



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF JIGSAW TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV PADA MATERI IPA

Sapna Trisnayanti, Lutfi Fadilah, Hanif Amrulloh

Universitas Ma'arif Lampung

e-mail: sapnatrisnayantiii@gmail.com, lutfifadilah2207@gmail.com,
amrulloh.h@umala.ac.id

Diterima: 19/04/2026; Direvisi: 29/05/2026; Diterbitkan: 01/07/2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar siswa kelas IV pada materi IPA. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen dan desain One Group Pretest–Posttest Design. Penelitian dilaksanakan pada 21 siswa kelas IV MI Ma'arif NU 5 Sekampung. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan paired sample t-test dengan bantuan IBM SPSS Statistics. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw meningkatkan hasil belajar siswa, yang ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata setelah perlakuan. Hasil uji hipotesis menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Analisis effect size juga menunjukkan bahwa model pembelajaran memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw efektif digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: *Model Pembelajaran Kooperatif, Jigsaw, Hasil Belajar, Rangka Manusia, Panca Indera*

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of the Jigsaw cooperative learning model on the science learning outcomes of fourth-grade elementary school students. The study employed a quantitative approach using an experimental method with a One Group Pretest–Posttest Design. The participants consisted of 21 fourth-grade students of MI Ma'arif NU 5 Sekampung. Data were collected through learning achievement tests administered before and after the treatment and analyzed using descriptive statistics and a paired sample t-test with IBM SPSS Statistics. The findings indicated that the implementation of the Jigsaw cooperative learning model improved students' learning outcomes, as reflected by the increase in the posttest mean score. Hypothesis testing revealed a significant difference between students' learning outcomes before and after the implementation of the Jigsaw cooperative learning model. Furthermore, the effect size analysis indicated that the model had a very large effect on improving students' learning outcomes. Therefore, the Jigsaw cooperative learning model can be used as an effective alternative to improve science learning outcomes in elementary schools.

Keywords: *Cooperative Learning Model, Jigsaw, Learning Outcomes, Human Skeletal System, Five Senses*



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang berperan penting dalam mengembangkan pengetahuan, keterampilan, serta karakter peserta didik agar mampu menghadapi berbagai tantangan pada abad ke-21. Dalam implementasinya, proses pembelajaran tidak hanya berorientasi pada pencapaian kompetensi kognitif, tetapi juga diarahkan untuk membangun kemampuan berpikir kritis, berkolaborasi, berkomunikasi, dan memecahkan masalah. Oleh karena itu, pembelajaran di sekolah dasar perlu dirancang secara aktif, interaktif, dan berpusat pada peserta didik agar pengalaman belajar yang diperoleh menjadi lebih bermakna. Pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep sekaligus mengembangkan keterampilan sosial yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari (Karina et al., 2024; Tara & Firdaus, 2024).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir ilmiah sejak jenjang sekolah dasar. Pembelajaran IPA tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga mengembangkan keterampilan mengamati, mengelompokkan, menganalisis, dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang ditemukan. Namun demikian, proses pembelajaran IPA di sekolah dasar masih sering didominasi oleh metode pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga keterlibatan peserta didik dalam membangun pengetahuan belum optimal. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya pemahaman konsep serta hasil belajar peserta didik karena mereka cenderung menerima informasi secara pasif dibandingkan dengan mengonstruksi pengetahuan melalui pengalaman belajar secara langsung (Asmara, 2020; Prawiyogi et al., 2024).

Rendahnya hasil belajar IPA juga dipengaruhi oleh kurang bervariasinya model pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran yang monoton menyebabkan peserta didik kurang termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar, sehingga interaksi antar peserta didik, kemampuan bekerja sama, dan keterlibatan dalam menyelesaikan permasalahan pembelajaran menjadi terbatas. Padahal, motivasi belajar, kemampuan berkolaborasi, dan keterlibatan aktif merupakan faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa semakin tinggi motivasi belajar dan aktivitas kolaboratif peserta didik, semakin baik pula pencapaian hasil belajar yang diperoleh, khususnya pada mata pelajaran IPA (Nadrah, 2023; Efriliani & Hastuti, 2025).

Salah satu alternatif yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Model ini memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk mempelajari sebagian materi sebagai anggota kelompok ahli, kemudian bertanggung jawab menjelaskan materi tersebut kepada anggota kelompok asal. Melalui mekanisme tersebut, setiap peserta didik memiliki tanggung jawab individu sekaligus tanggung jawab kelompok dalam mencapai tujuan pembelajaran. Proses belajar yang berlangsung secara kolaboratif tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga membangun kemampuan komunikasi, kerja sama, dan rasa tanggung jawab terhadap proses belajar. Dengan demikian, model Jigsaw dinilai mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan bermakna dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Raditya et al., 2023; Tara & Firdaus, 2024).

Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dalam meningkatkan kualitas pembelajaran telah dibuktikan pada berbagai penelitian. Penerapan model ini mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui keterlibatan aktif dalam diskusi kelompok,



memperkuat pemahaman konsep IPA, serta meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengaitkan informasi yang diperoleh dengan pengalaman belajar yang dimiliki. Selain itu, model Jigsaw juga terbukti efektif dalam meningkatkan minat belajar, literasi sains, serta penguasaan konsep karena peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai penyampai informasi kepada teman sekelompoknya (Dewi et al., 2025; Puspaningrum & Wanawati, 2025; Fadli & Arifin, 2022).

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, sebagian besar penelitian masih berfokus pada peningkatan hasil belajar atau keterampilan kolaborasi secara umum. Penelitian yang mengkaji penerapan model Jigsaw pada materi rangka dan panca indera manusia di kelas IV sekolah dasar dengan konteks pembelajaran di MI masih relatif terbatas. Perbedaan karakteristik peserta didik, materi pembelajaran, dan lingkungan sekolah memungkinkan diperolehnya hasil yang berbeda sehingga diperlukan penelitian lanjutan untuk memperkuat temuan empiris mengenai efektivitas model tersebut.

Berdasarkan hasil observasi awal di kelas IV MI Ma'arif NU 5 Sekampung, ditemukan bahwa proses pembelajaran IPA masih didominasi oleh metode ceramah sehingga peserta didik kurang aktif dalam berdiskusi maupun bekerja sama selama pembelajaran berlangsung. Dampaknya, sebagian peserta didik mengalami kesulitan memahami materi rangka dan panca indera manusia serta hasil belajar yang diperoleh belum mencapai harapan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan partisipasi peserta didik sekaligus memperbaiki hasil belajar melalui kegiatan belajar yang lebih kolaboratif.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar siswa kelas IV pada materi IPA, khususnya konsep rangka dan panca indera manusia. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran sekaligus hasil belajar peserta didik di sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen untuk menguji pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV. Desain penelitian yang digunakan adalah One Group Pretest–Posttest Design, yaitu desain eksperimen yang melibatkan satu kelompok penelitian dengan pemberian pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan. Desain ini dipilih untuk mengetahui perubahan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe Jigsaw.

Penelitian dilaksanakan di MI Ma'arif NU 5 Sekampung pada semester genap Tahun Pelajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 21 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian karena jumlahnya relatif kecil.

Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar berbentuk soal pilihan ganda yang diberikan sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) perlakuan. Sebelum digunakan, instrumen diuji validitas dan reliabilitas untuk memastikan kelayakan sebagai alat pengumpulan data. Selain tes, observasi dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai keterlaksanaan

pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe Jigsaw, sedangkan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung selama pelaksanaan penelitian.

Data dianalisis secara kuantitatif menggunakan bantuan IBM SPSS Statistics. Analisis diawali dengan uji validitas dan reliabilitas instrumen, kemudian dilanjutkan dengan analisis deskriptif terhadap nilai pretest dan posttest. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan Paired Sample t-test pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan penelitian diawali dengan pemberian pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa, kemudian dilanjutkan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw selama proses pembelajaran berlangsung. Pada setiap tahap pembelajaran, siswa dibagi ke dalam kelompok asal dan kelompok ahli untuk mendiskusikan materi yang telah ditentukan sebelum kembali ke kelompok asal guna menyampaikan hasil diskusi. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai dilaksanakan, siswa diberikan posttest untuk mengetahui hasil belajar setelah memperoleh perlakuan. Dokumentasi pelaksanaan pembelajaran disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Dokumentasi Pembelajaran Jigsaw

Berdasarkan Gambar 1, kegiatan pembelajaran berlangsung dengan melibatkan siswa secara aktif dalam diskusi kelompok sesuai tahapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Siswa terlihat mengikuti proses pembelajaran melalui kegiatan bertukar informasi, berdiskusi, dan menyampaikan hasil pembahasan kepada anggota kelompok asal. Seluruh tahapan pembelajaran terlaksana sesuai dengan rancangan yang telah disusun sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung hingga tahap evaluasi. Setelah pelaksanaan pembelajaran selesai, dilakukan analisis terhadap data hasil penelitian yang meliputi uji kualitas instrumen, analisis hasil belajar, dan pengujian hipotesis.

Setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, dilakukan analisis statistik terhadap data hasil belajar siswa. Analisis diawali dengan penyajian statistik deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran. Hasil analisis tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Paired Samples Statistics

	Variabel	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Posttest	81,0476	21	8,32152	1,81590
	Pretest	67,1905	21	9,46900	2,06630

Berdasarkan Tabel 1, nilai rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran (posttest) lebih tinggi dibandingkan sebelum pembelajaran (pretest), yaitu meningkat dari 67,1905 menjadi 81,0476. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Selain itu, nilai simpangan baku pada kedua pengukuran menunjukkan bahwa variasi nilai siswa masih berada dalam rentang yang relatif seragam. Selanjutnya dilakukan analisis korelasi untuk mengetahui hubungan antara nilai pretest dan posttest hasil belajar siswa. Hasil analisis tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Paired Samples Correlations

	Variabel	N	Correlation	Sig.
Pair 1	Posttest&Pretest	21	,994	,000

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh nilai korelasi sebesar 0,994 dengan nilai signifikansi 0,000. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai pretest dan posttest memiliki hubungan yang sangat kuat, sehingga perubahan nilai yang terjadi setelah perlakuan menunjukkan pola yang konsisten pada seluruh responden. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, dilakukan uji paired sample t-test. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Paired Sample t-Test

Paired Differences	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference (Lower)	95% Confidence Interval of the Difference (Upper)	t	df	Sig. (2-tailed)
Posttest – Pretest	13,85714	1,52597	0,33299	13,16253	14,55175	41,614	20	0,000

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh rata-rata selisih (mean difference) antara nilai posttest dan pretest sebesar 13,85714. Nilai tersebut menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih tinggi sebesar 13,85714 poin dibandingkan dengan sebelum penerapan. Hasil uji juga menunjukkan nilai t hitung sebesar 41,614 dengan nilai signifikansi (Sig. (2-tailed)) sebesar 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran

kooperatif tipe Jigsaw. Setelah diketahui adanya perbedaan hasil belajar siswa berdasarkan uji paired sample t-test, analisis dilanjutkan dengan menghitung ukuran efek (effect size) untuk mengetahui besarnya pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar siswa. Hasil analisis ukuran efek disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Paired Samples Effect Sizes

	Variabel	Effect Size	Standardizer	Point Estimate	95% CI Lower	95% CI Upper
Pair 1	Posttest – Pretest	Cohen's <i>d</i>	1,52597	9,081	6,253	11,900
	Posttest – Pretest	Hedges' correction	1,55534	8,909	6,135	11,675

Berdasarkan Tabel 4, nilai Cohen's *d* sebesar 9,081 dan nilai Hedges' correction sebesar 8,909. Kedua nilai tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw memberikan ukuran efek yang sangat besar terhadap hasil belajar siswa. Hasil ini mengindikasikan bahwa peningkatan hasil belajar yang diperoleh setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw memiliki pengaruh yang kuat berdasarkan ukuran efek yang dihasilkan.

Pembahasan

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw memberikan perubahan terhadap hasil belajar siswa pada materi IPA. Peningkatan nilai setelah pembelajaran menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam setiap tahapan pembelajaran mampu memperkuat proses memahami konsep yang dipelajari. Selama kegiatan berlangsung, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga bertanggung jawab mempelajari materi pada kelompok ahli sebelum menjelaskan kembali kepada anggota kelompok asal. Proses tersebut mendorong siswa untuk memahami materi secara lebih mendalam karena setiap peserta didik memiliki peran dalam keberhasilan kelompok (Briliyanti & Setiawan, 2025). Aktivitas saling bertukar informasi selama diskusi juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengklarifikasi konsep yang belum dipahami sehingga kesalahan pemahaman dapat diminimalkan (Cahyani & Adri, 2025). Kondisi tersebut menyebabkan proses pembelajaran berlangsung lebih aktif dan berdampak pada peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa.

Peningkatan hasil belajar juga menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif mampu menciptakan interaksi belajar yang lebih berkualitas dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada guru. Setiap siswa memperoleh kesempatan yang sama untuk menyampaikan pendapat, mengajukan pertanyaan, maupun memberikan penjelasan kepada teman sekelompoknya. Interaksi tersebut membuat siswa lebih percaya diri dalam menyampaikan ide sekaligus memperkuat penguasaan materi yang dipelajari (Putri & Pratiwi, 2025). Pembagian tugas yang jelas pada setiap anggota kelompok juga mendorong terbentuknya tanggung jawab belajar secara individu maupun kelompok sehingga kegiatan belajar berlangsung lebih efektif (Lestari et al., 2026). Melalui proses tersebut, siswa tidak hanya memperoleh peningkatan pada aspek kognitif, tetapi juga mengembangkan kemampuan bekerja sama yang mendukung keberhasilan pembelajaran.

Hasil uji paired sample t-test menunjukkan bahwa perbedaan nilai pretest dan posttest terjadi secara signifikan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa berkaitan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw selama



proses pembelajaran berlangsung. Besarnya rata-rata peningkatan nilai memperlihatkan bahwa siswa mampu memahami materi dengan lebih baik setelah mengikuti pembelajaran yang menempatkan mereka sebagai pusat aktivitas belajar. Kondisi ini diperkuat oleh hasil analisis effect size yang menunjukkan bahwa pengaruh model pembelajaran berada pada kategori sangat besar. Besarnya ukuran efek tersebut mengindikasikan bahwa penerapan model Jigsaw memberikan kontribusi yang kuat terhadap peningkatan hasil belajar siswa (Darmansyah et al., 2026). Temuan tersebut juga memperlihatkan bahwa pembelajaran yang melibatkan interaksi antarsiswa secara intensif mampu menghasilkan peningkatan hasil belajar yang lebih optimal (Purba et al., 2025).

Keberhasilan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang berpusat pada aktivitas siswa mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Kegiatan berdiskusi, saling membantu memahami materi, dan bertanggung jawab terhadap hasil belajar kelompok memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif selama proses pembelajaran. Keterlibatan tersebut berkontribusi terhadap meningkatnya motivasi belajar karena siswa merasa memiliki peran dalam setiap kegiatan pembelajaran (Salamah et al., 2024). Dampak tersebut tidak hanya tercermin pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga pada berkembangnya kemampuan bekerja sama yang menjadi salah satu tujuan pembelajaran kooperatif. Efektivitas pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan hasil belajar juga menunjukkan kecenderungan yang konsisten pada berbagai implementasi di sekolah dasar (Shobirin et al., 2025). Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA (Sari et al., 2025; Suparwati, 2024).

KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terbukti memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas IV pada materi IPA. Pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan belajar mampu meningkatkan keterlibatan, kerja sama, dan tanggung jawab siswa selama proses pembelajaran sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPA di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmara, D. (2020). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa. *Journal of Educational and Instruction*, 3(1), 36–45. <https://doi.org/10.31539/joeai.v3i1.1286>
- Briliyanti, A. R., & Setiawan, D. (2025). Jigsaw Type Cooperative Learning Model Assisted by Flashcard Media in Social Science Learning. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(1), 151-158. <https://doi.org/10.23887/jipp.v8i2.92287>
- Cahyani, R., & Adri, H. T. (2025). Penggunaan metode pembelajaran Jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa kelas V. *Didaktik Global: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 2(1), 108-122. <https://didaktikglobal.web.id/index.php/adri/article/view/25>



- Darmansyah, S. N., Herdiansyah, A. A., Haifa, N. H., Wahyuni, L., Sapitri, W., Lestari, F. D., & Alindra, A. L. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Media Eco-Pop Terhadap Hasil Belajar Ekosistem Peserta Didik Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 9(1), 100-111. <https://doi.org/10.56338/jks.v9i1.9805>
- 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*, 4(1), 43-50. <https://doi.org/10.61722/competitive.v4i1.130>
- Efriliani, E., & Hastuti, W. S. (2025). The effect of Jigsaw cooperative learning on the fourth grade students' collaborative skill and science literacy in science learning. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 12(9), 363-370. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v12i9.7136>
- Fadli, M., & Arifin, S. (2022). Peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran cooperative learning tipe Jigsaw pada mata pelajaran IPA kelas IV SD Negeri Poja II Kabupaten Sumenep. *Kariman: Jurnal Pendidikan Keislaman*, 10(1), 187-202. <https://doi.org/10.52185/kariman.v10i1.493>
- Karina, A., Oktariani, A. P., & Hong, D. A. C. (2024). Improving learning outcomes using jigsaw learning in high class elementary schools. *Journal of Basic Education Research*, 5(2), 88-95. <https://doi.org/10.37251/jber.v5i2.747>
- Lestari, D. P., Sutisnawati, A., & Ramadhan, R. A. (2026). Jigsaw learning model assisted by puzzle media to improve collaboration skills of fourth-grade elementary school students. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*, 5(2), 2511-2519. <https://doi.org/10.56916/jirpe.v5i2.3557>
- Nadrah. (2023). The influence of the Jigsaw cooperative learning model and learning motivation on student science learning outcomes. *International Journal of Humanities Education and Social Sciences (IJHESS)*, 3(2). <https://doi.org/10.55227/ijhess.v3i2.622>
- Prawiyogi, A. G., DS, Y. N., Latifatusadiah, T., Suparman, T., & Widiastuti, H. (2024). The Effect of a Jigsaw Type Cooperative Learning Approach Towards Primary Students' Understanding Concepts of Science Learning in Primary Schools. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(10), 7480-7485. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i11.8717>
- Purba, I. S. B., Satya, E., & Nasution, A. F. (2025). Pengaruh pembelajaran kooperatif model Jigsaw terhadap hasil belajar IPA siswa MTs Raudatul Faizin. *Jurnal Cakrawala Pendidikan Biologi*, 2(4), 180-189. <https://doi.org/10.61132/jucapenbi.v2i4.925>
- Puspaningrum, M. R., & Wanawati, A. (2025). Efektivitas Model Kooperatif Jigsaw dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep-Konsep Dasar Sains. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 5(04), 975-984. <https://doi.org/10.57008/jjp.v5i04.1950>
- Putri, D. E., & Pratiwi, S. (2025). Enhancing Collaboration and Learning Outcomes through the Jigsaw Cooperative Learning Model among Elementary School Students. (2025).



JED (Jurnal Etika Demokrasi), 10(2), 258-272.

<https://doi.org/10.26618/jed.v10i2.18122>

- Raditya, K. A., Gading, I. K., & Agustiana, I. A. T. (2023). Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan media PowerPoint untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi dan hasil belajar IPA siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 3(2), 84-93. <https://doi.org/10.23887/jmt.v3i2.63116>
- Salamah, E. R., Rifayanti, Z. E. T., & Trisnawaty, W. (2024). The effect of cooperative learning model on elementary school students' learning motivation. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(1), 18-31. <https://dx.doi.org/10.30659/pendas.11.1.18-31>
- Sari, D. A., Mahmudah, M., & Aisyah, N. (2025). The Implementation of Jigsaw Type Cooperative Learning Model to Improve Student Learning Outcomes in Class VI Indonesian Language Subjects. *International Journal on Advanced Science, Education, and Religion*, 8(2), 145-155. <https://doi.org/10.33648/jjoaser.v8i2.877>
- Shobirin, M. A., Martanti, F., Farda, U. J., & Rinjany, E. D. (2025). The Effect of Cooperative Learning Model on Elementary School Students' Affective Learning Outcomes: A Meta-Analysis. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 12(2), 387-411. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v12i2.22002>
- Suparwati, S. (2024). Application of the Jigsaw Cooperative Learning Model Oriented Towards Improving High School Student Learning Outcomes. *Journal of Education Action Research*, 8(1), 135-142. <https://doi.org/10.23887/jear.v8i1.60744>
- Tara, L., & Firdaus, F. M. (2024). The impact of the jigsaw cooperative learning model on creative thinking and collaboration in fifth-grade natural and social sciences. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 17(2), 107-114. <https://doi.org/10.21831/jpip.v17i2.91257>