

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN JIGSAW DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT DI MI MIFTAHUL
HUDA 02 PAPUNGAN KABUPATEN BLITAR**

Siti Rizkiyah Nur Handini¹, Faruuq Trifauzi²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah,
Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Muhammadiyah Tulungagung
sitirizkiyahnurhandini@gmail.com

ABSTRACT

This research was motivated by the low level of students' active engagement and the prevailing negative stigma that mathematics is a difficult and abstract subject, particularly regarding integer operations material at MI Miftahul Huda 02 Papungan, Blitar Regency. This study aims to describe the planning, implementation process, and students' responses and learning transformations through the application of the Jigsaw cooperative learning model. A qualitative descriptive approach was employed, involving students and a mathematics teacher at MI Miftahul Huda 02 Papungan as research subjects. Data were collected through participant observation, in-depth interviews, documentation, and field notes, then analyzed descriptively through data reduction, data display, and conclusion drawing, with validity ensured through source and technique triangulation. The results indicate that: (1) learning planning was conducted thoroughly through the development of a Merdeka Curriculum teaching module integrating structured worksheets, material segmentation, heterogeneous grouping, and manipulative media such as expert cards and number lines; (2) the implementation of the Jigsaw model was effective, with Expert Group and Home Group activities shifting the learning paradigm toward a student-centered approach while the teacher acted as facilitator; and (3) the application of the Jigsaw model brought real changes in student activeness, self-confidence, and cooperation, creating a more lively, collaborative, and democratic learning atmosphere. This study is expected to serve as a reference for teachers in developing active and meaningful mathematics instruction in line with the characteristics of the Merdeka Curriculum.

Keywords: *Jigsaw Model; Integer Operations; Peer Tutoring; Elementary Mathematics.*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya keterlibatan aktif siswa serta stigma negatif bahwa matematika merupakan pelajaran yang menakutkan dan abstrak, khususnya pada materi operasi bilangan bulat di MI Miftahul Huda 02 Papungan Kabupaten Blitar. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan perencanaan, proses pelaksanaan, serta respon dan transformasi belajar siswa melalui

penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek siswa dan guru matematika di MI Miftahul Huda 02 Papungan. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dokumentasi, dan catatan lapangan, kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, serta diuji keabsahannya melalui triangulasi sumber dan teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) perencanaan pembelajaran dilakukan secara matang melalui penyusunan Modul Ajar Kurikulum Merdeka yang mengintegrasikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terstruktur, segmentasi materi, pembentukan kelompok heterogen, serta media manipulatif berupa kartu ahli dan garis bilangan; (2) pelaksanaan model Jigsaw berjalan efektif melalui aktivitas Tim Ahli dan Tim Asal yang mengubah paradigma pembelajaran menjadi berpusat pada siswa (student-centered) dengan guru berperan sebagai fasilitator; dan (3) penerapan model Jigsaw membawa perubahan nyata pada keaktifan, rasa percaya diri, dan kerja sama siswa, sehingga tercipta suasana belajar yang lebih hidup, kolaboratif, dan demokratis. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran matematika yang aktif dan bermakna sejalan dengan karakteristik Kurikulum Merdeka.

Kata Kunci: *Model Jigsaw; Operasi Bilangan Bulat; Tutor Sebaya; Matematika MI/SD.*

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan pilar utama dalam mencetak generasi penerus bangsa yang berkualitas, berkarakter, dan memiliki daya saing di era globalisasi. Melalui pendidikan, peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir, kemampuan memecahkan masalah, dan sikap yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Dalam konteks ini, matematika menjadi salah satu mata

pelajaran strategis karena berfungsi melatih kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif yang dibutuhkan peserta didik dalam menghadapi tantangan kehidupan maupun perkembangan ilmu pengetahuan.

Sejalan dengan implementasi Kurikulum Merdeka, pembelajaran matematika diarahkan tidak hanya pada penguasaan konsep dan prosedur, tetapi juga pada kemampuan bernalar dan memecahkan masalah kontekstual yang berpusat pada peserta didik. Namun demikian, realitas di lapangan

menunjukkan bahwa matematika masih dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Persepsi ini umumnya muncul akibat pembelajaran yang masih didominasi pendekatan konvensional dan berpusat pada guru (teacher-centered), sehingga kesempatan siswa untuk berdiskusi dan membangun pemahamannya sendiri menjadi terbatas.

Salah satu materi fundamental dalam matematika di tingkat Madrasah Ibtidaiyah adalah operasi bilangan bulat, yang menjadi dasar bagi materi matematika pada jenjang berikutnya seperti aljabar dan statistika. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa operasi bilangan bulat kerap menimbulkan kesulitan bagi siswa, terutama terkait pemahaman konsep bilangan negatif, penggunaan aturan tanda, dan penerapan operasi hitung dalam berbagai bentuk soal. Hasil observasi awal di MI Miftahul Huda 02 Papungan Kabupaten Blitar menemukan bahwa siswa masih sering melakukan kesalahan dalam menentukan tanda hasil operasi maupun langkah penyelesaiannya, sementara interaksi antarsiswa dalam pembelajaran matematika masih terbatas.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar aktif dan kolaboratif. Model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw merupakan salah satu alternatif yang dinilai efektif, karena memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk menjadi “ahli” pada bagian materi tertentu yang kemudian diajarkan kembali kepada anggota kelompok asalnya. Struktur kelompok ahli (expert group) dan kelompok asal (home group) memungkinkan terjadinya interaksi yang intensif dan pembelajaran antarteman sebaya (peer tutoring), sehingga berpotensi meningkatkan pemahaman konsep sekaligus mengembangkan keterampilan sosial, rasa percaya diri, dan tanggung jawab siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan perencanaan pembelajaran matematika dengan model Jigsaw pada materi operasi bilangan bulat; (2) menganalisis proses pelaksanaan model Jigsaw, khususnya interaksi edukatif dalam Tim Ahli dan Tim Asal; serta (3) mendeskripsikan perubahan keaktifan, rasa percaya diri, dan kerja

sama siswa sebagai dampak dari penerapan model tersebut di MI Miftahul Huda 02 Papungan Kabupaten Blitar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dalam pendidikan dasar, serta menjadi referensi praktis bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran matematika yang aktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik sejalan dengan karakteristik Kurikulum Merdeka.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yang bertujuan untuk memperoleh gambaran mendalam mengenai proses dan dinamika penerapan model pembelajaran Jigsaw dalam pembelajaran matematika. Pendekatan ini dipilih karena peneliti berupaya memahami fenomena pembelajaran secara alami sebagaimana terjadi di lapangan, tanpa melakukan manipulasi terhadap variabel penelitian.

Penelitian dilaksanakan di MI Miftahul Huda 02 Papungan, Kecamatan Kanigoro, Kabupaten Blitar. Subjek penelitian meliputi guru

matematika dan siswa pada kelas yang menjadi sasaran penerapan model Jigsaw materi operasi bilangan bulat. Peneliti berperan sebagai observer partisipan yang hadir secara langsung untuk mengamati proses pembelajaran, interaksi siswa dalam kelompok ahli maupun kelompok asal, serta kendala yang muncul selama pembelajaran berlangsung.

Data dikumpulkan melalui empat teknik utama, yaitu observasi partisipatif terhadap aktivitas pembelajaran di kelas, wawancara mendalam dengan guru matematika dan beberapa siswa untuk menggali perspektif personal mereka, dokumentasi berupa foto dan dokumen pendukung kegiatan pembelajaran, serta catatan lapangan untuk merekam detail informasi secara naratif agar keasliannya tetap terjaga.

Analisis data dilakukan secara interaktif mengikuti model Miles, Huberman, dan Saldãa, yang terdiri atas tiga tahap utama: reduksi data, yakni menyortir dan menyederhanakan informasi mentah agar fokus pada masalah penelitian; penyajian data dalam bentuk narasi sistematis untuk memperlihatkan pola hubungan antara model pembelajaran

dan respon siswa; serta penarikan kesimpulan yang diuji secara terus-menerus hingga data mencapai titik jenuh.

Keabsahan data diperiksa melalui triangulasi sumber, yaitu membandingkan informasi dari guru, siswa, dan dokumen sekolah, serta triangulasi teknik, yaitu mengecek kesesuaian antara hasil observasi perilaku siswa dan jawaban wawancara. Melalui proses pemeriksaan silang ini, peneliti berupaya menjamin kredibilitas temuan sebelum disusun menjadi laporan penelitian yang utuh.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Perencanaan Pembelajaran Model Jigsaw

Perencanaan pembelajaran merupakan tahap awal yang sangat menentukan keberhasilan penerapan model Jigsaw. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, guru matematika di MI Miftahul Huda 02 Papungan menyusun perencanaan secara matang melalui Modul Ajar Kurikulum Merdeka, yang mencakup segmentasi materi operasi bilangan bulat menjadi empat bagian, yaitu penjumlahan,

pengurangan, perkalian, dan pembagian. Pembagian ini dirancang agar siswa tidak terbebani oleh banyaknya informasi yang harus dipahami secara sekaligus, sekaligus menciptakan ketergantungan positif antaranggota kelompok karena setiap siswa memikul tanggung jawab atas satu submateri tertentu.

Kejelasan instruksi menjadi perhatian utama guru dalam menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), sebagaimana diungkapkan guru bahwa materi hitung dibagi menjadi bagian-bagian kecil dengan petunjuk yang jelas agar siswa tidak kebingungan saat berpindah kelompok. Selain penyusunan perangkat ajar, guru juga melakukan pemetaan kelompok secara heterogen berdasarkan kemampuan akademik, karakteristik kepribadian, dan kemampuan komunikasi siswa, dengan tujuan agar siswa yang lebih mampu dapat membantu temannya yang kurang percaya diri dalam pelajaran matematika.

Pada tahap perencanaan ini, guru juga mengembangkan media visual berupa kartu ahli berwarna dan alat

peraga garis bilangan untuk membantu siswa memvisualisasikan konsep bilangan bulat yang bersifat abstrak, khususnya terkait bilangan negatif. Penggunaan kartu berwarna tidak sekadar berfungsi sebagai pembeda kelompok, tetapi juga menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kepemilikan siswa terhadap tugas yang diberikan. Sosialisasi prosedur pelaksanaan Jigsaw juga dilakukan sehari sebelum pembelajaran untuk meminimalisasi kebingungan siswa.

Temuan ini memperkuat pandangan bahwa keberhasilan model Jigsaw sangat ditentukan oleh kualitas perencanaan guru, mulai dari segmentasi materi, pemetaan kelompok, hingga penyediaan media pembelajaran yang konkret. Perencanaan yang sistematis dan komprehensif menjadi landasan penting bagi terciptanya pembelajaran matematika yang aktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik.

Proses Pelaksanaan Model Jigsaw

Pelaksanaan model Jigsaw diawali dengan pembentukan Tim Asal yang heterogen, kemudian guru

membagikan submateri operasi bilangan bulat kepada setiap anggota kelompok. Tahap berikutnya adalah pembentukan Tim Ahli, yaitu siswa dengan submateri yang sama berkumpul untuk mendiskusikan dan memperdalam pemahaman terhadap materi yang menjadi tanggung jawabnya dengan dipandu LKPD khusus. Pada tahap ini, peneliti mengamati adanya proses belajar kolaboratif berupa pertukaran pendapat, koreksi pemahaman antarsiswa, serta pencarian solusi bersama atas permasalahan yang muncul selama diskusi.

Guru berperan aktif memantau jalannya diskusi di Tim Ahli untuk memastikan pemahaman konsep yang benar sebelum siswa kembali ke Tim Asal untuk menjalankan peran sebagai tutor sebaya. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa lebih berani mengemukakan pertanyaan dan pendapat saat berdiskusi dalam kelompok kecil dibandingkan pada pembelajaran klasikal, sehingga tercipta suasana belajar yang lebih terbuka.

Setelah kembali ke Tim Asal, siswa menjalankan proses transfer

pengetahuan dengan menjelaskan materi yang telah dipelajarinya kepada anggota kelompok lain. Aktivitas tutor sebaya ini membuat suasana kelas menjadi lebih hidup karena setiap siswa memiliki kesempatan untuk berbicara, menjelaskan, bertanya, dan memberikan tanggapan. Guru menjelaskan bahwa siswa menjadi lebih luwes menjelaskan materi menggunakan bahasa mereka sendiri, dan siswa yang biasanya malu bertanya kepada guru justru menjadi aktif berdiskusi dengan teman sebayanya.

Selama proses ini, guru menjalankan peran sebagai fasilitator dengan tidak langsung memberikan jawaban ketika siswa mengalami kesulitan, melainkan mengajukan pertanyaan pemantik agar siswa menemukan konsep secara mandiri melalui media garis bilangan. Strategi ini terbukti mendorong siswa untuk berpikir lebih kritis dan aktif. Pada tahap akhir, guru memberikan evaluasi individu berupa kuis untuk mengetahui pemahaman siswa, dan hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu menyelesaikan soal

operasi bilangan bulat dengan lebih baik dibandingkan sebelum penerapan model Jigsaw.

Temuan ini sejalan dengan pandangan bahwa model Jigsaw mampu mengubah paradigma pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (student-centered), di mana siswa memperoleh kesempatan lebih luas untuk berpartisipasi aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui interaksi sosial dan tutor sebaya.

Perubahan Perilaku dan Respon Belajar Siswa

Penerapan model Jigsaw memberikan dampak positif terhadap perubahan perilaku dan respon belajar siswa di MI Miftahul Huda 02 Papungan. Perubahan paling terlihat adalah transformasi suasana kelas dari yang semula pasif menjadi lebih aktif dan kolaboratif. Siswa tidak lagi sekadar mendengarkan penjelasan guru, tetapi terlibat langsung dalam mencari, memahami, dan menjelaskan materi kepada teman-temannya. Kondisi ini sejalan dengan pandangan bahwa pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan

partisipasi siswa karena setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab terhadap keberhasilan belajar kelompoknya (Slavin, 2019).

Hasil penelitian juga menunjukkan adanya peningkatan rasa percaya diri siswa, terutama pada siswa yang sebelumnya cenderung pendiam dan kurang aktif. Kesempatan menjadi “ahli” pada submateri tertentu membuat siswa merasa memiliki peran penting dalam kelompoknya, dan pengalaman menjelaskan materi kepada teman sebaya memberikan penguatan positif yang mendorong keberanian berpendapat. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sari dan Liansari (2023) yang menyatakan bahwa model Jigsaw dapat meningkatkan partisipasi belajar siswa melalui keterlibatan aktif dalam diskusi dan tutor sebaya.

Selain itu, model Jigsaw berhasil menumbuhkan sikap kerja sama, toleransi, dan saling menghargai antaranggota kelompok. Siswa belajar mendengarkan pendapat orang lain, membantu teman yang mengalami kesulitan, serta bertanggung jawab terhadap tugas

yang diberikan, sehingga pembelajaran matematika tidak hanya berfungsi mengembangkan kemampuan akademik tetapi juga membentuk karakter sosial siswa.

Respon siswa terhadap penerapan model Jigsaw juga menunjukkan antusiasme yang tinggi. Penggunaan media pembelajaran berupa kartu ahli dan garis bilangan membuat pembelajaran terasa lebih menarik, sehingga siswa lebih mudah memahami materi operasi bilangan bulat yang sebelumnya dianggap sulit. Temuan ini memperkuat hasil penelitian Fitriyani dan Putri (2024) yang menyatakan bahwa penerapan model Jigsaw berpengaruh positif terhadap hasil belajar matematika karena meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Jigsaw berhasil membawa perubahan nyata terhadap perilaku dan respon belajar siswa. Model ini terbukti mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika, menumbuhkan rasa percaya diri, memperkuat kerja sama antarsiswa, serta menciptakan

suasana belajar yang aktif, demokratis, dan menyenangkan, sejalan dengan karakteristik pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw pada materi operasi bilangan bulat di MI Miftahul Huda 02 Papungan Kabupaten Blitar dilaksanakan melalui tiga tahap utama. Pertama, perencanaan pembelajaran dilakukan secara matang melalui penyusunan Modul Ajar Kurikulum Merdeka yang mengintegrasikan segmentasi materi, LKPD terstruktur, pemetaan kelompok heterogen, serta media manipulatif berupa kartu ahli dan garis bilangan. Kedua, pelaksanaan model Jigsaw berjalan efektif melalui aktivitas Tim Ahli yang membangun pemahaman konsep secara terfokus dan Tim Asal yang mengaktifkan metode tutor sebaya, sehingga mengubah paradigma pembelajaran menjadi berpusat pada siswa dengan guru berperan sebagai fasilitator. Ketiga, penerapan model Jigsaw membawa perubahan nyata pada keaktifan, rasa percaya diri, dan kerja sama siswa,

serta menumbuhkan respon dan antusiasme belajar yang tinggi sehingga mampu mengikis stigma negatif terhadap pelajaran matematika.

Penelitian ini menyarankan agar guru terus mengembangkan keterampilan manajemen kelas yang taktis dalam mengatasi perpindahan kelompok, serta mempertahankan penggunaan media manipulatif konkret pada materi matematika abstrak lainnya. Pihak sekolah diharapkan dapat memfasilitasi penyediaan media pembelajaran yang memadai dan mendorong kegiatan berbagi praktik baik antarguru. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas fokus penelitian dengan mengukur dampak model Jigsaw terhadap hasil belajar kognitif secara kuantitatif, serta menguji penerapannya pada materi atau mata pelajaran lain yang memiliki kompleksitas lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2021). Pendidikan bagi anak berkesulitan belajar. Rineka Cipta.
- Agustina, R., & Hartono, H. (2021). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Jurnal

- Basicedu, 5(4), 2130–2138.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1112>
- Aisyah, S., & Fitria, A. (2022). Kendala siswa Madrasah Ibtidaiyah dalam memahami konsep operasi bilangan bulat negatif. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 10(1), 45–52.
- Arikunto, S. (2021). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Aronson, E. (2022). *The jigsaw classroom: Building cooperation in the classroom*. Sage Publications.
- Fitriyani, N., & Putri, A. R. (2024). Pengaruh model pembelajaran Jigsaw terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 415–426.
- Hamzah, M., & Syarifuddin, S. (2023). Strategi pembelajaran matematika kontemporer di jenjang MI/SD. *Rajawali Pers*.
- Heruman. (2021). *Model pembelajaran matematika di sekolah dasar*. Remaja Rosdakarya.
- Huda, M. (2022). *Cooperative learning: Metode, teknik, struktur dan model penerapan*. Pustaka Pelajar.
- Isjoni. (2021). *Cooperative learning: Efektivitas pembelajaran kelompok*. Alfabeta.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (2024). *Panduan pembelajaran dan asesmen Kurikulum Merdeka*. Kemendikbudristek.
- Lestari, D. P. (2022). Penerapan model jigsaw untuk meningkatkan kerja sama dan hasil belajar operasi hitung campuran bilangan bulat. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 9(2), 301–310.
- Mauliyda, M. A., & Erfan, M. (2021). *Psikologi pembelajaran matematika sekolah dasar*. Deepublish.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2021). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). Sage Publications.
- Moleong, L. J. (2021). *Metodologi penelitian kualitatif*. Remaja Rosdakarya.
- Pratama, A. Y., & Mulyati, S. (2024). Inovasi pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam menghadapi tantangan Kurikulum Merdeka di madrasah. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 7(1), 12–25.
- Sari, N. K., & Wardani, K. W. (2022). Meta-analisis pengaruh model pembelajaran jigsaw terhadap hasil belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 1456–1463.
- Slavin, R. E. (2019). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. Allyn & Bacon.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.