



## PENERAPAN MEDIA E-COMIC UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V DI SDN 001 PALEMBANG

Silviana Herawati<sup>1</sup>, Dwi Cahaya Nurani<sup>2</sup>, Esti Susiloningsih<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Sriwijaya, Indonesia

[dwicahayanurani@fkip.unsri.ac.id](mailto:dwicahayanurani@fkip.unsri.ac.id)

No. Hp : 0858 6655 9525

### Abstract

Through the use of digital e-comic media combined with the Problem Based Learning (PBL) model, this study aims to improve the critical thinking skills of fifth-grade students at SD Negeri 001 Palembang in the 2025–2026 academic year on the water cycle topic. This research employed Classroom Action Research (CAR) as its methodology and was conducted in two cycles. A total of 25 students from class 5A participated as research subjects. Tests, observations, and documentation were used as data collection methods. Based on the research findings, students' understanding increased from the first to the second cycle. Only three students (12%) met the Minimum Mastery Criteria (MMC), and the average pretest score was only 47.2. After the implementation of Cycle I, 16 students (64%) achieved the MMC, and the average score increased to 71.6. In Cycle II, all students (100%) exceeded the MMC, with an average score of 82.4. These findings indicate that the improvement of students' understanding of the water cycle material through the use of the Problem Based Learning approach and e-comic media was successful.

### Keywords:

*E-Comic*; Critical Thinking, Water Cycle, Problem-Based Learning.

### Abstrak

Melalui penggunaan media digital e-comic yang dipadukan dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL), penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Negeri 001 Palembang tahun ajaran 2025–2026 pada materi siklus air. Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) sebagai metodologinya, dan dilakukan dalam dua siklus. Sebanyak 25 siswa di kelas 5A menjadi subjek penelitian. Tes, observasi, dan dokumentasi merupakan beberapa metode yang digunakan untuk mengumpulkan data. Berdasarkan hasil penelitian, pemahaman siswa meningkat dari siklus pertama ke siklus kedua. Hanya tiga siswa (12%) yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKTP), dan nilai rata-rata pretest hanya 47,2. Dengan 16 siswa (64%) memenuhi KKTP, nilai rata-rata meningkat menjadi 71,6 setelah pelaksanaan siklus I. Seluruh siswa (100%) mampu melampaui KKTP pada siklus II, dengan nilai rata-rata 82,4. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman siswa pada materi daur air melalui penggunaan pendekatan Problem Based Learning dan media e-comic telah berhasil.

### Kata Kunci:

*E-Comic*; Berpikir Kritis, Siklus Air, Problem Based Learning.

## PENDAHULUAN

Untuk menghadapi tantangan global di abad ke-21, siswa harus memiliki kemampuan berpikir kritis, yang mencakup kemampuan untuk memeriksa informasi secara menyeluruh, memeriksa argumen secara kritis, dan membuat keputusan yang rasional dan bertanggung jawab. Susilowati & Kurniawati (2020) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah proses memahami masalah secara komprehensif, menilai informasi secara objektif, dan menemukan solusi yang rasional. Pandangan ini sejalan dengan pendapat Gagne yang dikutip oleh Wulandari (2022), bahwa kemampuan adalah kapasitas seseorang untuk menyelesaikan tugas tertentu dalam kondisi tertentu.

Meskipun demikian, data empiris menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar masih rendah. Menurut Yuliani dkk. (2021), penyebab utama rendahnya kemampuan berpikir kritis adalah strategi pengajaran yang berpusat pada guru, seperti ceramah, dan kurangnya partisipasi siswa. Kurangnya pemanfaatan sumber daya pengajaran modern yang dapat memicu rasa ingin tahu dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pendidikan memperparah masalah ini.

Observasi awal di kelas V SD Negeri 001 Palembang menunjukkan bahwa siswa kurang terlibat dalam pembelajaran IPAS, terutama tentang siklus air. Strategi pembelajaran yang cenderung repetitif dan gagal menghubungkan materi dengan situasi dunia nyata membuat siswa sulit untuk memahami materi. Pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa semakin terhambat

dengan tidak adanya paradigma pembelajaran yang dapat menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Salah satu hal yang dapat dilakukan adalah menyediakan materi pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Telah dibuktikan bahwa media e-comic yang memadukan teks, plot interaktif, dan fitur visual, dapat secara efektif meningkatkan minat belajar siswa. E-comic, menurut Damayanti dan Wibowo (2023), merupakan salah satu jenis media yang memiliki kemampuan untuk mengajarkan pelajaran dengan cara yang menghibur sambil mendorong pemikiran kritis siswa melalui cerita kontekstual yang menceritakan masalah.

Selain itu, diperkirakan bahwa menggabungkan media e-comic dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat menghasilkan pengalaman belajar yang lebih mendalam. Melalui diskusi kelompok kooperatif dan kegiatan investigasi, model PBL membantu siswa mengatasi masalah dunia nyata, yang secara halus meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka (Sari & Widodo, 2020). Dengan menggabungkan media e- komik dan teknik PBL, diharapkan pembelajaran akan menjadi lebih menarik. Diharapkan juga bahwa kesulitan kognitif akan membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Dalam konteks inilah, media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar sangat diperlukan. E-comic hadir sebagai salah satu alternatif yang relevan karena memadukan teks, cerita, dan visual yang menarik, sehingga mampu menumbuhkan motivasi belajar sekaligus merangsang proses berpikir kritis melalui alur cerita yang kontekstual (Damayanti & Wibowo, 2023). Akan tetapi, media saja tidak cukup tanpa dukungan model pembelajaran yang mendorong eksplorasi masalah secara mendalam. Oleh karena itu, Problem Based Learning (PBL) menjadi pendekatan yang tepat karena menekankan pemecahan masalah nyata melalui kerja kelompok, diskusi, dan investigasi mandiri. Seperti yang dikemukakan Sari & Widodo (2020), PBL berkontribusi pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui proses pembelajaran yang menuntut analisis, sintesis, dan evaluasi.

Dengan demikian, penggabungan e-comic dan model PBL berpotensi menjawab permasalahan empiris yang ditemukan di SD Negeri 001 Palembang. Visualisasi cerita dalam e-comic dapat membantu siswa memahami konsep siklus air secara kontekstual, sementara PBL memberikan ruang bagi siswa untuk mendiskusikan dan menyelesaikan permasalahan terkait kehidupan sehari-hari. Kombinasi keduanya diharapkan tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, tetapi juga secara sistematis mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka.

## **METODE PENELITIAN**

Guru dan siswa kelas 5 menjadi subjek penelitian dalam penelitian yang dilakukan di SD Negeri 001 Palembang. 11 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan terdiri dari 25 siswa di kelas tersebut. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 11 April 2025 hingga 11 Mei 2025, semester pertama tahun ajaran 2024-2025.

Dengan menggunakan model siklus Kemmis dan McTaggart sebagai panduan, penelitian ini menggunakan metodologi Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Masing- masing dari dua siklus pelaksanaan penelitian dilakukan selama dua kali pertemuan. Perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi merupakan empat fase utama dalam setiap pertemuan.

Data penelitian ini berasal dari dua sumber yang berbeda: data primer, yang mencakup guru dan siswa dari kelas 5A, dan data sekunder, yang berasal dari tes yang mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, dokumentasi, dan observasi. Pengamatan langsung selama kegiatan pembelajaran, dokumentasi tindakan, dan pemberian penilaian tertulis sebelum dan sesudah tindakan sebagai pengukur kemampuan berpikir kritis siswa, semuanya digunakan dalam prosedur pengumpulan data.

Untuk memastikan keakuratan data, penelitian ini menggunakan triangulasi sumber dan metode. Selain itu, validitas isi juga diperhatikan, terutama dalam hal pembuatan alat penelitian, yang terdiri dari soal tes untuk berpikir kritis yang didasarkan pada taksonomi Bloom yang telah diubah.

Tiga metode digunakan untuk memeriksa data yang terkumpul. Metode pertama yang digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa dari satu siklus ke siklus berikutnya adalah analisis deskriptif komparatif. Metode kedua menggunakan analisis interaktif untuk menginterpretasikan semua data dari observasi dan dokumentasi. Terakhir, analisis kritis digunakan untuk mengevaluasi seberapa efektif media e-comic yang didasarkan pada pendekatan Problem Based Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Peneliti menggunakan sejumlah tes awal untuk mengukur pemahaman siswa tentang materi siklus air sebelum kelas dimulai. Pretest, pengamatan selama pelajaran IPAS, dan wawancara dengan sejumlah siswa yang dipilih merupakan bagian dari kegiatan ini. Pemahaman dasar siswa tentang fase-fase siklus air, termasuk penguapan, kondensasi, dan presipitasi, dinilai dengan menggunakan pretest.

Hanya 3 dari 25 siswa (12%) yang mendapatkan nilai minimal  $\geq 70$  pada pretest, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kesulitan memahami konsep siklus air. Pengamatan selanjutnya menunjukkan bahwa metodologi pengajaran yang membosankan adalah alasan rendahnya partisipasi siswa.

Beberapa siswa juga diwawancarai oleh peneliti, dan mereka mengungkapkan bahwa kata-kata ilmiah yang berkaitan dengan siklus air masih sulit untuk dipahami karena tidak dapat diterapkan pada situasi sehari-hari. Untuk membantu siswa memahami, diperlukan strategi pengajaran yang lebih kreatif dan kontekstual, seperti penggunaan e-comic. Distribusi hasil pretest siswa ditampilkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Tingkat Pemahaman Siswa Pratindakan**

Interval Nilai	Frekuensi	Presentase (%)
0	1	4.00%
10 - 29	4	16.00%
30 - 49	12	48.00%
50 - 69	5	20.00%
76 - 89	2	8.00%
90 - 100	1	4.00%
Total	25	100%
Nilai Rata - rata Klasikal : 47,2		
Ketuntasan Klasikal ( $\geq 70$ ) : 12 %		

Nilai rata-rata siswa pada materi siklus air sebelum proses pembelajaran adalah 47,2, berdasarkan hasil pretest. Hanya 3 dari 25 siswa (12%) yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP)  $\geq 70$ , sementara 22 siswa (88%) tidak memenuhi KKTP. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak memiliki pemahaman dasar tentang siklus air.

**Tabel 2. Tingkat Pemahaman Siswa pada Siklus I**

Interval Nilai	Frekuensi	Presentase (%)
0	0	0.00%
10 - 29	0	0.00%
30 - 49	0	0.00%
50 - 69	9	12.00%
76 - 89	10	40.00%
90 - 100	6	24.00%
Total	25	100%
Nilai Rata - rata Klasikal : 71,6		
Ketuntasan Klasikal ( $\geq 70$ ) : 64 %		

Seperti yang dapat dilihat dari Tabel 2 di atas, hasil siklus I mengalami peningkatan. Sembilan siswa (36%) masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada siklus ini, sedangkan 16 siswa (64%) mampu memenuhi KKTP dengan nilai  $\geq 70$ . Pada siklus I, nilai rata-rata kelas adalah 71,6.

Namun, karena target ketuntasan klasikal minimal 80% belum tercapai, maka pada siklus II perlu dilakukan refleksi dan pengembangan strategi pembelajaran yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3:

**Tabel 3. Tingkat Pemahaman Siswa pada Siklus II**

Interval Nilai	Frekuensi	Presentase (%)
0	0	0.00%
10 - 29	0	0.00%
30 - 49	0	0.00%
50 - 69	0	0.00%
76 - 89	11	44.00%
90 - 100	14	56.00%
Total	25	100%
Nilai Rata - rata Klasikal : 82,4		
Ketuntasan Klasikal ( $\geq 70$ ) : 12 %		

Hasil pembelajaran pada Siklus II meningkat secara signifikan, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 3 di atas. Banyaknya siswa yang menerima nilai di atas Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) menunjukkan peningkatan ini. Dengan rata-rata kelas 82,4, semua 25 siswa (100%) pada Siklus II mendapatkan nilai di atas KKTP. Temuan ini menunjukkan bahwa metrik kinerja penelitian-yaitu ketuntasan belajar minimal 80% siswa-telah terpenuhi. Oleh karena itu, pelaksanaan tindakan dalam penelitian ini dinyatakan berhasil.

## Pembahasan

Konsentrasi utama pada penelitian ini yaitu peningkatan hasil belajar, partisipasi siswa, dan kemampuan media untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep. Data hasil belajar dari Tahap Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II dibandingkan untuk melakukan analisis.

Pendidikan IPAS, terutama materi tentang siklus air, membutuhkan pendekatan pengajaran yang menanamkan pengetahuan dan mendorong pemikiran kritis. Sebuah penelitian telah menunjukkan bahwa menggunakan komik elektronik yang menarik dan merangsang secara visual dikombinasikan dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) meningkatkan keterlibatan siswa, kemampuan kritis, dan kemampuan mereka untuk bekerja sama. Ini sejalan dengan pendapat Pratiwi dan Haryani (2022) yang menyatakan bahwa model pembelajaran berdasarkan masalah (PBL) memungkinkan siswa menghadapi masalah nyata, yang menghasilkan keterlibatan intelektual dan emosional yang lebih dalam.

Setiap tahap siklus mengalami peningkatan yang signifikan, menurut hasil analisis data. Hal ini ditunjukkan dengan membandingkan hasil sebelum dan sesudah kegiatan yang tercantum dalam Tabel 4 di bawah ini dilaksanakan.

**Tabel 4. Data Perkembangan Nilai**

Keterangan	Kondisi		
	Pra-Siklus	Siklus I	Siklus II
Nilai Tertinggi	90	100	100
Nilai Terendah	0	50	70
Nilai Rerata	47,2	71,6	82,4
Ketercapaian (%)	36%	72%	92%

Dari 25 siswa, hanya 3 (12%) mencapai ketuntasan pada tahap pra-siklus. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa tidak tertarik untuk belajar, tidak memahami konsep, dan tidak menggunakan media dengan baik. Metode konvensional membuat materi tentang siklus air terlihat rumit dan sulit dipahami siswa. Dalam hal ini, Sari dan Nugroho (2024) mengatakan bahwa media komik e-book dapat meningkatkan daya tarik pembelajaran karena menggabungkan elemen teks, ilustrasi, dan alur cerita yang bermakna, sehingga membantu retensi dan pemahaman konsep secara visual.

Setelah tindakan pada Siklus I yang menggunakan e-comic dan PBL, nilai rata-rata meningkat menjadi 71,6 dan ketercapaian ketuntasan meningkat menjadi 64%. Namun, partisipasi siswa terbatas dalam diskusi dan penyelesaian masalah kolaboratif. Hal ini menunjukkan bahwa strategi dan media pembelajaran belum dioptimalkan sepenuhnya. Rahmawati dan Putra (2020) menyatakan bahwa metode berbasis masalah yang didukung oleh media digital interaktif sangat berguna untuk membantu siswa berpikir kritis dalam konteks pemecahan masalah kontekstual.

Strategi pembelajaran di Siklus II diperbaiki dengan menambahkan media visual seperti model siklus air 3D, video instruksional, dan aktivitas bermain kelompok yang dimaksudkan untuk meningkatkan partisipasi siswa. Hasilnya, semua siswa (100%) melampaui KKTP dengan rata-rata 82,4. Ini menunjukkan bahwa menggunakan media e-komik bersama dengan pembelajaran berbasis PBL dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Kurniawan dan Dewi (2022) menyatakan bahwa dengan memasukkan teknologi ke dalam PBL, siswa dapat memperoleh pembelajaran yang mendalam, belajar bekerja sama dalam tim, dan berpikir secara mandiri.

Selain itu, Mulyani (2023) menyatakan bahwa media komik elektronik sangat cocok untuk digunakan di sekolah dasar karena dapat menyampaikan pesan pendidikan melalui bentuk cerita yang mudah dipahami dan kontekstual. Siswa dalam penelitian ini lebih aktif berbicara, mengajukan pertanyaan kritis, dan mengemukakan pendapat berdasarkan bukti yang mereka temui. Bahkan siswa yang sebelumnya pasif mulai menunjukkan inisiatif selama proses eksplorasi materi.

Sebaliknya, pembelajaran cenderung monoton dan tidak menantang kemampuan berpikir kritis siswa jika media dan pendekatan tidak sesuai. Karena itu, sangat penting untuk menggunakan pendekatan pembelajaran yang menggabungkan masalah kontekstual, cerita visual, dan diskusi kelompok. Saputri et al. (2021) menyatakan bahwa komik elektronik, melalui alur cerita yang menarik dan interaktif, secara signifikan membantu siswa mengaitkan konsep ilmiah dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan semua hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa menggunakan media e-komik berbasis PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD, terutama tentang materi siklus air. Peningkatan hasil belajar dan keterlibatan aktif siswa selama setiap siklus merupakan bukti keberhasilan tindakan yang dilakukan. Oleh karena itu, pendekatan ini sangat disarankan untuk digunakan dalam pembelajaran sains di sekolah dasar, terutama dengan materi abstrak yang membutuhkan pemahaman konseptual yang kuat.

Penelitian ini memberikan kontribusi penting baik pada pengembangan teori maupun praktik pembelajaran. Dari sisi teori, hasil penelitian ini memperkuat konsep bahwa kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui integrasi media berbasis visual naratif (seperti e-comic) dengan model pembelajaran konstruktivis (PBL). Integrasi ini memperluas kerangka teori tentang pembelajaran berbasis masalah dengan menekankan peran media digital interaktif sebagai stimulus kognitif dan afektif yang memperkuat proses berpikir tingkat tinggi.

Sementara itu, dari sisi praktik, penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa e-comic tidak hanya berfungsi sebagai media hiburan, tetapi juga sebagai sarana pedagogis yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar sains di sekolah dasar. Guru dapat menggunakan e-comic sebagai jembatan untuk menjelaskan konsep abstrak, seperti siklus air, dengan cara yang lebih kontekstual dan menarik. Selain itu, penelitian ini menegaskan pentingnya modifikasi strategi pada setiap siklus pembelajaran, sehingga praktik pendidikan menjadi lebih responsif terhadap kebutuhan siswa.

Dengan demikian, pendekatan e-comic berbasis PBL tidak hanya relevan dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa, tetapi juga dapat menjadi model

praktik inovatif yang dapat direplikasi di sekolah dasar lain, terutama pada mata pelajaran dengan materi konseptual yang abstrak.

## SIMPULAN

Sesuai dengan hasil dari tahap prasiklus hingga siklus II, penggunaan media e-comic bersama dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) telah ditunjukkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas 5A SD Negeri 001 Palembang pada materi daur air pada tahun ajaran 2024/2025. Peningkatan hasil belajar yang stabil di setiap tingkatan merupakan bukti keberhasilan. Hanya tiga siswa (12%) yang mencapai KKTP pada pra-siklus, dengan nilai rata-rata 47,2. Dengan nilai rata-rata 71,6 setelah tindakan pada siklus I, ketuntasan naik menjadi 64%. Pada siklus II, seluruh siswa (100%) memperoleh KKTP dengan nilai rata-rata 82,4.

Hasil penelitian menunjukkan bagaimana pendekatan PBL dan penggunaan media e-comic elektronik yang menarik dapat membuat lingkungan belajar yang menarik, menyenangkan, dan menginspirasi. Karena indikator keberhasilan siklus II telah tercapai, metode ini dianggap efektif dan disarankan untuk digunakan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, khususnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Damayanti, R., & Wibowo, R. A. (2023). Pengembangan E-Comic Interaktif Berbasis Literasi untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Konsep Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 8(1), 15–25.
- Kurniawan, A., & Dewi, S. (2022). Penerapan teknologi dalam pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 14(1), 55–64.
- Mulyani, D. (2023). Media e-comic sebagai inovasi pembelajaran kontekstual di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 11(2), 101–112.
- Pratiwi, A., & Haryani, S. (2022). The Effectiveness of Problem Based Learning (PBL) in Enhancing Critical Thinking Skills in Science Learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(1), 23–31.
- Pratiwi, R., & Haryani, S. (2022). Model problem based learning dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran sains. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(1), 44–52.
- Rahmawati, I., & Putra, B. R. (2020). Pembelajaran berbasis masalah dan media digital: Sinergi dalam meningkatkan hasil belajar sains. *Jurnal Inovasi Pembelajaran IPA*, 6(3), 135–143.
- Sari, K. D., & Widodo, S. A. (2020). Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2), 89–96.
- Sari, A. P., & Nugroho, A. (2024). Pengembangan media e-komik untuk meningkatkan literasi visual dan berpikir kritis siswa. *EduKomik: Jurnal Inovasi Media Pendidikan*, 2(1), 23–34.
- Saputri, L. D., Nugraheni, R., & Rachmawati, N. (2021). Pengaruh media e-comic terhadap pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 8(2), 87–96.
- Susilowati, T., & Kurniawati, N. D. (2020). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 7(1), 20–28.
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2019). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyuni, L., Handayani, R., & Santoso, T. (2021). Pembelajaran aktif berbasis kelompok dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 9(2), 151–

160.

- Wahyuni, E., Suparno, & Setiawan, A. (2021). Problem-Based Learning Model to Improve Students' Concept Understanding and Collaboration Skills. *International Journal of Instruction*, 14(3), 157–174.
- Wulandari, N. (2022). Pentingnya Penguatan Kemampuan Abad 21 di Sekolah Dasar: Sebuah Tinjauan Teoretis. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 3(2), 45–53.
- Yuliani, D., Prasetyo, A., & Lestari, F. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 6(1), 37–44.