Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri,
ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X
Volume 12 Nomor 02, Juni 2026

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW BERBANTUAN WEB TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPS KELAS VIII DI SMPN 2 LUBUK SIKAPING

Hanifa Zahara[1], Abna Hidayati[2], Rayendra[3], Mutiara Felicita Amsal[4]
[1]Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang
[1]hanifazahara63@gmail.com, [2]abnahidayati@fip.unp.ac.id, [3]rayendra@fip.unp.ac.id,
[4]mutiaraamsal@gmail.com

ABSTRACT

The low learning outcomes of students in social studies are influenced by one-way learning, low student participation, and the ineffectiveness of the learning model. This study aims to determine the effect of the web-assisted jigsaw cooperative learning model on student learning outcomes in social studies for class VIII at SMPN 2 Lubuk Sikaping. This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design. The research sample consisted of two classes, namely the experimental class and the control class, each consisting of 25 students. Data collection techniques used tests in the form of pretests and posttests. Data were analyzed using normality tests, homogeneity tests, and t-tests. The results showed that the average value obtained from the learning outcomes of students in the experimental class who applied the web-assisted jigsaw model was 75, while the control class who applied conventional learning obtained a learning outcome value of 66. Based on the t-test, the t-test was obtained 2.069 and t-table 1.677 at a significance level of α = 0.05. Therefore, if the calculated t value is 2.069 > t table 1.677, it can be interpreted that H1 is accepted and H0 is rejected. Therefore, it can be concluded that there is a significant effect of the implementation of the web-assisted jigsaw cooperative model on the social studies learning outcomes of eighth-grade students at SMP Negeri 2 Lubuk Sikaping.

Keywords: *Jigsaw, web, learning outcomes*

ABSTRAK

Rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS dipengaruhi oleh pembelajaran yang bersifat satu arah, rendahnya partisipasi siswa, serta kurang efektifnya model pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan *web* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS Kelas VIII di SMPN 2 Lubuk Sikaping. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eskperimen semu *(quasi eksperiment)* dengan desain *nonequivalent control group design*. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, masing-masing berjumlah 25 siswa. Teknik penumpulan data menggunakan tes berupa *pretest* dan *posttest*. Data dianalisi menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai yang diperoleh dari hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menerapkan model jigsaw berbantuan web adalah 75, sementara itu kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional memperoleh nilai hasil belajar yaitu 66. Berdasarkan

ui t diperoleh t_{hitung} 2,069 dan t_{tabel} 1,677 pada taraf signifikan $\alpha = 0{,}05$. Maka jika dibandingkan t_{hitung} 2,069 > t_{tabel} 1,677, sehingga dapat diartikan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh secara siginifikan dengan penerapan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan *web* terhadap hasil belajar IPS peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Lubuk Sikaping.

Kata Kunci: Jigsaw, web, hasil belajar

A. Pendahuluan

Pendidikan Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam membentuk karakter dan mengembangkan kecerdasan intelektual pada diri individu. Dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, menegaskan bahwa pendidikan harus dilaksanakan secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar yang memungkinkan siswa terlibat aktif dalam mengembangkan kemampuan dirinya seperti pengendalian diri, kecerdasan dan keterampilan yang berguna bagi masyarakat, bangsa, dan negara. Dalam hal ini, pendidikan tidak hanya diartikan sebagai proses penyampaian informasi, tetapi juga upaya guru dalam melibatkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran pada hakikatnnya merupakan suatu proses, yaitu proses mengatur dan mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar siswa untuk mendorong terjadinya proses belajar. Dalam pembelajaran, guru berperan sebagai fasilitator yang memfasilitasi siswa agar dapat belajar dengan baik.

Pembelajaran yang ideal menurut PP Nomor 57 Tahun 2021 sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (1) harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa, sehingga mampu mendorong siswa terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar. Namun kenyataannya, proses pembelajaran masih sering terjebak pada paradigma lama yaitu pembelajaran yang masih berpusat pada guru *(teacher centered learning)*. Guru menjadi satu-satunya sumber belajar, sementara siswa hanya mendengarkan penjelasan, mencatat, dan menghafal materi tanpa keterlibatan aktif dalam proses

pembelajaran. Pola pembelajaran seperti ini menyebabkan pembelajaran terasa monoton, siswa kurang termotivasi, dan tidak memiliki pengalaman belajar yang bermakna. Kondisi tersebut juga ditemukan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di SMPN 2 Lubuk Sikaping. Berdasarkan hasil observasi awal yang peneliti lakukan di SMPN 2 Lubuk Sikaping, khususnya pada kelas VIII pada tanggal 4 Maret 2024, pembelajaran IPS masih didominasi metode ceramah. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan materi yang akan dipelajari, sementara itu siswa hanya mendengarkan, mencatat, dan menghafal materi tanpa keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Menurut Slavin (2020) menyatakan bahwa pembelajaran yang berpusat pada guru cenderung membatasi kesempatan siswa untuk berpikir kritis, sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman konsep dan daya tahan belajar.

Dominasi metode ceramah dalam pembelajaran IPS berdampak langsung pada rendahnya partisipasi siswa di kelas. Hal ini dapat dilihat dari beberapa penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa rendahnya tingkat keaktifian siswa SMP dalam belajar ditandai dengan minimnya partisipasi dalam diskusi, rendahnya frekuensi bertanya, serta kurangnya keberanian mengemukakan pendapat. Kondisi tersebut juga ditemukan pada siswa kelas VIII di SMPN 2 Lubuk Sikaping. Berdasarkan pengamatan peneliti, sebagian besar siswa menunjukkan sikap pasif, jarang mengajukan pertanyaan, dan kurang terlibat dalam kegiatan peembelajaran. Beberapa siswa tampak kurang antusias dan mudah merasa bosan, terutama ketika pembelajaran berlangsung dalam waktu relatif lama tanpa variasi aktivitas. Situasi ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPS belum sepenuhnya mampu menarik perhatian siswa.

Guru menyadari siswa kurang termotivasi belajar karena belum memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan. Guru berpendapat bahwa perlu adanya pembaharuan dalam pelaksanaan proses pembelajaran tersebut dengan memaksimalkan peranan sumber belajar. Sebab, proses pembelajaran tidak hanya keterlibatkan interaksi antara guru dengan siswa, tetapi juga penting untuk memaksimalkan penggunaan sumber belajar untuk

membantu penyerapan informasi bagi siswa (Hidayati, 2019).

Berdasarkan hasil wawancara awal dengan guru mata pelajaran IPS di SMPN 2 Lubuk Sikaping, penggunaan media pembelajaran masih terfokus pada buku teks dan papan tulis. Media berbasis web, seperti video pembelajaran, sumber belajar daring, atau platform pembelajaran digital belum dimanfaatkan secara optimal dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

Menurut teori pembelajaran multimedia, penyajian informasi melalui kombinasi teks, gambar, dan video dapat membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam apabila dirancang sesuai dengan prinsip kognitif (Mayer, 2020). Media berbantuan web juga memungkinkan siswa mengakses sumber belajar yang variatif dan kontekstual, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak monoton.

Pembelajaran IPS yang cenderung monoton dan kurang bervariasi tersebut berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Berikut data nilai ulangan harian IPS kelas VIII di SMPN 2 Lubuk Sikaping sebagaimana disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1 Rata-rata Nilai Formatif Siswa

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata
VIII[1]	25	68
VIII[2]	26	67
VIII[3]	25	62
VIII[4]	25	65
VIII[5]	26	70

Sumber: Data Penilaian Guru Mata Pelajaran IPS Kelas VIII

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS tergolong rendah, bahkan tidak mencapai batas minimun ketuntasan (KKM). Nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih berada dibawah tingkat yang diharapkan dan memerlukan upaya peningkatan. Hasil belajar siswa di semua kelas VIII rata-rata rendah, sehingga menunjukkan bahwa permasalahan belajar tidak hanya terjadi pada satu kelas saja. Dalam pembelajaran di kelas ditemukan beberapa hambatan yang mempengaruhi hasil belajar siswa diantaranya rendahnya antusiasme dalam memperhatikan penjelasan guru, guru jarang menggunakan media pembelajaran untuk menarik perhatian siswa, pembelajaran sering berlangsung monoton yaitu guru menjelasakan dan siswa hanya mendengar dan mencatat saja, serta

kurangnya keaktifan siswa selama proses belajar berlangsung.

Pembelajaran IPS merupakan mata pelajaran yang menuntut siswa untuk memahami fenomena sosial, berpikir kritis, serta mampu memecahkan masalah dalam konteks kehidupan masyarakat. Pembelajaran IPS idealnya harus memberikan pengalaman belajar yang aktif, konstekstual, dan kaya dengan sumber belajar. Ketika proses pembelajaran hanya mengandalkan ceramah, siswa kehilangan kesempatan untuk mengeksplorasi pengetahuan secara lebih mendalam.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa dan menciptakan suasana pembelajaran yang menarik. Salah satu model yang dianggap efektif adalah model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Model ini menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran, bukan sekadar penerima informasi. Melalui pembagian kelompok asal dan kelompok ahli, siswa bertanggung jawab mempelajari bagian materi tertentu dan menyampaikannya kembali kepada anggota kelompok lainnya. Proses ini melatih siswa untuk berdiskusi, bekerja sama, menyampaikan pendapat, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Utami, dkk. (2023) menyatakan bahwa dalam model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* ini siswa akan dibagi menjadi beberapa kelompok yang bertujuan melatih siswa bertanggung jawab untuk membelajarkan kepada kelompok sendiri dan kelompok lainnya. Menurut Aronson (2000) juga berpendapat bahwa *jigsaw* mampu meningkatkan kerja sama dalam kelompok kecil, membagi materi ke beberapa bagian, membentuk kelompok ahli, dan kemudian siswa saling mengajari materi yang dikuasainya.

Menurut Rosenberg (2001), pembelajaran berbasis *web* memberikan fasilitas dalam mengakses materi tanpa batas ruang dan waktu. Selain itu, penelitian tentang pengembangan media berbasis *web* menunjukkan bahwa halaman web, Google Sites, LMS, dan Platform pembelajan digital mampu menyediakan ruang diskusi, kolaborasi, dan evaluasi mandiri yang mendukung model kooperatif seperti

jigsaw (Nababan, 2023; Herlina 2024). Studi kuantitatif terbaru juga menyatakan bahwa penggunaan media *web* berbasis interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan di berbagai jenjang pendidikan (Shana, 2024).

Dalam penelitian ini, pembelajaran *jigsaw* dipadukan dengan media berbasis *web* melalui proses perancangan materi di Canva, integrasi konten melalui *Thinglink,* serta penyediaan kuis interaktif melalui *Quizwhizzer*. Seluruh komponen tersebut kemudian digabungkan ke dalam satu link *Thinglink* yang dibagikan ke siswa. Dengan demikian, siswa dapat mengakses materi, gambar interaktif, dan kuis dalam satu platform yang terstruktur dan menarik.

Dengan adanya model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbasis *web*, diharapkan pembelajaran lebih efektif, menarik, dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, diajukanlah judul penelitian "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Web Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VIII di SMPN 2 Lubuk Sikaping".

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data beruapa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin diketahui. Kemudian jenis penelitian yang digunakan yaitu jenis penelitian eksperimen semu (quasi eksperimen). Desain penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent* control group design, yaitu peneliti sama-sama melakukan pretest dan posttest kepada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen akan tetapi hanya kelompok eksperimen saja yang mendapat perlakuan.

Penelitian ini menggunakan jumlah populasi sebanyak lima kelas yaitu 127 siswa. Teknik penarikan sampel yaitu purposive sampling, sehingga didapatkan untuk sampel yaitu kelas VIII[1] sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 25 orang dan kelas VIII[3] sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 25 orang.

. **Tabel 2 Distribusi Hasil Belajar Siswa *(Posttest)***

Kelas	*Pretest*	*Treatment*	*Posttest*
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_3	-	O4

Keterangan:

Ekseprimen: Kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan bantuan *jigsaw* berbantuan *web*

Kontrol: Kelompok siswa yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional atau tidak diberi perlakuan

O^1: Hasil *pretest* kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan

O^2: Hasil *posttest* kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan

O^3: Hasil *pretest* kelas kontrol

O^4: Hasil *posttest* kelas kontrol

X: Treatment yang diberikan kepada kelompok kepada kelompok eksperimen

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perpedaan hasil belajar antara kelas kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diterapkan model pembelajaran.

Tabel 3 Hasil Belajar Pada Kelas Ekperimen Dan Kelas Kontrol

Kelas	*Pretest*	*Posttest*
Ekseprimen	*58,6*	75
Kontrol	56,6	66

Berdasarkan tabel diatas diketahui rata-rata nilai pretest pada kelas relatif sama, itu menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa setara sebelum diberikan perlakuan. Setelah diberikan perlakuan yaitu kelas ekseperimen dengan menerapkan model jigsaw berbantuan web sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional didapatkan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Tabel 4 Distribusi Hasil Belajar Siswa *(Posttest)*

Kategori	Nilai	Ekseprimen	Kontrol
Sangat Tinggi	*>88*	7	3
Tinggi	71-87	7	3
Sedang	54-70	9	16
Rendah	37-53	2	2
Sangat Rendah	20-36	-	1

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa jumlah siswa pada kategori tinggi dan sangat tinggi di kelas eksperimen lebih banyak

dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih baik setelah diterapkan model pembelajaran.

Setelah uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan, maka langkah selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan dengan uji t.

Berdasarkan tabel yang di atas diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ (2,069 > 1,677). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh secara siginifikan dengan penerapan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan *web* terhadap hasil belajar IPS peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Lubuk Sikaping.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh model kooperatif tipe jigsaw berbantuan web terhadap hasil belajar siswa kelas VIII pada materi mobilitas sosial. Adapun hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah pada aspek kognitif. Berdasarkan uraian hasil analisis data dan pengamatan yang dilakukan selama penelitian, siswa pada kelas eksperimen tampak lebih memahami materi mobilitas sosial. Hal ini terlihat dari kemampuan mereka dalam menjawab soal yang diberikan dengan lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Siswa pada kelas eksperimen lebih memahami konsep materi dengan baik karena siswa terlibat langsung dalam pembelajaran (Harefa, dkk., 2022). Keunggulan tersebut dipengaruhi oleh penerapan model *jigsaw* berbasis *web* yang mendorong keterlibatan aktif siswa dalam belajar. Melalui model ini, siswa tidak hanya dituntut untuk mengetahui dan memahami materi, tetapi juga membiasakan siswa untuk berpatisipasi aktif dan terlibat langsung dalam belajar dengan cara diskusi (Nuriyah, dkk., 2025).

Temuan ini sejalan dengan penelitian Tara dan Firdaus (2024) yang menunjukkan bahwa model jigsaw tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga keterampilan kolaborasi dan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran IPA dan IPS. Peningkatan ini terjadi karena siswa aktif berdiskusi dalam kelompok ahli dan kelompok asal. Model jigsaw ini mendorong terjadinya interaksi antar siswa dalam proses pembelajaran. Melalui diskusi kelompok ahli dan kelompok asal, siswa saling bertukar informasi serta menjelaskan materi

kepada anggota kelompoknya. Interaksi tersebut membantu siswa memahami konsep pembelajaran secara lebih mendalam karena mereka tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga membangun pemahaman melalui diskusi dengan teman sebaya (Limbong, dkk., 2025).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbasis *web* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Dengan menggunakan model pembelajaran tipe jigsaw berbasis web dapat meningkatkan hasil belajar, rasa percaya diri, serta dapat meningkatkan pemahaman siswa melalui kegiatan diskusi, saling bertukar informasi, dan bertanggujawab terhadap materinya. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh Wirandini, dkk. (2024) dalam pembelajaran IPS menemukan bahwa model jigsaw efektif meningkatkan kolaborasi siswa. Sementara, dalam pembelajaran konvensional siswa cenderung kurang terlibat sehingga pemahaman mereka tentang materi kurang optimal.

Selain model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran berbantuan web juga berperan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Media berbasis web memungkinkan siswa untuk mengakses materi pembelajaran dalam berbagai bentuk, seperti teks dan gambar, sehingga pembelajaran lebih menarik dan tidak monoton. Sejalan dengan perspektif konstruktivisme bahwa media berbantuan web mendukung proses belajar mandiri dan eksploratif. Siswa dapat mencari informasi tambahan, membaca ulang materi, serta memahami konsep sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing (Wiyono, dkk., 2024).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *jigsaw* berbasis *web* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang siginifikan dalam penerapan model kooperatif tipe *jigsaw* berbasis *web* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS Kelas VIII di SMPN 2 Lubuk Sikaping. Hal ini diartikan bahwa model pembelajaran kooperatif

tipe jigsaw berbantuan web dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS kelas VIII di SMPN 2 Lubuk Sikaping.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan terdapat pengaruh yang signifikan dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan *web* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS di SMPN 2 Lubuk Sikaping. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen adalah 75, sedangkan pada kelas kontrol hanya mencapai 66. Perbedaan nilai rata-rata tersebut menegaskan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa daripada pembelajaran konvensional. Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen mencerminkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan *web* mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan kolaboratif.

DAFTAR PUSTAKA

Amsal, M. F., Munir, M., Rusman, R., & Sagita, D. D. (2022). Analysis of student understanding about teacher competency (personal competence). *Al-Ta lim Journal*, *29*(2), 174-180.

Aronson, E. (2000). *The Jigsaw Classroom: Building Cooperation in the Classroom.* Addison Wasley.

Delvytra, I., & Hidayati, A. (2023). Pengembangan Game Edukasi Pada Mata Pelajaran IPA Tentang Sistem Pencernaan Pada Manusia Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *7*(3), 23865-23873.

Departemen Pendidikan Nasional. (2003). Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Departemen Pendidikan Nasional. (2001). *Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Harefa, D., dkk. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal,* 8(1), 325-332.

Hidayati, A., & Helsa, Y. (2024). Pemanfaatan Sumber Belajar Digital Dalam Meningkatkan Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *9*(04), 263-275.

Hidayati, A., Handrianto, C., & Sunarti, V. (2023). Strategies for Integrating a Web-Based Learning Environment Based on Authentic Learning in Distance Learning for Elementary School

Students. *Journal of Education and E-Learning Research*, *10*(3), 437-445.

Hidayati, A., Miaz, Y., & Sukma, E. (2025). Development of Canva-Based Interactive Educational Comic Media for Science and Social Studies Learning in Elementary Schools. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *11*(12), 409-416.

Hidayati, Abna. (2019). The Analysis of influencing factors of learning style, teacher's perceptions and the availability of learning resources in elementary schools in elementary schools in Padang, West Sumatra. *In Journal of Physics: Conference Series (Vol, 1185, p. 012149)*. IOP Publishing.

Limbong, T., Mamangkey, J., & Maramis, A. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Media Gambar Untuk Meningkatkan Interaksi Dan Pemahaman Siswa Kelas Xi Sma Negeri 2 Tompaso. *SOSCIED*, *8*(2), 582-590.

Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press.

Nababan, D. (2023). Development of Web-Based Learning Media for Junior High School Student. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 12(2), 255-265.

Nuriyah, dkk. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperaif tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan HOTS Matematika Siswa SD Negeri 195 Palembang. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Keguruan*, 10 (1), 38-47.

Rayendra, R., Darmawan, D., Rusman, R., & Amsal, M. F. (2022). Information and communication technology based learning: efforts to improve student digital literacy. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, *11*(3), pp-714.

Rosenberg, M. J. (2001). *E-Learning: Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. McGraw-Hill.

Shana, Z. (2024). Impact of Web-Based Learning Platform on Students' Academic Achievement. *European Journal of STEM Education*, 9(1), 45-48.

Slavin, M. R. E. (2020). The Concept of STAD (Student Team Achievement Division) Cooperative Learning Model According to Robert E. Slavin: Konsep Model Pembelajaran Kooperatif STAD (Student Team Achivement Devision). 10, 1– 8.

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.

Utami, R. A., dkk. (2023). Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan Quizizz Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PPKn Kelas VII Di SMPN 10 Mataram. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 6265-6275.

Wirandini, D. A. S., Nurhidayati, H., Sari, D. A. K., Segara, N. B., & Ningrawati, T. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Kolaborasi Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPS. *Entita: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Dan Ilmu-Ilmu Sosial*, *6*(1), 87-104.

Wiyono, T., Hartinah D. S., S., & Suriswo, S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website untuk Meningkatkan Prestasi Belajar di Perbatasan Jawa Sunda *Journal of Education Research*, *5*(3), 3233–3237.