

## PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN JIGSAW DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA SISWA DI SEKOLAH DASAR: A SYSTEMATIC LITERATUR REVIEW

Dita<sup>1</sup>, Fathia Azzahra<sup>2</sup>, Mar'atus Sholihah<sup>3</sup>, Meirnowati<sup>4</sup>

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Kotabumi, Indonesia

Email: ditagani30@gmail.com, fathiaazzahra524@gmail.com, maratussholihah153@gmail.com, meirnowatikt00@gmail.com

### INFO ARTIKEL

#### Riwayat Artikel:

Diterima: 28-November-2023

Disetujui: 30-November-2023

#### Kata Kunci:

Model Jigsaw;  
Hasil belajar IPA

### ABSTRAK

**Abstrak** Pendidikan adalah bagian penting dari kehidupan manusia karena memberikan pengetahuan, kemampuan, dan sikap yang diperlukan untuk hidup dalam masyarakat. Hal ini juga bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar. Pengaruh model pembelajaran jigsaw pada mata pelajaran IPA sekolah dasar dibahas dalam studi literatur ini. Metode yang digunakan adalah peninjauan literatur yang dilakukan selama lima tahun terakhir (2019–2023). Penelitian ini menemukan 12.700 dokumen dari pencarian literatur menggunakan data base Google Scholar, serta 12 artikel yang memenuhi kriteria inklusi untuk analisis. Hasil analisis menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Jigsaw membantu siswa IPA di sekolah dasar belajar lebih baik.

**Abstract:** Education is an essential part of human life because it provides the knowledge, abilities, and attitudes necessary to live in a society. It is also aimed at improving the ability of students in learning. The influence of the jigsaw learning model on elementary school IPA subjects is discussed in this literary study. The method used is a review of the literature carried out over the last five years. (2019–2023). The research found 12,700 documents from literary searches using the Google Scholar database, as well as 12 articles that met the inclusion criteria for analysis. The results of the analysis showed that the jigsaw Learning Model helped IPA students in primary school learn better.



This is an open access article under the **BY-NC-ND** license

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor yang sangat penting untuk kehidupan manusia karena memberikan pengetahuan, kemampuan, dan sikap yang di butuhkan pada hidup dalam lingkungan masyarakat. Selain itu, tujuannya adalah untuk meningkatkan hasil pembelajaran siswa (Alokafani et al., 2022). Menilai prestasi belajar peserta didik ialah tolok ukur kesuksesan metode pendidikan. Pentingnya mengukur hasil belajar siswa untuk memahami kemajuan dan prestasi mereka selama studi (Apryani, 2021). Penilaian ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti tes, pekerjaan rumah, dan penilaian keterampilan pemecahan masalah (Aminah Mursalin & Muhsam, 2021). Hasil belajar meliputi aspek kognitif, emosional, dan psikomotorik, yang mencerminkan pengetahuan dan keterampilan yang dikuasai peserta didik. Tenaga pendidik bisa memakai hasil penilaian pembelajaran guna memantau perkembangan peserta didik, menentukan lokasi yang butuh di naikkan, dan juga mencari metode yang cocok untuk pengajaran (Bili & Kurniawan, 2023).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) ialah satu dari beberapa mata pelajaran penting lainnya di SD. Pelajaran IPA ini berguna agar dapat memberikan siswa pengertian dengan pengetahuan ilmiah, keterampilan dan sikap yang di butuhkan dalam menempuh hidup sehari-hari (Abuk et al., 2023). Meskipun IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) salah satu dari banyak mata pelajaran yang penting, tapi prestasi belajar peserta didik dalam pelajaran ini lumayan kurang memuaskan. Penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa sekolah dasar yang tidak mencapai prestasi yang diharapkan dalam bidang sains. Hasil riset juga memperlihatkan bahwa nya banyak peserta didik sekolah dasar yang mempunyai kemampuan baik terhadap materi sains (Fernandes & Khasna, 2023). Kondisi ini disebabkan rendahnya keaktifan berpikir dan bersikap kritis, juga pemahaman konsep pada siswa. Ini disebabkan oleh pembelajaran di sekolah dasar sering kali lebih menitikberatkan pada peran guru.

Penerapan model pembelajaran yang tepat bisa menambah prestasi peserta didik secara signifikan. Metode pembelajaran kolaboratif yang efektif adalah model pembelajaran jigsaw. Pada cara ini, peserta didik dibentuk menjadi beberapa kelompok dengan jumlah 3-4 orang dalam satu kelompok dengan tugas dan materi yang berbeda-beda (Muhsam et al., 2023). Siswa kemudian bertukar informasi dengan anggota kelompok yang sejenis dan mempresentasikan hasil belajarnya kepada kelompok.

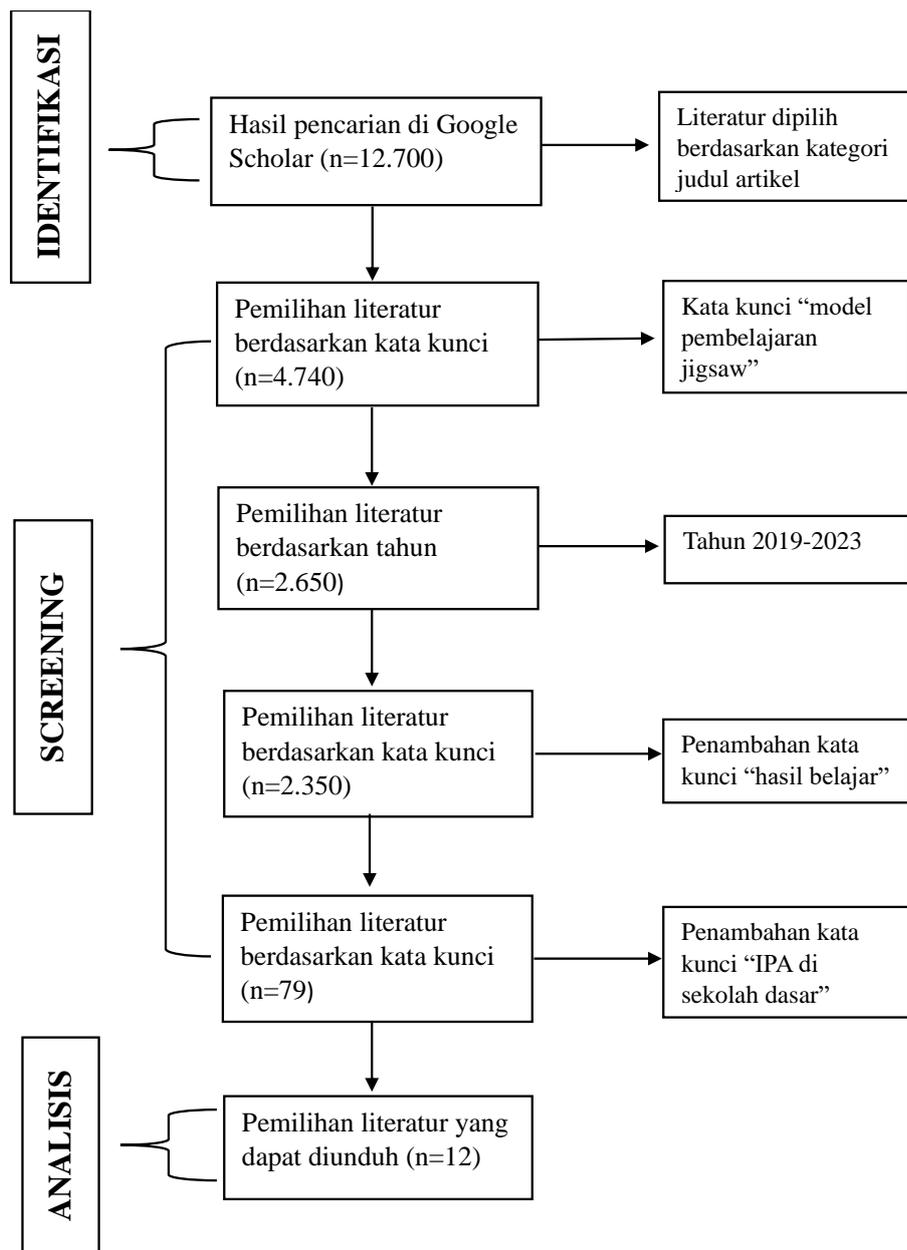
Model pembelajaran jigsaw mempunyai sejumlah kelebihan, beberapa dari kelebihan tersebut ialah meningkatkan partisipasi siswa pada metode pembelajaran (Bili & Kurniawan, 2023). Peserta didik dari lingkungan yang bermacam-macam dan juga kemampuan diuntut dalam bekerja sama, hendak melengkapi, dan memahami materi secara bersama-sama. Hal ini bisa membuat peserta didik agar terlibat aktif juga berpartisipasi saat diskusi kelompok. Adapun model pembelajaran ini dapat menumbuhkan semangat peserta didik, karena peserta didik memiliki tanggung jawab untuk memahami materi dan membagikan pengetahuannya untuk peserta kelompok yang lainnya. Tanggungan ini dapat menjadi pemicu motivasi untuk belajar. Adapun model pembelajaran tipe jigsaw juga bisa meningkatkan interaksi sosial peserta didik karena siswa harus saling berkolaborasi dengan teman sebaya yang kurang kemampuan dan juga lingkungan yang berbeda. Hal ini bisa mengembangkan hubungan sosial juga meningkatkan kemampuan sosial siswa secara keseluruhan. Pembelajaran jigsaw merupakan suatu metode pembelajaran yang melibatkan kerja sama antar siswa untuk mempelajari materi yang sama. Melalui model ini, guru dapat memahami keadaan dan pengalaman siswa serta membantunya menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalamannya agar materi tersebut lebih bermakna. Adapun juga peserta didik memiliki periode dalam belajar lebih banyak dan meningkatkan kemampuan komunikasinya. Dalam konteks ini, pembelajaran memecahkan teka-teki diharapkan bisa mengembangkan kemampuan belajar peserta didik, pada kesimpulannya bisa membantu mereka memperoleh hasil belajar terbaik. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran puzzle bisa mengembangkan kemampuan juga kinerja peserta didik dalam pelajaran IPA (Muhsam et al., 2023). Penelitian lain juga memperlihatkan maka model pembelajaran puzzle dapat lebih berhasil ditimbang model pembelajaran konvensional pada pengembangan jumlah belajar peserta didik.

Riset ini mempunyai tujuan yaitu menunjukkan gambaran terkini juga menyeluruh mengenai pengaruh model pembelajaran jigsaw berkenaan dengan hasil belajar ilmu pengetahuan alam siswa di SD. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu praktisi dan peneliti pendidikan untuk lebih memahami bagaimana model pembelajaran jigsaw bisa menaikkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. Riset ini penting karena dimaksudkan mengevaluasi efek dari model pembelajaran puzzle pada hasil belajar IPA siswa SD. Hasil penelitian ini dapat membantu guru dan peneliti memahami keefektifan model pembelajaran puzzle pada menaikkan hasil belajar IPA siswa SD (Nafiah & Suyanto, 2014).

## **2. METODE PENELITIAN**

Peninjauan literatur adalah proses pencarian informasi dari berbagai sumber, seperti jurnal ilmiah, buku, koran, majalah, dan lainnya, untuk dijadikan dasar dalam sebuah penelitian. Penggunaan referensi dari sumber-sumber tersebut bertujuan untuk menunjukkan bahwa informasi yang diambil telah diverifikasi dan memiliki nilai ilmiah. Penulisan literatur penelitian bertujuan untuk menyampaikan konsep dan informasi baru kepada pembaca berdasarkan hasil penelitian sebelumnya (Bona, 2023). Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan melengkapi kumpulan literatur yang sudah ada. Dengan demikian, peneliti dapat berkontribusi pada pengetahuan di bidang mereka dan menginformasikan khalayak tentang temuan mereka. Lima langkah yang harus diikuti ketika menulis tinjauan literatur, yaitu mencari literatur yang sesuai, melakukan tinjauan literatur, mengidentifikasi topik dan mengidentifikasi perbedaan antara kondisi praktis dan teoritis, dan membuat subbagian entri yang berkaitan dengan aspek kronologis, tematik dan metodologis dan menyusun Tinjauan Literatur.

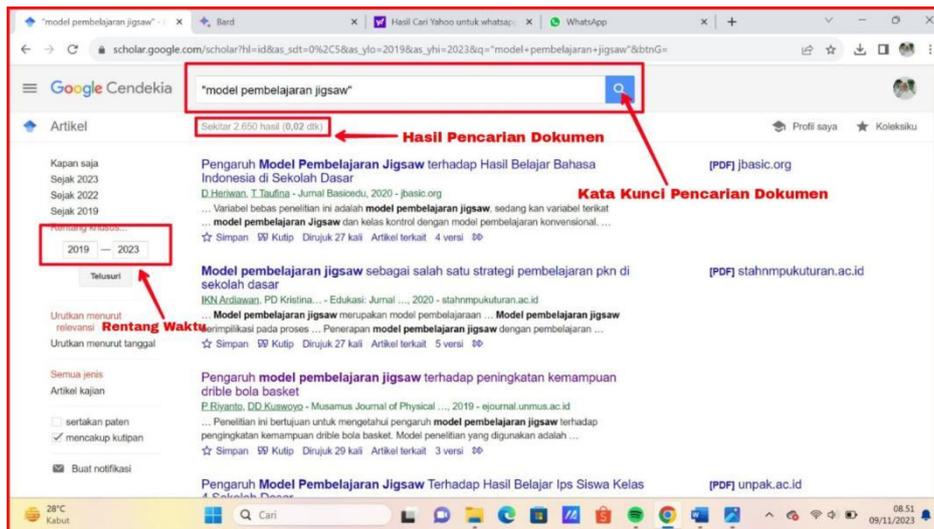
Penelitian ini berfokus pada tinjauan literatur terkait artikel yang dimuat di database akademik selama periode 2019-2023. Pada bulan November 2023, terjadi pencarian artikel di Scholar.google.com dengan kata kunci "Model pembelajaran puzzle untuk meningkatkan hasil belajar IPA di sekolah dasar". Data dikumpulkan dari Google Scholar, dengan fokus pada "dokumen berbasis artikel" dan disusun berdasarkan judul dan abstrak termasuk istilah-istilah seperti model pembelajaran puzzle, hasil pembelajaran, dan IPA di sekolah dasar. Proses pencariannya meliputi identifikasi artikel, memfilter atau memilih artikel, dan menganalisisnya. Langkah-langkah penelitian ini diilustrasikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Proses pencarian dokumen artikel dalam tinjauan analisis sistematis

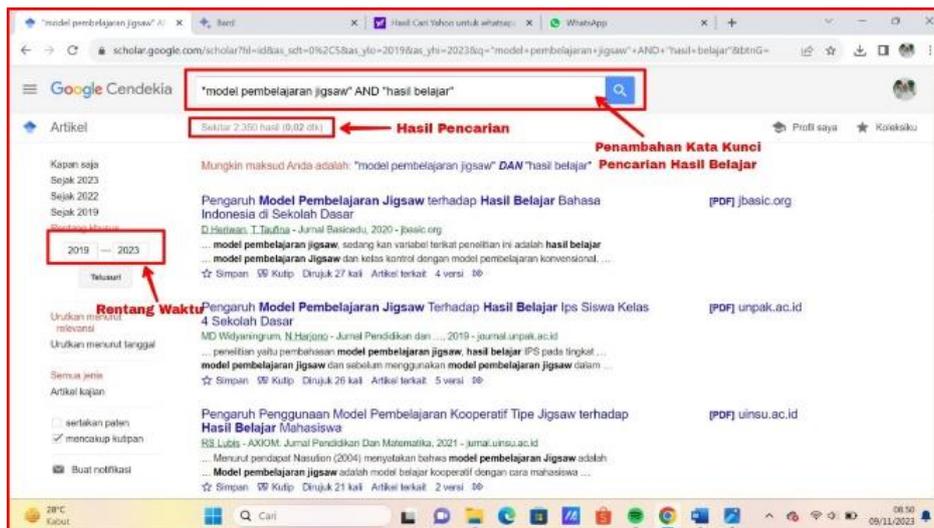
### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 12.700 dokumen dikumpulkan dari pencarian literatur, dan pencarian dilakukan menggunakan tiga kata kunci pencarian: model pembelajaran jigsaw, hasil belajar, dan IPA di sekolah dasar. Pencarian artikel akan dilakukan pada tahap pertama dengan kata kunci "model pembelajaran jigsaw". Selanjutnya, pencarian akan terbatas pada artikel yang diterbitkan dari 2019 hingga 2023. Pencarian artikel akan dimulai pada November 2023. 2.650 hasil ditemukan untuk berbagai jenis dokumen setelah melakukan pencarian dengan kata kunci yang dimaksud. Gambar 2 menunjukkan hasil pencarian untuk kata kunci "model pembelajaran jigsaw".



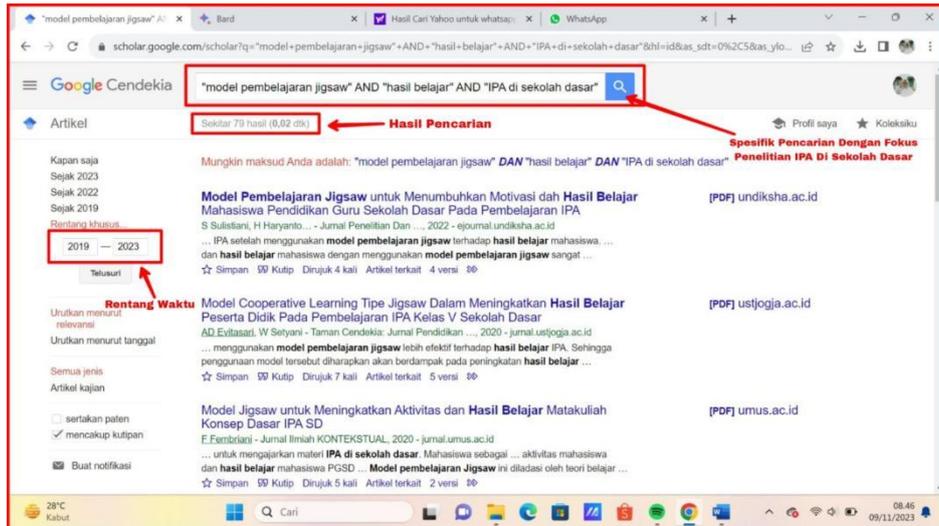
Gambar 2. Proses pencarian tahap 1 dengan kata kunci model pembelajaran jigsaw

Pencarian tahap 1 menghasilkan 2.650 dokumen dari berbagai jenis file. Pencarian tahap 2 menghasilkan 2.350 artikel dari database Google Scholar dengan kata kunci "hasil belajar" dan penyisipan kata "AND" pada kedua kata kunci tersebut. Pencarian tahap 2 di database Google Scholar menghasilkan 2.350 artikel. Gambar 3 berikut menunjukkan gambaran menyeluruh dari pencarian tahap 2.



Gambar 3. Tahap 2 proses pencarian dengan penambahan kata kunci: model pembelajaran jigsaw dan hasil belajar

2.350 dokumen dengan berbagai jenis file ditemukan dalam pencarian tahap kedua. Pencarian tahap 3 dilakukan dengan menambahkan kata kunci "IPA di sekolah dasar" dan menambahkan kata "AND" di antara kata kunci pertama dan kedua untuk mendapatkan artikel yang lebih spesifik untuk dianalisis. Pencarian tahap 3 dalam database Google Scholar menghasilkan 79 artikel. Gambar 4 berikut menunjukkan gambaran menyeluruh dari pencarian tahap 3.



Gambar 4. Proses pencarian tahap 3 dengan penambahan kata kunci: model pembelajaran jigsaw, dan hasil belajar serta IPA di sekolah dasar

Untuk tahap keempat pengumpulan data, dokumen harus dipilih dalam bentuk artikel jurnal. Diabaikan dokumen non-pencarian lainnya, seperti buku, artikel prosiding, atau halaman HTML. Dari 79 artikel yang ada, beberapa di luar topik pembahasan karena beberapa alasan berikut: 1) Artikel tersebut tidak membahas subjek penelitian tertentu, sehingga tidak dapat dimasukkan ke dalam analisis pengaruh penggunaan model pembelajaran jigsaw pada pelajaran IPA di sekolah dasar; 2) Artikel tersebut tidak membahas pembelajaran di sekolah dasar secara menyeluruh, hanya menyebutkan beberapa topik yang terkait dengan pembelajaran di sekolah dasar; dan 3) Artikel tersebut tidak membahas secara menyeluruh pembelajaran di sekolah dasar. Setelah tahap 4 dilakukan, didapatkan 12 artikel untuk dilakukan review.

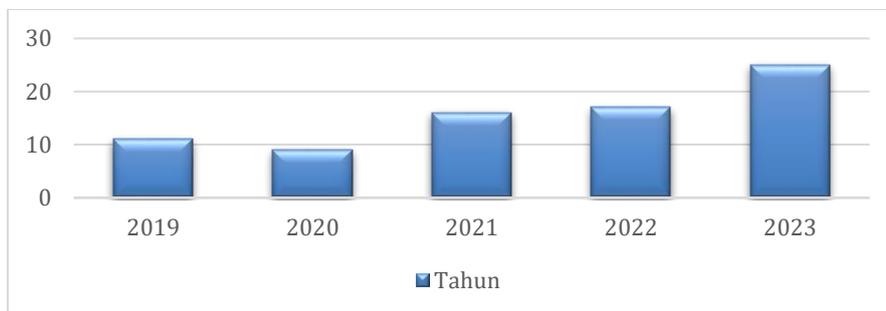


Diagram 1. Data publikasi Scholar tahun 2019-2023

Diagram batang menunjukkan jumlah publikasi artikel yang menggunakan kata kunci model pembelajaran jigsaw dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. Pada tahun 2019, terdapat 11 artikel yang dipublikasikan, dan jumlah ini mengalami penurunan menjadi 9 artikel pada tahun 2020. Namun, pada tahun 2021, terjadi peningkatan dengan 7 artikel baru, membawa total menjadi 16 artikel. Dari tahun 2019 hingga 2023, total 79 artikel terkait telah ditemukan. Tahun 2022 mencatat peningkatan satu artikel, mencapai total 17 artikel, dan pada tahun 2023, terjadi peningkatan signifikan dengan 9 artikel baru, sehingga jumlah total mencapai 25 artikel. Setelah melalui proses pencarian dan pengumpulan, dua belas artikel dipilih untuk dievaluasi, dan hasil evaluasinya terdokumentasi pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Temuan

| No | Artikel                                  | Temuan  | Hasil Penelitian   | Jenis Penelitian                         |
|----|--|---|--|--|
| 1. | Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui | Periode dua terjadi kemajuan nyata, juga bermanfaat | Berdasarkan dari penelitian, penggunaan model pembelajaran Jigsaw saat pelajaran ilmu pengetahuan alam | Riset ini ialah riset yang diterapkan di |

|    |  |  |   |  |
|----|--|--|---|--|
|    | Implementasi Model Pembelajaran Jigsaw Pada Mata Pelajaran Ipa Tema 5 Subtema 1 Ekosistem Kelas V Sd Negeri 24 Toboali. (Marwiyah et al., 2023)        | dibandingkan siklus satu. Banyak masalah hadir di periode pertama yang berhasil di tangani di periode kedua. Pada semester II, mahasiswa yang memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) sejumlah 21 orang dengan persentase 87,50% dan nilai rata-rata keseluruhan 80,20. Siswa memahami dan menguasai langkah-langkah model pembelajaran jigsaw.                                   | topik 5 subtopik 1 tentang ekosistem dinilai berhasil untuk menaikkan hasil belajar peserta didik.  | kelas oleh tenaga pendidik sebagai sarana membenahi juga menaikkan proses belajar.   |
| 2. | Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Materi Gaya pada Siswa Sekolah Dasar. (Ailsa Nova Faustina et al., 2023) | Pada model riset kali ini pembelajaran kooperatifjigsaw dipilih karena menekankan pada pentingnya partisipasi aktif seluruh peserta pembelajaran baik guru maupun siswa.   | Dari hasil riset, penerapan model pembelajaran puzzle dinilai efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Untuk semester dua, hasil belajar peserta didik naik secara signifikan dibandingkan Semester I. Data menunjukkan hasil setiap indeks soal meningkat, dengan rata-rata nilai patokan belajar peserta didik di kelas empat naik dari 67,50 berubah jadi 86,88. Kesimpulan uji berpasangan sampel t-test memberikan skors sebesar 0,000 pada artinya terdapat efek yang terlihat jelas antara model pembelajaran ceramah konvensional dengan model pembelajaran kolaboratif puzzle. Dengan demikian, model pembelajaran kolaboratif puzzle dapat mendatangkan hasil belajar yang lebih optimal kepada siswa. | Penelitian kali ini menggunakan metode PTK kuantitatif dan dua siklus. Pada siklus I penelitian ini menerapkan model pembelajaran konvensional, sedangkan di periode II penelitian ini menerapkan model pembelajaran kolaboratif puzzle. |
| 3. | Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sdn Margorejo Vi Surabaya Melalui Model Jigsaw. (Evi Susanti et al., 2019)   | Hasil penelitian menunjukkan ada kelainan yang terlihat jelas pada hasil bimbingan keahlian berpikir serius siswa di kelas uji memakai metode ceramah dan kelas penelitian yang memakai media pembelajaran kuis. Kesimpulan riset juga memeperlihatkan jika penggunaan mkdep pembelajaran jigsaw memberikan efek yang baik kepada penambahan keahlian berpikir serius peserta didik. | Dari hasil uji Mann-Whitney, dengan nilai Asymp. Itu benar. (dua sisi) $0,000 < 0,05$ bahwa dugaan sementara 1 ( $H_1$ ) dapat diperoleh. Maksudnya ada kelainan yang jelas pada hasil pre-test, penggunaan model pembelajaran puzzle berdampak baik kepada keahlian berpikir serius pada peserta didik.  | Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsi kan atau mendeskripsi kan suatu fenomena dengan menggunakan angka-angka. Metode riset yang dipakai ialah metode percobaan (eksperimen), menggunakan kerangka post-pre-test control group     |

|    |   |   |   |  |
|----|---|---|---|--|
|    |   |   |   | design. Subjek riset ini berjumlah 40 peserta didik.   |
| 4. | Model Cooperative Learning Tipe Jigsaw Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Ipa Kelas V Sekolah Dasar.  | Penggunaan model pembelajaran kolaboratif tipe jigsaw terbukti efektif dpada menaikkan hasil belajar peserta didik di pelajaran ilmu pengetahuan alam, khususnya bidang pernafasan hewan. Hal seperti ini sam seperti riset Abdullah dan Sharif (Istijajaun, 2015: 1520) yang menjelaskan bahwasannya pembelajaran kolaboratif bisa menambah keahlian berpikir serius peserta didik dan hasil belajar tingkat tinggi. | Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dinilai efektif pada peningkatan hasil dsri belajar peserta didik pada pelajaran ilmu pengetahuan alam di kelas 5 sekolah dasar. Ini bisa dilihat dari nilai rata-rata mahasiswa yang meningkat dari 64,25 di semester satu menjadi 88,00 pada semester dua. Selain itu, banyaknya peserta didik yang telah memenuhi KKMpun bertambah dari 9 siswa (45%) pada semester I menjadikan 18 siswa (90%) di semester II. | Riset ini memakai metode (PTK) yang disusun menjadi 3 bagian yaitu perancangan, penerapan kegiatan, penelitian dan gambaran akhir.   |
| 5. | Meta Analisis Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Mata Pelajaran Ipa Di Sekolah Dasar (Aminah & Maisura, 2021) | Penggunaan pendekatan pembelajaran yaitu kooperatif tipe jigsaw mencakup aspek dorongan dan aktivitas belajar menunjukkan peningkatan yang signifikan. Selain itu, hasil belajar menunjukkan peningkatan yang positif baik pada ketuntasan maupun pencapaian hasil belajar.   | Pada hasil penjabaran penelitian dapat dipersepsikan jika pembelajaran IPA dengan pendekatan kolaboratif gaya kuis efektif meningkatkan proses dan perolehan hasil dari belajar peserta didik.  | Riset ini memakai metode meta-analisis untuk menganalisis hasil penelitian sebelumnya mengenai problem yang sama. Pada riset kali ini, peneliti menggunakan alat riset yang berhubungan dengan manusia, khususnya alat yang dikembangkan setelah menentukan arah penelitian, untuk mengumpulkan data dan membandingkan dengan alat lain yang telah ditemukan sebelumnya. |

|    |  |  |   |   |
|----|--|--|---|---|
| 6. | Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Kelas Iv Sdn 660 Mekar Jaya Kabupaten Luwu (Nurasia et al., 2023).  | Peningkatan hasil dari belajar peserta didik pada periode satu dan periode dua menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan kuis efektif menumbuhkan hasil belajar dari peserta didik.  | Dari hasil riset memperlihatkan jika penggunaan pendekatan Jigsaw pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam di kelas IV SDN 660 Mekar Jaya membantu menaikkan hasil belajar dari peserta didik. Pada semester I nilai rata-rata IPA mahasiswa mencapai 60,4 (kategori rendah), namun disemester dua nilai rata-rata naik jadi 77,6 (kategori sedang).   | Pendekatan yang digunakan pada riset ini yaitu adalah (PTK).  |
| 7. | Model Penerapan Tipe Jigsaw Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Iii Sdn 1 Tolitoli (Theopilus C, Motoh & Munafri M. Paerah, 2023).  | Penggunaan pendekatan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw di pelajaran ilmu pengetahuan alam energi panas di SD Negeri 1 Tolitoli sudah sangat efektif, terbukti dengan partisipasi aktif siswa dalam seluruh tahapan pembelajaran.  | Pada penelitian siklus I ini ketuntasan pembelajaran tradisional mencapai 77,78%. Namun pada siklus berikutnya terjadi peningkatan yang signifikan hingga mencapai 92,59%. Tingkat penyelesaian studi tradisional pada siklus kedua memenuhi indikator keberhasilan studi yang ditetapkan sebesar 80%. Oleh karena itu didapatkan jika penggunaan pendekatan pembelajaran kolaboratif gaya Jigsaw efektif dalam menaikkan hasil belajar dari peserta didik di pelajaran ilmu pengetahuan alam kelas III SDN 1 Tolitoli. | Riset ini menerapkan metode: tindakan kelas (PTK) yang dibagi menjadi 2 tahap. Yang tiap tahapan mencakup empat jenjang utama yaitu perancangan, penerapan, penelitian dan juga gambaran. |
| 8. | Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Ipa Materi Alat Pencernaan Manusia Pada Siswa Kelas V Di Sdn 2 Suranenggala Lor Kec. Suranenggala Kab. Cirebon Tahun Ajaran 2017/2018 ( Dewi Waci et al., 2020). | Pemakaian bentuk pembelajaran kooperatif Jigsaw dikelas eksperimen berhasil mengoptimalkan hasil belajar peserta didik dalam memahami konsep sistem pencernaan individu. Hasilnya, terdapat perbedaan yang jelas antara bentuk belajar peserta didik dikelas control serta kelas eksperimen. | Menurut penelitian dan penjabaran dapat dinilai bahwa respon siswa terhadap penerapan bentuk pembelajaran kooperatif jenis Jigsaw pada pembelajaran IPA pada sistem pencernaan manusia sangat positif. Hasil survei menunjukkan bahwa dari 31 siswa, 89,1% mendapat tanggapan positif dan kuat atas penggunaan bentuk pembelajaran kooperatif Jigsaw.   | Observasi ini adalah observasi quasi eksperimen serta desain pre-test post-control. Teknik pengumpulan sampel dikerjakan dengan metode sampling jenuh.                                    |
| 9. | Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Ipa Di Kelas Iv Sdn 01  | Dari analisis data akhir observasi terlihat perhitungan rata - rata pengetahuan kelas eksperimen (78.18) melebihi perhitungan mean kelas kontrol   | observasi ini menyatakan bahwa nilai rata-rata jumlah belajar IPA dikelas eksperimen (78,18) melebihi jumlah rata-rata kelas kontrol (61,87) dengan selisih sebesar 16,31. Hasil uji t menunjukkan nilai hitung (1,67) lebih kecil dibandingkan nilai tabel (2,04). Dengan kualifikasi pengujian hipotesis,   | Observasi ini memakai metode penelitian eksperimen, yaitu dengan sengaja memanipulasi   |

|     |   |  |   |  |
|-----|---|--|---|--|
|     | 2xii Enam Lingkungan Padang Pariaman (Rina Novitri., 2023)  | (61.87). Temuan ini menyatakan bahwa pemakaian model pembelajaran puzzle efektif dalam menaikkan jumlah belajar peserta didik .  | Ho diperoleh jika nilai hitung $\leq$ nilai pada tabel, biasanya penolakan Ho dan penerimaan Ha. Atas demikian dapat dinyatakan bahwa penerapan model puzzle memberi hasil baik atas hasil belajar IPA di kelas IV SDN 01 2X11 Enam Lingkungan.   | satu atau lebih variabel independen agar mengamati pengaruhnya tentang variabel dependen.  |
| 10. | Meningkatkan Prestasi Belajar Ipa Melalui Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Berbantuan Media Audio Visual (I Wayan Sunarta.,2022)   | Pemakaian metode pembelajaran kooperatif Jigsaw dengan menggunakan alat audio visual sudah berhasil menambah hasil belajar peserta didik kelas IV D semester II pada mata pelajaran IPA. Selama dua siklus tindakan, jumlah rata-rata peserta didik meningkat, bermula yang awalnya 65,10 menjadi 74,74 pada siklus I, kemudian menjadi 82,52 pada siklus II.  | Hasil observasi ini menunjukkan maka pemakaian model pembelajaran Jigsaw bisa menaikkan hasil belajar peserta didik. Dari mulanya rata-rata tingkat belajar peserta didik ialah 65,10 dan tingkat ketuntasan rata-rata cuma 48%. Setelah siklus I rata-rata skor naik menjadi 74,74 serta tingkat kelancaran tipikal 71%. Dengan siklus II skor rata-rata sampai 82,52 serta tingkat ketuntasan tipikal 97%. Serta demikian bisa dijabarkan bahwa model pembelajaran Jigsaw yang didukung media audio visual efektif menaikkan hasil belajar IPA peserta didik kelas IV D semester genap tahun pelajaran 2019/2020 di SD Cipta Dharma Denpasar.   | Observasi ini menerapkan model observasi Tindakan Kelas (PTK) serta desain jenis yang dimaksimalkan dengan Kemmis & Taggart.   |
| 11. | Meningkatkan Hasil Belajar Materi Energi Panas Dan Bunyi Menggunakan Model Jigsaw Melalui Media Pada Visual Siswa Kelas Iv Sdn Sungai Pitung Kecamatan Alalak Kabupaten Barito Kuala (Salmiah., 2022) | Guru dapat menerapkan metode pembelajaran Jigsaw menggunakan alat peraga dan saat mengajarkan materi panas dan bunyi dengan tingkat kinerja berkisar dari baik hingga sangat baik. Selain itu, partisipasi siswa dalam proses pembelajaran dapat dicapai melalui model Jigsaw dengan menggunakan alat bantu visual pada materi energi termal dan akustik, dengan tingkat partisipasi mulai dari aktif hingga sangat positif. | Berdasarkan hasil penelitian bisa dihasilkan bahwa pemakaian jenis Jigsaw memakai alat peraga efektif menaikkan jumlah belajar peserta didik kelas IV SDN Sungai Pitung, Alalak, Kabupaten Barito Kuala pada topik energi panas dan bunyi. Kegiatan belajar tenaga pendidik meningkat dari skor 12 (nilai baik) pada akhir siklus I menjadi jumlah 14 (nilai amat baik) pada akhir siklus II. Sedangkan partisipasi peserta didik meningkat dari 55,59% (kategori sudah aktif) pada akhir siklus I menjadi 83,22% (kategori sangat aktif) pada akhir siklus II. Prestasi akademik mahasiswa pun meningkat, dari 63,15% pada akhir semester I menjadi 94,73% pada akhir semester II. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model Jigsaw dengan dukungan alat peraga dapat menjadi langkah yang efektif agar menaikkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar dan diharapkan dapat diterapkan oleh guru untuk meningkatkan standar pembelajaran pada jenjang tersebut. | Observasi ini adalah observasi tindakan kelas yang digunakan dalam dua putaran. Penelitian dilakukan di Kelas IV SDN Sungai Pitung, Alalak, Kabupaten Barito Kuala, dimana dari 19 siswa, terdiri dengan 11 peserta didik perempuan serta 8 peserta didik laki-laki. |
| 12. | Penerapan Model Kooperatif Tipe   | Sebanyak 89,00% siswa mencapai ketuntasan belajar, ini   | Melalui penelitian dan penjelasan yang dikerjakan, bisa ditarik kesimpulan bahwa keseluruhan aktivitas  | Metode saat ini yang dipakai ialah   |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p>Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perpindahan Kalor Di Kelas V Sd Karya Budi Banda Aceh (Crystin et al., 2023)</p> | <p>memperlihatkan keberhasilan penggunaan pendekatan kooperatif tipe jigsaw. Hal ini dibuktikan dengan tingkat ketuntasan mahasiswa yang menyelesaikan program melebihi standar yang ditentukan sebesar 85%. Dengan demikian, secara keseluruhan siswa dalam kelas tersebut dianggap lulus ujian akhir akademik.</p> | <p>pembelajaran peserta didik kelas 5 SD Karya Budi Banda Aceh dapat tercapai melalui penggunaan model Collaborate like Jigsaw dalam pembelajaran materi perpindahan panas. Pada tes prestasi akademik, 25 siswa (89%) berhasil menyelesaikan studinya, sedangkan 3 siswa (11%) tidak mencapai tuntas. Nilai rata-rata sebesar 78,00 poin, dimana nilai siswa teratas yaitu 100 poin dan nilai terbawah yaitu 60 poin. Oleh karena itu, bisa ditarik kesimpulan bahwa penggunaan pendekatan pembelajaran kolaboratif gaya Jigsaw sangat efektif digunakan pada pembelajaran peralatan perpindahan panas.</p> | <p>kuailitatif juga untuk jenis riset menggunakan penelitin deskriptif.</p> |
|---|--|--|---|

Analisis terhadap 12 artikel menunjukkan bahwa model pembelajaran puzzle dapat meningkatkan hasil belajar IPA di sekolah dasar. Penelitian Marwiyah dan Didi Kriswanto (2023) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran puzzle bertema ekosistem dapat meningkatkan nilai rata-rata siswa dari 69,79 menjadi 80,20 pada Semester II, tingkat kelulusan sekolah meningkat dari 54,17% menjadi 87,50%. Penelitian Ailsa Nova Faustina et al. (2023) juga menunjukkan hasil serupa yaitu rata-rata nilai siswa meningkat dari 67,50 menjadi 86,88.

Penelitian Evi Susanti et al. (2019) menunjukkan bahwa model pembelajaran Jigsaw dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan. Pada eksperimen I kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran ceramah menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dari 46,75 (kategori rendah) menjadi 78,25 (kategori tinggi). Pada Eksperimen II, kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Jigsaw menunjukkan peningkatan skor rata-rata yang lebih signifikan, yaitu dari 38 (kategori sangat rendah) menjadi 86,25 (kategori sangat tinggi). Penelitian penerapan model pembelajaran puzzle pada pembelajaran IPA menunjukkan bahwa model ini efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian Atika Dwi Evitasari dan Wiwin Setiyani (2020) menunjukkan bahwa rata-rata nilai prestasi akademik siswa kelas V SD meningkat dari 64,25 pada semester I menjadi 88,00 pada semester II. Hal ini menunjukkan bahwa 90% siswa mencapai KKM. Penelitian Aminah dan Maisura (2021) juga menunjukkan hasil serupa, yaitu adanya peningkatan hasil belajar siswa baik proses maupun hasil. Sementara itu, penelitian Nurasia et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan model kuis dapat meningkatkan rata-rata nilai prestasi akademik siswa kelas IV dari 60,4 menjadi 77,6. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model puzzle dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Theopilus C. Motos dan Munafri M. Paerah (2023) melibatkan dua siklus pembelajaran dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada siklus pertama, ketuntasan belajar klasikal mencapai 77,78%, meningkat menjadi 92,59% pada siklus kedua. Angka ini telah memenuhi indikator keberhasilan penelitian, yaitu 80%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe puzzle efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA. Hasil penelitian Dewi Waci et al. (2020) menemukan bahwasannya peserta didik merespon baik pada materi ilmiah tentang sistem pencernaan manusia yang dijelaskan pada pendekatan pembelajaran kolaboratif Jigsaw. Ini dibuktikan adanya hasil angket yang menunjukkan 89,1% siswa menjawab dokumen dengan benar. Penelitian lain yang dilakukan oleh Rina Novitri (2023) juga menunjukkan hasil serupa yaitu nilai rata-rata dimensi pengetahuan pada kelas eksperimen yang menerapkan model Jigsaw (78,18) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menerapkan model Jigsaw dengan gaya belajar normal (61,87). Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Pada pembelajaran IPA Hal ini dibuktikan dengan peningkatan rata-rata kelas dari 65,10 menjadi 82,52, serta peningkatan ketuntasan klasikal dari 48% menjadi 97%. Penelitian Salmiah (2022) juga menunjukkan hasil serupa, yaitu hasil belajar peserta didik bagian topic energi panas dan energi akustik meningkat

dari 63,15% menjadi 94,73%. Hasil penelitian Crystin et al.(2023) menemukan bahwa 89% siswa berhasil menyelesaikan studinya, sedangkan 11% siswa tidak. Lalu bisa ditarik kesimpulan bahwa pendekatan pembelajaran kolaboratif Jigsaw sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA, dengan rata-rata skor sebesar 78,00 poin, skor tertinggi sebesar 100 poin, dan skor terendah sebesar 60 poin.

### **Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Jigsaw Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar**

Riset yang dikerjakan oleh I Wayan Sunarta (2022) menunjukkan bahwasannya penggunaan model pembelajaran Jigsaw menggunakan media audio visual bisa menambah hasil belajar peserta didik. Berdasarkan analisis terhadap 12 artikel penelitian, penggunaan model pembelajaran Jigsaw benar berhasil dalam menaikkan hasil belajar IPA di tingkat dasar. Model ini memberikan berbagai manfaat, seperti menaikkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, meningkatkan tanggung jawab peserta didik dalam hal belajar, juga mengajarkan pentingnya keberagaman (Lisa et al., 2023). Ini ditunjang dengan pendapat fundamental Hisyam Zaini yang menekankan pentingnya heterogenitas, kerjasama dan tanggung jawab setiap anggota kelompok. Model pembelajaran jigsaw juga mendorong peserta didik dalam berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, terutama saat berbagi dan menularkan materi kepada anggota kelompok lainnya.

Model pembelajaran Jigsaw adalah model pembelajaran kolaboratif yang mengaitkan kelompok yang beranggotakan 4-6 orang. Anggota kelompok mempunyai tanggung jawab dalam mendalami topik dan menguasai sebagian materi pembelajaran. Mereka juga membagikan dan memaparkan topik itu kepada peserta anggota kelompok lainnya (Dian & Ermawati, 2023b) Menurut Abdullah (2017), model pembelajaran Jigsaw ialah metode pembelajaran kelompok yang efektif dalam meningkatkan keterampilan komunikasi, menciptakan lingkungan belajar yang positif dan mencapai hasil belajar yang positif. Model ini membagi siswa menjadi kelompok-kelompok kecil, dimana para peserta didik memiliki tanggung jawab mendalami dan juga memahami pembelajaran.

Hasil belajar adalah peralihan sikap peserta didik selaku dampak dari proses belajar. Peralihan sikap tersebut bisa berbentuk perubahan kemampuan berpikir, sikap, dan keterampilan siswa. Bagi guru, hasil belajar merupakan hal yang penting karena bisa membagikan berita atau kabar sudah sampai mana peserta didik memperoleh maksud dari belajar itu sendiri. Penelitian Hengky et al. (2023) menunjukkan bahwasannya penggunaan model pembelajaran Jigsaw bisa menambah efisiensi belajar peserta didik melalui kolaborasi juga komunikasi yang lebih baik. Juga peserta didik bisa memberikan jawaban lebih baik, membantu mereka memahami konten dengan lebih baik.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan kesimpulan analisis, model pembelajaran Jigsaw bisa menaikkan perolehan hasil belajar ilmu pengetahuan alam siswa di SD. Ini didukung oleh riset yang menampilkan model pembelajaran Jigsaw dapat menambah perolehan hasil belajar IPA peserta didik mulai dari berbagai bidang, termasuk kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Selain model pembelajaran Jigsaw, memiliki beberapa alternatif model pembelajaran IPA yang bisa dipakai. Namun, penerapan model pembelajaran Jigsaw harus dilakukan dengan tepat agar dapat mencapai hasil yang optimal.

Guru dianjurkan untuk memakai model pembelajaran Jigsaw pada pelajaran ilmu pengetahuan alam di SD. Model ini bisa digunakan pada topik IPA yang mudah maupun sulit. Selain itu, guru juga dianjurkan untuk mengikuti pelatihan model pembelajaran Jigsaw. Pelatihan ini bisa membantu guru memahami model pembelajaran Jigsaw dan cara menerapkannya pada pelajaran ilmu pengetahuan alam. Juga penggunaan model pembelajaran Jigsaw, pembelajaran IPA di sekolah dasar dapat menjadi lebih efektif dan menyenangkan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abuk, A., Tang, B., & Hasyda, S. (2023). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWATEMA 6 CITA-CITAKU DI KELAS IV SD MUHAMMADIYAH 2 KOTA KUPANG*. 1.
- Alokafani, Y., Muhsam, J., & Arifin. (2022). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN EXPERIENTIAL LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS V SD MUHAMMADIYAH 1 KOTA KUPANG. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 3(2), 308–313. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v3i2.780>
- Aminah Mursalin, S., & Muhsam, J. (2021). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TAI (TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION) TERHADAP HASIL BELAJAR IPA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 2(1), 103–110. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v2i1.413>
- Apryani, Y. (2021). *Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran biologi dalam pembelajaran online di masa pandemi covid-19*. 11(1).
- Bili, R. B., & Kurniawan, B. (2023). *PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW KELAS V TEMA 6 PANAS DAN PERPINDAHANNYA SUB TEMA SUHU DAN KALOR DI SD INPRES OEPOI*. 1.
- Bona, N. S. (2023). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN DISKUSI BUZZ GROUP BERBANTUAN LKS TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA TEMA 7 GAYA DAN GERAK KELAS IV SD INPRES OEBOBO 1 KOTA KUPANG TAHUN AJARAN 2022/2023*. 1.
- Fernandes, E. E., & Khasna, F. T. (2023). *EFEKTIVITAS MODEL LAPS-HEURISTIK TERHADAP KECERDASAN INTELEKTUAL DAN KECERDASAN EMOSIONAL PADA PESERTA DIDIK KELAS V SD INPRES OEBOBO 1 KOTA KUPANG*. 1.
- Ahmad, R., & Mohamed, A. (2022). Konsep Ta'dib Pendidikan Agama Islam Perspektif Syed Muhammad Naquib Al-Attas. *Al-Fikr: Jurnal Pendidikan Islam*. <https://doi.org/10.32489/alfikr.v8i2.289>
- Ani, R., Woro, S., & Abdul, M. (2023). Analysis of elementary school students' critical thinking skills in the subjects of natural science and social studies. *Edusaintek*. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v10i3.953>
- Dian, E. & Ermawati. (2023a). Peningkatan hasil belajar siswa kelas v sdn sidomulyo 1 pada tema 7 melalui penerapan model jigsaw berbantuan media powtoon. *Pendas: jurnal ilmiah pendidikan dasar*. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8596>
- Dian, E. & Ermawati. (2023b). Peningkatan hasil belajar siswa kelas v sdn sidomulyo 1 pada tema 7 melalui penerapan model jigsaw berbantuan media powtoon. *Pendas: jurnal ilmiah pendidikan dasar*. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8596>
- Fauziah, F. (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Siswa Kelas IV SD Negeri 193 Palembang. *Journal on Education*. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i1.609>
- Febri, W. (2023). Model pembelajaran cooperative learning dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran pai. *Pendas: jurnal ilmiah pendidikan dasar*. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8656>
- Ganda, H. & Selaras. (2023a). Peningkatan Hasil Belajar Biologi dengan Penerapan Model Jigsaw. *ANWARUL*. <https://doi.org/10.58578/anwarul.v3i4.1307>
- Ganda, H. & Selaras. (2023b). Peningkatan Hasil Belajar Biologi dengan Penerapan Model Jigsaw. *ANWARUL*. <https://doi.org/10.58578/anwarul.v3i4.1307>
- Gilman, J. & Nyamubi. (2022). Demystifying Research Article Writing: Addressing the Needs of Novice Authors. *East African Journal of Education and Social Sciences*. <https://doi.org/10.4314/eajess.v3i4.195>
- Halini, H., Zubaidah, R., Revi, L., Pasaribu, A., Mukhutar, M., Ekasatya, A., & Afriansyah. (2023). Students' Scientific Attitudes and Creative Thinking Skills. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v12i2.2326>

- Hengky, L., Wambrauw., H., Joko, B., & Insar, D. (2023). Improving student learning outcomes through the use of Jigsaw learning. *Inornatus*. <https://doi.org/10.30862/inornatus.v3i1.410>
- I, M., & Artha, W. (2023). Improving student science learning outcomes through cooperative learning: Early childhood students through small groups. *Indonesian Journal of Educational Development*. <https://doi.org/10.59672/ijed.v4i1.2886>
- Kartinah, K., & Dina, P. (2022). Students' Cognitive Engagement in Problem Solving and Online Learning. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v7i14.12051>
- Khoirun, N. (2022). Inovasi Pembelajaran IPA SD dengan Pemanfaatan Media KIT Alat Sederhana yang Berasal dari Lingkungan Sekitar Untuk Meningkatkan Kompetensi dan Kreativitas Siswa. *Formosa Journal of Science and Technology*. <https://doi.org/10.55927/fjst.v1i2.693>
- Lisa, U., Laila, N., & Fadila. (2023). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*. <https://doi.org/10.29303/griya.v3i2.324>
- Muhsam, J., Bagus Putrayasa, I., & Sudiana, I. N. (2023). PENGARUH MODEL DIRECT READING ACTIVITIES BERBANTUAN MEDIA PERMAINAN TEKA-TEKI SILANG PADA MINAT MEMBACA SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(4), 773–783. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i4.2342>
- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. (2014). Penerapan model problem-based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1). <https://doi.org/10.21831/jpv.v4i1.2540>
- Ahmad, R., & Mohamed, A. (2022). Konsep Ta'dib Pendidikan Agama Islam Perspektif Syed Muhammad Naquib Al-Attas. *Al-Fikr: Jurnal Pendidikan Islam*. <https://doi.org/10.32489/alfikr.v8i2.289>
- Ani, R., Woro, S., & Abdul, M. (2023). Analysis of elementary school students' critical thinking skills in the subjects of natural science and social studies. *Edusaintek*. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v10i3.953>
- Dian, E. & Ermawati. (2023a). Peningkatan hasil belajar siswa kelas v sdn sidomulyo 1 pada tema 7 melalui penerapan model jigsaw berbantuan media powtoon. *Pendas: jurnal ilmiah pendidikan dasar*. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8596>
- Dian, E. & Ermawati. (2023b). Peningkatan hasil belajar siswa kelas v sdn sidomulyo 1 pada tema 7 melalui penerapan model jigsaw berbantuan media powtoon. *Pendas: jurnal ilmiah pendidikan dasar*. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8596>
- Fauziah, F. (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw pada Siswa Kelas IV SD Negeri 193 Palembang. *Journal on Education*. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i1.609>
- Febri, W. (2023). Model pembelajaran cooperative learning dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran pai. *Pendas: jurnal ilmiah pendidikan dasar*. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8656>
- Ganda, H. & Selaras. (2023a). Peningkatan Hasil Belajar Biologi dengan Penerapan Model Jigsaw. *ANWARUL*. <https://doi.org/10.58578/anwarul.v3i4.1307>
- Ganda, H. & Selaras. (2023b). Peningkatan Hasil Belajar Biologi dengan Penerapan Model Jigsaw. *ANWARUL*. <https://doi.org/10.58578/anwarul.v3i4.1307>
- Gilman, J. & Nyamubi. (2022). Demystifying Research Article Writing: Addressing the Needs of Novice Authors. *East African Journal of Education and Social Sciences*. <https://doi.org/10.4314/eajess.v3i4.195>
- Halini, H., Zubaidah, R., Revi, L., Pasaribu., A., Mukhutar, M., Ekasatya, A., & Afriansyah. (2023). Students' Scientific Attitudes and Creative Thinking Skills. *Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v12i2.2326>
- Hengky, L., Wambrauw., H., Joko, B., & Insar, D. (2023). Improving student learning outcomes through the use of Jigsaw learning. *Inornatus*. <https://doi.org/10.30862/inornatus.v3i1.410>
- I, M., & Artha, W. (2023). Improving student science learning outcomes through cooperative learning: Early childhood students through small groups. *Indonesian Journal of Educational Development*. <https://doi.org/10.59672/ijed.v4i1.2886>

- Kartinah, K., & Dina, P. (2022). Students' Cognitive Engagement in Problem Solving and Online Learning. *KnE Social Sciences*. <https://doi.org/10.18502/kss.v7i14.12051>
- Khoirun, N. (2022). Inovasi Pembelajaran IPA SD dengan Pemanfaatan Media KIT Alat Sederhana yang Berasal dari Lingkungan Sekitar Untuk Meningkatkan Kompetensi dan Kreativitas Siswa. *Formosa Journal of Science and Technology*. <https://doi.org/10.55927/fjst.v1i2.693>
- Lisa, U., Laila, N., & Fadila. (2023). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*. <https://doi.org/10.29303/griya.v3i2.324>
- M., S., & Masyhud., N. (2023). *The effect of jigsaw in the cooperative learning model on the students' ability to solve mathematical problems of statistics materials at grade iv of elementary public school mojosari 01 in jember-indonesia*. <https://doi.org/10.37602/ijrehc.2023.4105>
- Mahir, P., Anita, S., Putu, N., Madiawati., D., Calandra, F., & Lanzalonga. (2023). A Guidance to Systematic Literature Review to Young Researchers by Telkom University and the University of Turin. *To Maega*. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v6i2.1915>
- Nurkholis., F. & Aprianti. (2023). Peningkatan hasil belajar ipa melalui penggunaan model project based learning kelas v sdn leuwimunding. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.885>
- Ratnasari, D. & Utami. (2023). Mathematics learning process and results of elementary school students in limited face-to-face learning. In *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v12i2.9205>
- Rossen, D., & Nabilah, O. (2023). A Critical Review on Using Canva as a Visual Media Platform for English Language Learning. *International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences*. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v13-i6/14513>
- S.E., K. (2022). Modeling of students academic achievement. *Качество, инновации, образование*. <https://doi.org/10.31145/1999-513x-2022-2-15-18>
- Wendy, K. (2023). *Assessing student learning outcomes*. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-818630-5.02119-9>