



PENGARUH MODEL KOOPERATIF TIPE JIGSAW TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI BILANGAN CACAH PADA SISWA KELAS IV SDN 047160 BERASTAGI

Jesika Anjelina Br Tarigan^{1*}, Novi Tari Simbolon², Yosefo Gule³

^{1*,2,3} Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Quality Berastagi

*Email: veronikasembiring959@gmail.com, novitarisimbolon1992@gmail.com, yosefogle@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i3.4710>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar matematika pada materi bilangan cacah siswa kelas IV SDN 047160 Berastagi Tahun Ajaran 2025/2026. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu dan desain pretest-posttest control group design. Populasi penelitian berjumlah 44 siswa yang seluruhnya dijadikan sampel, terdiri atas kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar berupa pretest dan posttest, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua kelas mengalami peningkatan hasil belajar, tetapi peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata nilai pretest dan posttest kelas kontrol meningkat dari 58,86 menjadi 73,18, sedangkan pada kelas eksperimen meningkat dari 62,05 menjadi 86,59. Selain itu, distribusi nilai siswa pada kelas eksperimen lebih banyak terkonsentrasi pada kategori tinggi setelah penerapan model Jigsaw. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model kooperatif tipe Jigsaw berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika materi bilangan cacah dan lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Jigsaw, Hasil Belajar Matematika, Bilangan Cacah.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memiliki peran penting dalam membangun fondasi akademik, sosial, dan intelektual peserta didik untuk jenjang pendidikan berikutnya. Pada tahap ini, pembelajaran tidak hanya diarahkan pada penguasaan materi, tetapi juga pada pembentukan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan kolaboratif. Dalam konteks pembelajaran abad ke-21, sekolah dasar dituntut mampu menyiapkan siswa agar tidak sekadar menghafal informasi, tetapi juga mampu memahami, mengolah, dan menerapkan pengetahuan secara aktif. Oleh karena itu, proses pembelajaran perlu dirancang secara inovatif agar siswa terlibat langsung dalam kegiatan belajar, sehingga pembelajaran bermakna sejak pendidikan dasar dapat menjadi landasan peningkatan mutu pendidikan secara menyeluruh. Salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam pembentukan kemampuan berpikir tersebut adalah matematika. Pembelajaran matematika di sekolah dasar berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta membangun keterampilan kerja sama siswa dalam proses belajar (Astini & Purwati, 2020). Selain itu, karakteristik matematika yang tersusun secara hierarkis dan deduktif menuntut siswa memahami konsep secara runtut agar tidak mengalami kesulitan pada materi berikutnya (Nabila, 2021).

Namun, pembelajaran matematika di sekolah dasar masih menghadapi berbagai persoalan. Banyak siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, abstrak, dan kurang menarik, sehingga minat serta motivasi belajar cenderung rendah. Dalam praktiknya, pembelajaran masih sering didominasi metode ceramah, latihan rutin, dan penjelasan satu arah dari guru. Kondisi ini menyebabkan siswa lebih banyak menerima informasi secara pasif daripada membangun pengetahuan melalui aktivitas belajar yang bermakna. Akibatnya, siswa kerap hanya menghafal



langkah penyelesaian soal tanpa memahami konsep yang mendasarinya secara mendalam. Situasi ini menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar matematika tidak semata-mata disebabkan oleh tingkat kesulitan materi, tetapi juga oleh pendekatan pembelajaran yang kurang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Permasalahan tersebut menjadi semakin penting jika dikaitkan dengan perkembangan kognitif siswa sekolah dasar yang masih membutuhkan pengalaman belajar konkret, interaktif, dan kontekstual. Pada usia ini, siswa cenderung lebih mudah memahami materi apabila dilibatkan secara aktif dalam pembelajaran, diberi kesempatan berdiskusi, dan belajar melalui kerja sama dengan teman sebaya. Sebaliknya, pembelajaran yang terlalu berpusat pada guru membatasi kesempatan siswa untuk bertanya, menjelaskan kembali, dan mengonstruksi pemahamannya sendiri. Siregar dan Nara (2020) menjelaskan bahwa pembelajaran modern menuntut siswa menggunakan pengetahuan secara aktif, bukan hanya mengingat informasi. Sejalan dengan itu, konstruktivisme memandang bahwa pengetahuan dibangun oleh siswa melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman belajar yang bermakna (Putri & Putra, 2019). Oleh sebab itu, dibutuhkan solusi pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar matematika.

Salah satu solusi yang dapat digunakan adalah pembelajaran kooperatif, yaitu pendekatan yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok kecil untuk bekerja sama mencapai tujuan pembelajaran. Melalui interaksi antarsiswa, proses belajar tidak hanya berlangsung secara individual, tetapi juga berkembang melalui diskusi, saling membantu, dan pertukaran ide. Di antara berbagai tipe pembelajaran kooperatif, model Jigsaw dinilai efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa. Dalam model ini, siswa dibagi ke dalam kelompok asal dan kelompok ahli; setiap siswa bertanggung jawab mempelajari satu bagian materi tertentu, kemudian kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan materi tersebut kepada teman lain. Proses ini mendorong tanggung jawab individu sekaligus kerja sama tim. Secara teoretis, efektivitas model Jigsaw didukung oleh perspektif behavioristik, kognitivistik, konstruktivistik, dan humanistik. Pembelajaran kelompok dengan penguatan sosial dapat meningkatkan keterlibatan siswa (Elvia et al., 2020), diskusi membantu pembentukan struktur pengetahuan yang bermakna, konstruktivisme menegaskan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman dan interaksi (Aziz & Sanwil, 2022), sedangkan pendekatan humanistik menekankan pentingnya suasana belajar yang suportif untuk menumbuhkan motivasi intrinsik siswa (Mughni & Bakar, 2022).

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model Jigsaw berpotensi meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Lestari (2020) melaporkan bahwa model kooperatif tipe Jigsaw mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar lebih baik dibandingkan metode ceramah. Sari (2021) menemukan bahwa model Jigsaw berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, Hendra (2022) menunjukkan peningkatan kemampuan analisis dan sintesis, Andriani (2023) melaporkan efektivitas Jigsaw berbasis budaya lokal, dan Santoso (2024) menegaskan bahwa model ini dapat meningkatkan hasil belajar serta keterlibatan siswa secara signifikan. Meskipun demikian, belum banyak penelitian yang secara khusus menyoroti pengaruh model kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar matematika pada materi bilangan cacah di kelas IV sekolah dasar. Padahal, bilangan cacah merupakan materi dasar yang sangat penting sebagai fondasi bagi pemahaman operasi hitung, nilai tempat, dan konsep numerasi lanjutan. Berdasarkan kondisi awal di SDN 047160 Berastagi yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada materi bilangan cacah masih rendah dan pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar matematika materi bilangan cacah pada siswa kelas IV SDN 047160 Berastagi Tahun Ajaran 2025/2026. Kebaruan penelitian ini terletak pada fokusnya yang spesifik pada materi bilangan cacah, jenjang kelas IV sekolah dasar, serta konteks lokal sekolah yang belum banyak dikaji sebelumnya.



2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi-experimental research*) untuk menganalisis pengaruh model kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan cacah. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini berorientasi pada pengukuran objektif terhadap perubahan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan melalui data numerik yang dianalisis secara statistik. Metode eksperimen semu digunakan karena peneliti tidak melakukan pengacakan subjek secara penuh, melainkan memanfaatkan kelas yang telah ada di sekolah sebagai kelompok penelitian. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*, dengan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa, kemudian kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan model kooperatif tipe Jigsaw, sedangkan kelompok kontrol mengikuti pembelajaran konvensional. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan *posttest* untuk mengukur hasil belajar siswa setelah perlakuan.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 047160 Berastagi, Kabupaten Karo, Sumatera Utara, pada semester ganjil Tahun Ajaran 2025/2026. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan cacah masih tergolong rendah dan proses pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru, sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang lebih aktif dan kolaboratif. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV yang terdiri atas dua kelas, yaitu IVA dan IVB, dengan jumlah keseluruhan 44 siswa. Karena jumlah populasi relatif terbatas, penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*, sehingga seluruh populasi dijadikan sampel penelitian. Salah satu kelas ditetapkan sebagai kelompok eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe Jigsaw, sedangkan kelas lainnya ditetapkan sebagai kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw yang diterapkan pada kelas eksperimen melalui pembagian kelompok asal dan kelompok ahli, diskusi submateri, serta kegiatan saling mengajar antaranggota kelompok. Adapun variabel terikat adalah hasil belajar matematika siswa pada materi bilangan cacah yang berfokus pada ranah kognitif, khususnya kemampuan siswa dalam memahami konsep, menyelesaikan soal, dan menerapkan materi dalam konteks pembelajaran matematika sekolah dasar. Instrumen utama yang digunakan adalah tes hasil belajar berbentuk soal objektif yang diberikan dalam dua tahap, yaitu *pretest* dan *posttest*. Tes ini disusun berdasarkan indikator pembelajaran materi bilangan cacah, seperti mengenali nilai tempat, membaca dan menulis bilangan cacah, membandingkan bilangan, serta menyelesaikan soal yang berkaitan dengan konsep bilangan cacah. Selain tes, penelitian ini juga menggunakan lembar observasi dan dokumentasi untuk melengkapi data penelitian.

Sebelum digunakan, instrumen tes terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai *r hitung* dan *r tabel* pada taraf signifikansi 0,05, sehingga butir soal dinyatakan valid apabila nilai *r hitung* lebih besar daripada *r tabel*. Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan menggunakan koefisien Cronbach's Alpha, dengan kriteria bahwa instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,60. Hasil pengujian menunjukkan bahwa instrumen memiliki validitas dan reliabilitas yang memadai sehingga layak digunakan sebagai alat ukur hasil belajar siswa. Prosedur penelitian dilaksanakan melalui tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Pada tahap persiapan, peneliti melakukan observasi awal, mengurus perizinan, mengidentifikasi masalah, serta menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Pada tahap pelaksanaan, kedua kelas diberikan *pretest*, kemudian kelas eksperimen memperoleh perlakuan model Jigsaw sedangkan kelas kontrol mengikuti pembelajaran konvensional, dan diakhiri dengan pemberian *posttest*. Pada tahap akhir, seluruh data dikumpulkan, diolah, dan dianalisis untuk menarik kesimpulan penelitian.

Penerapan model kooperatif tipe Jigsaw pada kelas eksperimen dilakukan secara sistematis sesuai sintaks pembelajaran kooperatif. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan pengantar



materi, kemudian siswa dibagi ke dalam kelompok asal yang heterogen. Setiap anggota kelompok mempelajari bagian materi tertentu, lalu bergabung ke dalam kelompok ahli untuk mendiskusikan dan memahami materi tersebut sebelum kembali ke kelompok asal untuk menjelaskannya kepada anggota lain. Pada akhir pembelajaran, guru memberikan penguatan, klarifikasi konsep, dan evaluasi. Sebaliknya, pada kelas kontrol, pembelajaran dilaksanakan secara konvensional melalui penjelasan guru, pemberian contoh soal, tanya jawab singkat, dan latihan individu. Teknik analisis data dilakukan melalui analisis deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan data melalui nilai rata-rata, minimum, maksimum, dan standar deviasi, sedangkan analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum uji hipotesis dilakukan, data diuji prasyaratnya melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t pada taraf signifikansi 0,05. Apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis alternatif diterima, yang berarti terdapat pengaruh signifikan model kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar matematika siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar matematika materi bilangan cacah pada siswa kelas IV SDN 047160 Berastagi. Data hasil penelitian diperoleh melalui tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) yang diberikan kepada dua kelompok, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol mengikuti pembelajaran konvensional, sedangkan kelas eksperimen mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe Jigsaw. Analisis hasil penelitian disajikan dalam bentuk statistik deskriptif, distribusi frekuensi, dan histogram untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai perubahan hasil belajar siswa pada kedua kelas.

Secara umum, hasil analisis menunjukkan bahwa kedua kelas mengalami peningkatan nilai setelah proses pembelajaran. Namun demikian, peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada kelas kontrol, nilai rata-rata *pretest* sebesar 58,86 meningkat menjadi 73,18 pada *posttest*. Sementara itu, pada kelas eksperimen, nilai rata-rata *pretest* sebesar 62,05 meningkat menjadi 86,59 pada *posttest*. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model kooperatif tipe Jigsaw memberikan peningkatan hasil belajar yang lebih kuat dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Selain itu, distribusi nilai siswa pada kelas eksperimen juga tampak lebih terkonsentrasi pada interval nilai yang tinggi setelah perlakuan diberikan.

Untuk memberikan gambaran umum mengenai data hasil belajar, Tabel 4.1 menyajikan ringkasan statistik deskriptif pada masing-masing kelompok penelitian.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Siswa

Kelompok	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata	Simpangan Baku
Pretest Kelas Kontrol	22	35	85	58,86	12,53
Posttest Kelas Kontrol	22	55	90	73,18	9,58
Pretest Kelas Eksperimen	22	35	85	62,05	10,98
Posttest Kelas Eksperimen	22	70	100	86,59	7,77

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa nilai minimum dan maksimum pada kedua kelas mengalami peningkatan setelah pembelajaran dilaksanakan. Pada kelas kontrol, nilai minimum meningkat dari 35 menjadi 55, sedangkan nilai maksimum meningkat dari 85 menjadi 90. Pada kelas eksperimen, nilai minimum meningkat dari 35 menjadi 70, sedangkan nilai maksimum meningkat dari 85 menjadi 100. Selain itu, rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol. Simpangan baku pada *posttest* kelas eksperimen juga lebih kecil dibandingkan pada *pretest*, yang menunjukkan bahwa nilai siswa setelah perlakuan cenderung lebih merata. Hasil ini mengindikasikan bahwa model kooperatif tipe Jigsaw tidak hanya meningkatkan nilai rata-rata siswa, tetapi juga membantu menghasilkan distribusi hasil belajar yang lebih konsisten.

Selanjutnya, untuk melihat sebaran nilai siswa secara lebih rinci, disusun tabel distribusi frekuensi berdasarkan interval nilai. Distribusi frekuensi ini berguna untuk menunjukkan jumlah siswa

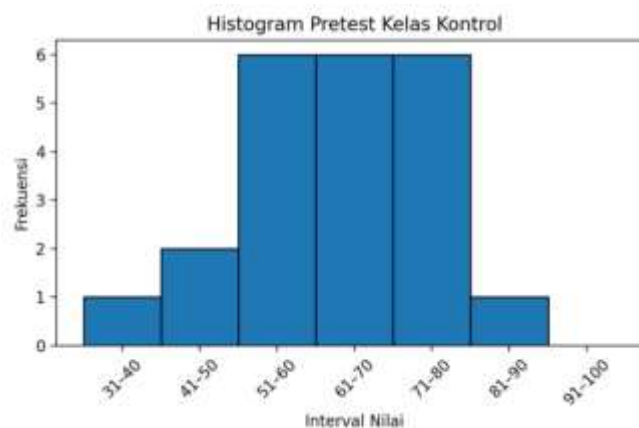


yang berada pada setiap rentang nilai, sehingga perubahan pola sebaran nilai sebelum dan sesudah perlakuan dapat diamati dengan lebih jelas.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelas Kontrol

Interval Nilai	Frekuensi
31–40	3
41–50	5
51–60	6
61–70	6
71–80	1
81–90	1
91–100	0
Jumlah	22

Berdasarkan Tabel 2, nilai pretest kelas kontrol didominasi oleh siswa yang berada pada interval 51–60 dan 61–70, masing-masing sebanyak 6 siswa. Masih terdapat 8 siswa yang berada pada interval rendah, yaitu 31–40 dan 41–50. Temuan ini menunjukkan bahwa sebelum pembelajaran, kemampuan awal siswa di kelas kontrol masih berada pada kategori rendah hingga sedang. Pola distribusi ini juga memperlihatkan bahwa hanya sedikit siswa yang telah mencapai interval nilai tinggi pada tahap awal penelitian.



Gambar 1. Histogram Pretes Kelas Kontrol

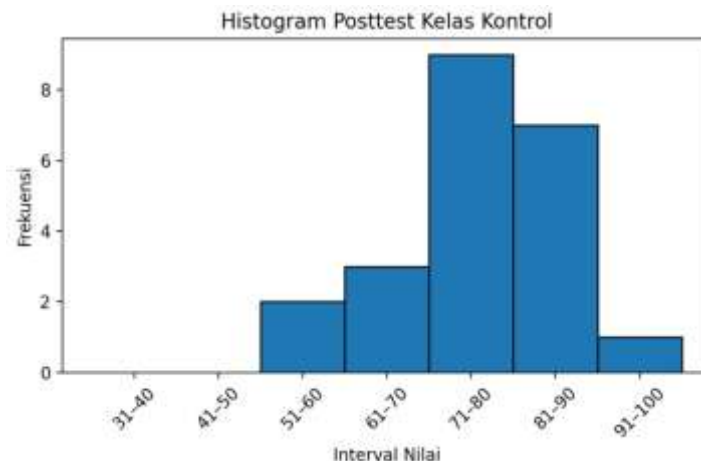
Berdasarkan histogram pretest kelas kontrol, terlihat bahwa distribusi nilai siswa sebelum pembelajaran masih didominasi oleh interval nilai menengah, terutama pada rentang 51–60 dan 61–70, sedangkan jumlah siswa pada interval nilai tinggi masih relatif sedikit. Selain itu, masih terdapat beberapa siswa yang berada pada interval rendah, yaitu 31–40 dan 41–50, yang menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa dalam memahami materi bilangan cacah belum merata. Pola sebaran ini mengindikasikan bahwa sebelum perlakuan diberikan, sebagian besar siswa kelas kontrol masih memiliki hasil belajar pada kategori sedang dan belum mencapai penguasaan materi secara optimal. Dengan demikian, histogram tersebut memperlihatkan bahwa kondisi awal hasil belajar siswa di kelas kontrol masih perlu ditingkatkan melalui proses pembelajaran berikutnya.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelas Kontrol

Interval Nilai	Frekuensi
31–40	0
41–50	0
51–60	4
61–70	5
71–80	10
81–90	3
91–100	0
Jumlah	22



Berdasarkan Tabel 4.3, distribusi nilai posttest kelas kontrol mengalami pergeseran ke interval yang lebih tinggi. Sebagian besar siswa berada pada interval 71–80, yaitu sebanyak 10 siswa, sedangkan 3 siswa telah mencapai interval 81–90. Tidak ada lagi siswa yang berada pada interval 31–40 dan 41–50. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional tetap memberikan peningkatan hasil belajar, walaupun sebagian besar siswa masih terkonsentrasi pada kategori sedang. Dengan demikian, peningkatan pada kelas kontrol dapat dikatakan terjadi, tetapi belum menunjukkan lonjakan yang sangat tinggi.



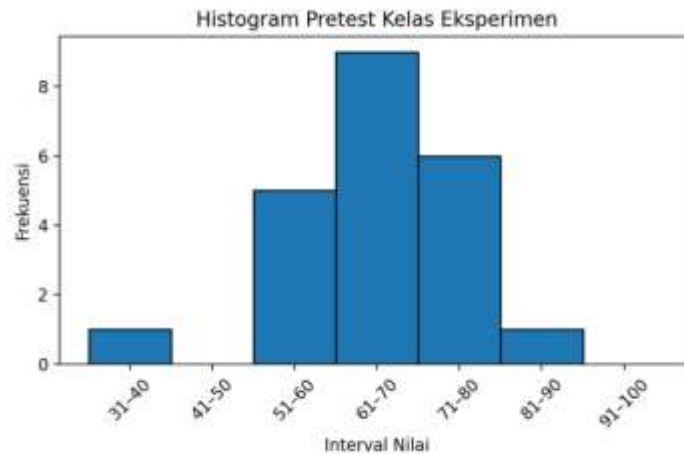
Gambar 2. Histogram Posttes Kelas Kontrol

Berdasarkan histogram posttest kelas kontrol, terlihat bahwa distribusi nilai siswa mengalami pergeseran ke arah interval yang lebih tinggi dibandingkan saat pretest, dengan mayoritas siswa berada pada rentang nilai 71–80 dan 81–90. Hal ini menunjukkan bahwa setelah pembelajaran konvensional, terjadi peningkatan hasil belajar pada sebagian besar siswa. Selain itu, tidak terdapat lagi siswa pada interval nilai sangat rendah, yang menandakan adanya perbaikan kemampuan dasar siswa dalam memahami materi bilangan cacah. Meskipun demikian, distribusi nilai masih terkonsentrasi pada kategori sedang dan belum sepenuhnya merata pada kategori tinggi. Dengan demikian, histogram tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional mampu meningkatkan hasil belajar siswa, namun peningkatannya masih terbatas dan belum maksimal.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelas Eksperimen

Interval Nilai	Frekuensi
31–40	1
41–50	3
51–60	9
61–70	5
71–80	3
81–90	1
91–100	0
Jumlah	22

Berdasarkan Tabel 4, nilai pretest kelas eksperimen didominasi oleh siswa pada interval 51–60, yaitu sebanyak 9 siswa. Selain itu, terdapat 5 siswa pada interval 61–70 dan hanya 4 siswa yang berada pada interval 71–90. Distribusi ini menunjukkan bahwa sebelum perlakuan diberikan, kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen juga masih berada pada kategori sedang. Walaupun rata-rata awal kelas eksperimen sedikit lebih tinggi daripada kelas kontrol, pola distribusinya masih memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai kategori nilai tinggi.



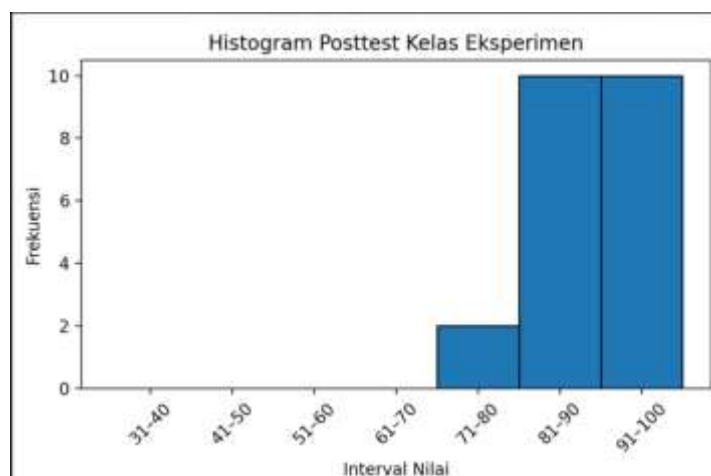
Gambar 3. Histogram Pretest Kelas Eksperimen

Berdasarkan histogram pretest kelas eksperimen, terlihat bahwa distribusi nilai siswa sebelum perlakuan masih didominasi oleh interval nilai menengah, terutama pada rentang 51–60 dan 61–70, dengan sebagian siswa berada pada interval 71–80. Selain itu, masih terdapat sedikit siswa yang berada pada interval nilai rendah, yaitu 31–40 dan 41–50, yang menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa belum merata. Jumlah siswa pada interval nilai tinggi, seperti 81–90, masih sangat terbatas, sehingga dapat dikatakan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai tingkat penguasaan materi yang optimal. Secara keseluruhan, pola distribusi ini menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa di kelas eksperimen berada pada kategori sedang, sehingga diperlukan perlakuan pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar pada tahap berikutnya.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelas Eksperimen

Interval Nilai	Frekuensi
31–40	0
41–50	0
51–60	0
61–70	1
71–80	6
81–90	10
91–100	5
Jumlah	22

Berdasarkan Tabel 5, distribusi nilai posttest kelas eksperimen bergeser sangat jelas ke interval nilai tinggi. Sebanyak 10 siswa berada pada interval 81–90 dan 5 siswa mencapai interval 91–100. Hanya 1 siswa yang berada pada interval 61–70, dan tidak ada lagi siswa yang berada pada interval 51–60 ke bawah. Pergeseran ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model kooperatif tipe Jigsaw mampu mendorong sebagian besar siswa untuk mencapai hasil belajar yang lebih tinggi. Dengan demikian, distribusi frekuensi kelas eksperimen memperlihatkan peningkatan yang lebih menonjol dibandingkan dengan kelas kontrol.



Gambar 4. Histogram Posttest Kelas Eksperimen

Berdasarkan histogram posttest kelas eksperimen, terlihat bahwa distribusi nilai siswa mengalami pergeseran yang sangat signifikan ke arah interval nilai tinggi, dengan mayoritas siswa berada pada rentang 81–90 dan 91–100. Hal ini menunjukkan bahwa setelah penerapan model kooperatif tipe Jigsaw, sebagian besar siswa berhasil mencapai hasil belajar yang tinggi. Selain itu, tidak terdapat lagi siswa pada interval nilai rendah maupun menengah bawah, yang mengindikasikan bahwa hampir seluruh siswa telah mencapai penguasaan materi yang baik. Penyebaran nilai juga tampak lebih terkonsentrasi pada kategori tinggi, sehingga menunjukkan peningkatan yang merata di antara siswa. Dengan demikian, histogram tersebut memberikan bukti bahwa pembelajaran dengan model Jigsaw efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa secara signifikan.

PEMBAHASAN PENELITIAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model kooperatif tipe Jigsaw memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar matematika materi bilangan cacah pada siswa kelas IV SDN 047160 Berastagi dibandingkan pembelajaran konvensional. Temuan ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen yang lebih tinggi daripada kelas kontrol. Nilai rata-rata posttest kelas eksperimen mencapai 86,59, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 73,18. Selain itu, distribusi nilai pada kelas eksperimen setelah perlakuan juga lebih banyak terkonsentrasi pada interval nilai tinggi, terutama pada rentang 81–90 dan 91–100. Kondisi ini menunjukkan bahwa model Jigsaw tidak hanya meningkatkan rata-rata hasil belajar, tetapi juga membantu lebih banyak siswa mencapai tingkat penguasaan materi yang lebih baik. Dengan demikian, secara empiris penelitian ini membuktikan bahwa model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif lebih efektif dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada guru.

Peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen dapat dijelaskan melalui karakteristik dasar model kooperatif tipe Jigsaw yang menuntut keterlibatan aktif setiap siswa dalam proses pembelajaran. Dalam model ini, siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga diberi tanggung jawab untuk mempelajari bagian materi tertentu, mendiskusikannya dalam kelompok ahli, dan menjelaskan kembali kepada teman dalam kelompok asal. Proses ini mendorong siswa untuk memahami materi secara lebih mendalam karena mereka harus mampu menjelaskan isi materi kepada orang lain. Aktivitas saling mengajar tersebut memperkuat penguasaan konsep, meningkatkan perhatian siswa, dan menumbuhkan rasa tanggung jawab individual. Temuan ini sejalan dengan pendapat Elvia et al. (2020) yang menyatakan bahwa keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran dapat meningkat ketika proses belajar dirancang melalui stimulus, respons, dan penguatan sosial yang tepat. Dengan demikian, pembelajaran Jigsaw mampu menciptakan situasi belajar yang lebih hidup, interaktif, dan bermakna bagi siswa sekolah dasar.

Dari sudut pandang teori belajar, hasil penelitian ini juga dapat dijelaskan melalui pendekatan konstruktivisme. Dalam pembelajaran Jigsaw, siswa membangun pengetahuan melalui proses interaksi, diskusi, pengalaman belajar, dan refleksi terhadap materi yang dipelajari bersama teman.



sebagai. Pengetahuan tidak diterima secara pasif, melainkan dikonstruksi secara aktif melalui keterlibatan siswa dalam memahami dan menyampaikan materi. Kondisi ini sangat relevan dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang lebih mudah memahami konsep apabila dilibatkan secara langsung dalam proses belajar. Aziz dan Sanwil (2022) menegaskan bahwa konstruktivisme memandang pengetahuan sebagai hasil pembentukan aktif oleh peserta didik melalui pengalaman belajar. Oleh karena itu, ketika model Jigsaw diterapkan pada materi bilangan cacah, siswa memiliki kesempatan untuk mengaitkan konsep matematika dengan proses berpikir dan interaksi sosial yang mereka alami selama pembelajaran. Hal inilah yang diduga menjadi salah satu faktor penting yang menyebabkan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Hasil penelitian ini juga memperlihatkan bahwa model Jigsaw efektif dalam membantu siswa memahami materi bilangan cacah yang bersifat mendasar dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. Bilangan cacah merupakan fondasi untuk memahami operasi hitung, nilai tempat, perbandingan bilangan, dan numerasi pada jenjang pembelajaran berikutnya. Apabila konsep dasar ini tidak dipahami dengan baik, siswa akan mengalami kesulitan dalam mempelajari materi matematika yang lebih kompleks. Pada kelas eksperimen, peningkatan hasil belajar yang tinggi menunjukkan bahwa siswa mampu memahami materi dasar tersebut dengan lebih baik setelah mengikuti pembelajaran Jigsaw. Hal ini kemungkinan terjadi karena dalam pembelajaran kelompok, siswa dapat saling menjelaskan konsep menggunakan bahasa yang lebih sederhana dan mudah dipahami oleh teman sebayanya. Nabila (2021) menyatakan bahwa matematika memiliki karakteristik yang terstruktur dan hierarkis, sehingga pemahaman konsep dasar secara benar sangat menentukan keberhasilan belajar pada tahap selanjutnya. Dengan demikian, penerapan Jigsaw pada materi bilangan cacah memberikan manfaat penting dalam memperkuat fondasi konsep matematika siswa.

Jika dibandingkan dengan kelas kontrol, peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen menunjukkan perbedaan yang jelas. Pada kelas kontrol, pembelajaran dilakukan melalui metode konvensional dengan dominasi penjelasan guru, latihan soal, dan tanya jawab singkat. Meskipun nilai posttest kelas kontrol juga mengalami peningkatan dibandingkan pretest, peningkatan tersebut tidak sebesar kelas eksperimen. Distribusi nilai posttest kelas kontrol masih banyak terkonsentrasi pada interval 71–80 dan 81–90, sedangkan hanya sedikit siswa yang mencapai kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional masih mampu meningkatkan hasil belajar, tetapi belum cukup optimal untuk mendorong peningkatan yang merata pada seluruh siswa. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa model pembelajaran yang lebih aktif dan kolaboratif memiliki keunggulan dalam membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam. Dengan kata lain, hasil penelitian ini memperkuat asumsi bahwa efektivitas pembelajaran sangat dipengaruhi oleh strategi yang digunakan guru di kelas.

Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan efektivitas model Jigsaw dalam pembelajaran matematika. Lestari (2020) melaporkan bahwa penerapan model kooperatif tipe Jigsaw mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar secara lebih baik dibandingkan pembelajaran ceramah. Sari (2021) juga menemukan bahwa model Jigsaw berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena pembelajaran berlangsung melalui diskusi, pemahaman bersama, dan penjelasan ulang materi. Selanjutnya, Hendra (2022) menunjukkan bahwa model Jigsaw dapat meningkatkan kemampuan analisis dan sintesis siswa dalam pembelajaran matematika. Temuan-temuan tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini yang memperlihatkan bahwa siswa pada kelas eksperimen memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi setelah mengikuti pembelajaran Jigsaw. Kesamaan hasil ini memperkuat posisi model Jigsaw sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah dasar. Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung temuan Santoso (2024) bahwa pembelajaran Jigsaw tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Selain berdampak pada hasil belajar, penerapan model Jigsaw juga berpotensi meningkatkan aspek nonkognitif siswa, seperti keaktifan, tanggung jawab, kerja sama, dan kepercayaan diri. Selama pembelajaran berlangsung, siswa di kelas eksperimen dituntut untuk berdiskusi, menyampaikan



pendapat, mendengarkan teman, dan menjelaskan materi secara lisan. Kegiatan semacam ini memberi ruang bagi siswa untuk berkembang tidak hanya secara akademik, tetapi juga secara sosial. Dalam konteks pembelajaran abad ke-21, kemampuan bekerja sama dan berkomunikasi merupakan kompetensi yang sangat penting untuk dikembangkan sejak sekolah dasar. Mughni dan Bakar (2022) menjelaskan bahwa suasana belajar yang suportif dan berpusat pada siswa dapat menumbuhkan motivasi intrinsik serta partisipasi aktif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, keberhasilan model Jigsaw dalam penelitian ini kemungkinan tidak hanya dipengaruhi oleh struktur materi, tetapi juga oleh iklim belajar kolaboratif yang tercipta selama proses pembelajaran. Dengan kata lain, model Jigsaw memberikan kontribusi ganda, yaitu meningkatkan hasil belajar sekaligus mengembangkan pengalaman belajar sosial siswa.

Dari hasil penelitian ini, dapat dipahami bahwa keberhasilan model Jigsaw tidak terlepas dari keterkaitannya dengan karakteristik perkembangan siswa sekolah dasar. Pada usia ini, siswa cenderung lebih mudah belajar melalui aktivitas konkret, interaksi sosial, dan pengalaman langsung daripada sekadar mendengarkan penjelasan abstrak. Model Jigsaw memungkinkan siswa belajar dalam suasana yang lebih aktif dan partisipatif, sehingga sesuai dengan kebutuhan perkembangan mereka. Astini dan Purwati (2020) menegaskan bahwa pembelajaran matematika di sekolah dasar perlu dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kerja sama siswa. Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa tujuan tersebut dapat didukung melalui penerapan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung. Oleh sebab itu, hasil penelitian ini memiliki makna praktis bagi guru sekolah dasar, khususnya dalam memilih strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi ajar.

Meskipun hasil penelitian ini menunjukkan efektivitas model Jigsaw, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penerapannya. Model ini membutuhkan pengelolaan kelas yang baik, alokasi waktu yang cukup, serta kesiapan guru dalam membagi materi dan membimbing jalannya diskusi kelompok. Jika tidak dirancang secara sistematis, kegiatan kelompok dapat menjadi kurang terarah dan tujuan pembelajaran tidak tercapai secara optimal. Selain itu, keberhasilan model Jigsaw juga sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam membentuk kelompok yang heterogen dan memantau keterlibatan seluruh siswa. Dengan demikian, implementasi model ini memerlukan persiapan yang matang agar manfaatnya dapat diperoleh secara maksimal. Walaupun demikian, tantangan tersebut tidak mengurangi nilai penting dari temuan penelitian ini, melainkan menjadi bahan pertimbangan praktis bagi guru dan sekolah dalam mengadopsi pembelajaran kooperatif secara efektif.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa model kooperatif tipe Jigsaw merupakan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi bilangan cacah pada siswa kelas IV sekolah dasar. Keunggulan model ini terletak pada kemampuannya untuk melibatkan siswa secara aktif, menumbuhkan tanggung jawab belajar, memperkuat pemahaman konsep, dan menciptakan suasana pembelajaran yang kolaboratif. Dibandingkan pembelajaran konvensional, Jigsaw terbukti mampu menghasilkan peningkatan hasil belajar yang lebih tinggi dan distribusi nilai yang lebih baik pada kelas eksperimen. Temuan ini memperkaya bukti empiris mengenai efektivitas pembelajaran kooperatif dalam pendidikan dasar, khususnya pada pembelajaran matematika. Oleh karena itu, model Jigsaw layak direkomendasikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model kooperatif tipe Jigsaw berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika materi bilangan cacah pada siswa kelas IV SDN 047160 Berastagi Tahun Ajaran 2025/2026. Hal ini terlihat dari perbedaan peningkatan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran dengan model Jigsaw menunjukkan rata-rata posttest yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, distribusi nilai



siswa pada kelas eksperimen juga lebih banyak terkonsentrasi pada kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa model Jigsaw tidak hanya meningkatkan nilai rata-rata, tetapi juga membantu lebih banyak siswa mencapai penguasaan materi yang lebih baik. Temuan ini menegaskan bahwa pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, kolaboratif, dan bertanggung jawab terhadap proses belajar mampu menghasilkan hasil belajar yang lebih optimal.

Penerapan model kooperatif tipe Jigsaw juga terbukti mendukung pemahaman konsep bilangan cacah secara lebih bermakna. Melalui kegiatan diskusi dalam kelompok ahli dan kelompok asal, siswa memperoleh kesempatan untuk mempelajari materi, menjelaskan kembali isi materi kepada teman, serta mengonstruksi pemahaman secara aktif. Proses ini membuat siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga terlibat langsung dalam membangun pengetahuan melalui interaksi sosial dan pengalaman belajar bersama. Dengan demikian, model Jigsaw layak direkomendasikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya untuk materi yang membutuhkan pemahaman konsep dasar secara kuat dan terstruktur.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Akbar Bakar. (2020). *Inovasi pendidikan dasar*. Jakarta.
- Almulla, M. A. (2023). The effectiveness of project-based learning in improving students' learning outcomes. *Education Sciences*, 13(2), 1–15.
- Andriani, R. (2023). Penerapan model kooperatif tipe Jigsaw berbasis budaya lokal dalam pembelajaran matematika.
- Astini, N., & Purwati, R. (2020). Pembelajaran matematika di sekolah dasar.
- Azzahra, U., Arsih, F., & Alberida, H. (2023). Project based learning to improve students' creative thinking skills. *Journal of Science Education*, 3(1), 49–60.
- Aziz, & Sanwil. (2022). Konstruktivisme sebagai landasan pembelajaran.
- Bell, S. (2020). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House*, 93(2), 39–43.
- Chen, C. H., & Yang, Y. C. (2021). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement. *Educational Research Review*, 34, 100401.
- Condliffe, B. (2023). Project-based learning: A systematic review. *Educational Research Review*.
- Condliffe, B., Quint, J., Visser, M., Bangser, M., Drohojowska, S., Saco, L., & Nelson, E. (2021). *Project-based learning: A literature review*. MDRC.
- Dewi, M. R. (2023). Kelebihan dan kekurangan project based learning dalam Kurikulum Merdeka. *Inovasi Kurikulum*, 19(2), 213–226.
- Elvia, et al. (2020). Penerapan teori behavioristik dalam meningkatkan keterlibatan siswa di kelas.
- Guo, P., Saab, N., Post, L., & Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education. *International Journal of Educational Research*, 102, 101586.
- Hamdayama, J. (2014). *Model dan metode pembelajaran kreatif dan berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hendra, I. (2022). Dampak model kooperatif tipe Jigsaw terhadap kemampuan analisis dan sintesis siswa dalam pembelajaran matematika.
- Hmelo-Silver, C. E. (2021). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 33(2), 1–18.
- Holm, M. (2020). Project-based instruction: A review of the literature. *Educational Leadership Review*, 21(2), 1–12.
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2021). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 24(3), 267–285.
- Krajcik, J., & Blumenfeld, P. (2020). Project-based learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences*.
- Lestari, M. (2020). Penerapan model kooperatif tipe Jigsaw dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar.



- Malanita, E., Suriansyah, A., & Rafianti, W. R. (2025). Implementation of project based learning in elementary science learning. *Journal of Education Research*, 5(1), 15–21.
- Markham, T. (2020). Project based learning design. *Educational Leadership*, 78(4), 38–42.
- Minner, D. D., Levy, A. J., & Century, J. (2020). Inquiry-based science instruction. *Journal of Research in Science Teaching*, 57(3), 474–496.
- Mughni, & Bakar. (2022). Pendekatan humanistik dalam pembelajaran.
- Nabila. (2021). Karakteristik matematika dan implikasinya dalam pembelajaran.
- Nisah, N., Widiyono, A., & Milkhaturohman. (2021). Effectiveness of project based learning in elementary school science learning. *Jurnal Pedagogi*, 8(2), 120–128.
- Putra, D. A., Muhimmah, R., Ajijah, N. C., & Murni, A. W. (2025). Project based learning and students' learning achievement. *Journal of Science and Education Research*, 4(1), 79–85.
- Sari, D. (2021). Pengaruh model kooperatif tipe Jigsaw terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- Santoso, L. (2024). Pengaruh penerapan model kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar.
- Siregar, E., & Nara, H. (2020). *Teori belajar dan pembelajaran*. Jakarta.
- Wurdinger, S., & Qureshi, M. (2021). Enhancing college students' life skills through project-based learning. *Innovative Higher Education*, 46(3), 1–12.
- Zhang, L., & Ma, Y. (2023). Project-based learning in science education. *Journal of Educational Research*, 116(1), 1–12.