Jurnal e-DuMath, Volume 12 Number 1 (2026) pp. 129-139
ISSN Print : 2356-2102
ISSN Online : 2356-2099
DOI: https://doi.org/10.26638/

Penerapan Model Jigsaw untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP

Omry Tarigan[1*], Eko Budi Santoso[2]
[1,2] **Sanata Dharma University of Yogyakarta Indonesia**
e-mail: Omrytarigan78@gmail.com

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan model Jigsaw dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa kelas VII di SMP Advent Bandar Lampung. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar siswa yang diduga akibat dominasi metode pembelajaran konvensional dan rendahnya partisipasi aktif siswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *One-Group Pretest-Posttest* melibatkan 28 siswa. Data dikumpulkan melalui tes uraian (*pretest* dan *posttest*), observasi, dan dokumentasi. Hasil dari tes menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai sebesar 40,86. Namun uji normalitas menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal *($p < 0,05$)*, sehingga analisis dilanjutkan dengan menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Rank* diperoleh nilai statistik 0,0 dan *p-value* $7{,}45 \times 10^{-9}$ yang menunjukkan perbedaan signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Selanjutnya dari analisis *N-Gain* menunjukkan peningkatan hasil belajar pada kategori sedang hingga tinggi. Begitu juga dari hasil observasi mengalami peningkatan keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran. Temuan ini menunjukkan bahwa model *Cooperatif learning type Jigsaw* efektif dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci Model Jigsaw, keaktifan siswa, hasil belajar matematika

PENDAHULUAN

Di setiap jenjang pendidikan matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu dalam memecahkan berbagai permasalahan sehari-hari, tetapi matematika juga berperan sebagai dasar utama dalam menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi di masa kini. Peran dari pembelajaran matematika (Rachmantika dan Wardono, 2019), menyatakan bahwa pembelajaran matematika sangat berkontribusi dalam mengasah keterampilan berpikir siswa seperti berpikir kritis, logis, analitis, dan terstruktur. Sejalan dengan (Waluya, 2012) mengatakan bahwa matematika berperan sebagai wahana untuk mengembangkan kompetensi siswa dalam berpikir logis, analistis, dan memecahkan masalah, sehingga mendukung penguasaan konsep-konsep matematika yang menjadi aspek krusial dalam mendukung tercapainya tujuan pendidikan secara menyeluruh yang tidak dapat diabaikan dalam proses pendidikan.

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa matematika menimbulkan ketakutan atau kecemasan karena dianggap sulit untuk dipahami. Dari hal tersebut membentuk pandangan negatif yang berpengaruh pada rendahnya keaktifan dan motivasi siswa dalam mempelajari matematika. Pandangan negatif ini tidak hanya menghambat proses pembelajaran, tetapi juga berpengaruh pada menurunnya motivasi dan keaktifan belajar siswa. Akibatnya, performa belajar siswa pun

cenderung tidak sesuai dengan ekspektasi (Alwi et al., 2023). Kondisi ini menjadi tantangan tersendiri bagi guru untuk merancang strategi dan pendekatan model pembelajaran yang mampu menumbuhkan ketertarikan siswa terhadap matematika. Untuk menanggulangi permasalahan tersebut, dibutuhkan adanya cara sistematis untuk memperbaharui strategi pembelajaran yang efektif dalam menumbuhkan semangat dan ketertarikan belajar siswa. Strategi baru atau inovasi ini harus mampu menghadirkan lingkungan belajar yang lebih memberi pengalaman positif, interaktif, dan memberdayakan siswa sebagai subjek yang terlibat langsung dalam proses belajar. Harapannya, dengan pendekatan pembelajaran yang tepat dan relevan dengan karakteristik siswa dan kemampuan siswa dalam memahami materi matematika menunjukkan perkembangan yang positif secara signifikan.

Kondisi tersebut juga tercermin nyata di salah satu kelas yang menjadi subjek dalam penelitian ini. Mengacu pada hasil evaluasi pembelajaran Sumatif Tengah Semester (STS) pada mata pelajaran matematika dengan KTTP(Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran) sekolah sebesar 70 diperoleh hasil rata-rata Sumatif Tengah Semester hanya 45.71 ini menunjukkan bahwa rata-rata siswa belum memenuhi target yang telah dirumuskan. Rendahnya hasil belajar tersebut menjadi indikasi bahwa motivasi dan keaktifan belajar siswa masih tergolong pada level yang rendah serta pendekatan pembelajaran yang diterapkan belum mampu memfasilitasi siswa untuk memahami materi secara optimal. Hasil observasi awal terhadap proses pembelajaran di kelas juga memperkuat temuan tersebut. Pembelajaran yang berlangsung masih bersifat konvensional dimana guru masih mendominasi akibatnya konstribusi siswa minim terutama dalam aktivitas kolaboratif seperti diskusi kelompok atau kerja sama dalam memecahkan masalah.

Salah satu pendekatan pembelajaran *cooperative* yang bisa digunakan sebagai solusi atas permasalahan ini adalah model *Cooperative type Jigsaw* (Anitra, 2021) dimana model pembelajaran tersebut menstimulasi hasil belajar siswa. Menurut (Hasanah & Himami, 2021) pendekatan *cooperative* dalam pembelajaran menawarkan alternatif interaksi belajar yang tidak terpaku pada peran guru sebagai satu-satunya sumber informasi. Dalam pendekatan ini siswa diberi kesempatan untuk saling berbagi pengetahuan melalui aktivitas belajar bersama teman sebayanya (*peer teaching*) yang dalam banyak kasus terbukti lebih efektif dalam memperkuat pemahaman. Pembelajaran *cooperative* juga mendorong kerja sama tim di mana keberhasilan kelompok menjadi fokus utama. Untuk mencapai hal ini siswa harus terlibat secara aktif dan merasa memiliki tanggung jawab terhadap pencapaian kolektif. Kolaborasi yang terjalin antara nggota kelompok menciptakan dinamika pembelajaran yang lebih hidup mengoptimalkan partisipasi serta menumbuhkan semangat kebersamaan dalam proses belajar.

Pendekatan pembelajaran ini siswa dibagi ke dalam tim kecil yang anggotanya antara 4-6 orang yang disebut tim awal masing-masing anggotanya bertanggung jawab untuk menguasai materi tertentu, selanjutnya membentuk tim yang lain (tim ahli) dimana tim ahli ini terdiri dari utusan tim awal yang berdiskusi untuk membahas materi tertentu setelah itu tim ahli kembali tim awal masing-masing untuk memyampaikan materi tersebut. Proses ini tidak hanya mendorong siswa berpartisipasi dan bertanggung jawab dalam belajar, tetapi juga mengembangkan kompetensi sosial, interaksi, dan kerja sama tim.

Dengan mengpenerapankan pendekatan pembelajaran model *cooperative learning type Jigsaw* ditargetkan iklim belajar menjadi lebih dinamis, interaktif, dan membangkitkan antusiasme. Siswa tidak hanya berfungsi sebagai penerima pengetahuan, tetapi juga berpartisipasi secara aktif dalam membangun pemahaman melalui keterlibatan langsung sebagai "guru" bagi teman sekelompoknya (Kumalasari

& Suyetno, 2022). Laisnima dan Zulfiani (2021) mengatakan bahwa: strategi pembelajaran *cooperative type Jigsaw* terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik. Hasil temuan lainnya juga mengatakan bahwa pembelajaran yang bersifat *cooperative* terbukti secara teoretis dan empiris mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta memperdalam pemahaman konsep secara bermakna (Hasanah & Himami, 2021). Selanjutnya, temuan yang sejalan juga dikemukakan dalam penelitian Simaremare et al. (2021) bahwa penggunaan model pembelajaran *cooperative type Jigsaw* tidak hanya berdampak positif terhadap peningkatan capaian akademik, tetapi juga mampu mendorong motivasi mahasiswa selama proses pembelajaran. Berdasarkan perkembangan persentase dari setiap siklus, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *cooperative type Jigsaw* efektif dalam mengoptimalkan motivasi serta hasil belajar mahasiswa.

METODE

Penelitian ini dirancang untuk mengoptimalkan keaktifan dan performa atau hasil belajar siswa, sesuai dengan populasi penelitian yang ditinjau melalui pendekatan kuantitatif dan kerangka eksperimen semu guna mengetahui sejauh mana kontribusi strategi pembelajaran model Jigsaw terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa dalam bidang matematika. Untuk mendukung pelaksanaan penelitian ini, digunakan desain eksperimen *One-Group Pretest-Posttest Design*, yaitu suatu rancangan penelitian di mana satu kelompok subjek terlebih dahulu diberikan *pretest* (O_1) untuk mengukur kemampuan awal, kemudian diberikan perlakuan (X) berupa penerapan model Jigsaw dan selanjutnya dilakukan *posttest* (O_2) guna mengevaluasi perubahan atau peningkatan hasil belajar setelah perlakuan diberikan. Hal ini sejalan dengan pendapat H.S. Dewi (2018) memaparkan jika dalam penelitian populasi hanya satu kelompok maka desain eksperimen yang adalah *one group pretest-posttest.* Hubungan antara ketiga komponen tersebut dapat diperhatikan seperti tabel di bawah ini

Tabel 1. Skema Penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design*

Pretest	Treatment	Postest
O_1	X	O_2

Adapun penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 16 April 2025 di SMP Advent Bandar Lampung. Populasinya adalah siswa kelas VII SMP pada mata pelajaran matematika materi kesebanguan bangun datar dan juga sekaligus subjek (sampel) yang terdiri dari 28 orang siswa. Penelitian sejalan dengan desain eksperimen *One-Group Pretest-Posttest Design* menggunakan teknik *non-probability sampling* dengan metode sampling jenuh yaitu teknik pengambilan sampel di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel. Menurut Sugiyono (2010:85) sampling jenuh semua populasi menjadi responden (sampel) peneliti berharap tingkat kesalahan yang sangat minimal. Pemilihan kelas dilakukan berdasarkan hasil evaluasi sumatif tengah semester (STS), bekerjasama dengan wali kelas, guru mata pelajaran, dengan mempertimbangkan faktor keterjangkauan serta kesesuaian kondisi kelas dengan tujuan penelitian.

Langkah-langkah dalam pelaksanaan penelitian dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Tahap persiapan mencakup penyusunan perangkat

pembelajaran, penyusunan instrumen penelitian. Pada tahap pelaksanaan sebelum kegiatan pembelajaran dimulai siswa terlebih dahulu diberikan *pretest* untuk mengetahui tingkat penguasan awal mereka terhadap materi yang akan diajarkan. Selanjutnya proses pembelajaran dilaksanakan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning type Jigsaw*. Dalam pelaksanaan model ini siswa dikelompokkan dalam tim asal dan tim ahli untuk saling bertukar informasi, mendalami materi, dan mempresentasikan pemahamannya. Setelah pembelajaran selesai siswa diberikan *posttest* dengan materi yang setara untuk mengukur peningkatan hasil belajar mereka. Ketika proses belajar-mengajar berlangsung observasi dilakukan untuk mencatat keaktifan belajar siswa.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini mencakup skor *pretest*, *posttest*, serta hasil observasi terhadap keaktifan siswa selama proses pembelajaran, dokumentasi visual selama proses pembelajaran. Instrumen yang digunakan meliputi tes berbentuk soal uraian untuk mengevaluasi hasil belajar siswa dan lembar observasi untuk mencatat aktivitas siswa ketika proses belajar-mengajar berlangsung.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga cara utama yaitu tes (*pretest* dan *posttest*), obserasi dalam penelitian ini dibuat untuk mencatat secara langsung perilaku dan (dokumentasi) tindakan siswa pada waktu proses pembelajaran sehingga diperoleh data autentik yang menunjukkan keaktifan dan keterlibatan siswa. Menurut Sugiyono (2010) observasi merupakan salah satu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung objek yang diteliti di lokasi penelitian dalam observasi aktivitas belajar siswa disediakan lembar observasi yang digunakan untuk mencatat langsung kegiatan di kelas. Dokumentasi foto pada saat siswa berdiskusi, presentasi di depan kelas, dan hasil tes siswa. Berikut ini ditampilkan tabel kisi-kisi *pretest* dan postest.

Tebel 2. Kisi-kisi *Pretest* dan *Posttest* soal uraian

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Skor max
1	Menjelaskan pengertian bangun datar yang sebangun	Pengertian kesebangunan	Siswa dapat menjelaskan syarat kesebangunan dan memberikan contoh bangun tidak sebangun.	Memahami	5
2	Menjelaskan kesebangunan berdasarkan perbandingan sisi	Sifat-sifat bangun sebangun	Siswa dapat menganalisis perbandingan sisi dua jajargenjang dan menentukan kesebangunan.	Menganalisis	5
3	Menentukan panjang sisi bangun sebangun	Perbandingan sisi	Siswa dapat menghitung panjang sisi bangun yang sebangun berdasarkan rasio sisi.	Menerapkan	5
4	Menentukan sudut-sudut pada bangun sebangun	Sudut-sudut bangun sebangun	Siswa dapat menentukan sudut pada segitiga sebangun berdasarkan satu sudut yang diketahui.	Menerapkan	5
5	Menggunakan konsep kesebangunan dalam kehidupan nyata	Penerapan dalam kehidupan	Siswa dapat menghitung tinggi menara dari panjang bayangan menggunakan perbandingan.	Menerapkan	5

Penilaian observasi dikatakan mencapai KTTP dari aspek yang dinilai yang diperoleh setelah dikonversi sebesar 70. Selanjutnya untuk lembar penilaian observasi kegiatan pembelajaran siswa dapat dilahat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Lembar Observasi

No	Aspek yang dinilai	Skor 4	Skor 3	Skor 2	Skor 1
1	Siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok	Selalu aktif menyampaikan pendapat, mendengar kan dan memberikan tanggapan.	Aktif beberapa kali, terlibat dalam diskusi dengan baik.	Terlibat hanya jika diminta, kontribusi kurang konsisten	Pasif dan tidak Menunjuk kan partisipasi dalam diskusi.
2	Siswa mampu menjelaskan materi ke anggota lain	Menjelaskan dengan jelas, runtut, dan bisa membantu anggota lain memahami materi.	Menjelaskan dengan cukup jelas meskipun ada kekurangan	Penjelasan kurang jelas atau kurang lengkap.	Tidak berusaha menjelaskan atau menjelas kan dengan sangat terbatas
3	Siswa bekerja sama menyelesaikan tugas kelompok	Bekerja sama dengan sangat baik, aktif membantu dan membagi tugas dengan adil.	Bekerja sama dengan cukup baik, meski kadang kurang inisiatif.	Kurang bekerja sama, cenderung pasif atau hanya mengikuti	Tidak bekerja sama, tidak berkontribusi dalam penyelesaian tugas
4	Siswa bertanya jika tidak paham	Bertanya dengan jelas dan kritis untuk memperda-lam pemahaman	Bertanya dengan cukup baik ketika mengalami kesulitan	Jarang bertanya, meskipun terlihat belum memahami	Tidak bertanya walaupun belum memahami

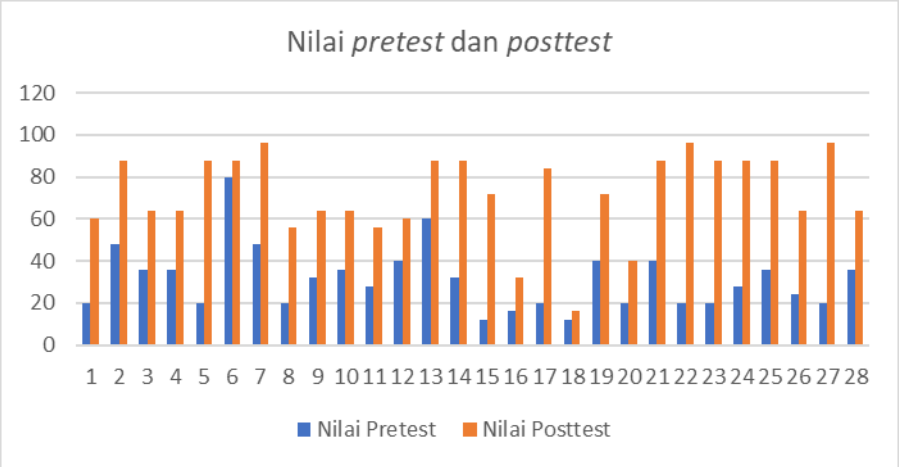
Pengolahan data dalam penelitian ini dimulai dengan uji normalitas untuk mendeteksi data hasil *pretest* dan *posttest* memiliki distribusi normal. Apabila diperoleh berdistribusi normal maka uji hipotesis statistik dengan *paired sample t-test.* Jika tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan uji *non-parametrik Wilcoxon Signed-Rank Test.* Selanjutnya analisis data dari hasil observasi dilakukan menggunakan perhitungan *N-Gain*, sementara data dokumentasi dianalisis secara deskriptif naratif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis terhadap hasil penilaian *pretest* dan *posttest* siswa dilakukan untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan dalam proses pembelajaran. Hasil dari kedua penilaian tersebut kemudian dibandingkan dan disajikan dalam bentuk gambar dan tabel guna mempermudah interpretasi data. Berdasarkan Gambar 1 dan Tabel 4 di bawah ini diketahui bahwa hasil belajar siswa setelah menerapkan model pembelajaran *cooperative learning type Jigsaw* mengalami peningkatan yang dapat dilihat pada diagram di bawah ini.

Tabel 4 Statistik Data Deskriptip Prettes dan Posttes

	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rerata	Simpangan Baku
Pretest	12	80	31.43	15.11
Posttest	16	96	72.29	20.25



Gambar 1 . Diagram peningkatan hasil belajar siswa

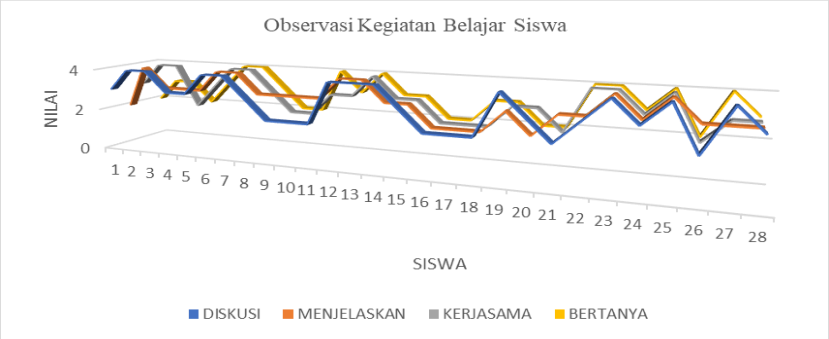
Berdasarkan nilai *pretest* menunjukkan nilai minimum sebesar 12 dan maksimum sebesar 80 dengan rerata sebesar 31,43 dan simpangan baku sebesar 15,11. Nilai rerata yang relatif rendah mengindikasikan bahwa sebelum perlakuan sebagian besar peserta didik memiliki tingkat pemahaman terhadap materi yang masih terbatas. Simpangan baku sebesar 15,11 menunjukkan bahwa terdapat variasi atau dispersi yang cukup besar di antara skor-skor *pretest* yang berarti kemampuan awal siswa tidak homogen. Sementara itu nilai *posttest* menunjukkan peningkatan yang signifikan dengan nilai minimum sebesar 16 dan maksimum mencapai 96. Rerata *posttest* meningkat menjadi 72,29 dengan simpangan baku sebesar 20,25. Peningkatan rerata sebesar 40,86 poin mengindikasikan adanya perubahan yang substansial dalam hasil belajar kognitif peserta didik setelah diterapkannya perlakuan. Simpangan baku yang meningkat menunjukkan adanya variasi skor yang lebih besar pada *posttest*, namun tetap dalam rentang yang menunjukkan perbaikan hasil belajar.

Jika dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Tingkat Pencapaian (KTTP) yang ditetapkan sebesar 70 maka rerata *posttest* telah melampaui standar ketuntasan tersebut. Pencapaian rerata *posttest* yang berada di atas KTTP mengindikasikan bahwa secara umum peserta didik telah mencapai tingkat penguasaan materi yang memadai setelah perlakuan diberikan. Temuan ini mengindikasikan bahwa pendekatan pembelajaran atau intervensi yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar berkontribusi secara positif terhadap pencapaian hasil belajar kognitif siswa. Meskipun demikian, simpangan baku yang cukup besar (20,25) mengindikasikan adanya keragaman capaian hasil belajar di antara peserta didik. Dengan kata lain meskipun rata-rata nilai sudah melampaui batas ketuntasan masih terdapat individu yang belum mencapai KTTP, sebagaimana tercermin dari nilai minimum *posttest* sebesar 16. Selanjutnya uji normalitas menggunakan *Shapiro – Wilk test* karena data (n) < 50 hasilnya sebagai berikut:

Tabel 5. Uji Normalitas menggunakan Shapiro – Wilk Test

	Pretest	**Postest**
p – value	0.0043	0.0044

Karena hasil pengujian normalitas menunjukkan *p-value* kurang dari 0,05, hal ini menandakan bahwa distribusi data *pretest* dan *posttest* tidak normal. Maka dari itu analisis dilanjutkan menggunakan uji *Wilcoxon Signed-Rank* yang bersifat *non-parametrik.* Hasil dari pengujian ini menghasilkan nilai statistik sebesar 0,0 dengan *p-value* sebesar $7{,}45 \times 10^{-9}$ yang secara signifikan lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak, yang berarti penggunaan model pembelajaran *cooperative learning type Jigsaw* terbukti menghasilkan perbedaan yang signifikan pada hasil belajar matematika siswa antara kondisi sebelum dan setelah intervensi diterapkan. Selanjutnya analisis hasil observasi aktivitas pembelajaran dari 28 siswa dapat dilihat pada Gambar 2 dan Tabel 6 berikut



Gambar 2. Observasi Kegiatan Belajar Siswa

Tabel 6. Aspek observasi kegiatan Pembelajaran

Aspek	Diskusi	Menjelaskan	Kerjasama	Bertanya
Jumlah	87	86	84	83
Rata-rata	3.107	3.07	3	2.96

Selanjutnya hasil observasi kegiataan pembelajaran dianalisis dengan analisis *N-Gain* untuk menghitung efektifitas peningkatan hasil belajar siswa. Tabel 6 menyajikan distribusi jumlah siswa berdasarkan kategori nilai *N-Gain* yang diperoleh setelah pembelajaran.

Tabel 7. Kategori *N-Gain*

Kategori	Nilai	Jumlah siswa
Tinggi	$g > 0.7$	12
Sedang	$0.3 < g \leq 0.7$	13
Rendah	$(g \leq 0.3)$	3

Sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan hasil belajar dalam kategori sedang hingga tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran *cooperative type Jigsaw* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi kesebangunan pada bangun datar di kelas VII SMP. Model ini mampu mendorong siswa untuk lebih aktif, bertanggung jawab terhadap pemahamannya, serta meningkatkan hasil belajar secara keseluruhan. Berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran rata-rata ketercapaian aktivitas siswa telah memenuhi batas minimum keterlibatan sebesar 70%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *cooperative type Jigsaw* mendorong siswa

untuk aktif terlibat dalam kegiatan belajar. Keterlibatan tersebut mencerminkan bahwa aktivitas belajar siswa dalam setiap tahapan pembelajaran bersifat tinggi, terarah, dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara optimal.

Adapun empat aspek utama yang diamati meliputi kemampuan berdiskusi, menjelaskan materi, bekerja sama dalam kelompok, dan mengajukan pertanyaan. Keempat aspek tersebut memberikan kontribusi signifikan terhadap keaktifan dsan optimalisasi hasil belajar siswa. Dalam aktivitas diskusi siswa memiliki kesempatan untuk saling bertukar informasi, memperdalam pemahaman, serta membangun pengetahuan baru dalam lingkungan belajar yang kolaboratif dan konstruktif. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman kognitif, tetapi juga menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap pembelajaran individu dan kelompok.

Selanjutnya, setelah siswa memperoleh pemahaman dari kelompok ahli (*expert group*) mereka kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan materi kepada teman sekelompok. Proses ini menuntut adanya kerja sama yang efektif serta kemampuan bertanya yang aktif untuk memastikan bahwa seluruh anggota memahami materi secara menyeluruh. Kegiatan ini terbukti berdampak positif terhadap hasil belajar siswa yang tercermin dari peningkatan skor *posttest* yang signifikan, sebagaimana ditunjukkan dalam ilustrasi berikut.



Gambar 6. Pembagian Tim dan Diskusi

Siswa dibagi ke dalam kelompok asal (Tim Awal) sebanyak 6 orang secara heterogen berdasarkan kemampuan kognitif. Masing-masing anggota tim diberi sub topik yang berbeda dari materi pelajaran. Setelah tim ahli dibentuk, yang terdiri dari perwakilan setiap kelompok awal para anggota tim tersebut mulai berdiskusi secara intensif. Mereka saling bertukar informasi memperdalam pemahaman terhadap materi yang menjadi fokus kelompoknya serta mendapatkan pendampingan dari guru. Selama proses ini guru berperan sebagai fasilitator yang menyediakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan bahan ajar pendukung untuk menunjang pembelajaran.

Dalam proses diskusi tim ahli butuh kerja sama yang solid antar anggota. Mereka saling bertanya, berdiskusi aktif, dan saling berbagi pengetahuan dalam memahami untuk menguasai bagian materi yang menjadi tanggung jawab masing-masing. Interaksi ini menjadi bagian penting untuk membangun pemahaman mendalam sebelum mereka kembali ke kelompok asal. Setelah waktu diskusi selesai dan setiap anggota tim ahli menguasai materinya mereka kembali ke kelompok semula (tim awal). Pada tahap berikutnya setiap anggota yang telah tergabung dalam tim ahli kembali ke tim asal mereka untuk menyampaikan materi yang telah dipelajari secara mendalam. Masing-masing anggota bertanggung jawab menjelaskan submateri yang menjadi tugasnya kepada teman-teman satu tim. Proses ini menciptakan suasana pembelajaran kolaboratif di mana terjadi pertukaran informasi

dan pemahaman antar siswa, dikenal sebagai *peer teaching* atau pembelajaran oleh rekan sebaya. Setelah selesai presentasi selanjutnya siswa yang belum memahami materi diberi kesempatan untuk bertanya kepada anggota tim ahli untuk menjawab dan menjelaskan pertanyaan tersebut. Jika belum lengkap penjelasan dari tim ahli maka guru berperan untuk membimbing dan mengarahkan siswa supaya materi yang sedang dipelajari dapat dipahami semua siswa.

Hasil analisa penilaian *pretest*, *postest*, obsevasi di kelas dan dokumentasi semuanya bersesuaian yakni nilai *pretest* dan *posttest* ada peningkatan hasil belajar yang signifikan yaitu sebesar 40,86, rata-rata *Posttest* 72,29 sudah melebihi KTTP yang ditetapkan sekolah. Hasil obseravsi semua aspek hasilnya di atas nilai KTTP. Dokumentasi menunjukkan siswa lebih aktif dalam berdiskusi dan bekerjasama dalam tim. Model ini tidak hanya memberikan dampak positif dalam pembelajaran matematika, tetapi juga terbukti efektif pada mata pelajaran lain sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian Muhlisin dan Yuswono (2018) mata pelajaran PDTO (Produksi dan Desain Kriya Tekstil SMK) dapat mengaktifkan keaktifan dan hasil belajar siswa Penelitian yang dilakukan oleh Rohim et al. (2020) mengemukakan bahwa penerapan model pembelajaran *cooperative learning type Jigsaw* pada peserta didik kelas IV sekolah dasar berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan performa akademik dalam pembelajaran matematika. Temuan serupa juga disampaikan oleh Akhiruddin et al. (2022) model pembelajaran *cooperative learning type Jigsaw* dianggap sebagai strategi pedagogis yang relevan untuk mengatasi berbagai tantangan dalam proses pembelajaran di kelas. Strategi ini mengedepankan peran siswa sebagai subjek utama dalam kegiatan belajar dengan menekankan partisipasi aktif dan berkesinambungan mereka sepanjang berlangsungnya pembelajaran.

Berdasarkan temuan Nursyidah (2020) dari siswa kelas 11 Jurusan IPA di SMA Negeri 2 Waingapu pada Tahun Pelajaran 2020/2021 penerapan model *cooperative learning type Jigsaw* berbasis modul menunjukkan peningkatan signifikan, yaitu rata-rata nilai *pretest* yang semula 19,35 meningkat menjadi 75,43. Hal serupa juga ditemukan dalam penelitian Amargawati (2017) di mana terjadi peningkatan kualitas hasil belajar yang terlihat dari perbandingan nilai pretest hasil pada siklus 1 dan siklus 2. Selain itu proses pembelajaran juga menunjukkan perbaikan yang ditandai dengan meningkatnya kolaborasi antar siswa dan komitmen kewajiban secara mandiri maupun tim sehingga suasana kelas menjadi lebih aktif dan dinamis.

SIMPULAN

Pendekatan pembelajaran model *cooperative learning type Jigsaw* dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika materi kesebanguan bangun datar sebagai upaya untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajarsiswa kelas VII SMP Advent Bandar Lampung pada semester kedua tahun pelajaran 2024/2025. Dari hasil *pretest* dan *posttest* mengalami peningkatan observasi 4 aspek yaitu diskusi menjelaskan kerjasama dan bertanya yang di nilai rata-rata kelas sudah memenuhi KTTP yang diharapkan ≥ 2.80 jika dikonversi ke skala 0-100 sudah mencapai 70 %. Aspek yang paling besar besar diskusi dengan total 87 rata-rata 3.10 jika dikonversi ke skala 0-100 dan aspek paling rendah bertanya total 83 dengan rata-rata 2.96 namun rata-rata tersebut sudah melampaui nilai KTTP yang diharapkan. Rata rata keseluruhan dari keempat aspek yang diobservasi adalah 3.03. Berdasarkan temuan penelitian ini disarankan agar para pendidik, baik guru mata pelajaran maupun wali kelas di jenjang SD, SMP, SMK, maupun SMA, mempertimbangkan penggunaan

model pembelajaran *cooperative learning type Jigsaw*. Model ini mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar dengan memanfaatkan semua siswa memiliki rasa ingin tahu dan inisiatif dalam proses pembelajaran. Melalui partisipasi aktif tersebut, siswa belajar untuk bertanggung jawab terhadap diri sendiri maupun terhadap kelompoknya

REFERENSI

Akhiruddin, Khairil Ikhsan, Hasnah, Mardiah, & Nursia. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative* Type Jigsaw Untuk Mengoptimalkanhasil belajarSiswa di Sekolah. *Edulec : Education, Language and Culture Journal*, *2*(1), 24–38. https://doi.org/10.56314/edulec.v2i1.28

Alwi, A., Tabina, A. R., Aziz, N. A., Azmira, R., Putri, R. J., Lubis, M. R., & Nasution, S. (2023). Pembelajaran *Cooperative* : Mengoptimalkan Pemahaman , Keterampilan Sosial , Dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Komunikasi dan Media Pendidikan*, *1*(2), 1–6.

Amargawati, D. A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Jigsaw Untuk Mengoptimalkanhasil belajarMatematika Siswa Kelas Vii Smpn 1 Karangploso. *CENDEKIA: Journal of Education and Teaching*, *11*(1), 13. https://doi.org/10.30957/cendekia.v11i1.248

Anitra, R. (2021). Pembelajaran *Cooperative* Type Jigsaw dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, *6*(1), 8. https://doi.org/10.26737/jpdi.v6i1.2311

H.S Dewi, K. (2018). *Disain dan Analisis Eksperimen (One Group Pretest-Posstest Design)*. 1–8.

Hasanah, Z., & Himami, A. S. (2021). Model Pembelajaran *Cooperative* Dalam Menumbuhkan Keaktifan Belajar Siswa. *Irsyaduna: Jurnal Studi Kemahasiswaaan*, *1*(1), 1–13. https://doi.org/10.54437/irsyaduna.v1i1.236

Kumalasari[1], N. A., & Suyetno[3], A. (2022). Penerapan Model *Cooperative* Type Jigsaw Untuk MengoptimalkanCreative Thingking Dan Motivasi Belajar Pada Siswa Smk. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, *22*(1), 29–33.

Laisnima, L., & Zulfiani. (2021). Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative* Type Jigsaw di Kelas. *Jurnal Pendidikan Berkarakter*, *4*(2), 60–65. http://journal.ummat.ac.id/index.php/pendekar

Muhlisin, & Yuswono, L. C. (2018). Model pembelajaran *cooperative* type Jigsaw untuk Mengoptimalkankeaktifan dan hasil belajar PDTO. *Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif Edisi XXIV, Nomor*, *24*(1), 82–90. http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/otomotif-s1/article/view/12222

Nursyidah, N. (2020). Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative* Type Jigsaw Untuk Mengoptimalkanhasil belajarSiswa. *Idarah (Jurnal Pendidikan dan*

Kependidikan), *4*(2), 146–162. https://doi.org/10.47766/idarah.v4i2.1039

Rachmantika, A. R., & Wardono. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pemecahan Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *2*(1), 441.

Rohim, D. C., Nugraha, Y. A., & Ganeztri, I. D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative* Type Jigsaw Berbantuan Media Interaktif Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Analisis Ilmu …*, *1*(2), 1–7. https://ejr.umku.ac.id/index.php/jaip/article/view/1373%0Ahttps://ejr.umku.ac.id/index.php/jaip/article/download/1373/863

Simaremare, J. A., Thesalonika, E., & Jigsaw, T. (2021). *Jurnal Tunas Bangsa Penerapan Metode Cooperatif Learning* Type Jigsaw *p*. *8*(2), 113–133.

Sugiyono Prof, D. (2010). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kulaitatif dan R & D. *Bandung: Cv. Alfa Beta*.

Waluya, S. B. (2012). Peran Matematika Dan Pendidikan Matematika Dalam Membangun Karakter Bangsa. *Kontribusi Pendidikan Matematika dan Matematika dalam Membangun Karakter Guru dan Siswa*, *November*, 1–8. http://eprints.uny.ac.id/7468/