

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MELALUI
MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBASIS ETNOSAINS
PADA MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA KELAS V SDN KLITIK 1 NGAWI**

Pamelia Nuryatman¹, Candra Dewi², Dwi Fitriani³

¹Pendidikan Profesi Guru Universitas PGRI Madiun

²Universitas PGRI Madiun

³SDN Klitik 1 Kabupaten Ngawi

pamelianur02@gmail.com

Abstract

This research aims to improve students' critical thinking skills through a problem-based learning model based on ethnoscience in grade 5 at SDN Klitik 1 Ngawi. The research method used is Classroom Action Research (PTK) with a McTaggart design, employing a cyclical process with two cycles. Each cycle consists of four stages: 1) planning, 2) implementation, 3) observation, and 4) reflection. Data collection techniques included interviews, tests, and observations. The data analysis results show an increase in students' critical thinking skills. In cycle 1, the average score was 71 with a completion rate of 63%, which increased to an average score of 84 and a completion rate of 88% in cycle 2. The problem-based learning model based on ethnoscience used in the Integrated Science (IPAS) learning process gradually improves students' critical thinking abilities.

Keywords: *critical thinking, ethnoscience, problem based learning*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui model pembelajaran *problem based learning* berbasis etnosains di kelas V SDN Klitik 1 Ngawi. Metode Penelitian yang digunakan adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) rancangan Mc Taggart dengan alur berulang sebanyak 2 siklus. Setiap siklus memiliki 4 tahapan yaitu 1) perencanaan, 2) tindakan, 3) observasi, 4) refleksi. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, tes, dan observasi. Hasil analisis data dari penelitian ini menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pada siklus 1 nilai rata-rata 71 dengan presentase ketuntasan 63% mengalami peningkatan pada siklus 2 dengan nilai rata-rata 84 serta presentases ketuntasan sebesar 88%. Model pembelajaran *problem based learning* berbasis etnosains yang digunakan dalam pembelajaran IPAS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara bertahap.

Kata Kunci: *berpikir kritis, etnonasains, problem based learning*

Article History

Received: December 2024

Reviewed: December 2024

Published: December 2024

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI: Prefix DOI:

10.8734/SINDORO.v1i2.365

Copyright: Author

Publish by: SINDORO



This work is licensed under

a [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[Attribution-NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

A. PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan Alam (IPA) atau sains adalah salah satu disiplin ilmu yang mencakup objek-objek terkait alam, baik yang dapat diamati secara langsung maupun dengan bantuan alat khusus. Pembelajaran IPA bertujuan membimbing peserta didik menguasai konsep sains yang meliputi beberapa komponen seperti produk, prosedur, pengembangan perilaku ilmiah untuk memecahkan masalah (Saputri & Dessty, 2023). Muatan pada materi IPA di jenjang sekolah dasar cukup abstrak, yang menyebabkan peserta didik sukar memahami konten isi materi pembelajaran. Dalam penyampaian materi IPA yang tergolong abstrak perlu dilakukan pengolahan dengan cara yang efektif, inovatif, beragam, dan menarik agar mempermudah pemahaman peserta didik dan mendorong mereka untuk aktif terlibat dalam proses kegiatan pembelajaran (Sastradewi, 2022).

Pentingnya pendidikan tidak hanya terletak pada transfer pengetahuan dari satu generasi ke generasi berikutnya, tetapi juga dalam pembentukan karakter dan pengembangan keterampilan individu untuk menghadapi tantangan dunia yang terus berubah (Adawiyah et al., 2023) salah satunya kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah. Berpikir kritis merupakan kunci dalam pemecahan masalah. Berpikir kritis merupakan kegiatan kognitif yang melibatkan analisis sistematis dan spesifik suatu masalah, identifikasi yang teliti dan cermat akan perbedaan masalah, serta pengkajian informasi untuk merancang solusi (Azizah et al., 2018).

Berdasarkan observasi dan wawancara di kelas V SDN Klitik 1, rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik disebabkan oleh beberapa faktor yaitu (1) peserta didik cenderung menghafal daripada memahami konsep materi dalam menjawab permasalahan (2) peran aktif peserta didik terlihat masih pasif yang ditunjukkan dengan rendahnya tingkat keaktifan peserta didik dalam bertanya dan berpendapat ketika guru memberikan permasalahan secara lisan. Kondisi peserta didik kelas V tersebut menunjukkan bahwa mereka cenderung menerima informasi tanpa menganalisis permasalahan yang disampaikan guru.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat diukur menggunakan beberapa indikator. Menurut Susanto (2016), kemampuan berpikir kritis dapat diukur menggunakan empat indikator yang meliputi: 1) menganalisis, 2) mengenal dan memecahkan masalah, 3) menyimpulkan, dan 4) mengevaluasi atau menilai.

Kemampuan berpikir kritis bisa ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran yang sesuai (Arif et al., 2020). Salah satu model yang bisa diterapkan adalah *Problem based Learning*. Model pembelajaran berbasis masalah atau yang disebut *Problem based Learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan masalah nyata dari lingkungan sekitar sebagai landasan untuk memahami pengetahuan dan konsep dengan mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta keterampilan memecahkan masalah. (Abidin & Sulaiman, 2024).

Peserta didik akan membangun ulang pengetahuan dengan cara melakukan konstruksi penalaran mereka berdasarkan pengalaman belajar yang diperoleh melalui kegiatan berinteraksi dengan sesama individu dalam kelompok. Dengan *Problem based Learning*, diharapkan peserta didik dapat memecahkan masalah dengan berbagai alternatif solusi, serta dapat mengidentifikasi penyebab dari masalah yang ada. Model pembelajaran ini efektif jika dipadukan dengan pendekatan pembelajaran berbasis budaya (Mandasari et al., 2024).

Nilai-nilai masyarakat yang dijalankan dalam waktu lama akan hidup menjadi sebuah budaya. Entitas budaya dapat dijadikan media pembelajaran dalam dunia pendidikan menjadi lebih konkrit sehingga Ilmu pengetahuan dan konteks budaya yang ada di masyarakat memiliki keterkaitan sama lain. Selanjut dengan (Abidin & Sulaiman, 2024) yang menyatakan bahwa identitas dan budaya suatu bangsa dapat diperkuat melalui dunia pendidikan.

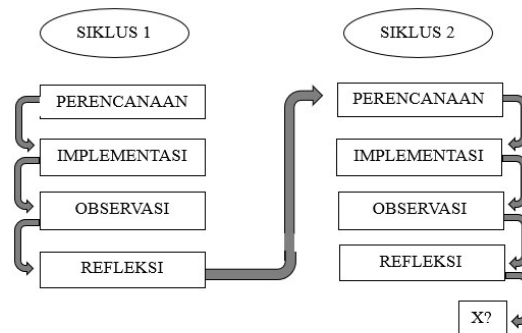
Kurikulum merdeka yang sedang berlaku di Indonesia, memberikan kebebasan bagi pendidik untuk memasukkan konteks unsur budaya daerah dalam mata pelajaran tidak terkecuali pelajaran IPA. Unsur budaya yang diterapkan dalam pembelajaran menjadi salah satu upaya untuk menyediakan pembelajaran menjadi lebih konkrit berdasar permasalahan sekitar melalui pendekatan budaya peserta didik. Sejalan dengan (Fahrozy et al., 2022) pembelajaran konkrit melalui unsur budaya dapat mempengaruhi pengalaman belajar peserta didik dalam penguasaan konsep materi. Unsur kebudayaan yang dikaitkan dalam ilmu pengetahuan merupakan nama lain dari etnosains.

Pembelajaran berbasis pendekatan etnosains yang dipadukan dengan model pembelajaran berbasis masalah dipilih penulis untuk mempermudah pemahaman peserta didik melalui pengalaman belajar konkrit dari budaya sekitar lingkungan mereka serta sebagai solusi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik di SDN Klitik 1.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis etnosains dengan subjek penelitian sebanyak 18 peserta didik dari kelas V SDN Klitik 1.

Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan berdasar rancangan Mc Taggart dengan menggunakan siklus penelitian spiral yang terdiri dari perencanaan, implementasi (tindakan), observasi, dan refleksi (Arikunto, 2021).



Gambar Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Gambar 1 Design PTK Mc Taggart

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui beberapa cara yang meliputi, wawancara dengan wali kelas untuk mengetahui kondisi awal peserta didik, observasi untuk mengetahui keterlaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas, tes untuk mengambil data kemampuan berpikir kritis dilakukan ketika proses pembelajaran dan evaluasi pembelajaran. Tes yang diberikan berbasis HoTS berupa soal uraian sebanyak 2 yang diberikan ketika pembelajaran dan soal pilihan ganda sebanyak 10 yang diberikan pada evaluasi pembelajaran. Konversi kemampuan berpikir kritis peserta didik dilakukan dengan pengkategorian sebagai berikut

Tabel 1. Kategori nilai kemampuan berpikir kritis

Rentang nilai	kriteria
< 40	Kurang sekali
40-55	Kurang
56-65	Cukup
66-79	Baik
80-100	Baik sekali

Arikunto, 2021

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif. Data yang diperoleh antara lain, hasil observasi yang dianalisis secara deskriptif, data hasil tes kemampuan berpikir kritis yang analisis menggunakan nilai berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis. Indikator ketuntasan kemampuan berpikir kritis yaitu mencapai rata-rata ≥ 80 sehingga dikatakan tuntas.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik kelas V. Data yang diperoleh dalam pembelajaran IPAS bersama wali kelas menunjukkan kemampuan berpikir peserta didik cukup rendah dengan ketuntasan peserta didik sebesar 44%. Presentase tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang ditetapkan, sehingga perlu adanya perbaikan dalam pembelajaran dengan melakukan pemilihan model dan pendekatan pembelajaran yang bervariasi untuk menyelesaikan permasalahan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Adapun indikator berpikir kritis yang dilaksanakan dalam pembelajaran antara lain 1) bertanya 2) menjawab 3) memberikan solusi 4) membuat kesimpulan. Penelitian dilakukan melalui 2 siklus, yaitu pada siklus 1 dan siklus 2. Tahapan masing-masing siklus berawal dari perencanaan, implementasi (tindakan), observasi (pengamatan), dan refleksi.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil penelitian berpikir kritis peserta didik kelas V SDN Klitik 1 pada mata pelajaran IPAS. Berikut merupakan hasil nilai peserta didik

Tabel 2 Hasil tes Kemampuan Berpikir Kritis peserta didik pada siklus 1 dan siklus 2

	<i>Nilai tertinggi</i>	<i>Nilai terendah</i>	<i>Rata-rata</i>	<i>Presentase</i>
Siklus 1	85	40	71	61%
Siklus 2	94	70	84	88%

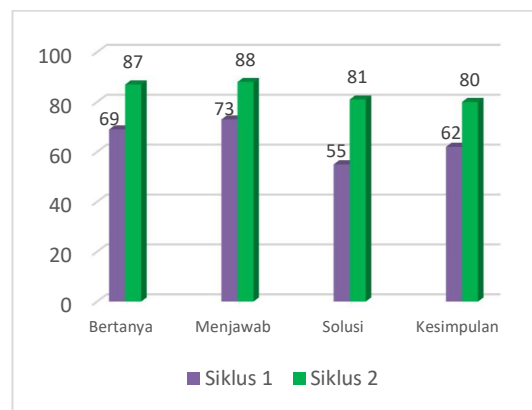
Implementasi model pembelajaran *Problem based learning* berbasis etnosains terhadap hasil tes kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan berjenjang pada setiap siklus yang ditunjukkan pada tabel 2. Kemampuan berpikir kritis dari hasil tes peserta didik pada siklus 1 memiliki nilai yang bervariasi dengan nilai terendah yaitu 40 dan nilai tertinggi yaitu 85. Pembelajaran pada siklus 1 memperoleh nilai rata-rata 71 dengan presentase kelulusan 61%. Berdasarkan KKM yang telah ditetapkan, sebanyak 11 peserta didik (61%) telah mencapai ketuntasan dan beberapa peserta didik ada yang belum mencapai ketuntasan. Sehingga perlu dilakukan perbaikan pada siklus 2.

Pada siklus 2, hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan secara bertahap. Perolehan nilai hasil tes bervariasi dengan nilai terendah yaitu 70 dan nilai tertinggi yaitu 94. Pembelajaran siklus 2 memperoleh nilai rata-rata 84 dengan presentase ketuntasan yaitu 83%. Peserta didik sejumlah 15 orang telah mencapai KKM yang ditetapkan. Sehingga perbaikan pembelajaran dari siklus 1 mengalami peningkatan secara bertahap dalam proses berpikir kritis peserta didik pada siklus 2.

Dalam pembelajaran pada siklus 1 dan siklus 2, peserta didik menunjukkan hasil baik dalam pencapaian kemampuan berpikir kritis. Peserta didik memperlihatkan perkembangan berkala pada kemampuan berpikir kritis dari siklus 1 ke siklus 2 yang ditandai dengan nilai

mereka telah mencapai atau melebihi nilai ketuntasan yang ditetapkan, dapat mengaplikasikan pemahaman pengetahuan dalam konteks situasi konkrit, mampu mengolah jawaban menggunakan tata bahasa mereka berdasarkan pemahaman literasi. Hal tersebut berdampak baik dalam proses pemahaman dan kemampuan berpikir kritis untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat mengalami peningkatan dengan memberikan pengalaman belajar yang bermakna (Nugroho et al., 2021). Menggunakan model *problem based learning* berbasis etnosains dalam pembelajaran mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, mencari solusi dalam memecahkan permasalahan konkrit budaya di lingkungan sekitar peserta didik. Kegiatan belajar dengan mengimplementasikan pengetahuan dalam situasi nyata melalui *problem based learning* dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik (Adha et al., 2024) dan juga pengembangan kompetensi yang dimiliki oleh peserta didik dalam pembelajaran (Alkurnia et al., 2019). Kompetensi dalam berpikir kritis sangat penting untuk keberhasilan belajar siswa dan memberikan manfaat jangka panjang yang signifikan (Dekker, 2020). Berikut grafik peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik berdasarkan indikator yang disajikan dalam bentuk gambar



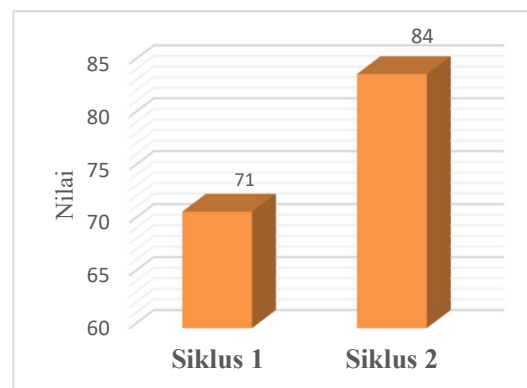
Gambar 2 perbandingan indikator berpikir kritis siklus 1 dan 2

Pada siklus 1 kemampuan berpikir kritis dengan indikator mampu bertanya memperlihatkan rata-rata nilai sebesar 69 dengan kategori baik. Beberapa peserta didik telah menyampaikan pertanyaan selama proses pembelajaran, namun sebagian besar masih belum. Hal tersebut disebabkan masih kesulitan dalam beradaptasi menggunakan pembelajaran berbasis etnosains karena tergolong baru bagi peserta didik sehingga mereka tidak berani mengungkapkan pertanyaan ketika belum memahami isi pembelajaran. Pada siklus 2 adanya peningkatan nilai rata-rata sebesar 87 yang ditandai dengan kegiatan peserta didik yang mulai mengajukan pertanyaan kepada guru apabila belum memahami materi dan peserta didik mampu mengajukan pertanyaan kepada teman sejawat dalam diskusi.

Kemampuan berpikir kritis dengan indikator menjawab pertanyaan pada siklus 1 memperlihatkan rata-rata nilai 73 dengan kategori baik. Pada pembelajaran ini sebagian besar peserta didik belum terbiasa dengan pertanyaan terbuka dari guru sehingga mereka cenderung diam karena merasa sulit dan tidak berani untuk menjawab. Pada siklus 2 menunjukkan kenaikan rata-rata nilai sebesar 88 dengan kategori baik sekali. Pada pembelajaran siklus 2 peserta didik telah memperlihatkan kenaikan dalam kemampuan menjawab pertanyaan terbuka maupun tes.

Pada siklus 1 kemampuan berpikir kritis dengan indikator memberikan solusi memperlihatkan nilai rata-rata sebesar 55 dengan kategori kurang. Hal tersebut ditunjukkan dengan peserta didik yang belum terbiasa dengan pembelajaran berbasis etnosains dan mengalami kesulitan dalam memberikan solusi terhadap permasalahan yang disajikan. Peserta didik cenderung menyalin jawaban secara langsung dari sumber belajar buku pegangan tanpa mengolah kata sesuai dengan permasalahan, sehingga mereka tergolong masih memerlukan bimbingan untuk memahami konteks permasalahan. Pada siklus 2 menunjukkan nilai rata-rata 81 yang ditandai meningkatnya kemampuan peserta didik dalam memberikan solusi permasalahan dalam tes. Peserta didik mulai memahami konteks permasalahan yang tersaji dan memberikan solusi berdasarkan sumber ferensi dengan mengolah kata yang terdapat dalam buku pegangan secara mandiri. Meskipun beberapa peserta didik masih memerlukan bimbingan.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan indikator membuat kesimpulan pada siklus 1 memperlihatkan rata-rata nilai 62 dengan kategori baik. Peserta didik belum mampu menarik kesimpulan dari materi pembelajaran yang telah dipelajari karena mereka kurang memperhatikan selama kegiatan pembelajaran sehingga fokus belajar mereka terganggu. Pada siklus 2 adanya peningkatan nilai rata-rata sebesar 80. Peserta didik mulai terbiasa dengan cara membuat kesimpulan dari materi pembelajaran dan permasalahan yang terjadi, meskipun beberapa peserta didik masih memerlukan bimbingan dalam membuat kesimpulan dengan baik. Peningkatan nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas V siklus 1 dan 2 disajikan dalam gambar 3.



Gambar 3 diagram peningkatan kemampuan berpikir kritis pada siklus 1 dan 2

Berdasarkan diagram pada gambar 3, kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* berbasis etnosains. Pembelajaran pada siklus 1 memperoleh nilai rata-rata 71 dengan kategori baik. Namun masih terdapat kelemahan-kelemahan dalam siklus 1. Hasil refleksi kelemahan-kelemahan dalam siklus 1 kemudian digunakan sebagai pedoman perbaikan pada siklus 2. Setelah dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus 2, nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis menunjukkan hasil 84 dengan kategori sangat baik. Dari hasil penelitian, siklus 2 menunjukkan tingkat ketuntasan dengan mencapai indikator ketercapaian berpikir kritis yang telah ditetapkan sesuai indikator yaitu ≥ 80 . Hal tersebut, membuktikan pembelajaran dengan menerapkan metode *problem based learning* berbasis etnosains dapat membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas V di SDN Klitik 1.

D. KESIMPULAN

Penelitian tindakan kelas menggunakan penerapan model *problem based learning* berbasis etnosains di kelas V SDN Klitik 1 pada kemampuan berpikir kritis menunjukkan kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan secara bertahap dalam proses pembelajaran dengan memperlihatkan kenaikan rata-rata nilai dari siklus 1 sebesar 71 sampai siklus 2 sebesar 84 dengan presentase ketuntasan 88%. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* berbasis etnosains efektif untuk meningkatkan keterampilan dan pemahaman berpikir kritis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., & Sulaiman, F. (2024). *The Effectiveness of Problem based Learning on Students' Ability to Think Critically*. Zabags International Journal of Education, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.61233/zijed.v2i1.13>
- Adawiyah, R., Asbari, M., & Damayanti, M. S. (2023). *Tiga Level Proses Belajar Efektif: Fundamental, Insightful Knowledge, Specific Skill*. Literaksi: Jurnal Manajemen Pendidikan, 1(02), 339–342. <https://doi.org/10.1111/literaksi.v1i02.394>
- Adha, A. R. N., Makkasau, A., & Rahayu, A. (2024). *Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas V melalui Penerapan Model Problem based Learning*. Pinisi Journal PGSD, 4(2), 692–698.
- Alkurnia, R., Susilaningsih, S., & Sudiyanto, S. (2019). *The effect of critical thinking on students' accounting competency in vocational high school*. Jurnal Pendidikan Vokasi, 9(3), 270–279. <https://doi.org/10.21831/jpv.v9i3.27664>
- Arif, D. S. F., Zaenuri, & Cahyono, A. N. (2020). *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Model Problem based Learning (PBL) Berbantu Media Pembelajaran Interaktif dan Google Classroom*. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana, 3(1), 324–328. <https://proceeding.unnes.ac.id/snpasca/article/view/594>
- Arikunto. (2021). *Penelitian Tindak Kelas (Edisi Revisi)*. Bumi Aksara
- Dekker, T. J. (2020). *Teaching critical thinking through engagement with multiplicity*. Thinking Skills and Creativity, 37. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100701>
- Fahrozy, F. P. N., Irianto, D. M., & Kurniawan, D. T. (2022). *Etnosains sebagai Upaya Belajar secara Kontekstual dan Lingkungan pada Peserta Didik di Sekolah Dasar*. EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 4(3), 4337–4345. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2843>
- Mandasari, J., Titin, T., & Juniardi, D. (2024). *Pengaruh Pendekatan CRT dalam Meningkatkan Hasil dan Motivasi Belajar Siswa*. EKSAKTA : Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA, 9(1), 81–86.
- Nugroho, A. S., Agus, F., & Firmansyah, H. (2021). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dengan Model Pembelajaran Concept Setence Berbantuan Media Kartu Kata pada Siswa Sekolah Dasar*. ELSE (Elementary School Education Journal, 5(2), 261–263.
- Saputri, A. N., & Dessty, A. (2023). *Implementasi Pembelajaran IPA Sekolah Dasar Berbasis Kearifan Lokal di Kabupaten Sragen*. ELSE (Elementary School Education Journal), 154–165. <https://doi.org/10.30651/else.v7i2.18280>
- Sastradewi, N. M. P. (2022). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Multimedia Interaktif Berbasis Problem Solving Pada Muatan Pelajaran IPA*. Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan, 2(1), 10–19. <https://doi.org/10.23887/jmt.v2i1.44855>