variabel independen. Selama tahun akademik 2024–2025, penelitian ini dilakukan di kelas IX–D di SMP Sepuluh Nopember Sidoarjo. Pengambilan sampel yang sesuai digunakan untuk memilih 35 siswa yang akan menjadi subjek penelitian. Sepuluh pertanyaan dimasukkan dalam *pretest* dan *posttest* sebagai bagian dari metode pengumpulan data. Uji N-gain kemudian digunakan untuk mengevaluasi

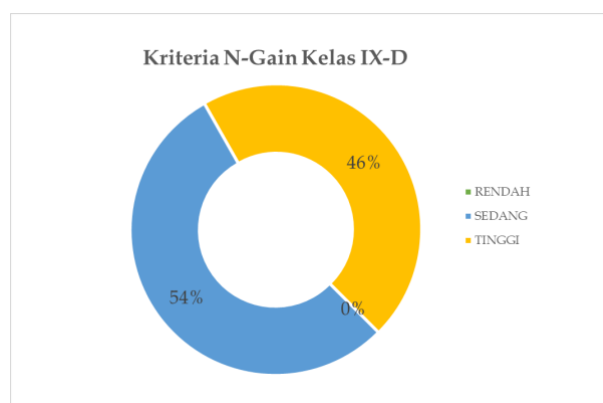
lembaran respon siswa untuk menentukan apakah kemampuan berpikir kritis mereka telah meningkat sebelum dan selama perlakuan. Kategori dalam uji N-gain dapat dilihat pada Tabel 2. berikut.

Tabel 2. Kategori Interpretasi N-gain

Gain Ternormalisasi	Kriteria
Gain Ternormalisasi > 0,70	Tinggi
$0,30 \leq \text{Gain Ternormalisasi} \leq 0,7$	Sedang
Gain Ternormalisasi < 0,30	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dianalisa dengan metode N-Gain. Sebelum penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing dilaksanakan, peneliti melakukan *pretest* kepada siswa. Nilai *pretest* siswa memiliki rata-rata sebesar 44 dengan total kurang kritis sejumlah 9 siswa (26%), cukup kritis sejumlah 23 siswa (66%) serta kritis sejumlah 3 siswa (8%). Rata-rata nilai *posttest* peserta didik sebesar 81 dengan kriteria kritis sebanyak 12 siswa (34%) kemudian yang terakhir dengan kriteria sangat kritis sebanyak 23 peserta didik (66%). Data *pretest* dan *posttest* akan dianalisis N-Gain untuk dapat melihat seberapa besar peningkatan peserta didik setelah diterapkannya model inkuiri terbimbing. Perolehan skor N-Gain para pelajar dapat ditinjau melalui grafik lingkaran di Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Persentase N-gain kelas IX-D

Pada Gambar 1, mayoritas siswa yang lebih besar 54%, atau 19 anak memiliki skor N-Gain dengan kriteria menengah. Ada 16 anak dengan skor N-Gain kriteria tinggi (46%), sedangkan tingkat untuk skor rendah adalah 0%. Seperti yang terlihat dari pertanyaan *pretest* dan *posttest*, kemampuan berpikir kritis siswa telah meningkat. Tiga puluh lima siswa diberikan pertanyaan, yang mencakup lima indikator. Kemampuan berpikir kritis siswa dievaluasi menggunakan analisis N-gain untuk setiap indikator. Tabel N-gain untuk setiap indikator pertanyaan yang ditunjukkan dalam Tabel 3 adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Peningkatan setiap indikator keterampilan berpikir kritis

No	Indikator	Nilai Rata-Rata		N-Gain	Kategori
		Pretest	Posttest		
1	Memberikan Penjelasan Sederhana	47	83	0,68	Sedang
2	Membangun Keterampilan Dasar	48	80	0,62	Sedang
3	Menyimpulkan	46	84	0,70	Tinggi
4	Memberikan Penjelasan Lebih Lanjut	36	72	0,56	Sedang
5	Menyusun Strategi dan Taktik	43	86	0,75	Tinggi

Berdasarkan informasi yang terdapat dalam Tabel 3, terlihat bahwa dari lima indikator keterampilan berpikir kritis yang dianalisis, indikator dengan peningkatan persentase tertinggi adalah merancang strategi dan taktik. Hal ini dibuktikan dengan skor N-Gain yang mencapai 0,75, yang masuk ke dalam kategori tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki kontribusi signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Nasution (2018) yang menunjukkan peningkatan skor N-Gain tertinggi pada aspek merancang strategi dan taktik. Indikator ini dilatih dalam tahap perancangan dan pelaksanaan percobaan. Keterlibatan aktif siswa saat merancang percobaan akan mendorong mereka untuk berpikir secara strategis serta mempertimbangkan berbagai pilihan solusi. Tahap pelaksanaan percobaan dapat memperkuat keterampilan berpikir kritis karena siswa tidak hanya mengikuti instruksi, melainkan mereka juga menilai efektivitas strategi yang telah mereka buat (Nasution, 2018). Dengan demikian, melalui kegiatan merancang dan melaksanakan percobaan, indikator Merancang strategi dan taktik dapat diajarkan secara efektif kepada siswa.

Indikator dengan persentase terendah adalah kemampuan menjelaskan lebih lanjut yang mendapatkan skor N-Gain sebesar 0,56, yang termasuk dalam kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya optimal dalam memberikan penjelasan tentang suatu masalah. Menurut Shaw (2020), penyebab utama dari rendahnya kemampuan siswa dalam memberikan penjelasan lebih lanjut adalah kurangnya pembiasaan dalam menjelaskan jawaban atau memperluas alasan selama pembelajaran, sehingga siswa tidak terbiasa berpikir lebih mendalam. Selain itu, beberapa siswa mungkin merasa kurang percaya diri dan takut melakukan kesalahan ketika mengungkapkan pendapat, sehingga mereka tidak terbiasa berpikir lebih jauh. Menurut Oktavianti & Purnomo (2024), kemampuan siswa dalam menyampaikan penjelasan yang sederhana adalah dasar penting untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Berdasarkan Tabel 3, indikator berpikir kritis untuk memberikan penjelasan sederhana menunjukkan skor N-Gain sebesar 0,68, yang masuk dalam kategori sedang. Kemampuan ini mendukung siswa dalam membangun keterampilan dasar, seperti mengidentifikasi informasi. Selain itu, siswa akan lebih mudah dalam menarik kesimpulan karena mereka sudah terbiasa merangkum berbagai permasalahan. Kemampuan ini juga memiliki peran penting dalam memberikan penjelasan tambahan, sebab siswa yang dapat memahami suatu permasalahan akan lebih mudah mengembangkannya dengan menambahkan bukti, alasan, atau contoh yang relevan (Astutik, 2023). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kartikasari *et al.* (2023), yang juga menunjukkan peningkatan dalam kategori sedang pada indikator yang serupa. Disisi lain, kemampuan ini menjadi landasan bagi mereka untuk merancang strategi dan taktik, sehingga mampu mengembangkan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan efektif. Dengan demikian, kemampuan untuk memberikan penjelasan sederhana tidak hanya membantu siswa dalam memahami konsep, tetapi juga meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka secara keseluruhan.

Memberikan penjelasan sederhana dilakukan pada tahap pertama, yaitu merumuskan masalah. Dalam tahap ini, pengajar meminta siswa untuk membaca ilustrasi dalam bagian pengantar masalah agar mereka dapat mengatasi atau menjelaskan peristiwa tersebut. Siswa akan berdiskusi bersama kelompoknya untuk secara mandiri menemukan suatu masalah. Tahap merumuskan masalah pada pertemuan pertama dan kedua mendapatkan persentase sebesar 93,75% dengan kriteria sangat baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peneliti berhasil menerapkan tahap ini serta membimbing siswa dalam menemukan sebuah permasalahan dan merumuskan masalah yang tepat. Hal ini sesuai dengan pendapat (Parwati *et al.*, 2020) yang menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing sejalan dengan teori konstruktivistik, di mana siswa diwajibkan aktif dalam membangun pengetahuan mereka sendiri, bukan hanya menerima informasi dari guru.

Nilai N-Gain dari indikator menyimpulkan sebesar 0,70 juga menunjukkan peningkatan yang signifikan. Ini menunjukkan bahwa siswa mampu mengembangkan solusi untuk sebuah masalah. Siswa harus memeriksa materi dan membuat keputusan berdasarkan pemahaman baru

yang mereka peroleh sebagai bagian dari proses kesimpulan, yang menjelaskan tingginya skor N-Gain pada indikator ini. Ini sejalan dengan pandangan yang disampaikan oleh Kusuma *et al.* (2024), keterampilan menyimpulkan siswa sering mendapatkan dukungan dari metode belajar yang berbasis diskusi, pemecahan masalah, dan refleksi yang menekankan pengambilan keputusan berdasarkan informasi yang tersedia. Dengan demikian, siswa akan lebih terbiasa untuk menyimpulkan hal-hal sesuai dengan bimbingan yang diberikan.

Berdasarkan hasil uji normalitas, karena nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal. Uji-t berpasangan kemudian dapat digunakan untuk mengidentifikasi peningkatan dan perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Hasil analisis uji-t berpasangan dapat diamati pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji-t berpasangan

Paired sampel test	t	df	Sig.
Pretest-Posttest	-23,291	34	0,000

Tabel 4 memperlihatkan nilai sig 2 tailed yakni 0,000. Angka ini lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$. Dengan demikian dapat dituliskan $0,000 < 0,05$, maka bisa ditarik kesimpulan jika ada perbedaan yang signifikan antara nilai *posttest* dan nilai *pretest*. Dasar dalam pengambilan keputusan pada uji t sampel berpasangan adalah bahwa jika nilai signifikan (2-tailed) menunjukkan hasil $< 0,05$, maka H_0 akan ditolak dan H_1 diterima (Hidayati *et al.*, 2021). Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa secara signifikan mengalami peningkatan dengan penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Ini mendukung pernyataan yang dibuat oleh Simanjuntak & Sudibjo (2019), bahwa penerapan model inkuiri terbimbing menekankan pada proses penemuan, yang dapat mendorong keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan mendukung pertumbuhan keterampilan berpikir kritis mereka.. Penelitian oleh Zakiah & Lestari (2019) juga mendukung bahwa pembelajaran inkuiri terarah menciptakan interaksi di antara siswa yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka. Penggunaan model inkuiri terbimbing terhadap materi perubahan iklim dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, hal tersebut menurut analisis data yang telah dilakukan.

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan dari temuan penelitian bahwa siswa di kelas IX-D telah meningkat kemampuan berpikir kritisnya secara signifikan sejak pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing diperkenalkan. Sementara 46% siswa melihat peningkatan dengan kriteria tinggi, 54% siswa melihat peningkatan dengan kriteria sedang. Semua aktivitas pembelajaran yang telah dilakukan menggunakan inkuiri terbimbing memenuhi kriteria sangat baik. Persentase totalnya adalah 96,15% pada pertemuan kedua, dibandingkan dengan 91% pada pertemuan pertama. Reaksi siswa terhadap penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing juga sangat positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Astutik, N. P. (2023) Pengaruh Model Pembelajaran *student centered* terhadap motivasi dan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi kimia hijau.
- Hidayati, A. R., Fadly, W., & Ekapti, R. F. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Materi Bioteknologi. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 34–48. <http://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/jtii>
- Island, F., Islands, G., Fuke, Y., Iwasaki, T., Sasazuka, M., & Yamamoto, Y. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40.
- Kartikasari, H. L., Suryanti, S., & Sudiby, E. (2023). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Inkuiri untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 10(1), 353-365Hulu, P., Harefa, A. O., & Mendrofa, R. N. (2023). Studi Model Pembelajaran Inkuiri terhadap Pemahaman Konsep Matematika

- Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 152–159.
- Murhadi, W. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis DAN Hasil Belajar IPA Biologi Siswa Kelas VII SMPN 1 Bulukumba (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar).
- Nasution, S. W. R. (2018). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Education and Development*, 3(1).
- Nuris, S. F. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas Vii Mtsn 1 Banyuwangi.
- Nurmalia, N. R., & Sari, C. K. (2023). Kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah HOTS. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 6(5), 2053–2064. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i5.19342>
- Oktavianti, N. I., & Purnomo, A. R. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *BIOCHEPHY : Journal of Science Education*, 4(2), 712–725. <https://doi.org/10.52562/biochephy.v4i2.1257>
- Parwati, G. A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa SMA. . *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 10(1), 49-60.
- Prasetyo, M. B., & Rosy, B. (2020). Model Pembelajaran Inkuiri Sebagai Strategi Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1), 109–120. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n1.p109-120>
- Purwati, P., Taha, I., Bakar, M. T., Lanani, K., & Malik, R. P. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Matrix: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Putri, Y. S., Farma, S. A., Fitri, R., & Selaras, G. H. (2021). Pembelajaran berbasis masalah sebagai upaya peningkatan keterampilan berpikir kreatif peserta didik selama pembelajaran online di era pandemi. *Prosiding SEMNAS BIO 2021 Universitas Negeri Padang*, 1, 975–982.
- Ranti, S., & Dwi Kurino, Y. (2023). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Peserta Didik. *Papanda Journal of Mathematics and Science Research*, 2(1), 30–39. <https://doi.org/10.56916/pjmsr.v2i1.302>
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1), 2239–2253.
- Shaw, A. L. (2020). *Thinking Critically About Critical Thinking. validating the Russian Heighten critical.*
- Simanjuntak, M. F., & Sudibjo, N. (2019). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 2(2), 108–118. <https://doi.org/10.19166/johme.v2i2.1331>
- Zakiah, L., & Lestari, I. (2019). Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran (Erminawati, Ed.). *Erzatama Karya Abadi*.