

**PENGARUH MODEL COOPERATIVE LEARNING TIPE JIGSAW
BERBANTUAN MEDIA ECO-POP TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA SD**

Adit Rizki Sudrajat¹, Alya Awwaliyatin Kuswandi², Anggi Harnum Lestari
Nasution³, Ani Saadah⁴, Fadilah Nurfalah⁵, Restika Wahyuni⁶, Afridha Laily
Alindra⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Kampus Daerah Purwakarta,
Universitas Pendidikan Indonesia

Alamat e-mail : ¹aditrizki857@upi.edu, ²alyakuswandi.16@upi.edu,
³anggiarnum26@upi.edu, ⁴anisaadah.14@upi.edu, ⁵fadilahnurfalah12@upi.edu,
⁶restikawhyni13@upi.edu, ⁷afridhalaily@upi.edu

ABSTRACT

Critical thinking skills are very necessary in the 21st century, several studies still show that students' critical thinking skill in Indonesia are still low. This study aims to determine the effect of applying the Jigsaw type Cooperative Learning model assisted by Eco-pop media on the critical thinking skills of fifth-grade elementary school students. The research method used was a pre-experiment with a one group pretest-posttest design. The research subjects consisted of 20 fifth-grade elementary school students, namely 8 male students and 12 female students at an elementary school in Purwakarta. Data collection was carried out through test instruments in the form of pretest and posttest questions, each consisting of 10 essay questions that measured students' critical thinking skills. Data analysis used parametric inferential statistics with the help of the SPSS application. The normality test results showed that the data were normally distributed, with a pretest significance value of $0.071 > 0.05$ and a posttest significance value of $0.155 > 0.05$. The results of the Paired Sample T-Test showed a significance value of $0.000 < 0.05$, confirming a significant difference between critical thinking skills before and after treatment. Thus, it can be concluded that the Jigsaw Cooperative Learning model

assisted by Eco-pop media has a significant effect in effectively improving the critical thinking skills of fifth-grade elementary school students and is recommended for use in the classroom learning process.

Keywords: Jigsaw, Critical Thinking Skills

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis sangat di perlukan di abad 21, dari beberapa penelitian masih menunjukkan keterampilan berpikir kritis siswa di Indonesia masih kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model Cooperative Learning tipe Jigsaw berbantuan media Eco-pop terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD. Metode penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimen dengan *desain one group pretest-posttest*. Subjek penelitian terdiri dari 20 siswa kelas V SD yaitu 8 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan di salah satu sekolah dasar di Purwakarta. Pengumpulan data dilakukan melalui instrumen tes berupa soal *pretest dan posttest*, masing-masing terdiri dari 10 soal uraian yang mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Analisis data menggunakan statistik inferensial parametrik dengan bantuan aplikasi SPSS. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, dengan nilai signifikansi pretest sebesar $0,071 > 0,05$ dan posttest sebesar $0,155 > 0,05$. Hasil uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang menegaskan adanya perbedaan signifikan antara kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah perlakuan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbantuan media Eco-pop berpengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD secara efektif dan direkomendasikan untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

Kata Kunci: Jigsaw, Kemampuan Berpikir Kritis

A. Pendahuluan

teknologi di abad ke-21 membawa perubahan besar yang memengaruhi hampir seluruh aspek

kehidupan, termasuk bidang pendidikan (Destiana, dkk., 2025). Akses informasi yang semakin cepat, kemajuan teknologi yang membuat

dunia lebih terhubung, serta munculnya berbagai tantangan baru menuntut individu untuk mampu beradaptasi secara dinamis. Kondisi tersebut menjadikan pendidikan abad ke-21 tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga pada pembekalan berbagai keterampilan yang dibutuhkan agar siswa mampu menghadapi kompleksitas kehidupan dan tuntutan zaman (D. P. Sari, 2024).

Dalam menghadapi tuntutan abad ke-21, pengembangan kompetensi siswa perlu dilakukan secara menyeluruh, mencakup aspek kognitif, sosial, dan emosional (Aliantari & Agustina, 2025). Selaras dengan hal tersebut, Iskandar, dkk. (2025) menyebutkan bahwa pendidikan abad ke-21 berfokus pada penguasaan empat keterampilan utama yang dikenal sebagai 4C, yaitu kreativitas (*creativity*), berpikir kritis (*critical thinking*), kemampuan berkomunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*). Keempat keterampilan ini membantu siswa memahami informasi, memecahkan masalah, berinteraksi secara efektif, serta bekerja sama dalam berbagai situasi. Penelitian terbaru oleh Thornhill-Miller, dkk. (2023) dalam

jurnal internasional juga menekankan bahwa penguasaan 4C sangat penting bagi siswa untuk masa depan dunia kerja dan memungkinkan mereka beradaptasi dengan perubahan teknologi yang pesat.

Dari keempat keterampilan 4C, berpikir kritis menjadi salah satu yang paling penting (Yanti & Nurlizawati, 2022). Dengan keterampilan ini, siswa dapat memahami informasi secara lebih menyeluruh, menelaah suatu keadaan dengan lebih teliti, serta mengajukan beragam alternatif solusi untuk masalah yang mereka temui (Yusuf & Salsabila, 2023). Kemampuan ini juga membantu siswa menganalisis masalah, melihat hubungan sebab-akibat, dan menarik kesimpulan dari data yang tersedia (Khotimah, dkk., 2024). Dengan memiliki keterampilan berpikir kritis yang kuat, siswa dapat menjadi individu yang mandiri, analitis, dan mampu menghadapi tantangan kompleks dalam era informasi dan teknologi saat ini (Cahyani & Ahmad, 2024).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih rendah. Noviantari, dkk. (2025) menyebutkan bahwa pembelajaran di

sekolah dasar masih menekankan jawaban yang benar tanpa melibatkan proses berpikir mendalam, sehingga siswa masih jarang dilatih untuk menyampaikan pendapat, mengajukan pertanyaan, atau mencari alternatif solusi. Sejalan dengan hal tersebut, Yudha, dkk. (2022) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia masih lemah, terutama dalam hal menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia juga tampak dari hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018, yang menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat rendah dalam berbagai asesmen terkait kemampuan tersebut. Berdasarkan beberapa temuan di atas, jelas terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia masih berada pada level yang rendah, sehingga kondisi ini menjadi perhatian penting dalam dunia pendidikan.

Terdapat beberapa faktor yang membuat kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar masih rendah. Menurut Suryanti, dkk. (2025), hal ini disebabkan karena pembelajaran

belum memberi ruang yang cukup bagi siswa untuk terlibat dalam kegiatan yang melatih pemikiran mendalam. Siswa masih mengandalkan hafalan, dan pembelajaran yang berpusat pada guru membatasi kesempatan mereka untuk berinteraksi dan menganalisis. Setiawan (2024) menambahkan bahwa model pembelajaran yang kurang tepat, media yang belum optimal, serta penilaian yang hanya menekankan hasil akhir turut menghambat perkembangan berpikir kritis. Lemahnya pemahaman membaca, rendahnya motivasi, dan minimnya latihan pemecahan masalah juga memperlemah kemampuan tersebut (Nadhiroh & Anshori, 2023). Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang dapat mendorong keaktifan, kerja sama, dan kemampuan berpikir mendalam.

Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dipandang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Model ini menuntut siswa untuk bekerja sama dalam kelompok, mempelajari submateri tertentu, kemudian saling bertukar informasi melalui diskusi untuk memperluas dan memperdalam pemahaman

mereka. Mekanisme tersebut tidak hanya mengembangkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi, tetapi juga mendorong siswa untuk melakukan analisis dan sintesis materi sebelum mempresentasikannya kembali kepada kelompok asal. Hal ini sejalan dengan temuan Widodo dan Mugiyo (2021) yang menyatakan bahwa penerapan model Jigsaw memiliki keterkaitan kuat dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis karena setiap anggota kelompok dituntut untuk memahami, mengolah, dan menjelaskan informasi secara mendalam. Menurut Kuswandi (2019:50) dalam Pratiwi & Harsiwi (2024) model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw meliputi enam langkah: (1) pembentukan kelompok awal; (2) penugasan materi kepada masing-masing anggota; (3) pembentukan kelompok pakar; (4) diskusi di kelompok pakar; (5) penyampaian hasil diskusi kembali ke kelompok awal; dan (6) evaluasi.

Model pembelajaran Jigsaw yang diintegrasikan bersama media Eco-pop dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan bermakna. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Dewi, dkk. (2025)

menyatakan bahwa hasil penelitian menunjukkan 87% siswa memiliki minat yang tinggi saat pembelajaran memakai model Jigsaw. Selain memilih model pembelajaran yang tepat, penggunaan media pembelajaran yang sesuai sangat memengaruhi keberhasilan proses belajar. Media yang menarik, relevan dengan konteks, dan inovatif dapat meningkatkan motivasi serta memudahkan siswa memahami konsep yang tidak mereka pahami (Ayunda & Fitriani, 2024). Media pembelajaran yang baik juga merangsang berpikir kritis dengan mendorong siswa untuk mengamati, menganalisis, menilai, dan membandingkan informasi selama proses pembelajaran (Atamou, dkk., 2025). Lebih lanjut, Zou, dkk. (2025) menegaskan bahwa integrasi media pembelajaran berbasis teknologi yang inovatif menjadi kunci untuk menjembatani kesenjangan digital, memberikan akses yang lebih luas ke informasi, serta memfasilitasi metode interaktif yang esensial untuk mendukung keterampilan 4C dan kualitas pendidikan abad ke-21 secara keseluruhan.

Salah satu media yang cocok untuk pembelajaran kooperatif tipe

Jigsaw adalah Eco-Pop. Media ini berupa buku pop-up bertema ekosistem hutan dan laut, dirancang untuk memberikan pengalaman visual yang menarik bagi siswa sekolah dasar. Media ini menggabungkan ilustrasi tiga dimensi, teks penjelas ringkas, dan teknologi *Augmented Reality* (AR) yang diakses via pemindaian QR Code dengan perangkat gawai. Melalui kombinasi visual pop-up dan animasi AR, siswa dapat melihat interaksi antarmakhluk hidup, memahami konsep produsen-konsumen-pengurai, serta mengamati rantai makanan secara lebih nyata. Selain itu, Eco-Pop menumbuhkan kesadaran lingkungan dengan menunjukkan peran ekosistem hutan dan laut dalam menjaga keseimbangan alam. Media ini membuat pembelajaran lebih interaktif dan menyenangkan, melatih literasi digital, mendorong belajar mandiri, serta membantu siswa menghubungkan teori dengan visualisasi praktis, sehingga berpotensi mendukung pengembangan berpikir kritis. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian ini mengangkat judul “Pengaruh Model

Cooperative Learning Tipe Jigsaw Berbantuan Media Eco-pop terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar.” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model tersebut terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu sekolah dasar (SD) di Purwakarta dengan populasi seluruh siswa kelas V berjumlah 20 orang diantaranya 8 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan yang sekaligus dijadikan sampel penelitian (*total sampling*). Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif, yaitu mengelola data berbentuk angka untuk menggambarkan kondisi populasi serta melakukan analisis kecenderungan menggunakan teknik statistik. Desain penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental* dengan jenis *one-group pretest–posttest*. Desain ini dipilih untuk menguji pengaruh model pembelajaran *cooperative learning* tipe jigsaw dengan bantuan media eco pop terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Data kemampuan berpikir

kritis dikumpulkan melalui tes yang diberikan dua kali, yaitu *pre-test* sebelum pembelajaran dan *post-test* setelah penerapan model jigsaw dengan media eco pop.

Instrumen tes disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis Menurut Ennis dalam (dalam Marudut dkk, 2020), kemampuan berpikir kritis terdiri atas dua belas indikator yang terbagi ke dalam lima kelompok keterampilan. Instrumen tes ini dirancang agar setiap indikator terwakili secara proporsional dan mampu menggambarkan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara komprehensif. Tes ini terdiri dari 10 soal uraian dengan masing-masing dua soal yang mewakili setiap indikator kemampuan berpikir kritis, sebagai berikut:

Tabel 1 Kisi-kisi Soal

Indikator	Bentuk soal	Level kognitif	Skor
Memberikan penjelasan sederhana	Uraian	C4 (menganalisis)	1-4
Membangun keterampilan dasar	Uraian	C4 (menganalisis)	1-4
Membuat inferensi	Uraian	C4 (menganalisis)	1-4

Membuat penjelasan lebih lanjut	Uraian	C5 (mengevaluasi)	1-4
Mengatur strategi dan taktik.	Uraian	C6(mencipta)	1-4

Soal yang digunakan pada penelitian *pre-test* dan *post-test* memiliki jenis soal yang sama. Tujuannya untuk mengukur perubahan kemampuan berpikir kritis siswa secara akurat sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran dengan membandingkan hasil keduanya. Berikut soal yang digunakan pada penelitian ini:

Tabel 2 Soal Pretest dan Posttest

Indikator	Soal
Memberikan Penjelasan Sederhana	Jelaskan bagaimana hubungan antara produsen, konsumen, dan pengurai dalam rantai makanan!
	Apa perbedaan peran belalang dan elang dalam rantai makanan? Jelaskan!
Membangun keterampilan dasar	Apa perbedaan peran jamur dan bakteri dalam rantai makanan? Jelaskan dengan singkat!
	Sebutkan dua hal yang bisa kamu lakukan untuk menjaga keseimbangan rantai makanan di sekitarmu!

Membuat inferensi	Jika jumlah tikus di sawah berkurang banyak, apa yang akan terjadi pada ular dan elang? Jelaskan pendapatmu!
	Jika seseorang membuang sampah plastik ke sungai tempat hidup ikan, apa dampaknya bagi rantai makanan di sungai itu?
Membuat penjelasan lebih lanjut	Mengapa pengurai sangat penting dalam menjaga keseimbangan rantai makanan? Berikan contohnya!
	Menurutmu, apakah membunuh semua ular di sawah itu baik untuk petani? Jelaskan alasanmu
Mengatur strategi dan taktik.	Gambarlah rantai makanan yang ada di hutan, lalu jelaskan hubungan antar makhluk hidup di dalamnya!
	Gambarlah rantai makanan yang ada di laut, lalu jelaskan bagaimana makanan berpindah dari satu makhluk hidup ke makhluk hidup lainnya!

Dalam menganalisis data, diperlukan metode uji normalitas yang mampu memberikan hasil konsisten dan akurat. Uji normalitas yang diambil peneliti yaitu penggunaan Uji

Shapiro-Wilk dengan syarat sampel kurang dari 50 data (Haryono, 2023) . Hasil uji normalitas digunakan untuk menentukan jenis uji statistik lanjutan. Karena data berdistribusi normal, analisis dilanjutkan dengan uji parametrik menggunakan *paired sample t-test*. Uji ini digunakan untuk membandingkan rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* guna mengetahui ada tidaknya pengaruh signifikan dari model pembelajaran jigsaw terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *cooperative learning* tipe jigsaw berbantuan media eco pop terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V.
2. H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *cooperative learning* tipe jigsaw berbantuan media eco pop terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V.

Seluruh analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

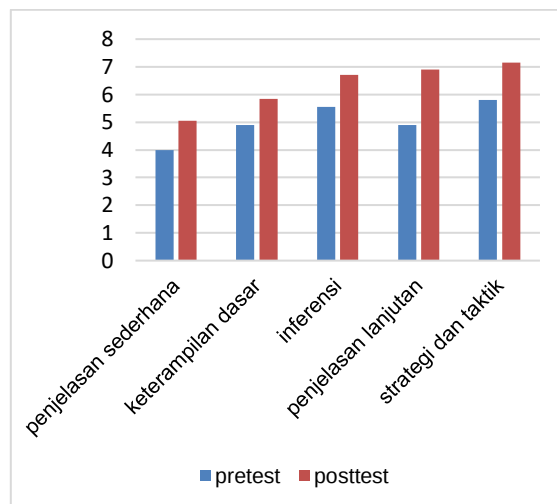
C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Tabel 4 Hasil Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)

	Kelas	Statistic	df	Sign.
Hasil	Pre Test	.185	20	.071
	Post Test	.165	20	.155

Berdasarkan Tabel 4. Hasil Uji normalitas (Shapiro-Wilk), diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,071 untuk data pre-test dan 0,155 untuk data post-test. Karena kedua nilai p-value lebih dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan skor dari *pre-test* ke *post-test* yang menunjukkan bahwa siswa mampu menerapkan indikator-indikator tersebut dalam menyelesaikan permasalahan. Peningkatan ini didukung oleh penggunaan media Eco-Pop yang membantu memvisualisasikan konsep abstrak serta model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw yang memfasilitasi proses diskusi dan penguatan penalaran.



Gambar 1 Perbandingan skor *pre-test* dan *post-test*

Berdasarkan grafik pada Gambar 1. Perbandingan skor *pre-test* dan *post-test*, menunjukkan peningkatan pada seluruh indikator berpikir kritis Ennis setelah penerapan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbantuan media Eco-Pop. Hal ini mengindikasikan bahwa kombinasi model dan media tersebut tidak hanya efektif, tetapi juga saling melengkapi dalam memfasilitasi perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

Pada indikator penjelasan sederhana, grafik menunjukkan peningkatan skor sebesar 26,25%. Peningkatan ini disebabkan oleh penggunaan media Eco-Pop sebagai media konkret yang dapat diamati secara langsung oleh siswa. Melalui Eco-Pop, siswa lebih mudah

memahami alur rantai makanan serta dampak yang muncul apabila salah satu organisme punah. Secara teori, temuan ini sesuai dengan Teori Perkembangan Kognitif Piaget. Menurut Piaget (dalam Mifroh, 2020), pada tahap operasional konkret, anak memerlukan media konkret untuk membangun dan mengembangkan pemahaman mereka. Media Eco-Pop membantu siswa menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya, karena tampilan 3D membuat konsep terlihat lebih nyata. Temuan ini didukung oleh studi Lestari dan Farhurohman (2020) yang menunjukkan bahwa pop-up book secara signifikan meningkatkan pemahaman dan perhatian siswa melalui pengalaman visual langsung.

Pada indikator keterampilan dasar, grafik menunjukkan peningkatan skor sebesar 19,39%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu memberikan alasan dasar dan bukti yang relevan saat menjelaskan hubungan antar komponen ekosistem. Peningkatan ini terjadi karena penerapan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw, di mana setiap siswa bertanggung jawab memahami bagian materi saat proses pertukaran informasi dari kelompok ahli ke

kelompok asal. Temuan ini sesuai dengan Handayani (2020) yang menyatakan bahwa peran 'pakar' dalam model Jigsaw mendorong siswa memahami materi secara lebih dalam sebelum menjelaskannya kepada anggota kelompok.

Pada indikator inferensi, grafik menunjukkan peningkatan skor sebesar 20,72%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu menarik kesimpulan tentang hubungan sebab-akibat dalam rantai makanan, seperti dampak hilangnya suatu organisme terhadap keseimbangan ekosistem. Peningkatan ini terjadi karena model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berperan penting dalam membantu siswa berdiskusi dan saling mendukung pemahaman materi, baik di kelompok ahli maupun kelompok asal. Temuan ini sesuai dengan Teori Konstruktivisme Sosial Vygotsky yang menekankan bahwa perkembangan kognitif terjadi melalui interaksi sosial dalam Zona Perkembangan Terdekat (ZPD). Hal ini diperkuat oleh studi Akpan, dkk (2020) yang menunjukkan bahwa kemampuan inferensi berkembang lebih baik ketika siswa terlibat dalam kerja sama dan diskusi yang berfokus pada pemecahan tugas.

Pada indikator penjelasan lanjutan, grafik menunjukkan peningkatan skor tertinggi yaitu, sebesar 40,82%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami perkembangan sangat pesat dalam kemampuan menjelaskan konsep secara lebih dalam, mengelompokkan informasi, serta menilai keterkaitan antar-konsep yang lebih kompleks. Peningkatan ini terjadi karena model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw menempatkan siswa sebagai 'pakar' yang harus benar-benar menguasai materi sebelum menjelaskannya kembali kepada kelompok asal. Hal ini sesuai dengan pendapat Slavin (1996) yang menemukan bahwa model kooperatif berbasis peran dapat meningkatkan kemampuan penjelasan lebih dalam hingga dua kali lebih baik dibandingkan pembelajaran langsung. Media Eco-Pop juga berperan sebagai jembatan pemahaman karena tampilan 3D membantu siswa memahami hubungan antar-komponen ekosistem secara lebih jelas. Teori Dual Coding Paivio menjelaskan bahwa kombinasi informasi visual dapat memperkuat kemampuan siswa dalam menjelaskan secara rinci dan menilai suatu konsep.

Pada indikator strategi dan taktik, grafik menunjukkan peningkatan skor sebesar 27,68%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa semakin terampil dalam merencanakan strategi pemecahan masalah dan menentukan solusi terkait keseimbangan ekosistem. Peningkatan ini terjadi karena model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw menuntut siswa bekerja sama dalam menyusun informasi dan strategi, sehingga keterampilan berpikir kritis berkembang melalui aktivitas kolaboratif. Secara teori, kondisi ini sesuai dengan Slavin (1996) yang menyatakan bahwa kerja sama berbasis tujuan kelompok dapat memicu strategi berpikir tentang pemikiran sendiri dan taktik, sehingga model ini dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa ketika dipadukan dengan media visual yang konkret.

2. Keterkaitan Model *Cooperative Learning* Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Tabel 5 Hasil Uji *Paired Sample T-Test*

Std. Deviation	Std. Error Mean	t	df	Sign. (2-tailed)
11.1658	1.7655	38.096	39	.000

Berdasarkan Tabel 5. Hasil Uji *Paired Sample T-Test*, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 dengan $p\text{-value} < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah penerapan model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbantuan media Eco-Pop. Nilai t hitung sebesar 38,096 memperkuat bahwa peningkatan tersebut signifikan. Peningkatan rata-rata skor post-test menunjukkan bahwa model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw efektif dalam mengubah pola pikir siswa dari pasif menjadi lebih analitis. Temuan ini sejalan dengan Teori Konstruktivisme Sosial Vygotsky (dalam Akpan, dkk., 2020), yang menyatakan bahwa perkembangan kognitif terjadi melalui interaksi sosial. Dalam konteks Jigsaw, *Zone of Proximal Development* (ZPD) siswa terstimulasi ketika mereka berinteraksi dengan teman sebaya yang memiliki pemahaman lebih baik.

Peningkatan hasil belajar siswa juga didukung oleh prinsip *positive interdependence* yang dikemukakan oleh Slavin (1996). Slavin menjelaskan bahwa dalam pembelajaran kooperatif,

keberhasilan individu ditentukan oleh keberhasilan kelompok. Proses ini mendorong siswa untuk saling mengajarkan materi, sehingga secara otomatis melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*), seperti menjelaskan (*explaining*) dan menyimpulkan (*inferencing*). Tutor sebaya dalam kelompok ahli (*expert group*) memungkinkan siswa memahami materi melalui bahasa yang lebih sederhana. Sejalan dengan temuan Handayani (2020), interaksi horizontal antar siswa ini dapat mengurangi kecemasan akademik, sehingga proses asimilasi informasi berlangsung lebih efektif dibandingkan metode ceramah satu arah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model *Cooperative Learning* tipe Jigsaw berbantuan Eco-Pop berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

3. Peran Media Eco-Pop dalam Mendorong Kemampuan Berpikir Kritis

Peningkatan nilai yang signifikan pada siswa menunjukkan peran penting media Eco-Pop (Pop-Up Book) dalam proses pembelajaran. Keberhasilan ini dapat dijelaskan

melalui Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget (dalam Mifroh, 2020), yang menyatakan bahwa siswa sekolah dasar (usia 7–11 tahun) berada pada Tahap Operasional Konkret, yaitu tahap ketika siswa belum mampu berpikir abstrak secara optimal tanpa bantuan objek nyata.

Media Eco-Pop berfungsi sebagai penopang kognitif (*scaffolding*). Fitur 3D pada media ini memvisualisasikan konsep abstrak rantai makanan ke dalam bentuk konkret yang dapat diamati langsung oleh siswa. Sejalan dengan Teori Koding Ganda (*Dual Coding Theory*) dari Paivio, informasi yang disajikan secara verbal (teks) sekaligus visual (gambar pop-up) lebih mudah diproses dan disimpan dalam memori jangka panjang, sehingga mendukung kemampuan siswa dalam melakukan analisis kritis. Selain itu, penggunaan media ini relevan dengan Kerucut Pengalaman Edgar Dale (dalam Sari, 2019) yaitu *Cone of Experience* yang menyatakan bahwa siswa dapat mengingat hingga 90% dari apa yang mereka “lakukan” (*doing*). Dengan membuka, menyentuh, dan mengamati media pop-up secara interaktif, siswa terlibat dalam pengalaman belajar aktif yang

merangsang rasa ingin tahu dan kemampuan evaluasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Lestari dan Farhurohman (2020), yang menunjukkan bahwa media visual efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Cooperative Learning tipe Jigsaw berbantuan media Eco-Pop memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Uji normalitas menunjukkan bahwa data pre-test diperoleh nilai signifikansi 0,071 dan data post-test diperoleh nilai signifikansi 0,155. Karena kedua nilai p-value lebih dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Sehingga analisis inferensial dapat dilakukan dengan tepat. Selanjutnya, hasil uji Paired Sample T-Test dengan nilai signifikansi 0,000 menegaskan adanya perbedaan yang bermakna antara kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah perlakuan. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa tidak hanya mencerminkan

keberhasilan penerapan model Jigsaw, tetapi juga menunjukkan adanya kolaborasi dalam kelompok ahli dan kelompok asal sehingga mampu mendorong siswa untuk membangun pemahaman yang lebih mendalam melalui interaksi sosial. Selain itu, media Eco-Pop berperan signifikan dalam meningkatkan proses berpikir kritis siswa. Karena, visualisasi tiga dimensi dalam media tersebut membantu siswa menghubungkan konsep abstrak dengan objek konkret, sehingga mempermudah proses analisis, penalaran, dan penyimpanan informasi. Kombinasi antara pendekatan visual dan verbal melalui media Eco-Pop memperkuat pengalaman belajar dan memfasilitasi keterlibatan aktif siswa secara mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Akpan, V. I., Igwe, U. A., Mpamah, I. B. I., & Okoro, C. O. (2020). Social constructivism: Implications on teaching and learning. *British Journal of Education*, 8(8), 49–56.
- Aliantari, A. N., & Agustina, Lady. (2025). Pengembangan Pembelajaran Sosial Emosional Melalui Game Based Learning Berbantuan Gimkit. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika (JIPM)*, 7(2), 125–138.
- Atamou, M. L., Kadjakoro, J. D. M., Woli, I. S. B., Nafie, R. M. H., Tafuli, Y. M., & Sesfao, M. I. (2025). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Kognitif untuk Meningkatkan Proses Berpikir Siswa. *ADIBA: Journal of Education*, 4(4), 113–125.
- Ayunda, H., & Fitriani, W. (2024). Analisis Peningkatan Motivasi Belajar Melalui Penggunaan Media Interaktif Dalam Pembelajaran PAI Sekolah Dasar. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(6), 7135–7148.
- Cahyani, V. P., & Ahmad, F. (2024). Efektivitas Problem Based Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Hasil belajar dan Motivasi Siswa. *Venn: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences*, 3(2), 76–82.
- Destiana, E. M., Sartika, D., Puspitasari, N., & Asiyah, A.

- (2025). Management Pendidikan Abad 21, Globalisasi, Teknologi. *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(4), 130–147.
- Dewi, R., Nuraeni, F., & Alindra, A. L. (2025). The influence of the Jigsaw cooperative model to increase interest in learning science in fourth grade elementary school students (Quasi-Experimental Research on Class IV Elementary School Science Learning at SDN Kalihurip II). *COMPETITIVE: Journal of Education Учредители: Perkumpulan Dosen Fakultas Agama Islam Indramayu*, 4(1), 43–50.
- Handayani, H. (2020). Pengaruh implementasi pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(1), 50–60.
- Haryono, E. (2023). *Buku Statistika SPSS 28*. Penerbit Widina.
- Iskandar, S., Nurpadilah, D., Aulia, F. R., & Isti, I. H. A. (2025). Hakikat Belajar Abad Ke-21 dalam Mengintegrasikan Keterampilan, Pengetahuan, dan Teknologi Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 280–293.
- Khotimah, U. L., Suryanda, A., & Heryanti, E. (2024). Hubungan sikap ilmiah dengan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perubahan lingkungan. *Jurnal Education and Development*, 12(3), 150–157.
- Lestari, D. A., & Farhurohman, O. (2020). Pengaruh Media Pop-Up Book terhadap Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas IV MIN 1 Serang: Pengaruh Media Pop Up Book Terhadap Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas IV MIN 1 Serang. *Primary: Jurnal Keilmuan Dan Kependidikan Dasar*, 12(2), 155–166.
- Marudut, M. R. H., Bachtiar, I. G., Kadir, K., & Iasha, V. (2020). Peningkatan kemampuan berpikir kritis dalam

- pembelajaran IPA melalui pendekatan keterampilan proses. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 577–585.
- Mifroh, N. (2020). Teori perkembangan kognitif Jean Piaget dan implementasinya dalam pembelajaran di SD/MI. *JPT: Jurnal Pendidikan Tematik*, 1(3), 253–263.
- Nadhiroh, S., & Anshori, I. (2023). Implementasi kurikulum merdeka belajar dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran pendidikan agama islam. *Fitrah: Journal of Islamic Education*, 4(1), 56–68.
- Noviantari, H., Rachmatul Hidayati, V., & Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Mataram, P. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IV. *SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika Dan IPA*, 5(2). <https://jurnalp4i.com/index.php/science>
- Nurlizawati, N. (2022). Peran Guru Sosiologi Menyiapkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Proses Pembelajaran Sosiologi Siswa di SMA N 2 Sipora. *Naradidik: Journal of Education and Pedagogy*, 1(3), 248–261.
- Pratiwi, A. N., & Harsiwi, N. E. (2024). Analisis Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Pembelajaran Matematika di Kelas V SDN Sokalela. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(2).
- Sari, D. P. (2024). Keterampilan Mengajar Guru Abad 21. *Analysis*, 2(2), 231–240.
- Sari, P. (2019). Analisis terhadap kerucut pengalaman Edgar Dale dan keragaman gaya belajar untuk memilih media yang tepat dalam pembelajaran. *Mudir: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(1), 42–57.
- Setiawan, A. H. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Audiovisual Untuk Meningkatkan Kemampuan

- Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Sukoharjo.*
- Slavin, R. E. (1996). Research on cooperative learning and achievement: What we know, what we need to know. *Contemporary Educational Psychology*, 21(1), 43–69.
- Suryanti, Ramadhan, S., Hermansyah, & Anwar Sadat. (2025). Penerapan Program Literasi Sains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Ilmiah Siswa di TK Nurul Illmi Sumbawa. *Lambda Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA Dan Aplikasinya*, 5(1), 25–38. <https://doi.org/10.58218/lambda.v5i1.1192>
- Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J.-M., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., Vinchon, F., El Hayek, S., Augereau-Landais, M., & Mourey, F. (2023). Creativity, critical thinking, communication, and collaboration: Assessment, certification, and promotion of 21st century skills for the future of work and education. *Journal of Intelligence*, 11(3), 54.
- Widodo, U., & Mugiyo, M. (2021). The effectiveness of jigsaw learning strategy to teach speaking. *International Journal of Language Teaching and Education*, 5(2), 62–72.
- Yudha, A., Pujawan, I. G. N., & Sugiarta, I. M. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ditinjau Dari Growth Mindset, Efikasi Diri, Dan Self-Regulated Learning: Sebuah Analisis Jalur. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, 12(2), 192–208.
- Yusuf, I. R., & Salsabila, S. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Ekologi. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 49–55.
- Zou, Y., Kuek, F., Feng, W., & Cheng, X. (2025). Digital learning in the 21st century: trends, challenges, and innovations in technology integration. *Frontiers in Education*, 10, 1562391.