

## PENINGKATAN HASIL BELAJAR SIFAT CAHAYA MENGGUNAKAN METODE *JIGSAW LEARNING* PENDEKATAN *TARL* KELAS V B SDN WONOKROMO 1/390 SURABAYA

Anisah Salsabila<sup>1\*</sup>, Sri Hartatik<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya, Surabaya, Indonesia

\* Email: [anisalsabeela@gmail.com](mailto:anisalsabeela@gmail.com)

### Abstrak

*Pembelajaran yang berpusat pada guru membuat peserta didik kurang aktif dan kurang memahami materi Pelajaran dengan baik, sehingga pembelajaran menjadi kurang efektif. Metode yang berpusat pada guru dapat diganti dengan metode yang berpusat pada peserta didik salah satu metodenya yaitu jigsaw learning. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar menggunakan metode pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yaitu menggunakan metode jigsaw learning. Penelitian ini menggunakan metode PTK (Penelitian Tindakan Kelas). Instrument pengumpulan data berupa tes dan lembar observasi. Hasil penelitian ditemukan bahwa Terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik Pelajaran IPAS materi sifat-sifat Cahaya kelas V-B SDN Wonokromo 1/390 Surabaya dengan menggunakan metode pembelajaran jigsaw learning. Hal ini terlihat pada Tingkat ketuntasan belajar peserta didik pada setiap siklus. Kegiatan prasiklus atau sebelum menerapkan metode pembelajaran jigsaw learning diperoleh presentase ketuntasan nilai 0% dengan nilai rata-rata kelas sebesar 16,48. Kemudian pada siklus I mengalami peningkatan ketika melaksanakan proses belajar menggunakan model pembelajaran jigsaw learning dengan presentase ketuntasan sebesar 78% dengan nilai rata-rata kelas sebesar 77,62. Pada siklus II terjadi peningkatan lagi dengan presentase nilai 90% atau nilai rata-rata sebesar 89,59 yang termasuk sangat baik.*

**Kata Kunci:** *Jigsaw Learning, Hasil Belajar, Teaching at The Right Level.*

### Abstract

*Teacher-centered learning makes students less active and less able to understand the lesson material well so learning becomes less effective. Teacher-centered methods can be replaced with student-centered methods, one of which is jigsaw learning. The purpose of this study was to improve learning outcomes using student-centered learning methods, namely using the jigsaw learning method. This study uses the PTK (Classroom Action Research) method. Data collection instruments are in the form of tests and observation sheets. The results of the study found that there was an increase in learning outcomes for students in the Science Lesson on the properties of Light in class V-B SDN Wonokromo 1/390 Surabaya using the jigsaw learning method. This can be seen in the level of student learning completion in each cycle. Pre-cycle activities or before applying the jigsaw learning method obtained a percentage of completion of 0% with an average class value of 16.48. Then, in cycle I, there was an increase when implementing the learning process using the jigsaw learning model with a percentage of completion of 78% with an average class value of 77.62. In cycle II, there was another increase with a percentage value of 90% or an average value of 89.59, which is very good.*

**Keywords:** *Jigsaw Learning, Learning Outcomes, Teaching at The Right Level.*

### PENDAHULUAN

Pembelajaran terjadi ketika adanya proses belajar dan mengajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik (Djamaluddin & Wardana, 2019). Setiap proses pembelajaran pasti menggunakan

metode pembelajaran. Metode pembelajaran adalah cara atau tahapan yang digunakan dalam interaksi antara peserta didik dan pendidik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sesuai dengan materi dan mekanisme metode pembelajaran (Afandi et al., 2013). Metode pembelajaran yang digunakan lebih baik tidak berpusat pada guru. Pembelajaran menggunakan metode yang berpusat pada guru

memiliki ketuntasan yang kurang dari 80%. Metode yang digunakan salah satunya yaitu metode ceramah saja. Sedangkan latar belakang siswa tidak bisa hanya mendengarkan materi saja terutama untuk mata pelajaran IPAS atau sains materi cahaya. Perlunya upaya untuk mengubah metode pembelajaran dan pendekatannya.

Solusi keberhasilan pembelajaran yang dilakukan lebih baik menggunakan metode dan pendekatan yang sesuai dengan materi maupun karakteristik siswa. Metode pembelajaran yang digunakan lebih baik yaitu student centered learning yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa. Metode pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini yaitu jigsaw learning. Pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw adalah suatu metode pembelajaran yang didasarkan pada bentuk struktur multifungsi kelompok belajar yang dapat digunakan pada semua pokok bahasan dan semua tingkatan untuk mengembangkan keahlian dan keterampilan setiap kelompok yang telah mereka pelajari sebelumnya pada pertemuan tim ahli. Pada model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, terdapat kelompok asal dan kelompok ahli. Kelompok asal, yaitu kelompok induk siswa yang beranggotakan siswa dengan kemampuan, jenis kelamin dan latar belakang keluarga yang beragam. Kelompok ahli, yaitu kelompok siswa yang terdiri dari anggota kelompok asal yang berbeda ditugaskan untuk mempelajari dengan topiknya untuk kemudian dijelaskan kepada anggota kelompok asal. Kelompok ahli merupakan gabungan dari beberapa ahli yang berasal dari kelompok asal. Metode *jigsaw learning* memiliki ciri-ciri dapat membangkitkan aktivitas belajar siswa, memunculkan sikap saling membantu dan bekerjasama antar anggota kelompok dalam menguasai materi pelajaran. Model ini pada proses pembelajaran diharapkan dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep dengan baik (Kustantina, 2023). Dalam proses pembelajaran selain

menggunakan metode jigsaw learning, peneliti juga menggunakan pendekatan TaRL Teaching at The Right Level. TaRL merupakan pendekatan pembelajaran yang memperhatikan tingkatan capaian atau kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik dan mengorientasikan peserta didik agar dapat melaksanakan pembelajaran sesuai dengan tingkatan kemampuan yang dimiliki. Tujuan dari pendekatan TaRL adalah membantu peserta didik mendalami pengetahuan dan mengembangkan kemampuan yang peserta didik miliki. (Saputro et al., 2024). Dalam hal ini kelompok ahli terdiri dari peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi untuk dapat menjelaskan materi kepada kelompok asal. Sedangkan kelompok asal terdiri dari beberapa peserta didik secara heterogen yaitu gabungan antara peserta didik kemampuan tinggi dan rendah.

- a. Penelitian ini telah dibuktikan oleh penelitian sebelumnya yang serupa. Seperti yang dilakukan oleh (Witjaksono Sridadi, 2018) pada penelitiannya yang menyatakan bahwa, Pelaksanaan Metode Jigsaw dapat meningkatkan kemampuan memahami mata pelajaran IPA, terlihat dari meningkatnya hasil belajar mata pelajaran IPA yang dibuktikan dari 25 siswa yang memenuhi KKM (Nilai Ketentuan Minimum) yaitu 19 anak dan 6 anak yang belum mencapai KKM.
- b. Selain itu juga dapat dibuktikan melalui penelitian yang dilakukan oleh (Dyah, 2023) pada penelitiannya yang menyatakan bahwa, dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X di MA Miftahussalam Kambeng Slahung Ponorogo. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan pada siklus I sampai siklus II dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Jigsaw. Pada siklus I siswa yang mencapai ketuntasan berjumlah 19 siswa dan yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 9

siswa. Pada siklus II siswa yang mencapai ketuntasan sebanyak 24 siswa dan yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 4 siswa.

- c. Selanjutnya dibuktikan oleh peneliti (Purba, 2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa Penggunaan model pembelajaran Jigsaw I dapat meningkatkan daya tarik belajar siswa Kelas IV 064012 Kec Medan Petisah.
- d. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Made & Widarta, 2020) penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar kimia siswa dalam dua siklus.
- e. Selanjutnya dibuktikan oleh peneliti (Wibawa & Suarjana, 2019) menyatakan bahwa menerapkan model pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw I untuk meningkatkan hasil belajar PKn siswa.

Penelitian ini juga dibuktikan oleh penelitian sebelumnya pada jurnal internasional berikut:

- a. Penelitian yang dilakukan oleh (Yulisa et al., 2024) membuktikan bahwa, Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa menunjukkan peningkatan mutu pembelajaran dengan menggunakan media audiovisual dan menerapkan model Jigsaw dalam pembelajaran seni budaya di SMP di daerah pedesaan.
- b. Kedua penelitian yang dilakukan oleh (Gusta & Christina, 2020) menemukan bahwa, penerapan model Jigsaw dalam pembelajaran bahasa Inggris terbukti dapat meningkatkan keterampilan siswa, hal ini didukung dengan hasil observasi siswa.
- c. Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh (Akhmad Salbi, 2021) bahwa, Hasil penelitian ini dapat disimpulkan, bahwa dengan menggunakan metode kooperatif teknik Jigsaw dapat meningkatkan aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran,

aktivitas siswa dan minat belajar siswa yang semakin tinggi.

- d. Keempat penelitian dari (Affandi et al., 2022) menyatakan bahwa, model pembelajaran JIDI (Jigsaw-Discovery) memberikan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan tafsir Al-Qur'an.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh peserta didik dari kegiatan proses belajarnya atau latihan-latihan yang ditunjukkan oleh adanya perubahan tingkah laku sebagai hasil dari belajarnya (Wicaksono et al., 2019). Berdasarkan penjelasan terkait pembelajaran Student Centered Learning dengan metode *Jigsaw learning* dan pendekatan pembelajaran TaRL (Teaching at The Right Level) digunakan dalam pembelajaran pada Penelitian Tindakan Kelas. Melalui penelitian Tindakan Kelas ini diharapkan siswa dapat memiliki pemahaman yang baik terhadap materi sifat Cahaya. Metode yang membuat peserta didik lebih aktif ketika proses pembelajaran sehingga memberi pemahaman yang baik dapat meningkatkan hasil belajar siswa untuk mencapai keberhasilan proses pembelajaran. Dapat dirumuskan masalah peningkatan hasil belajar materi IPAS tentang sifat-sifat cahaya menggunakan metode *jigsaw learning* dengan menerapkan TaRL (Teaching at The Right Level) kelas V B di SDN Wonokromo 1/390 Surabaya.

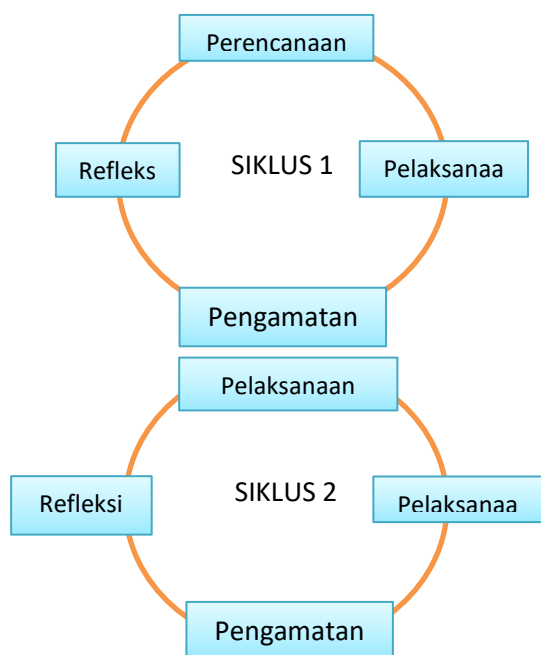
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini di desain dengan menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menurut (Pahleviannur et al., 2022) PTK diartikan sebagai penelitian yang berorientasi pada penerapan tindakan dengan tujuan peningkatan mutu atau pemecahan masalah pada sekelompok subjek yang diteliti atau mengamati Tingkat keberhasilan atau akibat Tindakan, kemudian diberikan Tindakan lanjutan yang

bersifat penyempurnaan dengan situasi dan kondisi, sehingga diperoleh hasil yang lebih baik. Berdasarkan permasalahan yang diambil, penelitian ini menggunakan penelitian Tindakan kelas sebagai metode penelitiannya. Penelitian ini sebagai suatu bentuk penelitian yang dilakukan untuk meningkatkan pembelajaran di kelas agar lebih baik dan efektif.

Subjek penelitian adalah siswa kelas V SDN Wonokromo I Surabaya. Mata pelajaran yang menjadi sasaran penelitian adalah mata pelajaran IPAS materi tentang Cahaya pada kelas V B yang berjumlah 27 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli tahun 2024.

Proses pelaksanaan langkah pertama yang dilakukan peneliti adalah melakukan wawancara kepada guru kelas V B terkait kemampuan siswa dan observasi metode yang digunakan oleh guru. Kedua meminta izin untuk menerapkan metode Jigsaw pada pembelajaran materi sifat Cahaya. Ketiga melaksanakan metode Jigsaw yang dilakukan selama dua siklus pembelajaran. Prosedur penelitian ini menggunakan metode penelitian Hopkins. Tahapan yang biasa dilalui, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Berikut skema metode penelitian:



Gambar 1. Prosedur Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian ini terdiri atas dua tahapan yaitu, tahap Siklus I, dan tahap Siklus II. Berikut penjelasan dari tiga tahapan tersebut:

## 1. Siklus I

### a. Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, peneliti mempersiapkan rencana tindakan yang akan dilakukan

### b. Tahap Pelaksanaan atau Tindakan

Pada tahap ini peneliti bertindak sebagai guru yang melaksanakan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran Jigsaw pendekatan TaRL di kelas V SDN Wonokromo I Surabaya.

### c. Tahap Pengamatan

Kegiatan pengamatan untuk mengetahui tercapainya tujuan penelitian tindakan kelas. Pengamatan ini dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dan untuk mengetahui keberhasilan hasil belajar siswa dapat diketahui melalui asesmen atau pretest posttest yang diberikan. Pengamatan bertujuan untuk memperoleh informasi yang lebih mendasar dan asli ketika proses pembelajaran.

### d. Refleksi

Jika hasil belajar telah mencapai KKM yaitu dengan nilai  $\geq 80$  dikatakan siswa tersebut berhasil memahami materi dalam pembelajaran, maka pada siklus berikutnya dapat tidak melakukan perlakuan Kembali. Dengan syarat bahwa nilai siswa yang mencapai atau diatas KKM sebesar 80% dari seluruh siswa di kelas yang mendapat perlakuan tersebut.

## 2. Siklus II

Pelaksanaan siklus II berdasarkan hasil dari refleksi siklus I, siklus II dilaksanakan apabila proses pembelajaran pada siklus I kurang berhasil mencapai indikator keberhasilan yaitu 80% dari seluruh siswa di kelas. Pada siklus II ini dilakukan bertujuan untuk memperbaiki proses yang dilakukan pada siklus I.

Teknik pengumpulan data ditentukan oleh berbagai faktor yang menjadi bahan pertimbangan proses penelitian (Darmawan et al., 2021). Metode yang digunakan yaitu: Tes dan Observasi. Teknik ini dipilih untuk memperoleh data dalam penelitian ini karena termasuk Teknik yang paling sesuai.

1. Tes: Metode tes menggunakan pretest dan posttest digunakan berupa tes berbentuk esai untuk mengetahui sebelum dan sesudah proses pembelajaran.
2. Observasi: Observasi yang diamati yaitu sikap dan keterampilan peserta didik, termasuk karakter peserta didik.

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah adanya peningkatan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPAS (Ilmu pengetahuan Alam dan Sosial) dari siklus ke siklus, yaitu peningkatan hasil belajar siswa ditandai dengan tercapainya Kriteria Ketuntasan Pembelajaran (KKP) mata pelajaran IPAS (Ilmu pengetahuan Alam dan Sosial) dengan nilai  $\geq 80$  mencapai 80% di akhir siklus.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berisi uraian data yang diperoleh peneliti. Deskripsi data sebaiknya disajikan sederhana agar mudah dipahami, sehingga dilakukan pengolahan data agar dapat ditampilkan lebih lengkap, sederhana, menarik, dan teratur. Data harus padat, mudah dipahami, lengkap, informatif, tidak kompleks, tidak membosankan dan berhubungan dengan isi penelitian (Sani, 2022). Data tentang penerapan jigsaw learning selama kegiatan pembelajaran yang diperoleh dari hasil tes diagnostic menggunakan tes IQ dan Tes gaya belajar terkait karakter dan kemampuan peserta didik. Tahapan penelitian terdiri dari siklus I dan siklus II. Hasil penelitian dapat diperoleh data melalui teknik observasi dan teknik tes tulis. Teknik observasi dilakukan dengan mengamati dan menganalisis

sikap, keterampilan dan karakteristik peserta didik.

### a. Penerapan METODE Pembelajaran Jigsaw Learning dengan pendekatan TaRL IPAS materi Sifat-sifat Cahaya.

Penerapan metode pembelajaran pada siklus I dan siklus II memperoleh hasil yang berbeda. Pada setiap siklus terdapat perbedaan yang terlihat melalui observasi yang dilakukan oleh guru. Pada siklus I guru mendapatkan data hasil belajar terbaik yaitu 98 (Sangat Baik). Peserta didik yang memperoleh dibawah Kriteria Ketuntasan nilai masih banyak dengan persentase ketuntasan mencapai 78% yang dianggap belum tuntas karena masih belum mencapai ketuntasan minimum yaitu 80%. Data yang diperoleh harus mencapai kriteria ketuntasan minimum nilai yaitu dengan nilai  $\geq 80$ . Pembelajaran yang dilakukan dengan menerapkan metode pembelajaran jigsaw learning yang menunjukkan hasil yang sudah baik, namun ada beberapa peserta didik yang melakukan aktivitas selain pembelajaran sehingga tidak memperhatikan guru.

### b. Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik mata Pelajaran IPAS materi sifat-sifat Cahaya

Berdasarkan hasil penelitian mulai dari pra siklus hingga siklus II diketahui bahwa hasil belajar peserta didik kelas V SDN Wonokromo I/390 Surabaya terhadap pelajaran IPAS materi Sifat-sifat Cahaya mengalami peningkatan. Dengan awal siklus I dapat diperoleh data peserta didik yang mencapai ketuntasan nilai sebanyak 78% dari 27 peserta didik. Hal ini dilihat dari 27 peserta didik ada 16 peserta didik yang mencapai nilai ketuntasan minimum yaitu  $\geq 80$ . Sedangkan peserta didik lainnya sebanyak 11 peserta didik belum mencapai ketuntasan atau di bawah KKP (Kriteria Ketuntasan Pembelajaran) yang ditentukan oleh sekolah.

Hasil belajar pada siklus II meningkat daripada kondisi pada siklus I dengan kondisi

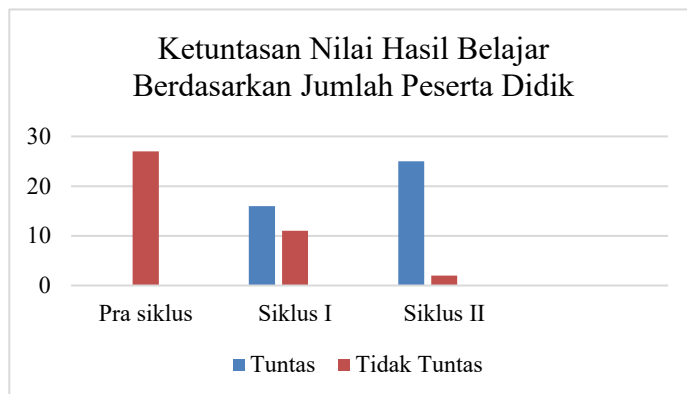
awal sebelum penelitian tanpa menggunakan metode pembelajaran Jigsaw Learning. Pada perlakuan ini hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan.



**Gambar 2.** Ketuntasan Kriteria Nilai Peserta Didik

Berdasarkan hasil data diatas terdapat peningkatan nilai peserta didik pada hasil belajarnya dari siklus I sampai dengan siklus II. Terdapat 6 peserta didik yang memiliki nilai tetap dan 21 peserta didik mengalami peningkatan hasil belajarnya. Peserta didik yang memiliki nilai tetap mendapatkan nilai yang bermacam-macam ada yang lebih dari nilai KKP, dan ada satu yang memiliki nilai sama dengan nilai dibawah KKP yaitu 45. Hal ini dikarenakan peserta didik tersebut masih belum memahami konsep sifat-sifat cahaya dan kesulitan dalam memahami materi. Setelah dilakukan penelitian pada siklus I menggunakan metode jigsaw learning, hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan. Hal ini dapat dibuktikan melalui data hasil belajar peserta didik dengan persentase yang meningkat. Adapun peningkatan nilai rata-rata pada siklus I yaitu 78% sedangkan pada siklus II memiliki persentase 90%. Data yang diperoleh telah mencapai ketuntasan minimum yaitu dengan persentase 90%. Persentase data peningkatan hasil nilai pengamatan aktivitas

guru dan peserta didik pada siklus I dan II dapat diketahui melalui diagram berikut:



**Gambar 3.** Diagram Ketuntasan Hasil Belajar

Dengan demikian dapat ditarik Kesimpulan bahwa penggunaan pembelajaran jigsaw learning pada peserta didik kelas V B SDN Wonokromo 1/390 Surabaya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPAS materi sifat-sifat Cahaya.

### KESIMPULAN

Terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik Pelajaran IPAS materi sifat-sifat Cahaya kelas V-B SDN Wonokromo 1/390 Surabaya dengan menggunakan metode pembelajaran jigsaw learning. Hal ini terlihat pada Tingkat ketuntasan belajar peserta didik pada setiap siklus. Kegiatan pra siklus atau sebelum menerapkan metode pembelajaran jigsaw learning diperoleh persentase ketuntasan nilai 0% dengan nilai rata-rata kelas sebesar 16,48. Kemudian pada siklus I mengalami peningkatan ketika melaksanakan proses belajar menggunakan metode pembelajaran jigsaw learning dengan persentase ketuntasan sebesar 78% dengan nilai rata-rata kelas sebesar 77,62. Pada siklus II terjadi peningkatan lagi dengan persentase nilai 90% atau nilai rata-rata sebesar 89,59 yang termasuk sangat baik. Peningkatan terjadi karena penerapan metode jigsaw learning dilakukan dengan baik. Hal ini dapat dibuktikan

dengan meningkatnya perolehan nilai ketika pelaksanaan. Pelaksanaan dilakukan di dalam kelas dan di luar kelas dengan membentuk peserta didik menjadi 6 kelompok sesuai dengan macam-macam sifat-sifat Cahaya. Setiap kelompok dibentuk berdasarkan kemampuan peserta didik secara heterogen. Kemampuan peserta didik diketahui melalui asesmen diagnostic pada pra siklus.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, M., Chamalah, E., & Wardani, O. P. (2013). *Model & Metode Pembelajaran di Sekolah*.
- Affandi, Y., Darmuki, A., & Hariyadi, A. (2022). The Evaluation of JIDI (Jigsaw Discovery) Learning Model in the Course of Qur'an Tafsir. *International Journal of Instruction*, 15(1), 799–820. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15146a>
- Akhmad Salbi. (2021). Increasing Student's Learning Interest in Social Science Learning Through a Cooperative Approach Of Jigsaw Engineering Fourth Class Elementary School 2 Sepunggur-Tanah Bumbu. *International Journal of Science, Vol. 2 No. 5*, 1181. <http://ijstm.inarah.co.id>
- Darmawan, D., Sudrajat, I., Kahfi, M., Maulana, Z., Febriyanto, B., Pendidikan, J., Sekolah, L., Pendidikan, K., Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2021). Perencanaan Pengumpulan Data sebagai Identifikasi Kebutuhan Pelatihan Lembaga Pelatihan. *Journal of Nonformal Education and Community Empowerment*, 5(1), 71–88. <https://doi.org/10.15294/pls.v5i1.30883>
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). *Belajar Dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*.
- Dyah, N. (2023). *Implementasi Model Pembelajaran Jigsaw Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Unsur-Unsur Hadist Di MA Miftahussalam Kambeng Slahung Ponorogo Tahun Ajaran 2022/2023*.
- Gusta, W., & Christina, D. (2020). Improved Student Collaboration Skills on English Learning Using Jigsaw Models. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 1051. [www.ijstr.org](http://www.ijstr.org)
- Kustantina. (2023). *Model Pembelajaran Jigsaw dan STAD Terhadap Pencapaian Karakter dan Kemampuan Numerasi Siswa*. Cahya Ghani Recovery.
- Made, G., & Widarta, A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar. *Indonesian Journal of Educational Development*, 1(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.4003775>
- Pahleviannur, M. R., Mudrikah, S., Mulyono, H., Bano, V. O., Rizqi, M., Syahrul, M., Latif, N., Prihastari, E. B., Aini, K., Zakaria, & Hidayati. (2022). *Penelitian Tindakan Kelas*.
- Purba, P. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran Jigsaw Untuk Peningkatan Daya Tarik Belajar Siswa Pada Pelajaran Pendidikan Agama Kelas IV 064012 Kec Medan Petisah. *ESJ (Elementary School Journal)*, 60–66.
- Sani, R. A. (2022). *Menulis Laporan Penelitian dan Artikel Ilmiah*. Komunitas Penulis Kreatif.
- Saputro, E. W., Rakhmawati, A., & Sunarso, R. (2024). *Implementasi Pendekatan Teaching at The Right Level (TaRL) Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di SMP Negeri 1 Surakarta*. 2(1), 179–192. <https://doi.org/10.59841/blaze.v2i1.920>
- Wibawa, I. Md. A. J., & Suarjana, I. Md. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw I dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar, Volume 3, Number 1*, 115–125.
- Wicaksono, D., Teknologi Pendidikan, M., Muhammadiyah Jakarta, U., & Ahmad, J. K. (2019). *Upaya Meningkatkan Hasil*

*Belajar Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Di Kelas IV Sekolah Dasar Muhammadiyah 12 Pamulang, Banten.*

Witjaksono Sridadi, T. (2018). *Penerapan Metode Jigsaw dalam Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas IV SDS Tiara School Klapanunggal Bogor.*

Yulisa, T., Diarti, I., & Kasiyan,; (2024). *Comparative Study of Post-Marriage Nationality of Women in Legal Systems of Different Countries The Use of Audio-Visual Learning Media and The Application of the Jigsaw Model in Teaching Arts and Culture at the Junior High School Level in Rural Areas International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding The Use of Audio-Visual Learning Media and The Application of the Jigsaw Model in Teaching Arts and Culture at the Junior High School Level in Rural Areas. Vol. 11, No. 2.*  
<https://doi.org/10.18415/ijmmu.v11i2.5420>