

Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPAS Melalui Model Kooperatif Tipe *Jigsaw* Dikelas V SD Inpres 2 Tatura

Author:

Nursyatipa¹
Nashrullah²
Muslim AR³
Herlina⁴
Rangga Putera Boroallo⁵

Afiliasi:

Elementary School
Teacher Education Study
Program, Tadulako
University, Palu,
Indonesia^{1,2,3,4,5}

Corresponding email:

ainunnun3402@gmail.com

Histori Naskah:

Submit: 2026-05-21
Accepted: 2026-06-24
Published: 2026-08-07



This is an Creative Commons
License This work is licensed under
a Creative Commons Attribution-
NonCommercial 4.0 International
License

Abstrak:

Penelitian ini didasarkan pada rendahnya hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di kelas V SD Inpres 2 Tatura. Proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru menyebabkan siswa kurang aktif, kurang fokus, dan kurang terlibat dalam kegiatan belajar. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dalam mata pelajaran sains. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Aksi Kelas (PTK) dengan model Kemmis dan McTaggart yang terdiri dari tahapan perencanaan, pelaksanaan aksi, observasi, dan refleksi. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus dengan 26 siswa kelas V SD Inpres 2 Tatura. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model kooperatif tipe *Jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pada tahap pra-aksi, kelengkapan belajar klasik hanya mencapai 34,61%, kemudian meningkat pada siklus pertama menjadi 65,38%. Selain itu, aktivitas guru dan siswa dalam proses pembelajaran juga meningkat dengan kategori baik. Model *Jigsaw* mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan menyenangkan sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi IPAS. Dengan demikian, penerapan model kerja sama tipe *Jigsaw* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD Inpres 2 Tatura secara signifikan melalui pembelajaran yang interaktif dan inovatif.

Kata kunci: Hasil Belajar; IPAS; Model Kerja Sama Tipe *Jigsaw*

Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar memiliki peran penting dalam membentuk pengetahuan, keterampilan, dan sikap ilmiah siswa sejak usia dini. Melalui pembelajaran IPAS, siswa diharapkan tidak hanya memahami konsep dasar tentang fenomena alam dan sosial, tetapi juga mampu menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari, menumbuhkan rasa ingin tahu, berpikir kritis, serta memiliki kemampuan bekerja sama. Pembelajaran IPAS pada Kurikulum Merdeka menekankan keterlibatan aktif siswa melalui kegiatan pembelajaran yang kontekstual, interaktif, dan berpusat pada peserta didik. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa untuk mengeksplorasi pengetahuan melalui diskusi, tanya jawab, observasi, dan kerja kelompok sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Menurut (Makarim, 2022), implementasi Kurikulum Merdeka menuntut pembelajaran yang mampu mengembangkan kompetensi abad ke-21, seperti berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas. Selain itu, penelitian (Suyito, 2023), menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan

partisipasi dan hasil belajar siswa sekolah dasar karena siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Penelitian (Rahmawati, 2024), juga menjelaskan bahwa penggunaan model pembelajaran inovatif mampu meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep IPAS pada siswa sekolah dasar. Selanjutnya, penelitian (Nurhasanah, 2023), menyatakan bahwa model pembelajaran *Jigsaw* efektif dalam meningkatkan kerja sama dan kemampuan komunikasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Namun, pelaksanaan pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala. Berdasarkan hasil observasi di kelas V SD Inpres 2 Tatura dengan jumlah siswa sebanyak 26 orang, ditemukan bahwa proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah sehingga siswa cenderung pasif dalam mengikuti pembelajaran. Sebagian siswa kurang fokus saat guru menjelaskan materi, beberapa siswa berbicara dengan teman sekelas, serta partisipasi siswa dalam menjawab pertanyaan dan menyampaikan pendapat masih rendah. Kondisi tersebut menyebabkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran belum merata sehingga pemahaman konsep IPAS belum optimal. Selain itu, penggunaan media dan model pembelajaran yang kurang variatif membuat siswa kurang termotivasi untuk belajar dan sulit menghubungkan materi dengan fenomena yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.

Guru sebenarnya telah berupaya menciptakan suasana belajar yang kondusif dengan memberikan pertanyaan pemicu, motivasi, dan mengaitkan materi dengan pengalaman siswa. Akan tetapi, keterbatasan waktu pembelajaran, perbedaan kemampuan belajar siswa, dan dominasi metode konvensional masih menjadi hambatan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan, kerja sama, dan pemahaman siswa secara lebih optimal.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Model ini menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran melalui kerja kelompok dan tanggung jawab individu dalam memahami materi. Setiap siswa mempelajari bagian materi tertentu kemudian membagikan hasil pemahamannya kepada anggota kelompok lain sehingga tercipta interaksi aktif dalam proses pembelajaran. Melalui model *Jigsaw*, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman materi secara kognitif, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial seperti komunikasi, kerja sama, dan menghargai pendapat orang lain. Suasana belajar menjadi lebih aktif, menyenangkan, dan mendorong siswa untuk berpartisipasi secara langsung dalam pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini penting dilakukan karena masih rendahnya keterlibatan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS di kelas V SD Inpres 2 Tatura. Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada mata pelajaran IPAS dalam konteks Kurikulum Merdeka untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS di kelas V SD Inpres 2 Tatura?” Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* pada mata pelajaran IPAS di kelas V SD Inpres 2 Tatura.

Studi Literatur

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar bertujuan mengembangkan pengetahuan, keterampilan, serta sikap ilmiah siswa melalui pembelajaran yang kontekstual dan berpusat pada peserta didik. Dalam Kurikulum Merdeka, pembelajaran IPAS diarahkan agar siswa mampu memahami fenomena alam dan sosial serta menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia (2022), pembelajaran IPAS menekankan pengembangan kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah melalui

pengalaman belajar yang aktif dan bermakna. Oleh karena itu, guru perlu menciptakan suasana belajar yang interaktif agar siswa lebih terlibat dalam proses pembelajaran.

Hasil belajar merupakan perubahan kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, baik dalam aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Menurut (Benjamin S. Bloom (1956), hasil belajar mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor yang diperoleh melalui pengalaman belajar. Keberhasilan hasil belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti metode pembelajaran, motivasi belajar, lingkungan belajar, dan keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. Model ini dikembangkan oleh Elliot Aronson yang menekankan kerja sama kelompok dan tanggung jawab individu dalam memahami materi pembelajaran. Dalam model *Jigsaw*, setiap siswa mempelajari bagian materi tertentu kemudian menjelaskan kembali kepada anggota kelompoknya sehingga tercipta interaksi aktif dalam pembelajaran. Menurut Robert E. Slavin (2015), model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan partisipasi, komunikasi, kerja sama, dan hasil belajar siswa karena siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

Penerapan model *Jigsaw* dalam pembelajaran IPAS dapat membantu siswa lebih aktif berdiskusi, bertukar informasi, dan memahami materi secara lebih mendalam. Penelitian (Rahmawati, 2024) menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran inovatif seperti *Jigsaw* mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa sekolah dasar. Selain itu, penelitian (Nurhasanah, 2023) juga menyatakan bahwa model *Jigsaw* efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi dan kerja sama siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Metode Penelitian

Penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tindakan yang dilakukan di dalam kelas. Penelitian Tindakan Kelas merupakan salah satu jenis penelitian pendidik yang penting untuk dipahami oleh guru. Penelitian Tindakan Kelas berkorelasi langsung dengan upaya guru untuk meningkatkan atau memperbaiki kualitas atau kinerja kelas, khususnya dalam proses pembelajaran di kelas (Putro, 2023). Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, yaitu pada bulan Maret 2026. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik SD Inpres 2 Tatura. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Inpres 2 Tatura dengan jumlah total 26 siswa, terdiri dari 11 laki-laki dan 15 perempuan.

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, di mana hasil siklus pertama digunakan sebagai dasar perbaikan pada siklus kedua. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan mengacu pada model Kemmis dan McTaggart yang terdiri dari empat tahapan dalam setiap siklusnya, yaitu: (1) Perencanaan, (2) Pelaksanaan Tindakan, (3) Observasi, dan (4) Refleksi.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara, yaitu: Tes Tertulis, Observasi, Wawancara, dan Dokumentasi. Tes Tertulis adalah teknik pengumpulan data berupa informasi tentang penguasaan materi oleh siswa yang telah dipelajari. Observasi adalah salah satu teknik penilaian di mana guru secara langsung mengamati gejala yang terjadi di lapangan, kemudian dari hasil observasi diperoleh data atau informasi yang dicatat dengan benar dan lengkap. Wawancara adalah teknik analisis data yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan langsung kepada responden atau sumber. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data proses penelitian. Dokumentasi dalam penelitian ini adalah dokumentasi pribadi yang diambil selama proses penelitian di sekolah.

Teknik analisis data yang digunakan adalah Analisis Data Kuantitatif: Data diperoleh dari tes awal dan tes akhir. Kemudian data diolah dan dinyatakan dalam bentuk persentase yang dihitung menggunakan rumus berikut: Sumber KKTP (Kriteria Keterampilan untuk Tujuan Pembelajaran) SD Inpres 2 Tatura. Analisis Data Kualitatif: Data yang dikumpulkan kemudian diolah dengan memeriksa seluruh data yang tersedia dan berbagai sumber, yaitu dari hasil observasi, catatan lapangan, dan pelaksanaan tes.

Hasil

Hasil Pra-Aksi

Sebelum pelaksanaan siklus I dan II, observasi menunjukkan pembelajaran di kelas V SD Inpres 2 Tatura masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif. Oleh karena itu, diterapkan metode diskusi melalui model pembelajaran kooperatif dan diberikan tes awal berupa 20 soal pilihan ganda untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada mata pelajaran IPAS.

Tabel 1. Hasil Tes Awal Pra-Tindakan

No	Nama Siswa	Skor Perolehan	Nilai	Ketuntasan	Skor Maksimal
1	Nur Afni	16	80	Tuntas	KKTP 75
2	Nur Mona	15	75	Tuntas	KKTP 75
3	Gisel	16	80	Tuntas	KKTP 75
4	Artha	14	70	Tidak Tuntas	KKTP 75
5	Amelia	14	70	Tidak Tuntas	KKTP 75
6	Qonita	16	80	Tuntas	KKTP 75
7	Ainun	15	75	Tuntas	KKTP 75
8	Cristopel	14	70	Tidak Tuntas	KKTP 75
9	Muh Qobil	14	70	Tidak Tuntas	KKTP 75
10	Dilara	15	75	Tuntas	KKTP 75
11	Aqila Amira	14	70	Tidak Tuntas	KKTP 75
12	Zyakila	14	70	Tidak Tuntas	KKTP 75
13	Desti Vianur	14	70	Tidak Tuntas	KKTP 75
14	Airil Nazril	15	75	Tuntas	KKTP 75
15	Syakhrlil	15	75	Tuntas	KKTP 75
16	Given	15	75	Tuntas	KKTP 75
17	Sani Davina	14	70	Tidak Tuntas	KKTP 75
18	Aprilanti	10	50	Tidak Tuntas	KKTP 75
19	Irwan	11	55	Tidak Tuntas	KKTP 75
20	Risaldi	8	40	Tidak Tuntas	KKTP 75
21	Salvaron	10	50	Tidak Tuntas	KKTP 75
22	Aliya	10	50	Tidak Tuntas	KKTP 75
23	Rama	8	40	Tidak Tuntas	KKTP 75
24	Rawiyani	9	45	Tidak Tuntas	KKTP 75
25	Diva Azzahra	6	30	Tidak Tuntas	KKTP 75
26	Azhar	6	30	Tidak Tuntas	KKTP 75
Jumlah		328	1.640	9 orang tuntas	
Ketuntasan daya serap klasikal		$1.640 \times 100 / 26$			63,07%

Ketuntasan belajar klasikal	9 x 100 /26	34,61 %
Nilai Rata-rata	1.640 x 100 /26	63,07%

Hasil uji awal pra-tindakan ditampilkan dalam bentuk tabel seperti yang terlihat pada tabel 2, yang bersumber dari lampiran 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Tes Awal Pra-Tindakan

Aspek Perolehan	Hasil
Skor Tertinggi	80
Skor Terendah	30
Nilai rata-rata	67,30
Jumlah Siswa	26 orang
Jumlah siswa yang tuntas	9 orang
Presentase ketuntasan belajar klasikal	34,61%
Presentase daya serap klasiskal	63,07%

Berdasarkan hasil rata-rata siswa tersebut, peneliti membentuk kelompok diskusi. Dalam pembentukan kelompok ini, siswa dikelompokkan berdasarkan tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Pada tahap selanjutnya, peneliti akan melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan skenario pembelajaran yang akan diterapkan pada siswa kelas V dengan metode presentasi.

Siklus I

Kegiatan siklus pertama dilaksanakan di kelas V SD Inpres 2 Tatura, kegiatan ini dilaksanakan dengan 2 kali pertemuan kelas, satu kali untuk kegiatan pembelajaran dan 1 kali untuk tes akhir kegiatan. Tabel Hasil Tes Awal Siswa pada siklus I berikut dapat dilihat pada tabel 3. Selanjutnya

Tabel 3. Hasil Tes Awal Siklus I

No	Nama Siswa	Skor Perolehan	Nilai	Ketuntasan	Skor Maksimal
1	Nur Afni	20	100	Tuntas	KKTP 75
2	Nur Mona	19	95	Tuntas	KKTP 75
3	Gisel	20	100	Tuntas	KKTP 75
4	Arta	15	75	Tuntas	KKTP 75
5	Amelia	15	75	Tuntas	KKTP 75
6	Qonita	19	95	Tuntas	KKTP 75
7	Ainun	16	80	Tuntas	KKTP 75
8	Cristopel	15	75	Tuntas	KKTP 75
9	Muh Qobil	19	95	Tuntas	KKTP 75
10	Dilara	17	85	Tuntas	KKTP 75
11	Aqila Amira	15	75	Tuntas	KKTP 75
12	Zyakila	15	75	Tuntas	KKTP 75
13	Desti Vianur	15	75	Tuntas	KKTP 75
14	Airil Nazril	15	75	Tuntas	KKTP 75
15	Syakhрил	16	80	Tuntas	KKTP 75

16	Given	16	80	Tuntas	KKTP 75
17	Sani Davina	15	75	Tuntas	KKTP 75
18	Aprilanti	10	50	Tidak Tuntas	KKTP 75
19	Irwan	11	55	Tidak Tuntas	KKTP 75
20	Risaldi	8	40	Tidak Tuntas	KKTP 75
21	Salvaron	10	50	Tidak Tuntas	KKTP 75
22	Aliya	10	50	Tidak Tuntas	KKTP 75
23	Rama	8	40	Tidak Tuntas	KKTP 75
24	Rawiyani	9	45	Tidak Tuntas	KKTP 75
25	Diva Azzahra	6	30	Tidak Tuntas	KKTP 75
26	Azhar	6	30	Tidak Tuntas	KKTP 75
Jumlah		360	1.750	17 orang tuntas	
Ketuntasan daya serap klasikal		$1.750 \times 100 / 26$		67,30	
Ketuntasan belajar klasikal		$17 \times 100 / 26$		65,38 %	
Nilai Rata-rata		$1.750 \times 100 / 26$		67,30	

Hasil tes awal siklus I menunjukkan ketuntasan klasikal sebesar 65,38% dengan 17 siswa tuntas dan 9 siswa belum tuntas, nilai tertinggi mencapai 100 dan terendah 30. Hasil tersebut menunjukkan pemahaman siswa terhadap materi masih kurang sehingga diperlukan perbaikan dalam proses pembelajaran pada kegiatan selanjutnya.

Hasil Kegiatan Guru Siklus I

Berdasarkan hasil observasi yang diperoleh dari hasil observasi guru dalam proses pembelajaran dari awal hingga akhir pembelajaran, hal ini mencakup aspek: kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, kegiatan penutup dan suasana kelas dalam proses pembelajaran, dan memiliki nilai penilaian yang berbeda dari setiap aspek yang diamati.

Hasil observasi aktivitas guru dan siswa dengan Kategori Penilaian sebagai berikut:

1. Nilai $0\% \leq p \leq 40\%$ (Kurang)
2. Nilai $40\% \leq p \leq 60\%$ (Cukup)
3. Nilai $60\% \leq p \leq 80\%$ (Baik)
4. Nilai $80\% \leq p \leq 100\%$ (Sangat Baik)

Hasil observasi guru disajikan dalam bentuk tabel aktivitas guru yang merujuk pada lampiran 7 seperti yang terlihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I

No	Aspek yang diamati	Terlaksanan		Skor Perolehan
		Ya	Tidak	
A. PENDAHULUAN (10 menit)				
1	Guru menyapa siswa dan mengajak berdoa	√		2

2	Guru berpakaian yang rapih dan sopan	√	2
3	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	√	2
4	Guru membagi siswa ke dalam kelompok asal (4-5 siswa)	√	2
5	Guru menjelaskan aturan dan langkah belajar <i>Jigsaw</i>	√	1
B. KEGIATAN INTI (50 menit)			
B1. Membentuk Kelompok Belajar (10 menit)			
6	Siswa pindah membentuk 4 kelompok belajar	√	2
7	Guru membagikan lembar kerja sub-materi	√	2
8	Guru memfasilitasi pemahaman tugas	√	1
B2. Belajar dalam Kelompok Belajar (10 menit)			
9	Siswa mendiskusikan sub-materi	√	1
10	Guru berkeliling memberikan bimbingan	√	1
11	Siswa memahami materi yang diajarkan	√	2
B3. Kembali kekelompok Asal (10 menit)			
12	Siswa kembali ke kelompok asal	√	2
13	Siswa mengajarkan materi ke teman	√	1
14	Guru memfasilitasi diskusi antar siswa	√	1
15	Semua siswa paham materi lengkap	√	1
B4. Kuis (20 menit)			
16	Guru membagikan soal kuis 20 nomor	√	2
17	Siswa mengerjakan kuis individu	√	2
18	Guru mengumpulkan hasil kuis	√	2
C. KEGIATAN PENUTUP (10 menit)			
19	Guru dan siswa menyimpulkan pelajaran	√	2
20	Guru memberikan umpan balik	√	1
21	Siswa merefleksikan pembelajaran	√	1
22	Guru memberikan tugas rumah	√	1
23	Guru menutup pelajaran dengan salam dan berdoa	√	2
Presentase Aktivitas guru $36 \times 100 : 46$			78,2 %
Jumlah Skor			36
Skor Maksimal			46
Persentase rata-rata $36 \times 100 : 46$			78,2%

Kriteria Perolehan

Baik

Dalam pelaksanaan aksi ini, data observasi guru pada siklus pertama diperoleh sebesar 78,2%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil observasi guru berada pada kategori Baik. Sehingga proses pembelajaran guru perlu ditingkatkan lagi pada aksi selanjutnya.

Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

Dalam hasil observasi siswa ini, tujuan utamanya adalah untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Ada 20 aspek yang diamati dalam pembelajaran ini yang bertujuan untuk mengamati aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Hasil pengamatan aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I

No	Aspek yang diamati	Terlaksana		Skor Perolehan
		Ya	Tidak	
A. PENDAHULUAN (10 Menit)				
1	Menyapa guru dan berdoa	√		2
2	Kekondusifan suasana pembelajaran	√		2
3	Memperhatikan tujuan pembelajaran		√	1
4	Mendengarkan penjelasan aturan <i>Jigsaw</i>		√	2
KEGIATAN INTI (50 Menit)				
B1. KELOMPOK BELAJAR (10 Menit)				
5	Pindah membentuk kelompok belajar (4 kelompok)	√		2
6	Menerima lembar kerja sub-materi	√		2
7	Memahami tugas kelompok belajar		√	1
B2. BELAJAR KELOMPOK (10 Menit)				
8	Mendiskusikan sub-materi (flora/fauna/mineral/laut)		√	1
9	Bertanya kepada teman kelompok		√	1
10	Menyiapkan materi untuk diajarkan		√	1
B3. KELOMPOK ASAL (10 Menit)				
11	Kembali ke kelompok asal	√		2
12	Mengajarkan materi kepada teman kelompok		√	1
13	Keaktifan siswa dalam menyampaikan pertanyaan mengenai materi yang dibahas		√	1
14	Kebenaran jawaban siswa dengan materi yang dibahas dalam diskusi siswa	√		2
B4. KUIS (20 Menit)				

15	Mengerjakan kuis secara individu	√	2
16	Mengumpulkan hasil kuis tepat waktu	√	2
C. PENUTUP (10 Menit)			
17	Menyimpulkan materi "Indonesiaku Kaya Raya"	√	2
18	Merefleksikan pembelajaran <i>Jigsaw</i>	√	1
19	Mencatat tugas rumah pelestarian alam	√	1
20	Menutup pelajaran dengan salam	√	2
Presentase Aktivitas Siswa $31 \times 100 : 40$			77,5%
Jumlah Skor			31
Skor Maksimal			40
Persentase rata-rata $31 \times 100 : 40$			77,5%
Kriteria Perolehan			Baik

Hasil yang diperoleh pada siklus pertama adalah 77,5%. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa masih dalam kategori cukup baik karena siswa belum sepenuhnya mengikuti proses pembelajaran dengan baik dari 20 aktivitas siswa dalam proses observasi. Dalam hal ini, siswa masih kurang aktif dalam pekerjaan yang sama dalam kelompok. Sehingga proses pembelajaran perlu direfleksikan kembali agar pada pertemuan selanjutnya dapat ditingkatkan.

Analisis Hasil Belajar Mahasiswa

Pada akhir kegiatan, dilakukan tes akhir, analisis hasil tes belajar mahasiswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Analisis Hasil Belajar Mahasiswa

Aspek Perolehan	Hasil
Skor Tertinggi	100
Skor Terendah	30
Nilai rata-rata	67,30
Jumlah Siswa	26 orang
Jumlah siswa yang tuntas	17 orang
Presentase ketuntasan belajar klasikal	65,38%
Presentase daya serap klasiskal	67,30%

Hasil evaluasi siklus I menunjukkan 17 siswa mencapai ketuntasan dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 65%. Hasil belajar siswa belum maksimal karena masih terdapat beberapa siswa yang belum tuntas, sehingga penelitian perlu dilanjutkan ke siklus II.

Refleksi pada Kegiatan Siklus I

Refleksi siklus I menunjukkan aktivitas guru mencapai 78,2% dan aktivitas siswa 77,5% dengan kategori baik. Namun, ketuntasan klasikal hanya sebesar 65,38% sehingga belum memenuhi target ketuntasan 80%. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan pembelajaran pada siklus berikutnya.

1) Aktivitas Guru

Tabel 7. Analisis Kelemahan Aktivitas Guru dan Rekomendasi

Kelemahan	Rekomendasi
Guru belum mampu menjelaskan maksud pembelajaran dengan maksimal	Guru perlu menggunakan kalimat sederhana dalam menyampaikan tujuan pembelajaran sehingga dapat dipahami oleh siswa
Guru belum mampu menyediakan alat bantu pembelajaran dan sumber belajar yang diperlukan	Sebelum pembelajaran dilaksanakan guru terlebih dahulu mengkaji materi pembelajaran dan memilih media atau alat bantu sesuai dengan materi yang akan diajarkan
Guru belum menguasai materi dengan baik dan belum mampu menjelaskan materi yang akan diajarkan	Guru harus belajar terlebih dahulu dalam memotivasi dan mengaktifkan siswa dalam belajar
Guru belum mampu memanfaatkan waktu dengan baik	Pada pertemuan selanjutnya guru harus menggunakan waktu seefisien mungkin

2) Aktivitas Mahasiswa

Tabel 8. Analisis Kelemahan Aktivitas Mahasiswa dan Rekomendasi

Kelemahan	Rekomendasi
Siswa belum berani mengeluarkan pendapat	Guru perlu memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada siswa untuk mampu mengemukakan pendapat. Dan juga guru harus memberikan motivasi dan merangsang agar siswa mampu mengemukakan pendapat
Siswa belum berani untuk maju kedepan kelas mengerjakan tugas yang di perintahkan oleh guru	Guru harus meyakinkan siswa bahwa mereka pasti mampu untuk mengerjakan tugas yang diberikan
Siswa kurang aktif dalam kerja kelompok	Guru lebih menekankan tentang tanggung jawab seorang siswa dalam kelompoknya

Berdasarkan hasil refleksi siklus I, pembelajaran perlu ditingkatkan pada siklus II dengan memperbaiki kelemahan sesuai rekomendasi yang ada serta mempertahankan keunggulan yang telah dicapai. Keunggulan tersebut meliputi hubungan yang harmonis antara guru dan siswa serta adanya interaksi dan

pertukaran ide yang baik selama proses pembelajaran. Namun, hasil yang diperoleh belum mencapai target yang diharapkan sehingga diperlukan tindakan lanjutan pada siklus II.

Siklus II

Kegiatan siklus kedua dilaksanakan di kelas V SD Inpres 2 Tatura. Kegiatan ini dilaksanakan dengan 2 kali pertemuan kelas, yaitu 1 kali untuk kegiatan pembelajaran dan 1 kali untuk tes akhir kegiatan. Berikut ini Hasil Analisis Tes Awal Siklus II dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Tes Awal Siklus II

No	Nama Siswa	Skor Perolehan	Nilai	Ketuntasan	Skor Maksimal
1	Nur Afni	20	100	Tuntas	KKTP 75
2	Nur Mona	18	90	Tuntas	KKTP 75
3	Gisel	20	100	Tuntas	KKTP 75
4	Arta	17	85	Tuntas	KKTP 75
5	Amelia	15	75	Tuntas	KKTP 75
6	Qonita	18	90	Tuntas	KKTP 75
7	Ainun	20	100	Tuntas	KKTP 75
8	Cristopel	18	90	Tuntas	KKTP 75
9	Muh Qobil	19	95	Tuntas	KKTP 75
10	Dilara	18	90	Tuntas	KKTP 75
11	Aqila Amira	15	75	Tuntas	KKTP 75
12	Zyakila	15	75	Tuntas	KKTP 75
13	Desti Vianur	18	90	Tuntas	KKTP 75
14	Airil Nazril	14	70	Tidak Tuntas	KKTP 75
15	Syakhril	17	85	Tuntas	KKTP 75
16	Given	19	95	Tuntas	KKTP 75
17	Sani Davina	9	45	Tidak Tuntas	KKTP 75
18	Aprilanti	18	90	Tuntas	KKTP 75
19	Irwan	15	75	Tuntas	KKTP 75
20	Risaldi	17	85	Tuntas	KKTP 75
21	Salvaron	17	85	Tuntas	KKTP 75
22	Aliya	15	75	Tuntas	KKTP 75
23	Rama	8	40	Tidak Tuntas	KKTP 75
24	Rawiyani	12	60	Tidak Tuntas	KKTP 75
25	Diva Azzahra	15	75	Tuntas	KKTP 75
26	Azhar	15	75	Tuntas	KKTP 75
Jumlah		360	2.185	22 orang tuntas	
Ketuntasan daya serap klasikal		$2.185 \times 100 / 26$			84,03 %
Ketuntasan belajar klasikal		$22 \times 100 / 26$			84,61 %
Nilai Rata-rata		$2.185 \times 100 / 26$			84,03 %

Hasil tes awal siklus II menunjukkan ketuntasan klasikal sebesar 84,61% dengan 22 siswa tuntas dan 4 siswa belum tuntas. Nilai tertinggi mencapai 100 dan terendah 40, sehingga menunjukkan adanya peningkatan pemahaman materi dan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal tes.

Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

Hasil observasi guru pada siklus II menunjukkan penilaian terhadap kegiatan pendahuluan, inti, penutup, dan suasana kelas selama proses pembelajaran dengan nilai yang berbeda pada setiap aspek yang diamati.

Tabel 10. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

No	Aspek yang diamati	Terlaksana		Skor Perolehan
		Ya	Tidak	
1	Penampilan guru (rapi dan sopan)	√		2
2	Menjelaskan maksud pembelajaran	√		2
3	Menyediakan alat bantu pembelajaran dan sumber belajar yang diperlukan	√		2
4	Pembentukan kelompok belajar	√		2
5	Kemampuan penguasaan materi	√		2
6	Kemampuan dalam menyampaikan Pelajaran	√		2
7	Kemampuan mengimplementasikan pemberian bimbingan secara keseluruhan	√		2
8	Kemampuan mengkondisikan kelas	√		2
9	Kemampuan memotivasi siswa	√		2
10	Kemampuan mengaktifkan siswa	√		2
11	Kemampuan memberikan bimbingan dalam diskusi kelompok	√		2
12	Kemampuan dalam menjadi fasilitator dalam diskusi kelas	√		2
13	Keterampilan memberi pertanyaan pada siswa	√		2
14	Kemampuan merespon pertanyaan pada siswa	√		2
15	Keterampilan menggunakan alat evaluasi		√	1
16	Keterampilan menyimpulkan hasil belajar siswa	√		2
17	Kesan umum pemberian materi Pelajaran	√		2
18	Menggunakan waktu pembelajaran secara efisien	√		2
19	Kesan umum penggunaan fasilitas belajar	√		2

Jumlah Skor	37
Skor Maksimal	38
Persentase rata-rata $37 \times 100 : 38$	97,3 %
Kategori Perolehan	Sangat Baik

Dalam pelaksanaan tindakan tersebut, hasil data observasi guru pada siklus kedua diperoleh sebesar 97,3%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil observasi guru sudah berada pada kategori sangat baik. Sehingga tidak perlu lagi dilakukan observasi aktivitas guru.

Hasil Observasi Aktivitas Siswa pada Siklus II

Dalam hasil observasi siswa ini, tujuan utamanya adalah untuk melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Terdapat 16 aspek yang diamati dalam pembelajaran ini yang bertujuan untuk mengamati aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Hasil pengamatan aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa di Siklus II

No	Aspek yang diamati	Terlaksana		Skor Perolehan
		Ya	Tidak	
1	Kesiapan siswa dalam mengikuti Pelajaran	√		2
2	Kekondusifan suasana pembelajaran	√		2
3	Keantusiasan siswa dalam mengerjakan tugas	√		2
4	Keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat		√	1
5	Keberanian siswa dalam mengerjakan tugas didalam kelas	√		2
6	Keberanian siswa dalam mengajukan temuannya	√		2
7	Keberanian siswa dalam bertanya	√		2
8	Keberanian siswa dalam menjawab pertanyaan guru	√		2
9	Suasana diskusi antar siswa	√		2
10	Keaktifan siswa dalam kelompok	√		2
11	Tanggung jawab siswa dalam kelompok	√		2
12	Partisipasi siswa dalam memecahkan masalah kelompok		√	1
13	Keaktifan siswa dalam menyampaikan pertanyaan mengenai materi yang dibahas		√	1
14	Kebenaran jawaban siswa dengan materi yang dibahas dalam diskusi siswa	√		2
15	Hubungan Kerjasama antar siswa	√		2

16	Kesan umum respon siswa dalam menerima Pelajaran	√	2
Jumlah Skor			29
Skor Maksimal			32
Persentase rata-rata $29 \times 100 : 32$			90,6 %
Kategori Perolehan			Sangat Baik

Hasil yang diperoleh pada siklus kedua adalah 90,6%. Ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa sudah berada dalam kategori sangat baik karena siswa dari semua aspek dianggap berada dalam kategori baik dan sangat baik, hanya saja ada beberapa aspek yang belum mampu mereka terapkan dalam proses pemahaman siswa. Dalam hal ini, proses pembelajaran siswa pada siklus II tidak perlu lagi diobservasi.

Analisis Hasil Belajar Mahasiswa Siklus II

Pada akhir kegiatan, dilakukan tes akhir, analisis hasil tes belajar mahasiswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Analisis Hasil Belajar Mahasiswa Siklus II

Aspek Perolehan	Hasil
Skor Tertinggi	100
Skor Terendah	40
Nilai rata-rata	84.03
Jumlah Siswa	26 orang
Jumlah siswa yang tuntas	22 orang
Persentase Ketuntasan Klasikal	84,61%
Persentase daya serap Klasikal	84,03%

Hasil evaluasi siklus II menunjukkan 22 dari 26 siswa mencapai ketuntasan belajar dengan persentase klasikal 84,61% berkategori sangat baik. Meskipun masih terdapat 4 siswa yang belum tuntas, hasil tersebut telah memenuhi indikator ketuntasan klasikal sehingga penelitian tidak dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Refleksi Kegiatan Siklus II

Refleksi siklus II menunjukkan aktivitas guru mencapai 97,3% dan aktivitas siswa 90,6% dengan kategori sangat baik. Persentase ketuntasan klasikal sebesar 84,61% telah melampaui standar KKTP sekolah yaitu 75%. Hasil ini membuktikan bahwa penggunaan metode diskusi mampu meningkatkan hasil belajar siswa SD Inpres 2 Tatura.

Pembahasan

Pada siklus I, proses pembelajaran telah dilaksanakan sesuai dengan skenario dan rencana pembelajaran yang telah disusun, namun masih ditemukan beberapa kekurangan dalam pelaksanaannya. Berdasarkan hasil observasi, aktivitas guru memperoleh persentase sebesar 78,2% dan aktivitas siswa sebesar 77,5% dengan kategori baik. Akan tetapi, guru masih kurang memberikan motivasi dan penguatan kepada siswa sehingga antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran belum optimal. Kondisi tersebut berdampak

pada rendahnya partisipasi siswa, seperti kurang memperhatikan penjelasan guru, kurang aktif menjawab pertanyaan, serta belum berani menyampaikan pendapat dan sanggahan saat diskusi kelompok berlangsung. Dalam kegiatan kelompok, hanya beberapa siswa yang aktif bekerja, sedangkan siswa lainnya masih cenderung pasif.

Kondisi tersebut memengaruhi hasil belajar siswa pada siklus I. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa ketuntasan belajar klasikal hanya mencapai 65,38%, sehingga belum memenuhi standar ketuntasan minimum sebesar 80%. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 100 dan nilai terendah 30. Masih terdapat 9 siswa yang belum mencapai nilai ketuntasan minimum 75. Rendahnya hasil belajar pada siklus I menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran belum berjalan secara optimal karena siswa masih berada pada tahap penyesuaian terhadap pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

Pada siklus II, guru melakukan berbagai perbaikan dalam proses pembelajaran, seperti memberikan motivasi belajar, mengaitkan materi dengan pembelajaran sebelumnya, serta mendorong siswa untuk lebih aktif bertanya dan mengemukakan pendapat. Guru juga lebih optimal dalam membimbing diskusi kelompok sehingga seluruh siswa mulai terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan peningkatan aktivitas guru menjadi 97,3% dengan kategori sangat baik, sedangkan aktivitas siswa meningkat menjadi 90,6%. Peningkatan aktivitas tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan.

Peningkatan aktivitas guru dan siswa berdampak langsung pada hasil belajar siswa pada siklus II. Ketuntasan belajar klasikal meningkat menjadi 84,61% dengan kategori sangat baik. Nilai tertinggi mencapai 100 dan sebagian besar siswa memperoleh nilai di atas standar ketuntasan minimum. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS di kelas V SD Inpres 2 Tatura.

Hasil penelitian ini sejalan dengan teori pembelajaran kooperatif yang dikemukakan oleh Robert E. Slavin (2015) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan partisipasi, tanggung jawab, dan hasil belajar siswa melalui kerja sama kelompok. Selain itu, model *Jigsaw* juga mendukung teori konstruktivisme Lev Vygotsky yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam membangun pengetahuan siswa. Melalui diskusi kelompok dan pertukaran informasi, siswa lebih mudah memahami materi karena belajar bersama teman sebaya.

Penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian Nurhasanah (2023) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Jigsaw* mampu meningkatkan kemampuan komunikasi, kerja sama, dan hasil belajar siswa sekolah dasar. Penelitian Rahmawati (2024) juga menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran inovatif dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPAS. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terbukti efektif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa sekolah dasar.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas di kelas V SD Inpres 2 Tatura, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS. Persentase ketuntasan belajar klasikal meningkat dari 34,61% pada pra-tindakan dengan rata-rata nilai 63,07%, menjadi 65,38% pada siklus I dengan rata-rata 67,30%, dan meningkat lagi pada siklus II menjadi 84,61% dengan rata-rata nilai 84,03%. Selain itu, aktivitas guru meningkat dari 78,2% menjadi 97,3%, sedangkan aktivitas siswa meningkat dari 77,5% menjadi 90,6%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model

Jigsaw mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* juga menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan sehingga siswa menjadi lebih termotivasi untuk berpartisipasi dalam pembelajaran IPAS. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat digunakan sebagai model pembelajaran alternatif yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah dasar, khususnya pada mata pelajaran sains.

Referensi

- Anugrah Steven Doloksaribu, & Sihotang, D. O. (2024). The application of the *Jigsaw*-type cooperative learning model to improve social skills and learning interests of grade IV students in Catholic religious education subjects. *Lumen: Journal of Catechesis and Pastoral Religious Education*, 3(1), 469–484. <https://doi.org/10.55606/lumen.v3i1.381>
- Ardianarief, Journal manager. (n.d.). *Journal TC intact December 2020–32–40*.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives*. David McKay Company.
- Chairat, S., & Gheewala, S. H. (2024). The conceptual quantitative assessment framework for nature-based solutions (NbS). *Nature-Based Solutions*, 6. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2024.100152>
- Conference, P., National, P., Character, P., Through, B., Sholihah, H. A., Koeswardani, N. F., Fitriana, V. K., & Semarang, U. N. (n.d.). *Jigsaw learning method in improving the communication skills of junior high school students*.
- Dewi, S. L., & Sri, M. A. (2023). *Triwikrama: A multidisciplinary journal of social sciences*, 11(1), 2025.
- Dwi Evitasari, A., Dewi Pancasari, T., & Sugoyanta, G. (2025). Application of IPAS learning in the independent curriculum in elementary schools. *Journal of Basic Education Research*, 8(1), 1–15. <http://journal.unismuh.ac.id/index.php/jrpd>
- Farhan, M., Soleh, D. A., & Negeri Jakarta, U. (2025). *Application of SUGAM puzzle-based learning media to improve IPAS learning outcomes for grade V students of elementary school PGSD FIP State University of Jakarta 2 PGSD FIP*.
- Inka Novianti. (2024). Improving social science learning outcomes through a *Jigsaw*-type cooperative learning model in grade V students of SDN Putat Jaya IV Surabaya. *RISOMA: Journal of Social Research in the Humanities and Education*, 2(5), 158–169. <https://doi.org/10.62383/risoma.v2i5.323>
- Kemendikbudristek. (2022). *Kurikulum Merdeka dan pembelajaran IPAS*. Kemendikbudristek.
- Khoirinida, N., Khamdun, K., & Kironoratri, L. (2024). Improving IPAS learning outcomes through the application of QR code-based snake and ladder game media. *Journal of Basic Education*, 15(2), 253–271. <https://doi.org/10.21009/jpd.v15i2.46098>
- Koroh, T. R., Parsa, I. M., Baitanu, Z. Y., Boesday, L., Crispinus, D., & Tamal, P. (2023). Improvement of class action research Saraswati elementary school teachers with description statistics based analysis. *TEKMAS Journal*, 3(1).
- Magdalena, I., Hidayah, A., & Safitri, T. (2021). Analysis of students' abilities in the cognitive, affective,

- psychomotor realm of grade II B students of SDN Kunciran 5 Tangerang. *Journal of Education and Social Sciences*, 3(1). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Makarim, N. A. (2022). *Kurikulum Merdeka dan transformasi pembelajaran abad 21*. Kemendikbudristek.
- Mourougan, S., & Sethuraman, K. (2017). Hypothesis development and testing. *IOSR Journal of Business and Management*, 19(5), 34–40. <https://doi.org/10.9790/487X-1905013440>
- Nafiati, D. A. (2021). Revision of Bloom's taxonomy: Cognitive, affective, and psychomotor. *Humanika*, 21(2), 151–172. <https://doi.org/10.21831/hum.v21i2.29252>
- Nurhasanah. (2023). Efektivitas model *Jigsaw* terhadap kemampuan komunikasi dan kerja sama siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 8(3), 210–218.
- Putri Kusuma, F., Sagita, J., Trismawanti, I., PGSD FIP State University of Jakarta, P., Tanah Tinggi, S., & Center, J. (n.d.). *Efforts to improve students' speaking skills with a digital storytelling model in Indonesian cultural wealth material class IV SDN Tanah Tinggi 09 Central Jakarta*.
- Putro, B. L. (2023). Classroom action research training (PTK) for elementary school teachers. *Journal of Abdimas Kartika Wijayakusuma*, 4(1). <https://doi.org/10.26874/jakw.v4i1.300>
- Rahmawati. (2024). Model pembelajaran inovatif dalam meningkatkan motivasi belajar IPAS siswa SD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 9(1), 45–53.
- Rahmawati, D. P., Rahmawati, F. P., & Widodo, W. (2023). Application of the *Jigsaw* model to increase social studies learning activity in grade 5 elementary school. *Journal of Educational Technology: Journal of Learning Research and Development*, 8(1), 60. <https://doi.org/10.33394/jtp.v8i1.5880>
- Ramayani, O., & Firdausi, F. U. (n.d.). Students' challenges in facing the *Jigsaw* learning model in history learning. https://doi.org/10.33503/prosiding_penelitian
- Salsa Billa, A., Nanda Faradita, M., & Naila, I. (2023). Analysis of student activities in social science learning from the perspective of the *Jigsaw*-type cooperative model in the independent curriculum. *Scientific Journal of Mandala Education (JIME)*, 9(3), 2656–5862. <https://doi.org/10.58258/jime.v9i1.5329/http>
- Slavin, R. E. (2015). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. Allyn and Bacon.
- Susilowati, T., Ismanto, B., & Widiasih. (2023). Implementation of the *Jigsaw* model assisted by e-modules in science learning on ecosystem material for class V elementary schools. *Journal of Science Education Research*, 9(12), 11448–11454. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i12.6208>
- Suyitno. (2023). Penerapan pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan keaktifan siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(2), 120–128.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wahyu Ardias, Fajri, K., & Gusmaneli, G. (2025). The effect of *Jigsaw*-type cooperative learning strategies on student learning outcomes in secondary school. *Alliance: Journal of Law, Education and Social Humanities*, 2(3), 56–70. <https://doi.org/10.62383/aliansi.v2i3.884>

Winaryati, E., Mardiana, & Hidayat, M. T. (2020). Conceptual framework of evaluation model on 4 C's-based learning supervision. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(8), 173–193. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.8.10>

Yusep Ahmadi, F. (n.d.). *Articles teti journal semantics February 2013*.

Zahra, N. U. (n.d.). *Transformation of science learning in elementary schools through the independent curriculum: Challenges and opportunities*.