



Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Peningkatan Kemampuan Kolaboratif dan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar

Sabilah Aulia Wahdah Rofiq^{1*}, Julianto², Suryanti³, Mintohari⁴

^{1*234}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

*sabilah.22239@mhs.unesa.ac.id

Submitted: 02-02-2026 Accepted: 18-04-2026 Published: 29-04-2026

ABSTRAK

Penelitian ini didasarkan pada rendahnya kemampuan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik kelas IV di SDN 124 dan SDN 128 Gresik pada mata pelajaran IPAS materi energi. Kemampuan kolaborasi berada pada kategori sedang (64%), sedangkan ketuntasan klasikal hasil belajar hanya 45% dengan rata-rata 73,4, belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 75. Karena pembelajaran yang berpusat pada guru berdampak pada keadaan ini, kolaborasi dan interaksi peserta didik belum mencapai ideal. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pendidikan yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik. Tujuan penelitian ini untuk menyelidiki bagaimana kemampuan kolaborasi, hasil belajar, dan respons peserta didik terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Penelitian menggunakan desain *nonequivalent control group*, metode *quasi-experimental*, dan metodologi kuantitatif. 20 peserta didik kelas eksperimen dan 15 kelas kontrol menjadi subjek. Instrumen penelitian meliputi kuesioner respons peserta didik, lembar observasi kemampuan kolaboratif, dan tes hasil belajar. Analisis data menggunakan uji MANOVA, *N-Gain*, korelasi *Pearson Product Moment*, dan analisis deskriptif. Hasil uji MANOVA menunjukkan signifikansi serempak $<0,001$, serta secara parsial kemampuan kolaborasi $<0,001$ dan hasil belajar $<0,021$, yang mengindikasikan adanya pengaruh signifikan terhadap kedua variabel. Uji korelasi *Pearson Product Moment* menunjukkan $r = 0,527$ dengan signifikansi 0,001 ($<0,05$), sehingga terdapat hubungan positif berkategori sedang antara kemampuan kolaborasi dan hasil belajar. Angket respons peserta didik dikategorikan sangat positif.

Kata kunci: Model Pembelajaran *Jigsaw*, Kemampuan Kolaborasi, Hasil Belajar

ABSTRACT

This study was based on the low levels of collaboration skills and learning results among fourth-grade students at SDN 124 and SDN 128 Gresik in the IPAS subject, specifically the energy unit. Collaborative skills were in the moderate category (64%), while the classical mastery of learning results was only 45% with an average of 73.4, not yet reaching the Learning Objective Achievement Criteria (KKTP) of 75. Because teacher-centered learning contributes to this situation, student collaboration and interaction have not yet reached an ideal level. Therefore, educational innovations are needed to enhance student engagement. The purpose of this study is to investigate how collaborative skills, learning results, and student responses are affected by the *Jigsaw* cooperative learning model. The study employed a *nonequivalent control group* design, a *quasi-experimental* method, and a quantitative methodology. The subjects consisted of 20 students in the experimental class and 15 in the control class. Research instruments included a student response questionnaire, a collaborative skills observation sheet, and a learning results test. Data analysis was conducted using MANOVA, *N-Gain*, *Pearson's product-moment* correlation, and descriptive analysis. The results of the MANOVA test showed an overall significance of <0.001 , as well as partial significance for collaboration skills (<0.001) and learning outcomes (<0.021), indicating a significant effect on both variables. The *Pearson Product-Moment* correlation test showed $r = 0.527$ with a significance level of 0.001 (<0.05), indicating a moderate positive relationship between collaboration skills and learning outcomes. Student response questionnaires were categorized as very positive.

Keywords: *Jigsaw* Model, Collaboration Skills, Learning Results

Pengutipan APA:

Rofiq, S.A.W., Julianto, Suryanti, & Mintohari (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* terhadap Peningkatan Kemampuan Kolaboratif dan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(4).



PENDAHULUAN

Perkembangan generasi yang unggul dan memiliki peran utama dalam perkembangan suatu bangsa. Pendidikan adalah sebuah proses yang menanamkan nilai-nilai selain menyampaikan fakta, kemampuan, dan karakter yang sangat penting bagi kehidupan (Diarta, I. M., 2024). Pada kenyataannya, pendidikan harus mampu menciptakan lingkungan yang memungkinkan peserta didik mencapai potensi penuh mereka dan menguasai keterampilan yang relevan dengan tuntutan masyarakat (Muhammad Tajidin, 2025). Pendidikan harus berubah untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi kesulitan di masa depan mengingat laju perkembangan teknologi dan kebutuhan masyarakat global (Devi et al., 2023).

Prestasi pendidikan di abad ke-21 tidak hanya berdasarkan perolehan pengetahuan tetapi juga pada kemampuan untuk mengembangkan sikap dan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan dunia modern (Rifa et al., 2021). Konsep “4C” meliputi berpikir kritis (*critical thinking*) dan pemecahan masalah (*problem solving*), berkomunikasi (*communication*), serta kolaborasi (*collaboration*) merupakan salah satu upaya untuk mengintegrasikan kemampuan abad ke-21 (Alsya’bi et al., 2022). Kolaborasi merupakan komponen penting dari kemampuan-kemampuan ini karena melibatkan kemampuan untuk bekerja sama, berkomunikasi, dan memecahkan masalah sebagai sebuah kelompok (Rahmawati et al., 2019).

Kemampuan kolaborasi memiliki peranan penting dalam menunjang keberhasilan akademik maupun sosial. Suarez-Orozco dan Sattin dalam (Jahro, 2022) menyatakan bahwa kolaborasi merupakan keterampilan esensial pada abad ke-21 yang turut mengembangkan sikap empati, rasa tanggung jawab, serta kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan sosial (Rahmawati et al., 2019). (Muharni et al., 2025) menyatakan bahwa skor kemampuan kolaborasi di berbagai negara, termasuk Indonesia, masih berada pada kategori rendah, sehingga memerlukan upaya pengembangan yang lebih optimal. Gaya mengajar yang berpusat pada guru sangat erat kaitannya dengan kurangnya kemampuan berkolaborasi, yang membuat peserta didik cenderung bersikap pasif dan mengurangi kesempatan mereka untuk terlibat, berbicara, dan berbagi gagasan. Selain perspektif individualistik yang terus-menerus menghambat kerja sama, keadaan ini mengakibatkan lemahnya keterampilan sosial dan kurangnya kerja sama tim.

Hasil observasi di beberapa sekolah dasar menunjukkan adanya variasi kemampuan kolaborasi peserta didik. Pada SDN 120 mencapai 81% (kategori tinggi), sedangkan di SDN 128 sebesar 68,5% dan SDN 124 sebesar 64% yang termasuk kategori sedang, berdasarkan pedoman penilaian menurut (Julaita et al., 2024) indikator yang masih rendah meliputi kemampuan menyampaikan pendapat, merespons ide teman, serta berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok. Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa pembelajaran pada materi energi masih dilakukan secara individual, sehingga peserta didik kurang diberikan ruang untuk melakukan kerja sama. Kondisi ini berdampak pada rendahnya keterlibatan peserta didik serta belum optimalnya hasil belajar yang diperoleh, sehingga proses pembelajaran belum berjalan secara efektif. Rata-rata hasil kognitif pada pembelajaran energi

masih belum memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), menurut data statistik awal. Selain itu, persentase pencapaian belajar masih di bawah sebesar $\geq 75\%$ (Situmorang, D., 2025). Hal ini menunjukkan proses pembelajaran masih belum efektif serta belum mampu memaksimalkan pemahaman peserta didik.

Hasil belajar dan kemampuan kerja sama saling berkaitan erat (Lathifah, 2021), kemampuan kerja sama yang lemah dimiliki oleh peserta didik cenderung memperoleh hasil belajar yang tidak memadai. Ini didukung oleh (Firman et al., 2023) bahwa peserta didik dengan kemampuan kerja sama yang lemah umumnya kurang berani mengemukakan pendapatnya, yang berdampak pada rendahnya partisipasi dalam proses belajar. Akibatnya, peserta didik tidak hanya mengalami kesulitan dalam memahami konsep pembelajaran, tetapi juga kurang siap menghadapi tuntutan keterampilan abad ke-21. Salah satu alternatif solusi yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Model ini menekankan kerja sama dalam kelompok kecil dengan pembagian peran yang jelas, sehingga setiap peserta didik memiliki tanggung jawab untuk memahami dan menyampaikan materi kepada anggota kelompok lainnya. Melalui proses tersebut, peserta didik didorong untuk aktif berdiskusi, berinteraksi, dan bekerja sama dalam memahami materi pembelajaran. Karakteristik ini menjadikan model *Jigsaw* relevan untuk mengatasi rendahnya kemampuan kolaborasi sekaligus meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Penelitian sebelumnya, meningkatnya hasil kognitif pembelajaran dibantu menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif *Jigsaw*. Sementara (Maghfirotur Rif'ah, 2023) menunjukkan keefektifan model *Jigsaw* dalam meningkatkan kemampuan komunikasi dan kerja sama, (Wageono, 2025) menemukan bahwa model ini secara signifikan meningkatkan kemampuan kolaborasi daripada penggunaan model tradisional. (Utari, 2024) menunjukkan bahwa model *Jigsaw* secara signifikan memengaruhi hasil belajar dalam pembelajaran sains di sekolah dasar. Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar dan kemampuan kolaboratif pada materi energi di sekolah dasar masih terbatas. Selain itu, kajian yang mengintegrasikan model *Jigsaw* dengan kerangka keterampilan abad ke-21 (4C) serta landasan teori konstruktivisme sosial masih belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis pengaruh model *Jigsaw* terhadap kemampuan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik dalam konteks pembelajaran IPAS.

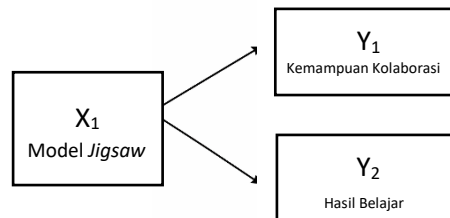
Secara teoretis, penelitian ini didukung oleh teori konstruktivisme sosial yang dikemukakan oleh Lev Vygotsky, yang menekankan bahwa pembelajaran berlangsung secara optimal melalui interaksi sosial. Melalui konsep Zona Perkembangan Proksimal (ZPD), peserta didik dapat mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi dengan bantuan teman sebaya (Ardhian et al., 2024). Model *Jigsaw* sejalan dengan teori tersebut karena mendorong peserta didik untuk saling berbagi pengetahuan, berdiskusi, dan bekerja sama.

Berdasarkan di atas, penelitian ini memiliki arti penting sebagai kontribusi dalam pengembangan teknik pembelajaran yang efektif guna memenuhi tuntutan abad ke-21, karena

penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi dan hasil belajar.

METODE

Desain penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *quasi-eksperimen* dan desain *nonequivalent control group* (Sugiyono, 2020) dengan satu variabel bebas (X) yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, serta dua variabel terikat yaitu kemampuan kolaborasi (Y_1) dan hasil belajar (Y_2). Penelitian ini menggunakan Sampel terdiri 35 peserta didik, terdiri dari 20 peserta didik kelas eksperimen di SDN 124 Gresik dan 15 peserta didik kelas kontrol di SDN 128 Gresik yang dipilih melalui *purposive sampling*. Instrumen meliputi angket respons, tes hasil belajar (*pretest* dan *posttest*), dan lembar awal-akhir observasi kemampuan kolaborasi berdasarkan indikator Greenstein. Observasi dilakukan oleh tiga pengamat menggunakan skala Likert 1–5. Tes terdiri dari 20 soal pilihan ganda yang mengukur ranah kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), dan C3 (menerapkan).



Gambar 1. Design Penelitian

Uji normalitas *Shapiro-Wilk* (Sig. > 0,05) dan uji homogenitas *Levene* dan *Box's M* (Sig. > 0,05) digunakan sebagai uji prasyarat dalam pendekatan pengolahan data. Pengujian hipotesis menggunakan uji MANOVA untuk mengetahui pengaruh simultan (Sig. < 0,05). Dilengkapi dengan uji korelasi *Pearson Product Moment* untuk mengetahui bagaimana korelasi kemampuan kolaborasi dan hasil kognitif, serta *N-Gain* untuk menilai peningkatan, menggunakan SPSS versi 31.

HASIL

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki dampak model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* terhadap hasil belajar dan kemampuan bekerja sama peserta didik kelas empat terkait energi. Pada Januari 2026, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, penelitian tersebut dilaksanakan. Seorang pakar mengevaluasi validitas instrumen penelitian sebelum digunakan untuk memastikan bahwa instrumen tersebut sesuai untuk pengumpulan data.

Tabel 1. Validitas Ahli Instrumen Penelitian

No.	Instrumen	Skor
1.	Lembar Observasi Awal Kolaborasi	95
2.	Lembar Observasi Akhir Kolaborasi	95
3.	Tes Hasil Belajar (<i>Pretest</i>)	97,93
4.	Tes Hasil Belajar (<i>Posttest</i>)	97,93
5.	Angket Respons Peserta Didik	97,93

Berdasarkan penilaian dosen ahli, seluruh instrumen penelitian dinyatakan sangat valid dan layak digunakan tanpa revisi. Lembar observasi kemampuan kolaborasi memperoleh kevalidan 95%, angket respons peserta didik 93,33%, dan tes hasil belajar 97,93%, sehingga seluruh instrumen memenuhi syarat untuk pengumpulan data dengan kategori sangat valid, mencakup aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Dengan demikian, seluruh alat ini memenuhi persyaratan untuk digunakan dalam pengumpulan data.

Tabel 2. Validitas Ahli Perangkat Pembelajaran

No.	Instrumen	Skor
1.	Modul Ajar Kelas Kontrol	96,93
2.	Modul Ajar Kelas Eksperimen	96,93
3.	LKPD Kelas Kontrol	96,93
4.	LKPD Kelas Eksperimen	96,93

Berdasarkan validasi dosen ahli, perangkat pembelajaran dinyatakan sangat valid dan layak digunakan tanpa revisi. Modul ajar memperoleh kevalidan 96,36% pada aspek format, isi, kebahasaan, kejelasan, dan kebermanfaatan, sehingga LKPD dan modul memenuhi syarat penelitian. Uji instrumen dilakukan pada peserta didik di luar sampel dan dianalisis menggunakan SPSS versi 31.

Tabel 3. Hasil Validitas Empiris *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar

Nomor Soal	Hasil Validitas <i>Pretest</i>			Hasil Validitas <i>Posttest</i>		
	R. Hitung	R. Tabel	Keterangan	R. Hitung	R. Tabel	Keterangan
1.	0,592	0,396	Valid	0,486	0,396	Valid
2.	0,589	0,396	Valid	0,713	0,396	Valid
3.	0,446	0,396	Valid	0,403	0,396	Valid
4.	0,475	0,396	Valid	0,563	0,396	Valid
5.	0,424	0,396	Valid	0,533	0,396	Valid
6.	0,509	0,396	Valid	0,519	0,396	Valid
7.	0,457	0,396	Valid	0,466	0,396	Valid
8.	0,473	0,396	Valid	0,509	0,396	Valid
9.	0,526	0,396	Valid	0,429	0,396	Valid
10.	0,499	0,396	Valid	0,563	0,396	Valid

11.	0,524	0,396	Valid	0,497	0,396	Valid
12.	0,425	0,396	Valid	0,541	0,396	Valid
13.	0,488	0,396	Valid	0,447	0,396	Valid
14.	0,462	0,396	Valid	0,429	0,396	Valid
15.	0,430	0,396	Valid	0,429	0,396	Valid
16.	0,448	0,396	Valid	0,462	0,396	Valid
17.	0,492	0,396	Valid	0,408	0,396	Valid
18.	0,425	0,396	Valid	0,513	0,396	Valid
19.	0,399	0,396	Valid	0,417	0,396	Valid
20.	0,608	0,396	Valid	0,480	0,396	Valid

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk menilai konsistensi instrumen. Reliabilitas observasi kolaborasi dianalisis menggunakan metode *Borich* melalui *Percentage of Agreement (PA)*, dengan kriteria reliabel jika $PA > 75\%$. Hasil uji menunjukkan rata-rata PA sebesar 88% (kategori tinggi), sehingga instrumen dinyatakan reliabel. Sementara itu, reliabilitas tes hasil belajar dianalisis menggunakan *Cronbach's Alpha* melalui SPSS 31.

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas *Pretest* Hasil Belajar

Cronbach's Alpha	N of Item
.829	20

Hasilnya adalah 0,829. Suatu instrumen dianggap dapat diandalkan jika reliabilitasnya lebih tinggi dari 0,60. Instrumen *pretes* dapat dianggap reliabel karena nilai koefisien reliabilitasnya adalah $0,829 > 0,60$.

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas *Posttest* Hasil Belajar

Cronbach's Alpha	N of Item
.837	20

Nilai reliabilitas sebesar 0,837 ($> 0,60$) menunjukkan instrumen reliabel. Uji normalitas dan homogenitas dilakukan setelah pengumpulan data, dengan normalitas diuji menggunakan metode *Shapiro-Wilk* melalui SPSS 31.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Kemampuan Kolaborasi

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Nilai	PreObsKontrol	.145	15	.200*	.942	15	.404
	PostObsKontrol	.169	15	.200*	.948	15	.494
	PreObsEks	.103	20	.200*	.969	20	.725
	PostObsEks	.170	20	.134	.928	20	.139

Uji *Shapiro-Wilk* digunakan untuk menguji normalitas data ($\alpha = 0,05$). Nilai signifikansi pada kelas kontrol (0,404 dan 0,494) dan eksperimen (0,725 dan 0,139) sehingga semua $>0,05$, data kemampuan kolaborasi berdistribusi normal.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar

Nilai	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	PretestKontrol	.283	15	.002	.910	15	.134
	PosttestKontrol	.194	15	.133	.905	15	.113
	PretestEks	.182	20	.080	.924	20	.117
	PosttestEks	.172	20	.123	.905	20	.052

Nilai signifikansi sebesar 0,113 untuk *posttest* dan 0,134 untuk *pretest* di kelompok kontrol. Selanjutnya, nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen masing-masing adalah 0,117 dan 0,052. Nilai signifikan lebih tinggi dari 0,05 ($> 0,05$), dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar untuk kedua kelompok terdistribusi secara normal.

Setelah data dinyatakan normal, dilakukan uji homogenitas yang meliputi homogenitas varians dan matriks kovarians. Homogenitas varians antara kelompok eksperimen dan kontrol diuji menggunakan uji *Levene*. Berikut hasil pengujiannya.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Varians

		<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
Kemampuan Kolaborasi	Based on Mean	.000	1	33	.989
	Basen on Median	.004	1	33	.951
	Based on Median and with adjusted df	.004	1	32.740	.951
	Based on trimmed mean	.004	1	33	.951
Hasil Belajar	Based on Mean	.523	1	33	.475
	Basen on Median	.570	1	33	.456
	Based on Median and with adjusted df	.570	1	29.899	.456
	Based on trimmed mean	.541	1	33	.467

Uji homogenitas varians menunjukkan nilai signifikansi kemampuan kolaborasi sebesar 0,989 dan hasil belajar 0,475 ($>0,05$), sehingga varians kedua variabel dinyatakan homogen. Selanjutnya, uji homogenitas matriks kovarians dilakukan menggunakan uji *Box's M* sebagai syarat analisis MANOVA. Hasilnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas Kovarians

Box's M	1.984
F	.617
df1	3

df2	98453.486
Sig.	.604

Uji *Box's M* menunjukkan nilai signifikansi 0,604 ($>0,05$), sehingga matriks kovarians antar kelompok dinyatakan homogen. Dengan terpenuhinya asumsi normalitas dan homogenitas, uji hipotesis dilakukan menggunakan MANOVA untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap hasil belajar dan kemampuan kolaborasi secara simultan. Hasilnya disajikan pada tabel uji *multivariat* berikut.

Tabel 10. Hasil Uji MANOVA secara Serempak

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.999	14941.207 ^b	2.000	32.000	<,001
	Wilks' Lambda	.001	14941.207 ^b	2.000	32.000	<,001
	Hotelling's Trace	933.825	14941.207 ^b	2.000	32.000	<,001
	Roy's Largest Root	933.825	14941.207 ^b	2.000	32.000	<,001
Kelas	Pillai's Trace	.512	16.767 ^b	2.000	32.000	<,001
	Wilks' Lambda	.488	16.767 ^b	2.000	32.000	<,001
	Hotelling's Trace	1.048	16.767 ^b	2.000	32.000	<,001
	Roy's Largest Root	1.048	16.767 ^b	2.000	32.000	<,001

Nilai signifikansi *Wilks Lambda* kurang dari 0,001 diperoleh dari hasil uji signifikansi Uji *Multivariat*. H_0 ditolak sedangkan H_1 diterima karena hasilnya di bawah 0,05. Sebagai akibatnya, dapat dikatakan bahwa paradigma pembelajaran kooperatif *Jigsaw* secara signifikan memengaruhi hasil belajar dan kemampuan kolaboratif peserta didik secara bersamaan. Ini menunjukkan bahwa kedua faktor dapat ditingkatkan secara bersamaan dengan menggunakan model *Jigsaw*.

Untuk mengetahui dampak parsial model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* terhadap setiap variabel terikat, analisis *multivariat* dilanjutkan dengan pengujian univariat dengan menggunakan pengujian *Tests of Between-Subjects Effects*.

Tabel 11. Hasil Uji MANOVA secara Parsial

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Squares	F	Sig.
Corrected Model	Kemampuan Kolaborasi	283.393 ^a	1	283.393 ^a	34.557	<,001
	Hasil Belajar	207.202 ^b	1	207.202 ^b	5.859	.021
Intercept	Kemampuan Kolaborasi	248443.393	1	248443.393	30295.176	<,001
	Hasil Belajar	276430.060	1	276430.060	7816.230	<,001
Kelas	Kemampuan Kolaborasi	283.393	1	283.393	34.557	<,001

	Hasil Belajar	207.202	1	207.202	5.859	.021
Error	Kemampuan Kolaborasi	270.625	33	8.201		
	Hasil Belajar	1167.083	33	35.366		
Total	Kemampuan Kolaborasi	256626.563	35			
	Hasil Belajar	285775.000	35			
Corrected	Kemampuan Kolaborasi	554.018	34			
Total	Hasil Belajar	1374.286	34			

Hasil uji menunjukkan bahwa kemampuan kolaborasi memiliki signifikansi $<0,001$ dan hasil belajar $0,021$ ($<0,05$), sehingga model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berpengaruh signifikan terhadap kedua variabel. Selanjutnya, peningkatan kemampuan kolaborasi dan hasil belajar dianalisis menggunakan *N-Gain* untuk membandingkan kelas eksperimen dan kontrol sebelum dan sesudah pembelajaran. Hasilnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 12. Hasil Rata-rata Uji *N-Gain* Kemampuan Kolaborasi

	Kelas	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Hasil	Kolaborasi Kelas Kontrol	15	.54	.80	.6440	.07261
	Kolaborasi Kelas Eksperimen	20	.71	.91	.7688	.05144

Berdasarkan analisis *N-Gain*, kelas eksperimen memperoleh rata-rata $0,76$ (kategori tinggi), sedangkan kelas kontrol $0,64$ (kategori sedang), sehingga peningkatan kemampuan kolaborasi lebih tinggi pada kelas eksperimen. Selanjutnya, analisis *N-Gain* digunakan untuk hasil belajar Hasilnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 13. Hasil Rata-rata Uji *N-Gain* Hasil Belajar

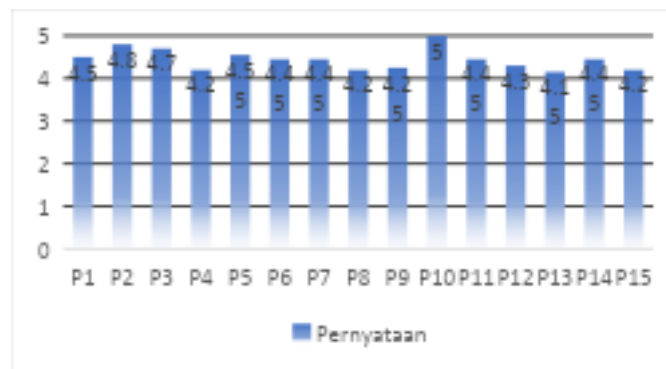
	Kelas	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Hasil	Hasil Belajar Kelas Kontrol	15	.50	1.00	.6683	.13051
	Hasil Belajar Kelas Eksperimen	20	.56	1.00	.8059	.14701

Menurut hasil analisis *N-Gain*, rata-rata peningkatan hasil belajar kelas eksperimen adalah $0,8059$ (kategori tinggi), yang lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan kelas kontrol sebesar $0,6876$ (kategori sedang). Berdasarkan temuan ini, hasil belajar meningkat lebih banyak untuk peserta didik di kelas eksperimental daripada untuk mereka yang berada di kelompok kontrol. Selain itu, hubungan antara hasil belajar dan kemampuan kolaboratif ditemukan menggunakan analisis korelasi dengan *Pearson Product Moment*. Menyadari kekuatan korelasi antara kedua variabel ini terkait secara statistik adalah tujuan dari analisis ini. Temuan analisis ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 14. Hasil Uji Korelasi *Pearson Product Moment*

		Kolaborasi	Hasil Belajar
Kolaborasi	Pearson Correlation	1	.527**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	35	35
Hasil Belajar	Pearson Correlation	.527**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	

Berdasarkan hasil uji *Pearson Product Moment* antara kemampuan kolaboratif dan hasil belajar mereka, pada tingkat signifikansi 0,001, ditemukan nilai korelasi sebesar 0,527, mengingat bahwa tingkat signifikansi kurang dari 0,05. Apabila koefisien korelasi bernilai positif, hal itu berarti hasil belajar berhubungan positif dengan kemampuan kolaborasinya. Nilai 0,527 dikategorikan sebagai korelasi sedang berdasarkan standar penafsiran koefisien korelasi. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa nilai belajar dan kemampuan bekerja sama cukup erat kaitannya.

**Gambar 2.** Diagram Angket

Selain itu, hasil kuesioner respons peserta didik menunjukkan sikap yang sangat positif terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw*. Pada akhir kegiatan pembelajaran, peserta didik diminta mengisi kuesioner yang berisi 15 pernyataan pada skala Likert 1 sampai 5. Temuan analisis menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik memberikan respons pada kategori Setuju sebesar 53,7% dan Sangat Setuju sebesar 45,3%, sementara hanya sekitar 1% yang berada pada kategori Kurang Setuju, serta tidak terdapat respons pada kategori Tidak Setuju maupun Sangat Tidak Setuju. Berdasarkan perhitungan rata-rata skor, diperoleh nilai sebesar 4,44 yang setara dengan 88% dalam bentuk persentase. Nilainya diklasifikasikan sebagai sangat positif.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak.. Hal ini menunjukkan bahwa paradigma pembelajaran kooperatif memiliki dampak besar terhadap kemampuan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik termasuk tipe *Jigsaw*. Temuan ini memperkuat

bahwa pembelajaran berbasis kerja sama mampu meningkatkan aspek kognitif sekaligus sosial peserta didik.

Pelaksanaan pembelajaran *Jigsaw* dilakukan melalui tahapan kelompok asal, kelompok ahli, kembali ke kelompok awal, dan presentasi. Di tahap awal, sebagian peserta didik masih mengalami kebingungan, namun melalui penjelasan ulang dan *scaffolding*, peserta didik mulai memahami alur pembelajaran. Pada tahap diskusi kelompok ahli, peserta didik mulai aktif membaca, berdiskusi, dan mencatat informasi penting, meskipun membutuhkan waktu lebih lama. Selanjutnya, pada tahap kembali ke kelompok asal, peserta didik mampu menjelaskan materi secara bergantian, yang menunjukkan berkembangnya tanggung jawab individu, kemampuan komunikasi, dan kerja sama. Ini mendukung pernyataan yang dibuat oleh (Anis Sukmawati, 2023) bahwa model *Jigsaw* mendorong keterampilan komunikasi, tanggung jawab individu, dan presentasi konsep.

Secara umum, kemampuan kolaborasi jika dibandingkan dengan kelompok kontrol, kelas eksperimen tampil lebih baik. Hal tersebut terlihat pada berbagai indikator, seperti keaktifan dalam diskusi, fleksibilitas dalam kelompok, kemandirian, serta kemampuan menerima dan merespons pendapat. Hasil ini konsisten dengan (Raditya, K. A., 2023), yang menyatakan bahwa model *Jigsaw* dapat menumbuhkan fleksibilitas dalam kerja kelompok, serta (Febriyani, 2021) yang menekankan pentingnya tanggung jawab individu dalam keberhasilan kelompok. Selain itu, kemampuan peserta didik dalam memberikan solusi dan bekerja secara mandiri juga berkembang, sebagaimana didukung oleh (Missyella, L, 2023) dan (Stefani, N. A., 2025) ini menegaskan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kedisiplinan, fokus, dan konsistensi dalam diskusi. Peningkatan juga terlihat pada sikap sosial peserta didik, seperti kemampuan berkompromi, menerima kritik, serta menghargai perbedaan. Selaras dengan (Kurniawan, I., 2025) menyebutkan model *Jigsaw* dapat membentuk sikap toleransi, kerja sama, dan kepekaan sosial. Selain itu, peserta didik juga mengalami peningkatan dalam kemampuan membantu teman serta berpartisipasi aktif dalam interaksi, sebagaimana didukung oleh (Limbong, W. S, 2023).

Dari aspek hasil belajar, sebelum perlakuan diterapkan, baik di kelas eksperimen maupun kontrol menunjukkan tingkat ketuntasan yang rendah. Ini konsisten dengan pernyataan yang dibuat oleh (Sinurat, K., 2024) bahwa hasil belajar yang buruk dipengaruhi oleh kurangnya keaktifan peserta didik. Setelah penerapan model *Jigsaw*, kelas eksperimen mengalami peningkatan signifikan hingga seluruh indikator mencapai ketuntasan klasikal. Sementara itu, pada kelas kontrol peningkatan terjadi namun belum merata. Temuan ini diperkuat oleh (Rahman, N. Y., 2025) yang menyatakan bahwa model *Jigsaw* efisien dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dan pemahaman konseptual.

Menurut analisis statistik yang menggunakan MANOVA, hasil belajar dan kemampuan kerja tim peserta didik secara simultan dipengaruhi oleh paradigma pembelajaran kooperatif *Jigsaw*. Dengan nilai signifikansi *Wilks' Lambda* kurang dari 0,001. Selain itu, masing-masing dampak dari dua variabel ini cukup besar ($p < 0,05$), menurut uji univariat. Hal ini menunjukkan bahwa model *Jigsaw* dapat digunakan untuk meningkatkan kedua variabel secara bersamaan. Bukti tambahan dari peningkatan ini

ditunjukkan oleh analisis *N-Gain*. Dalam hal kemampuan kooperatif, rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen adalah 0,76 (kategori tinggi), sedangkan kelompok kontrol adalah 0,64 (kategori sedang). Mengenai hasil belajar, *N-Gain* kelompok kontrol adalah 0,6683 (kategori sedang), sedangkan *N-Gain* kelompok eksperimen adalah 0,8059 (kategori tinggi). Hasil ini konsisten dengan studi (Diarta, I. M., 2024) yang menunjukkan bahwa hasil belajar meningkat lebih banyak di kelompok eksperimen daripada di kelompok kontrol.

Selain itu, memiliki nilai korelasi 0,527 dan tingkat signifikansi 0,001 ($<0,05$), temuan uji korelasi Pearson menunjukkan adanya hubungan yang kuat dan positif antara kemampuan kerjasama dan hasil belajar. Hal ini menunjukkan bahwa seiring meningkatnya kemampuan kerjasama peserta didik, hasil belajar mereka juga meningkat. Hasil ini mendukung klaim bahwa kemampuan kerjasama dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Sabrina Wulandari, 2025).

Teori konstruktivisme sosial Lev Vygotsky, yang menekankan bahwa pembelajaran berlangsung paling efektif melalui interaksi sosial, secara teoritis mendukung temuan-temuan ini. Dukungan sesama teman sebaya dapat membantu peserta didik dalam mencapai tingkat pemahaman yang lebih mendalam, sesuai dengan konsep Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) (Ardhian et al., 2024:11). Model *Jigsaw* membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dengan cara meminta peserta didik berbagi keahlian mereka dan saling membantu dalam memahami materi pelajaran.

Respons peserta didik terhadap pembelajaran menunjukkan hasil yang sangat positif. Angket memperoleh rata-rata senilai 88% (kategori sangat positif). Peserta didik merasa pembelajaran lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan, serta meningkatkan kepercayaan diri dan motivasi belajar. Temuan ini didukung oleh (Ramadhan, I., & Wijaya, T., 2024) bahwa motivasi, keterlibatan, dan interaksi sosial peserta didik semuanya dapat ditingkatkan melalui pembelajaran kooperatif *Jigsaw*. Selain itu, pemberian penghargaan dalam pembelajaran juga terbukti meningkatkan motivasi belajar, sebagaimana dinyatakan oleh (Aini, E. N., 2025).

Secara umum, model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* telah menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan hasil belajar dan kemampuan kolaboratif peserta didik. Model ini tidak hanya memengaruhi karakteristik kognitif serta keterampilan sosial termasuk komunikasi, kerja sama, dan tanggung jawab. Karena pembelajaran abad ke-21 sangat menekankan pada kemampuan kolaboratif dan interaktif, model *Jigsaw* dapat menjadi alternatif pembelajaran yang bermanfaat.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terhadap kemampuan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik pada materi energi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Jigsaw* berpengaruh signifikan terhadap kedua variabel, baik secara parsial maupun simultan, dengan peningkatan lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, terdapat hubungan positif antara kemampuan kolaborasi dan hasil belajar, serta respons peserta didik yang sangat positif terhadap pembelajaran. Temuan ini berkontribusi dalam

pengembangan strategi pembelajaran yang mendukung keterampilan abad ke-21. Oleh karena itu, model *Jigsaw* direkomendasikan untuk diterapkan dalam pembelajaran guna meningkatkan kemampuan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik.

REFERENSI

- Alsya'bi, A. F., Yanti, D., Fatikhah, D. M., & Rochmah, E. (2022). Penerapan Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar Di SDN Sunyaragi 1 Kota Cirebon. *Jurnal Pendidikan*, 1(1), 9–13.
- Anis Sukmawati. (2023). Efektivitas Metode Jigsaw Pada Peserta Didik Abad 21. *Tsaqofah: Jurnal Penelitian Guru Indonesia*, 3, 568–576. <https://doi.org/https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v3i4.1221>
- Aini, E. N., & Yasin, F. N. (2025). *Jurnal Pendidikan MIPA*. 15(September), 1036–1043. <https://doi.org/https://doi.org/10.37630/jpm.v15i3.3222>
- Ardhian Zahroni. (2024). Konstruktivisme: PEMBELAJARAN BERPUSAT PADA SISWA. *Wordpress*, 30. [https://belajarpedagogi.wordpress.com/pendekatan-mengajar/pembelajaran-berpusat-pada-siswa/Pembelajaran Berpusat Pada Siswa \(Student Centred Learning\) merupakan pembelajaran kurikulum,dirancang secara cermat oleh guru.](https://belajarpedagogi.wordpress.com/pendekatan-mengajar/pembelajaran-berpusat-pada-siswa/Pembelajaran Berpusat Pada Siswa (Student Centred Learning) merupakan pembelajaran kurikulum,dirancang secara cermat oleh guru.)
- Devi, R. S., Mulyasari, E., & Anggia R, G. (2023). Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Group Investigation Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Mata Pelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(1), 517–526. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i1.669>
- Diarta, I. M. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Smp Dwijendra Denpasar. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 14(September), 188–193.
- Febriyani. (2021). Penerapan Model Cooperative Learning tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ips. *Journal Student UNY*. <https://journal.student.uny.ac.id/pgsd/article/viewFile/15049/14586>
- Firman, Syamsiara Nur, M. A. S. T. (2023). Analisis Keterampilan Kolaborasi Siswa SMA pada Pembelajaran Biologi. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 7(1), 82–89. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/diklabio.7.1.82-89>
- Indrawan, F. Y., Irawan, E., Sayekti, T., & Muna, I. A. (2021). Efektivitas Metode Pembelajaran Jigsaw Daring Dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa SMP. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(3), 259–268. <https://doi.org/10.21154/Jtii.V1i3.179>, 75(17), 399–405.
- Jahro, S. M. (2022). *Efektivitas model susan loucks-horsley (slh) dengan metode small group discussion untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi* [IAIN Ponorogo]. <https://repository.iainponorogo.ac.id/1457/>
- Kurniawan, I., Erizon, N., & Sari, D. Y. (2025). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran Produk Kreatif Kewirausahaan (SMK Semen Padang) proses pembelajaran dan hasil belajar . 3.*
- Lathifah, S. N. (2021). Analisis keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi peserta didik sekolah menengah pertama (smp). *Jurnal JARLITBANG Pendidikan*, 7(2), 115–122.
- Liani, B. M. R., Ayub, S., Wahyudi, W., & Makhrus, M. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Pendekatan Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Ilmiah Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Fisika Indonesia*, 3(2), 0–5. <https://doi.org/10.29303/jppfi.v3i2.122>
- Limbong, W. S., Laia, A., & Dabukke, B. E. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Ipa Pada Materi Panca Indera Manusia Kelas IV SD Swasta Bakti Luhur Medan. *Abdimas Mutiara*, 4(1), 351–363. <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/JAM>
- Maghfirotur Rif'ah. (2023). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Keterampilan Kolaborasi Dan Komunikasi Lisan Siswa Kelas Xi Ma* [UIN Walisongo Semarang].

https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/22758/1/Skripsi_1908086028_Maghfirotur_Rifah.pdf%0A%0A

- Missyella, L., Setia, K., Chandra, B., & Listiani, T. (2023). *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dalam Mendorong Kedisiplinan Siswa*. 3(November 2022), 1–14.
- Muharni, A., Mahanal, S., Zubaidah, S., Susanto, H., & Hardianto, H. (2025). Developing and validating the ACCA (Activation-Collaboration-Creation-Application) learning model to enhance students' collaboration. *Research and Development in Education (RaDEn)*, 5(1), 605–618. <https://doi.org/10.22219/raden.v5i1.40024>
- Muhammad Tajidin, Nurul Syafa Rahmadani, Noor Habibah, Nazwa Nanda Humaira, Ahmad Suriansyah, W. R. (2025). Analisis Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar: Kajian Literatur. *Pendas :Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10, 2548–6950.
- Raditya, K. A., I Ketut Gading, & I.G. Ayu Tri Agustiana. (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>
- Rahman, N. Y., & Azis, E. (2025). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Hasil Belajar Siswa. *Journal on Education*, 07(02), 12580–12589.
- Rahmawati, A., Fadiawati, N., & Diawati, C. (2019). Analisis Keterampilan Berkolaborasi Siswa SMA pada Pembelajaran Berbasis Proyek Daur Ulang Minyak Jelantah. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 8(2), 430–443. <https://jurnal.fkip.unila.ac.id/>
- Ramadhan, I., & Wijaya, T. (2024). Implementasi Model Kooperatif Tipe Jigsaw Berbasis Padlet Pada Pembelajaran Sosiologi untuk Meningkatkan Kerja Sama Peserta Didik Kelas XI di SMA Negeri 1 Pontianak. 13(2), 2227–2240.
- Rifa Hanifa Mardhiyah, Sekar Nurul Fajriyah Aldriani, Febyana Chitta, M. R. Z. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. 71(1), 63–71.
- Sinurat, K., Simanjuntak, H., & Sijabat, D. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iii Pada Subtema 2 Perubahan Energi Uptd Sd Negeri 125543 Pematangsiantar. 2(2), 73–81.
- Situmorang, D. (2025). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Kelas V Sdn 066048 Medan Helvetia. 11, 436–445.
- Stefani, N. A. (2025). Model Cooperative Learning Tipe Jigsaw : Solusi Efektif Pendidikan Pancasila SD. 2(1), 1393–1398. <https://doi.org/https://doi.org/10.32672/mister.v2i1b.2680>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (p. 444).
- Utari, W. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPAS Kelas IV SDN 72 Palembang. 8, 28279–28285.
- Wageono, B. (2025). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Kemampuan Kolaborasi Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Di Sma Plus Bina Bangsa Pekanbaru. 11(1), 1–14. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28459981/%0A>