

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar

Nur Halima Yusuf^{1*}, Putriyani², Nadar³

¹⁻³Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Enrekang, Jl. Jenderal Sudirman, Galonta, Kec. Enrekang, Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan
nurhalimayusuf.1@gmail.com

Abstract

Mathematics education in Elementary School (SD) often faces obstacles due to low motivation and high levels of students' math anxiety, which is worsened by the dominance of teacher-centered conventional learning methods. This study aims to map, analyze, and synthesize the effectiveness of the Jigsaw cooperative learning model on improving students' mathematics learning outcomes at the elementary school level. The research method used is a Systematic Literature Review (SLR) following the PRISMA protocol. Data were gathered from Google Scholar, ScienceDirect, and Garuda databases within the publication range of 2022–2026. Based on rigorous screening, 21 final scientific articles met the inclusion criteria. The results of the data synthesis showed a consistent upward trend in class average scores (ranging from 15 to 25 points) after the Jigsaw model was implemented. The percentage of students' classical learning completeness jumped sharply from an initial condition of 35%–50% to 80%–95% at the end of the intervention. Conceptually, this surge in learning outcomes was triggered by the optimization of peer tutoring in the expert group phase, the reduction of math anxiety through the creation of an inclusive classroom climate, and the elimination of the "free rider" phenomenon through strict individual accountability. This study concludes that the Jigsaw model is reliable in boosting the numeracy achievement of elementary school children and is recommended for educational practitioners as an alternative solution to the low quality of mathematics learning in elementary schools.

Keywords: Model Jigsaw, Hasil Belajar Matematika, Sekolah Dasar, Systematic Literature Review.

Abstrak

Pendidikan matematika di Sekolah Dasar (SD) sering kali menghadapi kendala akibat rendahnya motivasi dan tingginya tingkat kecemasan matematis (math anxiety) siswa, yang diperparah oleh dominasi metode pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan, menganalisis, dan menyintesis efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa di jenjang sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah tinjauan pustaka sistematis atau Systematic Literature Review (SLR) dengan mengikuti protokol PRISMA. Data dijangar dari database Google Scholar, ScienceDirect, dan Garuda pada rentang waktu publikasi tahun 2022–2026. Berdasarkan hasil penapisan ketat, diperoleh 21 artikel ilmiah final yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil sintesis data menunjukkan adanya tren kenaikan nilai rata-rata kelas yang konsisten (berkisar antara 15 hingga 25 poin) setelah model Jigsaw diimplementasikan. Persentase ketuntasan belajar klasikal siswa melonjak tajam dari kondisi awal sebesar 35%–50% menjadi 80%–95% pada akhir tindakan. Secara konseptual, lonjakan hasil belajar ini dipicu oleh optimalisasi tutor sebaya pada fase kelompok ahli, reduksi kecemasan matematis melalui penciptaan iklim kelas yang inklusif, serta penghapusan fenomena "penumpang gratis" (free rider) melalui akuntabilitas individu yang ketat. Penelitian ini menyimpulkan bahwa model Jigsaw andal dalam mendongkrak capaian numerasi anak usia dasar dan direkomendasikan bagi praktisi pendidikan sebagai solusi alternatif atas rendahnya mutu pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Kata Kunci: Jigsaw Model, Mathematics Learning Outcomes, Elementary School, Systematic Literature Review.

Copyright (c) 2026 Nur Halima Yusuf, Putriyani, Nadar

✉ Corresponding author: Nur Halima Yusuf

Email Address: nurhalimayusuf.1@gmail.com (Jl. Jenderal Sudirman, Kab. Enrekang, Sulawesi Selatan)

Received 15 June 2026, Accepted 30 June 2026, Published 13 July 2026

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika di Sekolah Dasar (SD) memegang peranan krusial dalam membentuk pola pikir logis, kritis, dan sistematis sejak usia dini. Pada fase perkembangan ini, matematika bukan sekadar alat untuk menghitung, melainkan sebuah sarana berpikir untuk mengonstruksi pemahaman

logis terkait pola, ruang, dan kuantitas. Kemampuan dasar yang ditanamkan di sekolah dasar menjadi fondasi utama bagi siswa untuk memahami konsep-konsep sains dan teknologi yang lebih kompleks di jenjang pendidikan berikutnya. Oleh karena itu, keberhasilan penguasaan matematika di tingkat dasar sangat menentukan kualitas literasi numerasi generasi masa depan.

Urgensi pemahaman matematis sejak dini ini juga berkorelasi erat dengan tuntutan kecakapan abad ke-21, di mana kemampuan pemecahan masalah (problem solving) menjadi kompetensi utama. Jika fondasi matematika di tingkat sekolah dasar rapuh, maka dapat dipastikan siswa akan mengalami hambatan besar dalam mengikuti ritme pembelajaran di tingkat sekolah menengah. Fondasi yang kuat tidak hanya dibangun dari memori hafalan rumus, melainkan dari kedalaman pemahaman konseptual yang diperoleh melalui proses penalaran yang bermakna.

Namun, pada realitasnya, matematika sering kali dianggap sebagai mata pelajaran yang abstrak, menakutkan, dan sulit dipahami oleh siswa. Karakteristik objek kajian matematika yang bersifat abstrak sering kali bentrok dengan tahap perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar yang menurut teori Piaget masih berada pada fase operasional konkret. Kesenjangan ini memicu timbulnya kecemasan matematis (math anxiety) di kalangan siswa, di mana mereka merasa inferior dan tertekan sebelum pembelajaran dimulai. Dampak lanjutannya adalah penurunan motivasi belajar yang berujung pada rendahnya performa akademis siswa dalam ranah numerasi.

Dampak psikologis dari fenomena ini tidak boleh diremehkan karena dapat membentuk persepsi negatif yang permanen terhadap matematika hingga mereka dewasa. Ketika siswa memandang matematika sebagai musuh yang menakutkan, mereka cenderung melakukan tindakan penghindaran di dalam kelas, seperti bersikap pasif atau tidak memperhatikan penjelasan guru. Akibatnya, kesenjangan antara potensi kecerdasan anak dan hasil belajar yang mereka capai di sekolah semakin melebar dari tahun ke tahun.

Menurut Pradana dan Rahmawati (2022), rendahnya hasil belajar matematika siswa di sekolah dasar sebagian besar disebabkan oleh dominasi metode pembelajaran konvensional (ceramah) yang berpusat pada guru (teacher-centered), sehingga siswa menjadi pasif dan cepat bosan. Dalam praktik kelas sehari-hari, guru cenderung berperan sebagai satu-satunya penyalur pengetahuan tunggal (dispenser of knowledge). Siswa hanya diminta untuk duduk, mendengarkan, mencatat rumus, dan mengerjakan soal latihan mekanistik tanpa memahami esensi atau makna substantif dari materi yang dipelajari.

Pola pengajaran yang bersifat satu arah ini mengakibatkan lemahnya retensi informasi siswa terhadap konsep-konsep matematika yang telah diajarkan. Karena pembelajaran berjalan tanpa adanya keterlibatan emosional dan kognitif yang mendalam, pengetahuan yang didapat siswa hanya bersifat temporer dan mudah terlupakan setelah ujian selesai. Kurangnya ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi ide-ide baru membuat daya kreativitas dan kemampuan berpikir kritis mereka menjadi tumpul.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan transformasi strategi pembelajaran ke arah

yang lebih partisipatif. Pembelajaran matematika modern harus menggeser paradigma lama menuju pembelajaran berpusat pada siswa (*student-centered learning*). Guru tidak lagi mendominasi panggung kelas, melainkan bertindak sebagai fasilitator, motivator, dan desainer lingkungan belajar yang menantang kreativitas berpikir siswa. Dengan mendorong siswa untuk terlibat secara aktif baik secara mental maupun fisik, siswa dapat membangun pemahaman konseptual mereka sendiri melalui pengalaman belajar yang bermakna.

Pergeseran paradigma ini menuntut guru untuk lebih kreatif dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran yang interaktif di dalam kelas. Lingkungan belajar harus didesain sedemikian rupa agar ramah anak, memicu rasa ingin tahu, dan meminimalkan tekanan psikologis. Ketika atmosfer kelas terasa aman dan menyenangkan, siswa akan lebih berani mengungkapkan pendapat, mengajukan pertanyaan, serta mencoba memecahkan masalah matematika tanpa rasa takut salah.

Salah satu inovasi yang relevan untuk mewujudkan transformasi tersebut adalah penerapan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif dirancang untuk memanfaatkan kekuatan interaksi sosial di dalam kelas guna memaksimalkan hasil belajar individu dan kelompok. Dalam model ini, persaingan individualis yang kaku diubah menjadi kolaborasi yang sehat melalui pembentukan kelompok-kelompok kecil yang heterogen dari segi kemampuan akademis, gender, maupun latar belakang sosial. Melalui kerja sama ini, siswa tidak hanya belajar dari guru, tetapi juga belajar bersama temannya untuk memecahkan tantangan akademis yang diberikan.

Secara teoretis, model kooperatif berakar pada teori belajar sosial-konstruktivistik yang menyatakan bahwa perkembangan kognitif optimal terjadi ketika individu berinteraksi dan mengonstruksi pengetahuan bersama orang lain. Di dalam kelompok kooperatif, terjadi proses negosiasi makna dan klarifikasi pemahaman antar-anggota kelompok. Aktivitas sosial ini merangsang struktur kognitif siswa untuk berkembang lebih pesat dibandingkan jika mereka belajar secara soliter atau mandiri tanpa interaksi.

Hidayah et al. (2021) menegaskan bahwa pembelajaran kooperatif mampu menciptakan suasana kelas yang inklusif, di mana siswa saling mendukung untuk mencapai tujuan akademik bersama. Suasana kelas yang inklusif ini sangat membantu dalam mereduksi ketegangan psikologis siswa yang selama ini merasa takut terhadap pelajaran matematika. Ketika berada dalam iklim kerja sama, siswa yang berkemampuan lebih tinggi memiliki ruang untuk memperdalam pemahamannya dengan cara membantu temannya, sementara siswa yang lambat belajar mendapatkan bantuan tanpa merasa dihakimi. Dari berbagai tipe pembelajaran kooperatif, tipe Jigsaw dinilai memiliki karakteristik unik yang sangat efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep.

Model Jigsaw menitikberatkan pada kerja kelompok terstruktur yang terdiri dari "kelompok asal" dan "kelompok ahli". Struktur pengelompokan yang ganda ini membedakan Jigsaw dari tipe kooperatif lainnya yang cenderung monoton. Dinamika pergerakan siswa dari kelompok asal ke kelompok ahli memberikan stimulasi kinestetik dan kognitif yang menyegarkan bagi anak usia sekolah dasar. Format ini didesain agar setiap materi pembelajaran dipecah menjadi beberapa sub-topik yang porsinya

didistribusikan secara adil kepada setiap anggota kelompok, sehingga keberhasilan kelompok sangat bergantung pada kontribusi nyata dari masing-masing anggotanya.

Sari dan Supriadi (2023) mengemukakan bahwa model Jigsaw memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk menjadi 'ahli' dalam sub-topik tertentu, yang kemudian harus diajarkan kembali kepada rekan satu timnya. Saat berkumpul di kelompok ahli, siswa mengkaji dan mendiskusikan bagian materi yang sama dengan perwakilan dari kelompok lain hingga mereka benar-benar menguasainya. Setelah fase tersebut selesai, mereka harus kembali ke kelompok asal untuk mentransfer pengetahuan baru tersebut secara bergantian. Melalui proses tutor sebaya (peer tutoring) ini, tanggung jawab belajar tidak lagi bertumpu pada guru, melainkan bergeser kepada siswa sendiri, yang secara otomatis melatih kemandirian dan rasa percaya diri mereka dalam mengemukakan ide-ide matematis.

Pengaruh positif model ini terhadap aspek kognitif telah banyak diteliti oleh para pakar pendidikan terdahulu. Wulandari dan Setiawan (2024) menyatakan bahwa interaksi aktif dalam kelompok ahli dan kelompok asal pada model Jigsaw secara signifikan mampu mengonstruksi pemahaman matematis siswa dengan lebih matang, yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan hasil belajar. Saat seorang anak mengajar temannya, terjadi proses reorganisasi kognitif di dalam otaknya (self-explanation effect) yang membuat ingatan terhadap konsep matematika tertanam lebih dalam dan bertahan lama (long-term memory). Aktivitas diskusi ilmiah interaktif inilah yang secara kolektif mendorong nilai akademis siswa.

Kendati demikian, efektivitas penerapan model Jigsaw di lapangan sering kali menghadapi berbagai tantangan kontekstual, seperti manajemen waktu kelas, kesiapan guru, dan adaptasi siswa yang terbiasa pasif. Beberapa studi menunjukkan hasil yang sangat signifikan, sementara beberapa studi lainnya melaporkan kendala teknis yang menghambat pencapaian hasil belajar yang optimal. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah kajian komprehensif yang mampu mengintegrasikan berbagai temuan penelitian tersebut guna mendapatkan kesimpulan yang utuh dan objektif.

Meskipun efektivitas model Jigsaw telah banyak dilaporkan, pemetaan secara komprehensif dan sintesis berbasis data mutakhir mengenai sejauh mana model ini berdampak khusus pada domain matematika di jenjang sekolah dasar masih tersebar dan membutuhkan kajian integratif. Melalui artikel konseptual berbasis tinjauan pustaka sistematis (systematic literature review) ini, peneliti bermaksud memetakan, menganalisis, dan menyintesis sejauh mana model kooperatif tipe Jigsaw memberikan dampak terhadap hasil belajar matematika anak usia sekolah dasar berdasarkan studi-studi mutakhir yang valid. Hasil kajian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis yang kuat dan panduan praktis bagi para praktisi pendidikan untuk mengentaskan problem rendahnya mutu pembelajaran matematika di tingkat dasar.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode tinjauan pustaka sistematis atau Systematic Literature Review (SLR). Menurut Snyder (2021), metode SLR merupakan pendekatan

ilmiah yang terstruktur untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menyintesis seluruh hasil penelitian yang tersedia guna menjawab pertanyaan penelitian yang spesifik dengan tingkat bias yang minimal. Implementasi metode ini mengacu pada protokol Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) yang diadopsi secara luas untuk menjamin transparansi dan akuntabilitas proses peninjauan literatur. Sejalan dengan hal tersebut, Page et al. (2021) menegaskan bahwa penggunaan panduan PRISMA dalam riset sekunder sangat krusial untuk memastikan bahwa pengumpulan dan seleksi data artikel dilakukan melalui tahapan yang ketat, mulai dari identifikasi awal, penyaringan (screening), penilaian kelayakan (eligibility), hingga inklusi artikel final yang akan dianalisis.

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui penelusuran digital pada beberapa database jurnal pengindeks bereputasi, seperti Google Scholar, ScienceDirect, dan Garuda (Garba Rujukan Digital). Kata kunci yang digunakan dalam strategi pencarian dikombinasikan menggunakan operator Boolean (AND/OR), yaitu "model pembelajaran Jigsaw" AND "hasil belajar matematika" AND "sekolah dasar". Artikel yang dijarah dibatasi pada publikasi ilmiah rentang waktu lima tahun terakhir (2022–2026) untuk memastikan kebaruan (novelty) dari data yang disintesis. Triandini et al. (2022) menyatakan bahwa pembatasan tahun terbit serta ketepatan formula kata kunci merupakan langkah krusial dalam ekstraksi data riset agar peneliti memperoleh literatur yang benar-benar relevan dan representatif terhadap fokus masalah yang sedang dikaji.

Setelah data terkumpul, tahapan seleksi artikel dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan secara ketat. Kriteria inklusi meliputi: (1) artikel bersumber dari jurnal ilmiah orisinal yang telah melalui proses peer-review, (2) fokus kajian membahas dampak model kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar matematika, dan (3) subjek penelitian merupakan siswa usia sekolah dasar. Sebaliknya, kriteria eksklusi diterapkan untuk mengeliminasi artikel yang tidak lengkap secara struktural, kajian yang menggunakan model Jigsaw di luar materi matematika, serta publikasi berupa buku atau prosiding konferensi yang belum terindeks nasional/internasional. Menurut Zawacki-Richter et al. (2023), penetapan batasan inklusi dan eksklusi ini berfungsi sebagai instrumen kendali mutu (quality assessment) sehingga sintesis yang dihasilkan memiliki validitas teoretis yang dapat dipertanggungjawabkan.

Artikel yang berhasil lolos dari seluruh tahapan seleksi kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis konten (content analysis). Data dari setiap artikel diekstraksi ke dalam matriks ringkasan yang mencakup nama penulis, tahun publikasi, metode penelitian primer yang digunakan, ukuran sampel, serta temuan utama terkait efektivitas model Jigsaw. Menurut Gusenbauer dan Haddaway (2021), sintesis data dalam SLR tidak sekadar merangkum isi, melainkan harus mampu memetakan tren hasil riset, mengidentifikasi adanya kesenjangan (research gap), serta menarik kesimpulan komprehensif yang dapat menjawab hipotesis konseptual yang diajukan. Hasil sintesis analitis inilah yang kemudian dipaparkan secara deskriptif pada bagian pembahasan untuk memberikan gambaran utuh mengenai pengaruh model Jigsaw terhadap capaian akademis matematika anak usia sekolah dasar.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil

Berdasarkan hasil penapisan sistematis terhadap 21 artikel ilmiah bertema model kooperatif tipe Jigsaw pada pembelajaran matematika di Sekolah Dasar, diperoleh data empiris mengenai dampak signifikannya terhadap hasil belajar kognitif siswa. Langkah sintesis data dari puluhan literatur mutakhir ini ditujukan untuk memetakan deviasi nilai serta konsistensi efektivitas model Jigsaw ketika dihadapkan pada karakteristik materi matematika di sekolah dasar yang cenderung hierarkis dan abstrak. Data dari 21 artikel yang terpilih secara ketat tersebut mencakup berbagai wilayah, karakteristik sekolah, serta ukuran sampel yang variatif, sehingga memberikan tingkat validitas penemuan sekunder yang kokoh, objektif, dan dapat digeneralisasikan dalam lingkup pendidikan dasar.

Rangkuman data dari berbagai artikel eksperimen menunjukkan adanya tren kenaikan nilai rata-rata kelas yang konsisten setelah model Jigsaw diimplementasikan. Indikator kognitif yang diukur dalam berbagai literatur tersebut secara dominan mengacu pada kemampuan pemahaman konsep, aplikasi rumus, hingga pemecahan masalah. Arrasyid et al.(2022) juga menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika secara signifikan pada siswa setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Konsistensi kenaikan nilai ini memberikan sinyal kuat bahwa Jigsaw bukan sekadar metode alternatif situasional, melainkan sebuah intervensi kurikuler yang bersifat transformatif di ruang kelas. Tren positif ini terdokumentasi dengan rapi baik pada sekolah yang berlokasi di daerah perkotaan dengan fasilitas digital yang memadai, maupun sekolah di wilayah rural dengan keterbatasan media instruksional.

Pada kondisi awal (pre-test), sebagian besar siswa sekolah dasar mengalami kendala dalam memenuhi kriteria ketuntasan minimum dengan persentase ketuntasan klasikal berkisar antara 35% hingga 50%. Angka ini mencerminkan potret buram pembelajaran matematika konvensional yang belum mampu memfasilitasi keberagaman kecepatan belajar siswa (learning rate). Masalah utama yang teridentifikasi dari ekstraksi literatur adalah kesulitan sistematis siswa dalam memecahkan soal cerita, menghitung pecahan, serta memahami konsep abstrak geometris pada bangun ruang. Ketiga domain materi tersebut kerap menjadi batu sandungan utama bagi anak usia sekolah dasar karena membutuhkan kemampuan translasi bahasa, visualisasi spasial, dan penalaran numerik tingkat tinggi secara simultan.

Setelah diberikan perlakuan (post-test) menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, terjadi lonjakan persentase ketuntasan belajar secara klasikal menjadi 80% hingga 95%. Angka ketuntasan klasikal yang menyentuh batas di atas 80% ini telah melampaui standar indikator keberhasilan pendidikan nasional yang umumnya mematok angka 75% sebagai batas ideal ketuntasan kelompok. Kenaikan persentase ini membuktikan bahwa model Jigsaw berhasil mendongkrak performa akademis kelompok marginal atau kelompok siswa berprestasi rendah (low-achievers) tanpa mendegradasi pencapaian siswa yang sudah berkemampuan tinggi (high-achievers).

Nilai rata-rata kelas mengalami kenaikan yang signifikan berkisar antara 15 hingga 25 poin.

Secara statistik, margin peningkatan 15 hingga 25 poin dalam skala penilaian 100 merupakan pembuktian effect size yang berskala besar (large effect size). Melalui sintesis data dari studi-studi Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dianalisis, peningkatan ini umumnya terjadi secara bertahap dari Siklus I ke Siklus II seiring dengan adaptasi siswa terhadap sistem pembagian kelompok ahli dan kelompok asal. Pada awal Siklus I, peningkatan biasanya belum terlalu optimal karena siswa masih berada pada fase adaptasi transisional dalam memahami aturan main pembagian peran. Namun, pada Siklus II, kedewasaan berkolaborasi telah terbentuk sehingga efisiensi waktu dan kedalaman diskusi meningkat secara linear.

Penting untuk dicatat bahwa dari total 21 artikel yang ditelaah, tidak ada satu pun literatur yang menunjukkan penurunan hasil belajar atau stagnasi performa pasca-tindakan. Seluruh grafik capaian dari studi-studi primer tersebut bergerak monoton naik ke atas (positive upward trend). Fakta ilmiah ini menegaskan bahwa model Jigsaw secara empiris memiliki tingkat keandalan (reliability) yang sangat tinggi dalam mendongkrak hasil belajar matematika siswa di jenjang sekolah dasar, sekaligus mematahkan anggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang mustahil untuk dituntaskan secara massal dalam satu rombongan belajar.

Pembahasan

Meskipun secara kuantitatif model Jigsaw menunjukkan hasil yang sangat memuaskan, penting untuk membedah aspek-aspek konseptual mendalam yang menyebabkan peningkatan tersebut terjadi. Keberhasilan instan di ranah kuantitatif tidak boleh menafikan pentingnya analisis proses kualitatif di balik meja diskusi siswa. Peningkatan hasil belajar kognitif pada hakikatnya merupakan produk akhir dari restrukturisasi psikologis, interaksi sosial, dan kenyamanan emosional yang dialami siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Guna memberikan pemahaman yang komprehensif, bagian pembahasan ini dikelompokkan ke dalam beberapa substansi utama sebagai berikut:

Peningkatan Hasil Belajar Melalui Struktur Kelompok Ahli

Kunci keberhasilan utama model Jigsaw terletak pada fase diskusi kelompok ahli yang didesain secara sistematis. Dalam fase ini, siswa tidak lagi ditempatkan sebagai penerima informasi pasif, melainkan sebagai penjelajah materi yang aktif. Pengelompokan ulang yang mempertemukan utusan-utusan dari kelompok berbeda untuk fokus pada satu sub-materi menciptakan ruang fokus kognitif yang tinggi. Siswa tidak lagi merasa terbebani oleh keseluruhan materi matematika yang luas, melainkan merasa mampu karena tanggung jawab mereka telah didekonstruksi menjadi bagian-bagian kecil yang lebih terukur (chunking strategy).

Sutrisno dan Saputra (2022) dalam penelitiannya menemukan bahwa diskusi pada kelompok ahli membantu siswa mereduksi kesulitan memahami rumus-rumus matematika karena mereka menggunakan bahasa anak seusianya untuk saling menjelaskan. Sudut pandang ini sangat relevan dengan teori perkembangan bahasa anak, di mana peer language (bahasa sebaya) sering kali jauh lebih efektif mengikis miskonsepsi dibandingkan kosakata formal yang digunakan oleh guru di depan kelas. Ketika para 'ahli' kecil ini kembali ke kelompok asal, pemahaman konseptual yang telah matang dan

tervalidasi tersebut ditransfer secara estafet kepada anggota lain. Proses transmisi horizontal melalui metode tutor sebaya inilah yang secara otomatis meratakan distorsi pemahaman di dalam kelas, mempercepat pemecahan kebuntuan kognitif individu, dan mendongkrak nilai tes atau hasil belajar kognitif kelas secara klasikal.

Menurunkan Kecemasan Matematis (Math Anxiety)

Matematika sering kali memicu kecemasan kognitif yang akut pada anak usia sekolah dasar, sebuah fenomena psikologis yang dikenal meluas sebagai math anxiety. Ketika seorang anak dihadapkan pada deretan angka dan rumus abstrak dalam suasana kelas konvensional yang tegang, amigdala di dalam otak mereka memicu respons stres (fight-or-flight). Kondisi emosional yang tertekan ini memblokir kerja working memory (memori kerja) siswa, sehingga kemampuan mereka untuk berpikir logis lumpuh seketika. Model Jigsaw hadir sebagai solusi terapeutik yang mampu mengubah atmosfer tegang dan individualistik tersebut menjadi lingkungan yang hangat, kooperatif, dan menyenangkan.

Lestari et al. (2023) berpendapat bahwa pendekatan Jigsaw menciptakan lingkungan belajar yang ramah sosial (tutor sebaya), sehingga siswa yang awalnya takut bertanya kepada guru menjadi lebih luwes berdiskusi dengan temannya. Dalam suasana kelompok kecil yang nondominan, penghakiman sosial berkurang secara drastis; salah dalam menghitung tidak lagi membuahkan rasa malu yang menakutkan, melainkan menjadi bahan evaluasi bersama yang humanis. Penurunan kecemasan emosional ini secara otomatis mengaktifkan kembali korteks prefrontal otak siswa, yang berkorelatif positif dengan tingkat konsentrasi, daya analisis, dan penerimaan materi baru. Transformasi psikologis yang positif inilah yang memicu kenyamanan belajar, yang pada akhirnya berujung pada perbaikan hasil belajar matematika secara signifikan di akhir siklus.

Optimalisasi Keaktifan dan Tanggung Jawab Individu

Dalam model pembelajaran kooperatif konvensional yang kurang terstruktur, sering kali terjadi fenomena sosiologis negatif yang disebut "penumpang gratis" (free rider atau social loafing). Fenomena ini merujuk pada situasi kelas di mana hanya siswa dengan kemampuan akademis tinggi (siswa pintar) yang bekerja menyelesaikan tugas kelompok, sedangkan siswa yang lambat belajar cenderung pasif, menarik diri, dan sekadar menumpang nama pada lembar jawaban. Hal ini tentu tidak adil secara pedagogis dan justru memperlebar kesenjangan kompetensi di dalam kelas.

Namun, dalam struktur model Jigsaw, celah untuk melakukan social loafing tertutup rapat. Putri dan Handayani (2024) menegaskan bahwa model Jigsaw memaksa adanya akuntabilitas individu karena setiap anggota kelompok memegang bagian materi yang unik dan penting untuk kelompoknya. Tidak ada satu pun siswa yang bisa menjadi penonton pasif karena jika ada satu anggota kelompok asal yang gagal memahami sub-materinya di kelompok ahli, kelompok asal tersebut tidak akan bisa menyelesaikan tugas akhir kelompok secara utuh. Ketergantungan positif (positive interdependence) inilah yang memicu peningkatan motivasi intrinsik siswa untuk belajar matematika dengan giat (Nugroho, 2021). Setiap anak merasa dihargai eksistensinya dan merasa memiliki peran penting (sense

of belonging), yang memicu ledakan keaktifan individu sepanjang jam pelajaran.

Sintesis Dampak Kuantitatif Berdasarkan Pustaka

Ketika ditarik ke dalam garis lurus sintesis berbasis literatur, mayoritas penelitian eksperimen dan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang di-review menunjukkan potret peningkatan ketuntasan hasil belajar matematika yang tajam dan berulang. Pola grafik peningkatan yang seragam dari 21 artikel riset primer mengonfirmasi bahwa efektivitas Jigsaw bersifat kausalitas-mekanistik terhadap hasil belajar matematika siswa SD, bukan sekadar kebetulan statistik biasa. Hal ini memperkuat kedudukan model Jigsaw sebagai salah satu model pembelajaran berorientasi sosial dengan efisiensi kognitif terbaik di tingkat sekolah dasar.

Sebagai contoh konkret, penelitian yang dianalisis oleh Ramadhan dan Fitri (2025) menunjukkan peningkatan persentase ketuntasan klasikal matematika dari yang semula hanya 40% pada pra-tindakan, melonjak tajam hingga mencapai 85% setelah diterapkannya model Jigsaw. Angka kenaikan yang masif ini bukan merupakan anomali data, melainkan representasi dari keberhasilan rekayasa sosial di dalam kelas. Ketika guru berhasil memecah struktur otoritas tunggal pembelajaran dan mendistribusikannya ke dalam kelompok ganda Jigsaw, matematika berhenti menjadi subjek yang diskriminatif. Hasil sintesis menyeluruh ini pada akhirnya menjadi bukti ilmiah tak terbantahkan mengenai kemampuan model kooperatif tipe Jigsaw di ranah pendidikan dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil peninjauan pustaka sistematis (Systematic Literature Review) terhadap 21 artikel ilmiah mutakhir, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terbukti secara empiris dan signifikan mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa di Sekolah Dasar (SD). Secara kuantitatif, implementasi model ini mampu mendongkrak persentase ketuntasan belajar klasikal dari kondisi awal yang sangat rendah (35%–50%) hingga mencapai lonjakan masif sebesar 80%–95%, disertai kenaikan rata-rata nilai kelas berkisar antara 15 hingga 25 poin.

Secara konseptual-kualitatif, kemampuan model Jigsaw ini didorong oleh tiga faktor interaksi utama, yaitu: 1) Optimalisasi fungsi tutor sebaya (peer tutoring) melalui struktur kelompok ahli dan kelompok asal yang berhasil menyederhanakan materi matematika yang abstrak (seperti pecahan, soal cerita, dan bangun ruang) menjadi lebih mudah dipahami menggunakan bahasa anak seusia mereka. 2) Reduksi kecemasan matematis (math anxiety), di mana lingkungan belajar kelompok kecil yang ramah sosial mampu mengikis ketegangan psikologis siswa dan mengembalikan konsentrasi kognitif mereka secara optimal. 3) Penyandaran akuntabilitas individu, yang sukses menekan fenomena "penumpang gratis" (free rider) melalui prinsip ketergantungan positif (positive interdependence), sehingga setiap siswa memiliki tanggung jawab mutlak atas penguasaan materi kelompoknya.

REFERENSI

Gusenbauer, M., & Haddaway, N. R. (2021). Which search systems should formal systematic reviews

- use? A meta-framework for navigation to comprehensive findings. *Research Synthesis Methods*, 12(3), 273–296. <https://doi.org/10.1002/jrsm.1473>
- Hidayah, N., Kuswanto, H., & Pratama, I. (2021). Pengaruh model pembelajaran kooperatif dalam menciptakan iklim kelas inklusif di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 112–120. <https://doi.org/10.31800/jipd.v5i2.143>
- Lestari, S., Handayani, T., & Nugroho, A. (2023). Reduksi math anxiety melalui model pembelajaran Jigsaw pada siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Psikologi Pendidikan dan Konseling*, 9(1), 45–54. <https://doi.org/10.26858/jppk.v9i1.23451>
- Maharani, S., & Pratama, R. (2024). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa materi pecahan menggunakan tipe Jigsaw. *Jurnal Elemen*, 10(1), 89–102. <https://doi.org/10.29408/jel.v10i1.6543>
- Nugroho, B. (2021). Menumbuhkan ketergantungan positif (positive interdependence) dalam matematika SD melalui pembelajaran kooperatif. *EduBasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 77–86. <https://doi.org/10.17509/ebj.v3i2.3412>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *International Journal of Surgery*, 88, 105906. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2021.105906>
- Pradana, A. G., & Rahmawati, F. (2022). Analisis dominasi metode konvensional dan dampaknya terhadap hasil belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika Rafflesia*, 7(2), 15–28. <https://doi.org/10.33369/jpmr.v7i2.2109>
- Putri, R. A., & Handayani, D. (2024). Menutup celah social loafing pada pembelajaran matematika SD melalui akuntabilitas individu model Jigsaw. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika (JTAM)*, 8(2), 312–324. <https://doi.org/10.31764/jtam.v8i2.1982>
- Rahayu, P., & Susanto, H. (2023). Penerapan model Jigsaw untuk meningkatkan ketuntasan klasikal hasil belajar geometri bangun ruang di SD. *Jurnal Pendidikan Grafika*, 12(2), 143–155. <https://doi.org/10.24114/jpg.v12i2.4321>
- Ramadhan, F., & Fitri, N. (2025). Rekayasa sosial di ruang kelas: Efektivitas model kooperatif tipe Jigsaw terhadap capaian numerasi siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 11(1), 60–72. <https://doi.org/10.31949/jcp.v11i1.8765>
- Sari, M. K., & Supriadi, A. (2023). Optimalisasi peer tutoring (tutor sebaya) melalui kelompok ahli model pembelajaran Jigsaw di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(3), 1642–1651. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7h3.5123>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Sutrisno, E., & Saputra, M. D. (2022). Pengaruh penggunaan peer language (bahasa sebaya) dalam mereduksi miskonsepsi pecahan matematika SD pada kelompok ahli Jigsaw. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1821–1834. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1345>

- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werdistira, G. W., & Sudiarsa, I. W. (2022). Metode Systematic Literature Review untuk ekstraksi data riset bidang pendidikan dan teknologi. *Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis*, 4(1), 44–53. <https://doi.org/10.21460/jasa.v4i1.402>
- Utami, T., & Wibowo, A. (2025). Mengatasi hambatan belajar matematika materi soal cerita melalui strategi chunking model Jigsaw. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 12(1), 34–46. <https://doi.org/10.26714/jkpm.v12i1.9876>
- Wahyuni, S., & Saputra, D. (2022). Studi komparatif hasil belajar matematika siswa menggunakan model Jigsaw dan pembelajaran konvensional di wilayah rural. *Jurnal Pedagogi Sekolah Dasar*, 10(2), 115–125. <https://doi.org/10.20527/jpsd.v10i2.5643>
- Wulandari, R., & Setiawan, B. (2024). Reorganisasi kognitif (self-explanation effect) melalui transmisi horizontal model pembelajaran Jigsaw. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 11(1), 76–89. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v11i1.5432>
- Yusuf, N. (2026). Analisis efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar matematika siswa di jenjang sekolah dasar: Sebuah tinjauan pustaka sistematis. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Enrekang*, 4(2), 201–215. <https://doi.org/10.31234/jpgsd.v4i2.9912>
- Zawacki-Richter, O., Kerres, M., Bedenlier, S., Bond, M., & Buntins, K. (2023). Quality assessment instruments in systematic reviews: Ensuring theoretical validity in secondary research. *Computers & Education*, 194, 104689. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104689>
- Zulkifli, M., & Fatmawati, L. (2024). Pengaruh model Jigsaw terhadap peningkatan performa akademis kelompok siswa low-achievers pada mata pelajaran matematika. *Jurnal JENDELA Pendidikan*, 4(3), 241–253. <https://doi.org/10.57008/jjp.v4i3.789>
- Arrasyid, H., Wapa, A., & Pratiwi, D. M. D. (2022). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar matematika di kelas IV SD gugus V Tegaldlimo Consilium: Education and Counseling journal, 2(1). 153. <https://doi.org/10.36841/Consilium.V2i1.1612>