



Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe JIGSAW Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa

Marlinawati*, Tina Yunarti

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro, Bandar Lampung, Lampung.

*Corresponding e-mail: marlinawatt21@gmail.com

Received: 18 Februari 2025 Accepted: 15 November 2025 Online Published: 20 November 2025

Abstract: This Classroom Action Research aimed to improve the participation and academic achievement of students in class XI.F1 at SMAN 1 Gunung Alip in mathematics, particularly on matrix material. The problem arose because conventional teacher-centered teaching methods made students less actively involved in the learning process and resulted in low learning outcomes. Therefore, this study implemented the Jigsaw-type cooperative learning model conducted in two cycles, with each cycle consisting of the stages of planning, action, observation, and reflection. The study involved 31 students of class XI.F1 in the 2023/2024 academic year as the research subjects. The research instruments included student activity observation sheets, learning achievement tests, and field notes. Quantitative data from the tests were analyzed to determine improvements in learning outcomes, while qualitative data from observations were analyzed to describe improvements in student participation. The results of the study showed that the implementation of the Jigsaw-type cooperative learning model successfully improved student engagement and academic achievement. This was indicated by significant improvements across the two cycles conducted. In Cycle I, the level of student participation reached 62.9% with a class mastery percentage of 70.97%. After improving the learning strategy in Cycle II, student activity increased significantly to 70.97%, while the percentage of students achieving mastery rose to 87.10%. These improvements demonstrate that the Jigsaw model can create a more interactive learning environment, encourage collaboration, and foster students' sense of personal responsibility. In other words, the Jigsaw model proved effective in overcoming passive learning problems and improving both the learning process and mathematics learning outcomes, in line with the objectives of the Merdeka Curriculum.

Keywords: Cooperative Learning, Jigsaw, Learning Activities, Learning Outcomes, Matrix.

Abstrak: Penelitian Tindakan Kelas ini merupakan studi tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan partisipasi dan pencapaian akademik siswa kelas XI.F1 SMAN 1 Gunung Alip pada mata pelajaran matematika, khususnya materi matriks. Masalah ini muncul karena metode pengajaran konvensional yang berpusat pada guru membuat siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan hasil belajar mereka menjadi rendah. Oleh karena itu, penelitian ini mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe JIGSAW yang dilakukan dalam dua siklus, dengan setiap siklusnya mencakup tahapan perencanaan, tindakan, observasi, dan

refleksi. Studi ini melibatkan 31 siswa dari kelas XI.F1 pada tahun ajaran 2023/2024 sebagai subjek penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi aktivitas siswa, tes hasil belajar, dan catatan lapangan. Data kuantitatif dari tes dianalisis untuk melihat peningkatan hasil belajar, sementara data kualitatif dari observasi dianalisis untuk mendeskripsikan peningkatan aktivitas siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berhasil meningkatkan keterlibatan dan pencapaian akademik siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan signifikan pada dua siklus yang dijalankan. Pada Siklus I, tingkat partisipasi siswa berada di angka 62,9% dengan persentase kelulusan kelas sebesar 70,97%. Setelah strategi pembelajaran diperbaiki di Siklus II, aktivitas siswa meningkat drastis menjadi 70,97% dan persentase siswa yang tuntas juga melonjak menjadi 87,10%. Kenaikan ini membuktikan bahwa model Jigsaw dapat menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif, mendorong kolaborasi, dan menumbuhkan rasa tanggung jawab pribadi siswa. Dengan kata lain, Jigsaw terbukti efektif dalam mengatasi masalah pembelajaran yang pasif dan meningkatkan mutu proses serta hasil belajar matematika, sejalan dengan tujuan Kurikulum Merdeka

Kata Kunci : Pembelajaran Kooperatif, Jigsaw, Aktivitas Belajar, Hasil Belajar, Matriks.

▪ INTRODUCTION

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas. Seiring dengan perkembangan zaman, tuntutan terhadap kualitas pembelajaran pun semakin tinggi. Kurikulum Merdeka, sebagai salah satu inovasi dalam dunia pendidikan, menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada siswa dan berorientasi pada pengembangan kompetensi serta karakter. Hal ini menuntut guru untuk mampu beradaptasi dan menerapkan metode pembelajaran yang relevan dan efektif.

Pembelajaran matematika di tingkat menengah atas memegang peranan penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis dan pemecahan masalah siswa. Namun kenyataannya, pada banyak kelas menengah atas, termasuk kelas XI.F1 di SMAN 1 Gunung Alip, guru sering menghadapi dua kendala utama: rendahnya tingkat keaktifan siswa selama proses pembelajaran dan hasil belajar yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP). Dalam topik Matriks yang menuntut pemahaman konsep abstrak dan keterampilan manipulasi simbolik permasalahan tersebut kerap muncul dalam bentuk partisipasi pasif siswa, ketergantungan pada guru, dan nilai ujian yang relatif rendah (Widodo & Kurniawan, 2023; Zulfa & Handayani, 2020). Kondisi ini berpotensi menurunkan motivasi belajar dan menghambat pencapaian kompetensi matematika yang diharapkan.

Sebagai respons terhadap permasalahan di atas, penelitian ini menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw sebagai strategi pembelajaran tindakan kelas. Model Jigsaw dirancang untuk menumbuhkan saling ketergantungan positif dan tanggung jawab individu dalam kelompok kecil; setiap siswa menjadi “ahli” pada bagian materi tertentu lalu bertugas menyampaikan pemahamannya kepada anggota kelompok asal. Dengan struktur aktivitas seperti ini diharapkan aktivitas belajar siswa meningkat (lebih banyak bertanya, berdiskusi, dan membantu teman) sehingga pemahaman konsep Matriks menjadi lebih mantap dan hasil belajar meningkat. Model ini juga

mempromosikan keterampilan komunikasi dan kolaborasi yang penting bagi pembelajaran matematika yang bermakna (Slavin, 2021; Wahyuni & Pratama, 2022).

Sejumlah penelitian dan tinjauan literatur menunjukkan bahwa penerapan strategi kooperatif, termasuk Jigsaw, sering kali berpengaruh positif terhadap keterlibatan siswa dan pencapaian akademik di berbagai mata pelajaran, termasuk matematika. Studi lapangan di Indonesia melaporkan peningkatan partisipasi dan prestasi setelah guru menerapkan variasi model kooperatif (Tabi'in, 2021; Widodo & Kurniawan, 2023), sementara kajian internasional menegaskan efektivitas Jigsaw sebagai metode yang meningkatkan interaksi sosial akademik dan hasil belajar bila diimplementasikan dengan baik (Møgelvang et al., 2023; Hattie & Zierer, 2022). Namun, efektivitasnya dapat berbeda bergantung pada desain tindakan kelas, kompetensi guru dalam memfasilitasi kelompok, serta karakteristik peserta didik dan materi (misalnya tingkat abstraksi seperti Matriks) (European Journal of Mathematics Education, 2023). Oleh karena itu diperlukan studi tindakan kelas kontekstual di SMAN 1 Gunung Alip untuk mengetahui secara praktis sejauh mana Jigsaw dapat memperbaiki aktivitas dan hasil belajar pada topik Matriks di kelas XI.F1.

Berdasarkan pengamatan awal dan nilai siswa pada siklus sebelum tindakan, dapat dirumuskan beberapa persoalan yang menjadi fokus penelitian ini. Pertama, bagaimana kondisi aktivitas belajar siswa (misalnya keaktifan bertanya, berdiskusi, dan bekerja sama) pada pembelajaran Matriks sebelum penerapan Jigsaw? Kedua, bagaimana pencapaian hasil belajar Matematika (kompetensi Matriks) siswa kelas XI.F1 sebelum dan setelah penerapan model Jigsaw? Dengan demikian tujuan penelitian dirumuskan untuk: (1) mendeskripsikan dan meningkatkan aktivitas belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, serta (2) meningkatkan hasil belajar matematika pada materi Matriks untuk siswa kelas XI.F1 SMAN 1 Gunung Alip tahun pelajaran 2023–2024. Rumusan tujuan ini diarahkan untuk menghasilkan bukti praktis bahwa perubahan strategi pengajaran dapat memperbaiki proses dan hasil pembelajaran (Arikunto, 2020).

Kegunaan penelitian ini bersifat teoritis dan praktis. Secara teoritis, penelitian diharapkan menambah khazanah bukti empiris tentang implementasi model Jigsaw dalam konteks pembelajaran Matriks di sekolah menengah atas Indonesia, sehingga menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya (Susilawati, 2025). Secara praktis, temuan penelitian diharapkan memberi panduan kepada guru matematika SMAN 1 Gunung Alip (dan sekolah sejenis) mengenai langkah-langkah implementasi Jigsaw yang efektif termasuk perencanaan, pengorganisasian kelompok, teknik penugasan “kelompok ahli”, serta instrumen penilaian dan observasi aktivitas siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan hasil belajar meningkat. Selain itu, laporan ini dapat menjadi bahan bagi pengembangan program profesional bagi guru dalam meningkatkan kompetensi pembelajaran kooperatif (Wahyuni & Pratama, 2022; Slavin, 2021).

Secara metodologis, penelitian tindakan kelas ini akan mengikuti siklus perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Setiap siklus akan diukur perubahan aktivitas siswa melalui lembar observasi dan catatan aktivitas, sedangkan peningkatan hasil belajar akan diukur dengan tes formatif yang telah tervalidasi pada setiap akhir siklus. Jika hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan, rekomendasi praktik akan diformulasikan

untuk replikasinya pada kelas lain dan untuk perbaikan berkelanjutan dalam pembelajaran materi Matriks. Langkah-langkah ini dirancang agar temuan penelitian tidak sekadar bersifat anekdot tetapi dapat dipertanggungjawabkan secara empiris dalam konteks sekolah (Hattie & Zierer, 2022; Slavin, 2021).

▪ **METHOD**

Penelitian ini merupakan **Penelitian Tindakan Kelas (PTK)** yang dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dan guru mata pelajaran matematika. Model penelitian mengikuti konsep yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart, yaitu berbentuk siklus spiral yang terdiri dari empat tahap: (1) perencanaan (planning), (2) pelaksanaan tindakan (acting), (3) observasi (observing), dan (4) refleksi (reflecting). Siklus ini dilakukan secara berulang hingga indikator keberhasilan tercapai (Arikunto, 2020).

Penelitian dilaksanakan di **SMAN 1 Gunung Alip**, khususnya pada kelas XI.F1. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung pada semester ganjil tahun pelajaran 2023/2024, menyesuaikan jadwal pembelajaran matematika di sekolah.

Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas XI.F1 SMAN 1 Gunung Alip tahun pelajaran 2023/2024 dengan jumlah **31 siswa** (4 siswa laki-laki dan 27 siswa perempuan). Siswa dalam kelas ini memiliki latar belakang kemampuan yang heterogen, baik dari sisi akademik maupun partisipasi dalam pembelajaran.

Penelitian dilakukan dalam dua siklus, setiap siklus terdiri atas dua kali pertemuan. Langkah-langkah setiap siklus adalah:

1. **Perencanaan (Planning):**
 - Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan model Jigsaw.
 - Membuat lembar observasi aktivitas siswa.
 - Menyusun instrumen tes hasil belajar (pre-test dan post-test).
 - Menyiapkan bahan ajar dan media pembelajaran.
2. **Pelaksanaan Tindakan (Acting):**
 - Guru menerapkan pembelajaran dengan model Jigsaw pada materi Matriks.
 - Siswa dibagi ke dalam kelompok asal dan kelompok ahli.
 - Masing-masing siswa mempelajari bagian materi, berdiskusi di kelompok ahli, kemudian kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan.
3. **Observasi (Observing):**
 - Peneliti dan kolaborator mengamati aktivitas siswa selama pembelajaran dengan instrumen observasi.
 - Mencatat partisipasi, interaksi, dan keaktifan siswa.
4. **Refleksi (Reflecting):**
 - Menganalisis hasil observasi dan tes hasil belajar.
 - Mengevaluasi kekurangan pada siklus pertama.
 - Menyusun perbaikan untuk siklus berikutnya.

Data penelitian dikumpulkan melalui beberapa teknik:

1. **Observasi:** digunakan untuk mengetahui tingkat aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung.
2. **Tes Hasil Belajar:** berupa tes objektif (pilihan ganda) dan uraian singkat untuk mengukur penguasaan konsep Matriks sebelum dan sesudah tindakan.
3. **Dokumentasi:** berupa foto kegiatan, nilai siswa, dan catatan refleksi guru.

Instrumen penelitian meliputi:

- **Lembar Observasi Aktivitas Siswa**, berisi indikator seperti: siswa bertanya, menjawab, berpendapat, berdiskusi, bekerja sama, dan mencatat materi.
- **Tes Hasil Belajar**, disusun berdasarkan indikator pencapaian kompetensi materi Matriks. Validitas isi diuji melalui expert judgment oleh guru mata pelajaran.
- **Catatan Lapangan**, digunakan untuk mencatat hal-hal penting selama pembelajaran.

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif.

1. **Aktivitas siswa** dianalisis dengan menghitung persentase skor observasi menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Aktivitas} = \frac{\text{Skoryangdiperoleh}}{\text{Skormaksimal}} \times 100\%$$

2. **Hasil belajar siswa** dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan.

$$\text{Rata - rata} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{Jumlahsiswatuntas}}{\text{Jumlahseluruhsiswa}} \times 100\%$$

Hasil kemudian dibandingkan antara pra-siklus, siklus I, dan siklus II untuk melihat peningkatan.

Penelitian dinyatakan berhasil apabila:

1. **Aktivitas belajar siswa** mencapai $\geq 75\%$ kategori aktif.
2. **Hasil belajar siswa** mencapai ketuntasan klasikal minimal 85% dengan nilai \geq KKTP (70).

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah menengah atas berfungsi tidak hanya untuk mengajarkan keterampilan menghitung, tetapi juga membentuk kemampuan berpikir

logis, kritis, dan kreatif. Matematika juga menekankan pada pemecahan masalah dan penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Pada kurikulum terkini, materi disusun agar siswa mampu memahami konsep, melakukan penalaran matematis, serta mengkomunikasikan gagasan dengan tepat. Namun, banyak siswa masih menghadapi kesulitan karena karakter matematika yang abstrak dan menuntut tingkat konsentrasi tinggi (Widodo & Kurniawan, 2023).

Aktivitas belajar merupakan keterlibatan siswa secara aktif, baik fisik maupun mental, dalam proses pembelajaran. Aktivitas ini mencakup aktivitas bertanya, menjawab, mendengarkan dengan penuh perhatian, berdiskusi, maupun mencatat materi. Aktivitas belajar yang tinggi menunjukkan bahwa siswa benar-benar terlibat dalam membangun pengetahuan, sedangkan aktivitas rendah biasanya berdampak pada hasil belajar yang kurang optimal (Wahyuni & Pratama, 2022). Faktor-faktor yang memengaruhi aktivitas belajar antara lain motivasi, minat, strategi pembelajaran, serta suasana kelas.

Hasil belajar adalah capaian yang diperoleh siswa setelah melalui proses pembelajaran yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik (Arikunto, 2020). Pada ranah kognitif, capaian siswa dapat dilihat dari kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, hingga menganalisis konsep matematika. Hasil belajar sangat dipengaruhi oleh aktivitas belajar; semakin tinggi partisipasi siswa dalam proses pembelajaran, semakin besar kemungkinan peningkatan pemahaman dan nilai akademiknya.

Model pembelajaran kooperatif merupakan pendekatan di mana siswa belajar dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan bersama. Menurut Slavin (2021), model ini mengandung lima unsur pokok, yaitu saling ketergantungan positif, tanggung jawab individu, interaksi tatap muka, keterampilan sosial, dan evaluasi kelompok. Dibandingkan pembelajaran tradisional, model kooperatif memberi lebih banyak kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi, berargumentasi, dan bekerja sama dalam memahami materi pelajaran.

Model Jigsaw pertama kali dikembangkan oleh Elliot Aronson, dan hingga kini banyak digunakan dalam berbagai mata pelajaran. Dalam pembelajaran Jigsaw, siswa dibagi ke dalam kelompok asal, kemudian masing-masing anggota mempelajari satu bagian materi dalam kelompok ahli, untuk kemudian kembali ke kelompok asal dan mengajarkan bagiannya kepada anggota lain. Dengan cara ini, setiap siswa menjadi "ahli" dalam topik tertentu sekaligus bertanggung jawab untuk menyampaikan pemahamannya kepada teman sekelompok (Tabi'in, 2021). Model ini terbukti mampu meningkatkan kerja sama, rasa tanggung jawab, serta partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika (Susilawati, 2025).

Matriks merupakan salah satu materi pokok dalam matematika SMA yang penting untuk dipelajari karena menjadi dasar bagi topik aljabar linear dan aplikasinya dalam berbagai bidang. Materi ini meliputi operasi dasar matriks, determinan, invers, dan penerapannya dalam sistem persamaan linear. Karena sifatnya yang abstrak, siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar Matriks. Oleh karena itu, penerapan strategi pembelajaran yang interaktif seperti Jigsaw diharapkan dapat membantu siswa saling menjelaskan dan mengkonstruksi pemahaman (European Journal of Mathematics Education, 2023).

Beberapa penelitian mendukung penggunaan model Jigsaw untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar. Tabi'in (2021) menemukan bahwa penerapan model Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMA secara signifikan. Penelitian lain oleh Widodo dan Kurniawan (2023) menunjukkan peningkatan keaktifan siswa dalam diskusi kelompok setelah penerapan model Jigsaw. Di sisi lain, Wahyuni dan Pratama (2022) menekankan bahwa strategi kooperatif mampu meningkatkan partisipasi siswa, terutama pada mata pelajaran yang dianggap sulit.

Kajian internasional juga menguatkan temuan tersebut. Hattie dan Zierer (2022) menegaskan bahwa strategi pembelajaran aktif, termasuk kooperatif, memiliki pengaruh besar terhadap hasil belajar siswa. Lebih khusus, Møgelvang et al. (2023) dalam tinjauan internasional menemukan bahwa pembelajaran kooperatif pada matematika dan sains mampu meningkatkan pemahaman konseptual sekaligus keterampilan komunikasi. Sementara itu, studi tentang didaktik transposisi materi Matriks menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih interaktif agar siswa benar-benar memahami konsep abstrak tersebut (European Journal of Mathematics Education, 2023).

Permasalahan awal di kelas XI.F1 SMAN 1 Gunung Alip adalah rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi Matriks. Teori-teori pendidikan menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif, khususnya Jigsaw, dapat menjadi solusi karena mendorong keterlibatan aktif, kerja sama, serta tanggung jawab individu (Slavin, 2021). Dengan siswa terlibat dalam kelompok ahli dan kelompok asal, aktivitas belajar meningkat karena setiap siswa merasa perlu berkontribusi. Peningkatan aktivitas ini diharapkan berbanding lurus dengan meningkatnya pemahaman konsep Matriks, sehingga berdampak positif terhadap hasil belajar (Hattie & Zierer, 2022; Tabi'in, 2021). Oleh karena itu, penelitian tindakan kelas ini menguji sejauh mana penerapan Jigsaw mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi Matriks di kelas XI.F1

▪ **RESULT AND DISCUSSION**

Penelitian tindakan kelas ini sejak proses perencanaan, pelaksanaan, penulisan laporan, memerlukan waktu selama dua bulan yaitu bulan September sampai dengan bulan Oktober. Jumlah siklus pada penelitian ini terdiri dari dua siklus yang masing-masing siklus terdiri dua kali pertemuan. Pertemuan pertama siklus pertama dilaksanakan hari Rabu 4 Oktober 2023, pertemuan kedua siklus pertama dilaksanakan hari Kamis 5 Oktober 2023. Pertemuan pertama siklus kedua dilaksanakan hari Rabu, 11 Oktober 2023, Pertemuan kedua siklus kedua dilaksanakan hari Kamis, 12 Oktober 2023. Masing-masing pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 45 menit. Hasil dan Pembahasan dari masing-masing siklus tergambar pada deskripsi berikut.

1. Deskripsi Siklus Pertama

Dalam siklus pertama dilakukan 2 kali pertemuan Kegiatan Belajar Mengajar disetiap akhir pertemuan dilaksanakan postest. Dalam setiap pertemuan dilakukan proses sebagai berikut ,

1) Perencanaan

Pada tahap perencanaan peneliti menyusun skenario pembelajaran dengan model pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw dengan kegiatan: menyiapkan bahan ajar, membuat instrumen observasi, instrumen tes, menyiapkan perangkat penelitian lainnya. Perlakuan tindakan pada pertemuan ke-1 direncanakan dengan skenario kegiatan model pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw. Langkah-langkah dalam pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw; (a) Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen; Peserta didik dikelompokkan ke dalam tim yang anggotanya kurang lebih 4 anggota; (b) Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang berbeda; (c) Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan; (c) Anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian/sub bab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan sub bab mereka; (d) Setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian menjelaskan kepada teman satu tim mereka tentang sub bab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh; (e) Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi; (f) Guru memberi evaluasi; (g) Penutup

2) Tindakan

Kegiatan pelaksanaan tindakan kelas sesuai skenario model pembelajaran Kooperatif tipe jigsaw. Pembelajaran dilaksanakan dalam 3 tahapan kegiatan yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Gambaran pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada kompetensi dasar menggunakan sifat-sifat dan operasi matriks untuk menunjukkan bahwa suatu matriks persegi merupakan invers dari matriks persegi lain. model pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw di kelas XI.F1 semester ganjil tahun pelajaran 2023-2024 SMA Negeri 1 Gunungalip adalah sebagai berikut.

Pada kegiatan awal, guru membuka pembelajaran dengan berdoa dan salam. Guru bertanya jawab tentang kompetensi dasar tentang operasi hitung aljabar berbagai bilangan kepada para siswa. Beberapa siswa ditunjuk oleh guru untuk menyampaikan pendapat tentang kompetensi dasar yang pernah dibaca atau dilihat. Setelah beberapa siswa menyampaikan pendapatnya, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan model pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam belajar operasi hitung aljabar Matriks. Kegiatan awal pembelajaran berlangsung 10 menit.

Kegiatan inti pembelajaran dimulai (a) Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen; Peserta didik dikelompokkan ke dalam tim yang anggotanya kurang lebih 4 anggota; (b) Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang berbeda; (c) Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan; (c) Anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian/sub bab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan sub bab mereka; (d) Setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian menjelaskan kepada teman satu tim mereka tentang sub bab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh; (e) Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi; (f) Guru memberi evaluasi; (g) Penutup. Kegiatan inti berlangsung 60 menit.

Pada kegiatan akhir pembelajaran guru melakukan refleksi dengan merenungkan kekurangan-kekurangan yang terjadi saat pembelajaran. Selanjutnya guru memberi tugas kepada siswa untuk mengumpulkan hasil kerja secara kelompok. Guru dan siswa menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam. Kegiatan akhir pembelajaran berlangsung selama 10 menit.

3). Observasi dan Penilaian

Pada tahap ini observer melakukan pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa. Aktivitas yang diamati yaitu aktivitas siswa di dalam kegiatan proses belajar. Fokus pengamatannya adalah sebagai berikut: (1) memperhatikan penjelasan guru, (2) berdiskusi dengan team kelompok ahli (3) berdiskusi/bertanya/menjawab pertanyaan antara siswa dalam kelompok dan antara siswa dengan guru dalam kelompok asal (4) mempresentasikan hasil diskusi dan aktif dalam diskusi kelas. Pada pertemuan pertama siklus pertama diperoleh 16 orang siswa yang terlihat aktif dan pada pertemuan kedua diperoleh 23 orang siswa yang aktif. Dari pertemuan pertama dan kedua diperoleh rata-rata prosentase keaktifan siswa adalah 62,9 %.

4). Refleksi

Pada Kegiatan Pembelajaran di pertemuan pertama siklus 1 siswa mengalami kesulitan beradaptasi dengan peran barunya sebagai "ahli" yang bertanggung jawab mengajar teman-temannya. Hal ini wajar karena mereka terbiasa dengan metode pembelajaran konvensional yang lebih pasif. Namun, setelah diberikan arahan yang lebih jelas dan kesempatan untuk berlatih (refleksi siklus I), siswa mulai menunjukkan inisiatif dan tanggung jawab yang lebih besar di pertemuan kedua. Fenomena ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Slavin (2014) yang menekankan pentingnya ketergantungan positif dan akuntabilitas individu dalam pembelajaran kooperatif untuk mendorong partisipasi aktif siswa.

2. Deskripsi Siklus Kedua

Pada siklus kedua dilaksanakan 2 pertemuan pelaksanaan Kegiatan belajar Mengajar dan kegiatan postes di akhir pertemuan kedua. Dengan prosedur pelaksanaan penelitian dimulai dari tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Untuk masing-masing pertemuan sebagai berikut.

1). Perencanaan

Pada tahap perencanaan peneliti menyusun skenario pembelajaran dengan model pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw. Kegiatan pada tahap perencanaan adalah menyiapkan langkah pembelajaran, instrumen observasi, dan instrumen tes, dan perangkat pendukung lainnya. Perlakuan tindakan pada siklus kedua pertemuan ke-1 direncanakan dengan skenario kegiatan model pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw. Langkah-langkah model pembelajaran yang ditempuh adalah (a) Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen; Peserta didik dikelompokkan ke dalam tim yang anggotanya kurang lebih 4 anggota; (b) Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang berbeda; (c) Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan; (c) Anggota dari tim yang berbeda yang

telah mempelajari bagian/sub bab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan sub bab mereka; (d) Setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian menjelaskan kepada teman satu tim mereka tentang sub bab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh; (e) Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi; (f) Guru memberi evaluasi; (g) guru menutup pelajaran dengan bersama siswa mengambil kesimpulan tentang topik pembelajaran.

2). Tindakan

Kegiatan pelaksanaan tindakan kelas sesuai skenario model pembelajaran Kooperatif tipe Jigsaw. Pembelajaran dilaksanakan dalam 3 tahapan kegiatan yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Gambaran pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw di kelas XI.F1 Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2023-2024 SMA Negeri 1 Gunungalip adalah sebagai berikut:

Pada kegiatan awal, guru membuka pembelajaran dengan berdoa dan salam. Guru bertanya jawab tentang kompetensi dasar pengertian determinan dan invers matriks. Beberapa siswa ditunjuk oleh guru untuk menyampaikan pendapat tentang pengertian determinan dan invers matriks. Setelah beberapa siswa menyampaikan pendapatnya, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Kegiatan awal pembelajaran berlangsung 10 menit.

Kegiatan inti pembelajaran dengan menggunakan langkah: (a) Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok heterogen; Peserta didik dikelompokkan ke dalam tim yang anggotanya kurang lebih 4 anggota; (b) Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang berbeda; (c) Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan; (c) Anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian/sub bab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan sub bab mereka; (d) Setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian menjelaskan kepada teman satu tim mereka tentang sub bab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh; (e) Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi; (f) Guru memberi evaluasi; (g) guru menutup pelajaran dengan bersama siswa mengambil kesimpulan tentang topik pembelajaran. Untuk memastikan kegiatan di atas berjalan dengan baik guru berkeliling ke setiap kelompok untuk lebih memperhatikan dan mengaktifkan kelompok dalam belajar. Pada langkah ini juga guru berusaha lebih aktif membimbing siswa agar siap dalam belajar, memahami tugas, bekerja sama, berinteraksi, disiplin waktu, dan bertanggung jawab. Sebelum siswa-siswi mempresentasikan hasil diskusinya guru memberi bimbingan cara mempresentasikan hasil kerja kelompok dan cara-cara memberi tanggapan. Kegiatan inti berlangsung 60 menit.

Pada kegiatan akhir pembelajaran guru bersama mitra melakukan refleksi dengan merenungkan kekurangan - kekurangan yang terjadi saat pembelajaran. Selanjutnya guru memberi tugas kepada siswa untuk meringkas tentang determinan dan invers matriks secara individual. Guru dan siswa menutup

kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam. Kegiatan akhir pembelajaran berlangsung selama 10 menit.

3). Observasi dan Penilaian

Pada tahap ini observer melakukan pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa. Aktivitas yang diamati yaitu aktivitas siswa. Fokus pengamatannya adalah sebagai berikut: (1) memperhatikan penjelasan guru, (2) berdiskusi dengan team kelompok ahli (3) berdiskusi/bertanya/menjawab pertanyaan antara siswa dalam kelompok dan antara siswa dengan guru dalam kelompok asal (4) mempresentasikan hasil diskusi dan aktif dalam diskusi kelas.

Pengamatan aktivitas siswa dilakukan oleh satu orang observer. Pada pertemuan pertama siklus kedua diperoleh 28 orang siswa yang terlihat aktif dan pada pertemuan kedua diperoleh 25 orang siswa yang aktif. Dari pertemuan pertama dan kedua diperoleh rata-rata prosentase keaktifan siswa adalah 85,48 %.

4). Refleksi

Berdasarkan analisis data hasil observasi, tes hasil belajar dan penilaian kelompok ditemukan beberapa kelemahan dalam kegiatan pembelajaran pada siklus kedua, pertemuan ke-1. Kelemahan yang dimaksud yaitu dalam hal aktivitas belajar siswa, hasil belajar siswa, dan hasil kegiatan kelompok.

Berdasarkan analisis data hasil observasi, tes hasil ulangan ditemukan peningkatan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran pada siklus kedua pertemuan ke-1 dan pertemuan ke-2. Dengan hasil belajar pada siklus 2 juga mengalami peningkatan.

Pada siklus 2 aktivitas siswa dalam proses pembelajaran bagian pertama melalui model pembelajaran tipe jigsaw didapatkan data bahwa pada pertemuan pertama diperoleh 90,32 % siswa aktif dalam kegiatan belajar mengajar dan pada pertemuan kedua diperoleh 80,65 % siswa yang aktif pada pertemuan kedua. Hal ini terjadi karena guru telah memperbaiki kekurangan-kekurangan pada siklus pertama.

Berdasarkan analisis hasil postes siklus 2 pada materi determinan dan invers matriks dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw masih terdapat 27 siswa yang mendapat nilai di atas KKTP 70 atau 87,10 % siswa telah tuntas. Hal ini terjadi karena siswa telah aktif dalam proses pembelajaran dan diskusi baik dalam kelompok maupun dalam diskusi kelas.

Temuan penelitian ini memperkuat teori yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif, khususnya model Jigsaw, efektif dalam meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Peningkatan yang signifikan dari siklus I ke siklus II membuktikan bahwa model Jigsaw dapat memfasilitasi pembelajaran yang berpusat pada siswa, seperti yang diamanatkan oleh Kurikulum Merdeka (Rusman, 2016).

Peningkatan hasil belajar juga tidak terlepas dari tingginya aktivitas siswa. Ketika siswa aktif berdiskusi, saling menjelaskan, dan memecahkan masalah bersama, pemahaman konseptual mereka menjadi lebih kuat. Proses ini mendorong retensi informasi yang lebih baik dibandingkan dengan metode ceramah (Johnson & Johnson, 2017). Melalui Jigsaw, setiap siswa dipaksa untuk menginternalisasi materi secara mendalam agar bisa

mengajar kelompoknya, yang pada akhirnya berdampak positif pada perolehan nilai mereka.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw efektif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XI.F1 SMAN 1 Gunung Alip pada materi matriks. Keberhasilan ini tidak hanya diukur dari peningkatan angka, tetapi juga dari perubahan sikap dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.

▪ CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw berhasil meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XI.F1 SMAN 1 Gunung Alip pada materi matriks.

Peningkatan ini dibuktikan melalui dua siklus penelitian, di mana terjadi peningkatan signifikan pada tingkat partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Pada awalnya, siswa cenderung pasif, namun setelah diberikan bimbingan dan kesempatan berinteraksi, mereka menjadi lebih aktif, berani berdiskusi, dan memiliki rasa tanggung jawab yang lebih tinggi terhadap pemahaman materi.

Selain itu, peningkatan aktivitas tersebut berbanding lurus dengan peningkatan hasil belajar siswa. Rata-rata nilai hasil belajar dan persentase ketuntasan dalam klasikal mengalami kenaikan yang signifikan dari siklus I ke siklus II. Hal ini menegaskan bahwa metode pembelajaran Jigsaw, yang menekankan kerja sama dan saling ketergantungan positif, efektif dalam membantu siswa memahami konsep-konsep matematika yang abstrak. Dengan demikian, model Jigsaw merupakan alternatif yang layak dan relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika guna menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan efektif, sejalan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka.

Dengan melihat hasil dan kesimpulan dari penelitian ini, peneliti menyarankan kepada semua unsur yang terkait dengan pendidikan umumnya, dan tenaga pendidik khususnya agar selalu berinovasi untuk memperbaiki proses dan hasil pembelajaran. Dengan selalu berinovasi akan memunculkan sebuah proses dan hasil belajar yang berkualitas. Dengan demikian akan muncul anak dan atau sekolah yang berkualitas yang pada gilirannya akan memunculkan pendidikan yang berkualitas

▪ REFERENCES

Arikunto, S. (2020). *Penelitian tindakan kelas* (Edisi revisi). Jakarta: Bumi Aksara.

- Slavin, R. E. (2014). **Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice**. Pearson Education.
- Isjoni. (2013). **Pembelajaran Kooperatif: Meningkatkan Kecerdasan Komunikatif, Interaksi, dan Hasil Belajar Siswa**. Alfabeta.
- Lie, A. (2015). **Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas**. Grasindo.
- Rusman. (2016). **Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru**. Rajawali Pers.
- Arends, R. I. (2015). **Learning to Teach**. McGraw-Hill Education.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2017). **An Overview of Cooperative Learning**. dalam buku *Cooperative Learning in the Classroom* (hlm. 15-30). Allyn and Bacon.
- Suprijono, A. (2013). **Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM**. Pustaka Pelajar.
- Sanjaya, W. (2016). **Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan**. Kencana Prenada Media Group.
- Wahyuni, S. (2018). **Inovasi Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Kooperatif Tipe Jigsaw**. Deepublish.
- Trianto. (2014). **Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)**. Kencana.
- Widodo, S., & Kurniawan, H. (2023). Analisis penerapan model Jigsaw dalam pembelajaran matematika: Studi PTK di SMA. *Jurnal Cendekia: Pendidikan Matematika*, 7(3), 1450–1462. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.1825>
- Zulfa, N., & Handayani, D. (2020). Implementasi pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 119–130. <https://doi.org/10.21831/pythagoras.v15i2.33457>
- Tabi'in, A. (2021). Penerapan model Jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 6(2), 77–86. <https://doi.org/10.26740/jpmi.v6n2.p77-86>
- Wahyuni, R., & Pratama, A. (2022). Strategi pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan partisipasi siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 14(1), 55–64. <https://doi.org/10.21831/jip.v14i1.51235>

Hattie, J., & Zierer, K. (2022). *Visible learning: The sequel*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781003225724>