



Penerapan Model Pembelajaran Koperative Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Bilangan Kompleks pada Siswa XI SMA Nurul Jadid Semester Ganjil Tahun 2024/2025

Muhammad Alaika Nashrul Azizi^{1*}, Arini Hidayati², Ata Illah³

^{1,2} Universitas Nurul Jadid, Indonesia

³ SMA Nurul Jadid, Indonesia

*Corresponding Author: arinda3Lreza@gmail.com

Submitted: 30 October 2025 | Revised: 25 November 2025 | Accepted: 29 November 2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi Bilangan Kompleks melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw di kelas XI SMA Nurul Jadid semester ganjil tahun pelajaran 2024/2025. Latar belakang penelitian ini berangkat dari rendahnya pemahaman dan minat belajar siswa terhadap matematika, yang disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran konvensional yang kurang melibatkan keaktifan siswa. Model Jigsaw dipilih karena menekankan kerja sama, tanggung jawab individu, dan keterlibatan aktif dalam pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing meliputi tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian terdiri atas 15 siswa kelas XI MIPA 1. Data diperoleh melalui tes hasil belajar dan observasi aktivitas siswa, kemudian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan dari siklus I ke siklus II. Nilai rata-rata siswa meningkat dari 61,3 menjadi 91,3, dengan ketuntasan klasikal naik dari 53% menjadi 93%. Selain itu, aktivitas siswa selama pembelajaran menjadi lebih aktif dan kolaboratif. Model Jigsaw terbukti efektif dalam menciptakan suasana belajar yang interaktif, meningkatkan motivasi, dan memperdalam pemahaman konsep matematika. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw direkomendasikan sebagai strategi yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan kualitas proses pembelajaran matematika di sekolah menengah.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Koperative Tipe Jigsaw; Hasil Belajar; Bilangan Kompleks

Abstract

This study aims to improve students' mathematics learning outcomes on the topic of Complex Numbers through the implementation of the Jigsaw cooperative learning model in Class XI of SMA Nurul Jadid during the first semester of the 2024/2025 academic year. The study was motivated by students' low understanding and interest in mathematics, which resulted from conventional teaching methods that lacked student engagement. The Jigsaw model was selected because it emphasizes collaboration, individual responsibility, and active participation. This research employed a Classroom Action Research (CAR) design conducted in two cycles, each consisting of planning, action, observation, and reflection stages. The subjects of the study were 15 students of class XI MIPA 1. Data were collected through learning outcome tests and student activity observations, then analyzed descriptively. The findings show a significant improvement from Cycle I to Cycle II. The average student score increased from 61.3 to 91.3, while classical mastery rose from 53% to 93%. In addition, students demonstrated more active and collaborative learning behavior. The Jigsaw model proved effective in creating an interactive learning environment, enhancing motivation, and deepening conceptual understanding in mathematics. Therefore, the Jigsaw cooperative learning model is recommended as an effective strategy for improving learning outcomes and the quality of mathematics instruction in secondary schools.

Keywords: Jigsaw Cooperative Learning Model; Learning Outcomes; Complex Numbers



PENDAHULUAN

Belajar merupakan kegiatan yang dilakukan secara sadar untuk menghasilkan suatu perubahan, menyangkut pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai. Belajar juga diartikan sebagai proses perubahan, proses berarti menuju langkah-langkah yang harus dilakukan oleh seseorang sebagai subjek yang berubah. Belajar bukan suatu tujuan tetapi merupakan suatu proses untuk mencapai tujuan.(Harianti, 2022). Proses pembelajaran merupakan komponen yang perlu mendapat perhatian khusus, sebab dalam proses pembelajaran inilah dapat dibentuk perilaku belajar yang sangat mempengaruhi hasil belajar. Proses pembelajaran di kelas akan berhasil jika dalam pelaksanaannya guru memahami dengan baik peran, metode, fungsi model-model pembelajaran. (Inovasi et al., 2021). Proses pembelajaran memiliki peran penting dalam membentuk perilaku belajar siswa, karena keberhasilan belajar di kelas sangat dipengaruhi oleh pemahaman guru terhadap perannya, serta kemampuan dalam memilih dan menerapkan metode maupun model pembelajaran yang tepat. Dengan demikian, efektivitas pembelajaran sangat bergantung pada sinergi antara proses belajar siswa dan strategi pembelajaran yang digunakan guru.

Salah satu pelajaran yang wajib dipelajari di SMA adalah Matematika dipelajari untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, kritis, praktis, bersikap positif dan berjiwa kreatif. Kemampuan tersebut diperlukan agar siswa mampu bertahan dan berkembang mengikuti keadaan yang selalu berubah dengan memanfaatkan informasi yang diperoleh. Banyak ditemui di lapangan siswa mendapat nilai rendah pada mata pelajaran ini, siswa malas menyelesaikan tugas-tugas matematika dengan alasan tidak mengerti dan sulit dipahami ataupun disaat proses pembelajaran keluar masuk kelas serta melaksanakan aktivitas yang tidak mendukung proses pembelajaran matematika.(Julak, 2021).

Berdasarkan hasil pengalaman selama melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Nurul Jadid menunjukan bahwa masi banyak kendala yang dihadapi siswa dalam memahami pelajaran Matematika. Meskipun mata pelajaran ini memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif, banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam memahaminya. Dari hasil pengamatan, sebagian siswa cenderung pasif saat proses pembelajaran berlangsung, bahkan ada beberapa siswa juga mengaku malas mengerjakan tugas-tugas matematika karena merasa tidak mengerti materi dan menganggap pelajaran ini sulit dipahami. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih diperlukan pendekatan dan strategi pembelajaran yang lebih menarik, inovatif, dan kontekstual agar siswa dapat lebih mudah memahami konsep matematika serta termotivasi untuk meningkatkan hasil belajarnya.

Bilangan kompleks sering kali dianggap sebagai konsep matematika yang abstrak dan hanya relevan dalam konteks akademis atau teori. Namun, bilangan ini memiliki aplikasi yang luas dan signifikan dalam kehidupan sehari-hari. Makalah ini bertujuan untuk mengupas berbagai aspek bilangan kompleks dan bagaimana penerapannya memengaruhi berbagai bidang yang kita temui sehari-hari, dari teknologi hingga kesehatan.(Aryasatya et al., 2024). Bilangan kompleks merupakan pasangan terurut dari dua bilangan riil. Suatu bilangan kompleks dapat dinyatakan $z = (x, y) = x + iy$ pada suatu bidang kompleks (Argand). Melalui bilangan kompleks, titik koordinat cartesian dapat di representasikan menjadi sebuah bilangan kompleks. Kemudian, beberapa kajian literatur yang membahas penerapan bilangan kompleks dalam geometri bidang antara lain. (Aryasatya et al., 2024)

Salah satu kendala utama yang dihadapi siswa dalam memahami pelajaran Matematika, khususnya pada materi bilangan kompleks. Banyak siswa menganggap bilangan kompleks sebagai konsep yang sulit dipahami karena tidak memiliki representasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Namun, karena kurangnya pemahaman dasar dan kesulitan dalam menghubungkan konsep tersebut dengan penerapannya di dunia nyata, siswa sering kali merasa kebingungan dan kehilangan minat untuk belajar lebih dalam. Selain itu, cara penyampaian materi yang masih bersifat teoritis tanpa disertai contoh kontekstual juga menjadi faktor penyebab rendahnya pemahaman siswa. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi pembelajaran yang lebih kreatif dan aplikatif agar siswa dapat melihat relevansi bilangan kompleks dalam kehidupan nyata serta lebih termotivasi untuk mempelajarinya.

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah Jigsaw. Pembelajaran Jigsaw merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal (Harianti, 2022). Jigsaw didesain untuk meningkatkan rasa tanggung jawab siswa terhadap pembelajarannya sendiri dan juga pembelajaran orang lain. Siswa tidak hanya mempelajari materi yang diberikan, tetapi mereka juga harus siap memberikan dan mengajarkan materi tersebut pada anggota kelompoknya yang lain (Aryasatya et al., 2024). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw sangat relevan untuk meningkatkan keaktifan dan tanggung jawab belajar siswa. Melalui model ini, siswa tidak hanya menjadi penerima informasi dari guru, tetapi juga berperan sebagai pengajar bagi teman sekelompoknya. Pengalaman di lapangan menunjukkan bahwa ketika model Jigsaw diterapkan, suasana belajar menjadi lebih hidup dan interaktif. Siswa tampak lebih antusias berdiskusi, saling bertukar pendapat, serta bekerja sama memahami materi yang diberikan. Dengan demikian, penerapan model Jigsaw dapat menjadikannya alternatif efektif dalam mengatasi rendahnya partisipasi dan motivasi siswa selama proses pembelajaran di kelas.

Oleh karena itu, peneliti ini dilakukan untuk mengadakan Penelitian Tindak Kelas (PTK) dengan judul “Penerapan model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar Materi bilangan kompleks pada siswa XI SMA Nurul Jadid Semester ganjil tahun 24/25” dengan mana penerapan model Jigsaw dapat membantu meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi Bilangan Kompleks melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw di kelas XI SMA Nurul Jadid

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas (Classroom Action Research), adapu subjek penelitian Adalah siswa kelas XI MIPA 1 SMA Nurul Jadid semester 1 tahun pelajar 2024/25. Bertujuan untuk meningkatkan dan memperbaiki kualitas proses pembelajaran di kelas tempat berlangsungnya penelitian. Tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Salah satu karakteristik dari penelitian tindakan adalah bersifat self-evaluatif yaitu kegiatan modifikasi praktis yang dilakukan secara terus menerus (Inovasi et al., 2021), Dengan demikian, penerapan model Jigsaw diharapkan dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan keaktifan, kerja sama, dan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif yang berupa hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II yang memuat perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi yang merupakan perolehan data hasil penelitian yang diperoleh di akhir siklus, yang berupa hasil pengamatan terhadap keaktifan siswa pada materi bialngan kompleks. Instrumen pengumpulan datanya dengan tes dan observasi, prosedur penelitian ini menggunakan model Spiral dengan dua siklus yang memuat perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Harianti, 2022). Pedoman observasi merupakan lembar pengamatan indikator perilaku dengan memberi skor pada kolom indikator yang akan dinilai.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Siklus 1

1. Perencanaan Siklus 1

Tahap perencanaan peneliti menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan dilaksanakan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Berdasarkan hasil awal kemampuan siswa kelas XI SMA Nurul Jadid masih berada dibawah nilai ketuntasan minimal yang ditentukan sekolah, oleh karena itu peneliti merencanakan kegiatan yang lebih intensif seperti berkonsultasi dengan teman-teman guru dan kepala sekolah tentang persiapan pelaksanaan pembelajaran menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Meminta teman guru mata pelajaran sejenis/rekan sejawat sebagai mitra kesejawatan dalam pelaksanaan pembelajaran yang sudah direncanakan. Hasilnya adalah kesiapan teman-teman guru untuk ikut melaksanakan supervisi kunjungan kelas dalam mengamati kekurangan yang ada.

Rekan sejawat juga berguna membantu dalam mengobservasi aktivitas belajar siswa, hal ini disebabkan oleh adanya keterbatasan peneliti dalam mengobservasi siswa yang jumlahnya cukup banyak serta menyusun instrumen penelitian yang meliputi tes hasil belajar dan lembar observasi. Peneliti merencanakan mengadakan penelitian di semester genap, sehingga mengadakan perencanaan di bulan Agustus 2025. Adapaun pelaksanaan kegiatan penelitian tindakan kelas siklus I ini akan dilakukan bulan Agustus 2025. Pertemuan pertama akan dilakukan pada tanggal 4 Agustus 2025, pertemuan kedua 11 Agustus 2025, dan pertemuan ketiga 18 Agustus 2025.

2. Pelaksanaan Siklus I

Untuk menyelesaikan siklus I diperlukan 3 kali pertemuan dengan rincian 2 kali pertemuan untuk proses pembelajaran dan 1 kali pertemuan untuk pemberian tes akhir siklus. Pelaksanaan tindakan dilakukan oleh pengajar sendiri sekaligus sebagai peneliti dengan melibatkan 1(satu) orang teman sejawat yang diajak sebagai team teaching dan sekaligus sebagai observer. Peneliti dalam penelitian ini berperan sebagai guru yang mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Guru menyampaikan secara singkat tentang model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang dipakai sebagai alternatif model pembelajaran di kelas. Pembelajaran melalui pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dimulai dari mengadakan eksplorasi yang bertujuan untuk menggali konsep awal siswa sebelum belajar. Pentingnya mengenal konsep awal siswa adalah sebagai pijakan awal untuk memulai pembelajaran. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan tindakan siklus I ini sebagai berikut.

1) Kegiatan Pendahuluan

- Menyampaikan salam
- Membaca doa sebelum belajar
- Mengecek kehadiran dan kesiapan siswa
- Menyampaikan apersepsi
- Menyampaikan indikator pembelajaran
- Menyosialisasikan penerapan model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

2) Kegiatan Inti

- Guru membagi siswa dalam empat kelompok (masing-masing kelompok beranggotakan tujuh orang)
- Tiap siswa dalam kelompok diberi bahan materi yang berbeda (kelompok asal).
- Tiap siswa dalam kelompok membaca dan mempelajari materi yang ditugaskan.
- Anggota dari kelompok yang berbeda yang telah mempelajari materi yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan bagian materi yang sama tersebut.
- Setelah selesai diskusi dalam kelompok ahli, setiap siswa kembali ke kelompok asal.
- Selanjutnya, mereka bergantian mengajar teman satu kelompok tentang materi yang telah ia pelajari/diskusikan dalam kelompok ahli. Sementara itu, anggota kelompok lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh, kemudian membuat rangkuman.
- Tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.

3) Kegiatan Penutup

- Membuat simpulan/rangkuman
- Melakukan evaluasi
- Salam penutup.

3. Observasi/Evaluasi Data Hasil Penelitian Siklus I

Observasi dilakukan ketika pembelajaran berlangsung untuk mengetahui aktivitas belajar siswa, sedangkan evaluasi dilaksanakan pada akhir siklus untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil belajar Matematika dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar yang berbentuk obyektif dengan jumlah 5 soal. Pada siklus I diberikan kepada 15 orang siswa kelas XI sesuai dengan jumlah siswa di kelas tersebut. Rekapitulasi hasil tes hasil belajar siswa disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa

No	Nama	Skor	Nilai	Keterangan
1	R1	2	20	Belum Tuntas
2	R2	4	40	Belum Tuntas
3	R3	8	80	Tuntas
4	R4	8	80	Tuntas
5	R5	10	100	Tuntas
6	R6	10	100	Tuntas
7	R7	8	80	Tuntas
8	R8	8	80	Tuntas
9	R9	2	20	Belum Tuntas
10	R10	2	20	Belum Tuntas
11	R11	4	40	Belum Tuntas
12	R12	4	40	Belum Tuntas

13	R13	4	40	Belum Tuntas
14	R14	8	80	Tuntas
15	R15	10	100	Tuntas

Berdasarkan Tabel 1, hasil belajar” siswa kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menentukan tingkat keberhasilan tindakan seperti Tabel 2.

Tabel. 2 Analisis deskriptif

Aspek Analisis	Hasil perhitungan	Keterangan
Skor Maksimum	100	
Skor Minimum	20	
Jumlah	920	
Rata-rata	61,3	Belum Tuntas
Ketuntasan belajar	53%	Belum Tuntas

4. Refleksi Siklus I

Berdasarkan hasil di atas, nampaknya ketuntasan klasikal siswa baru mencapai 53% belum mencapai 80% atau seperti yang telah ditetapkan pada kriteria keberhasilan maka dilanjutkan ke siklus II. Pada refleksi siklus I ini, diperoleh hasil nilai rata-rata 61,3 sedangkan mengenai kelemahan dan keunggulan pelaksanaan tindakan pada siklus I adalah sebagai berikut. Adapun kelemahan yang tampak dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas pada siklus I.

- Siswa kurang memahami penjelasan guru mengenai pelaksanaan pembelajaran melalui Kooperatif Tipe Jigsaw karena metode ini betul-betul baru bagi siswa. Hal tersebut dapat diketahui dari tingkah laku siswa yang tampak bingung saat melaksanakan setiap tahap pada metode tersebut.
- Saat penyajian hasil, kelompok lain masih disibukkan oleh aktivitas diskusi pada materi yang diperoleh sehingga tidak sempat mendengarkan sajian hasil diskusi kelompok yang presentasi.
- Pemberian penghargaan atau penguatan kepada siswa yang aktif atau antusias masih minim.
- Pemberian tugas pondok untuk persiapan pertemuan berikutnya belum dilakukan.
- Daya ingat siswa terbatas, hanya mengingat materi saat dijelaskan. Ketika berselang beberapa hari, siswa lupa dengan materi tersebut karena siswa hanya menghafal tetapi tidak memahami/mendalami melalui pengalaman langsung.

Sementara itu, keunggulan yang tampak dalam pelaksanaan tindakan kelas pada siklus I.

- Pembagian kelompok dilakukan secara merata dan adil, yakni dalam satu kelompok tersebut terdiri atas siswa dengan karakteristik kemampuan yang berbeda (pintar/mampu, sedang, dan kurang mampu), sehingga siswa yang kurang mampu dapat meminta penjelasan dari siswa yang mampu.
- Pemberian umpan balik berupa pertanyaan-pertanyaan dapat mengasah kemampuan siswa pada setiap kelompok saat diskusi dilakukan.

Berdasarkan kelemahan dan keunggulan tersebut, yang perlu ditekankan dalam pembelajaran matematika pada siklus II sebagai berikut.

- Mengimplementasi langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan model Kooperatif Tipe Jigsaw secara jelas.
- Pemberian waktu yang jelas untuk kegiatan berdiskusi, sehingga harapannya ketika waktu yang ditentukan telah habis, seluruh kelompok tidak ada lagi yang berdiskusi. Semua kelompok terfokus pada penyajian hasil yang dilakukan oleh setiap kelompok secara bergiliran.
- Pemberian penguatan/penghargaan kepada siswa yang aktif/antusias.
- Pemberian tugas pondok untuk persiapan pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan sekaligus untuk meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi yang telah disampaikan dan materi yang akan dipelajari pertemuan berikutnya. Dengan demikian, pengetahuan yang diperoleh siswa akan melekat karena siswa dibiasakan mengulang kembali materi yang sudah dijelaskan melalui pengerjaan tugas rumah tersebut.

Siklus II

1. Perencanaan Siklus II

Peneliti menentukan hasil belajar sesuai dengan materi pelajaran yang dikaji. Membuat rencana pembelajaran untuk siklus II, yang terdiri dari : rencana pelaksanaan pembelajaran dan lembar kerja siswa untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran. Menyiapkan penghargaan bagi siswa yang menunjukkan peningkatan itikad belajar dan hasil belajar. Menyiapkan alat yang digunakan dalam pembelajaran. Peneliti berdiskusi dengan rekan sejawat sebagai observer pembelajaran mengenai teknis pelaksanaan pembelajaran di siklus II. Berdasarkan hasil diskusi disepakati bahwa pemberian LKS sehari sebelum pembelajaran dimulai untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempersiapkan diri. Untuk menyelesaikan siklus II diperlukan 3 kali pertemuan dengan skenario yang telah dipersiapkan. Pelaksanaan tindakan dilakukan oleh pengajar sendiri sekaligus sebagai peneliti. Pertemuan pertama siklus II akan dilakukan pada tanggal 25 Agustus 2025, pertemuan kedua 04 September 2025, dan pertemuan ketiga 11 September 2025.

2. Pelaksanaan Siklus II

Pelaksanaan tindakan siklus II peneliti menyampaikan hasil refleksi pada siklus I, selanjutnya melakukan beberapa tindakan perbaikan seperti yang telah diuraikan pada pembahasan hasil refleksi pada siklus I. Proses pembelajaran pada siklus II akan dilakukan dengan 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama dan kedua adalah proses pembelajaran dan pertemuan ketiga adalah tes akhir siklus II. Pelaksanaan tindakan dilakukan oleh pengajar sendiri sekaligus sebagai peneliti. Peneliti dalam penelitian ini berperan sebagai guru yang mengimplementasikan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Guru menyampaikan secara singkat tentang pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang dipakai sebagai alternatif model pembelajaran di kelas. Pada pelaksanaan siklus II ini guru lebih menekankan kelemahan-kelemahan yang terjadi pada siklus I untuk dilakukan perbaikan sehingga hasil belajar siswa di siklus II meningkat. Pembelajaran melalui pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dimulai dari mengadakan eksplorasi yang bertujuan untuk menggali konsep awal siswa sebelum belajar. Pentingnya mengenal konsep awal siswa adalah sebagai pijakan awal untuk memulai pembelajaran. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan tindakan siklus II ini sebagai berikut.

1) Kegiatan Pendahuluan

- Menyampaikan salam
- Mengecek kehadiran dan kesiapan siswa
- Menyampaikan apersepsi
- Menyampaikan indikator pembelajaran
- Mengimplementasi penerapan model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

2) Kegiatan Inti

- Guru membagi siswa dalam tiga kelompok (masing-masing kelompok beranggotakan lima orang)
- Tiap siswa dalam kelompok diberi bahan materi yang berbeda (kelompok asal).
- Tiap siswa dalam kelompok membaca dan mempelajari materi yang ditugaskan.
- Anggota dari kelompok yang berbeda yang telah mempelajari materi yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan bagian materi yang sama tersebut.
- Setelah selesai diskusi dalam kelompok ahli, setiap siswa kembali ke kelompok asal.
- Selanjutnya, mereka bergantian mengajar teman satu kelompok tentang materi yang telah ia pelajari/diskusikan dalam kelompok ahli. Sementara itu, anggota kelompok lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh, kemudian membuat rangkuman.
- Tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya.

3) Kegiatan Penutup

- Membuat simpulan/rangkuman
- Melakukan evaluasi
- Memberikan umpan balik
- Salam penutup

3. Observasi/Evaluasi Data Hasil Penelitian Siklus II

Observasi dilakukan ketika pembelajaran berlangsung untuk mengetahui aktivitas belajar siswa, sedangkan evaluasi dilaksanakan pada akhir siklus untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil belajar matematika dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar” yang berbentuk obyektif dengan jumlah 5 soal. Pada siklus II diberikan kepada 15 orang siswa kelas XI sesuai dengan jumlah siswa di kelas tersebut. Rekapitulasi hasil tes hasil belajar siswa disajikan pada Tabel berikut ini.

Tabel 3 Hasil tes hasil belajar siswa

No	Nama	Skor	Nilai	Keterangan
1	R1	10	100	Tuntas
2	R2	8	80	Tuntas
3	R3	10	100	Tuntas
4	R4	8	80	Tuntas
5	R5	10	100	Tuntas
6	R6	10	100	Tuntas

7	R7	10	100	Tuntas
8	R8	10	100	Tuntas
9	R9	10	100	Tuntas
10	R10	8	80	Tuntas
11	R11	8	80	Tuntas
12	R12	8	80	Tuntas
13	R13	7	70	Belum Tuntas
14	R14	10	100	Tuntas
15	R15	10	100	Tuntas

hasil belajar siswa kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menentukan tingkat keberhasilan tindakan seperti Tabel.

Tabel 4 Hasil tes hasil belajar siswa

Aspek Analisis	Hasil perhitungan	Keterangan
Skor Maksimum	100	
Skor Minimum	70	
Jumlah	1370	
Rata-rata	91,3	Tuntas
Ketuntasan belajar	93%	Tuntas

4. Hasil Refleksi Siklus II

Adanya peningkatan nilai siswa baik dari segi hasil belajar siswa menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran pada siklus II sudah berjalan dengan baik. Pendekatan dan bimbingan yang diberikan pada siswa membuat siswa lebih berani bertanya dan mengemukakan pendapatnya. Siswa juga sudah bisa menghargai setiap pendapat yang diajukan, hal ini dapat menghilangkan rasa takut dan malu siswa ketika ingin memberikan suatu pendapat. Aktivitas siswa ketika melakukan pembelajaran sudah mulai tampak baik dari segi kerja sama kelompok maupun dalam kegiatan diskusi kelas. Frekwensi siswa-siswa yang bercanda pada siklus II ini sudah semakin berkurang. Meskipun masih terdapat beberapa siswa yang bercanda, namun hal tersebut sudah bisa diatasi oleh peneliti dan guru yaitu dengan mendatangi langsung siswa dan memberikan bimbingan secukupnya. Dominasi siswa-siswa yang pintar bekerja sendiri dalam kelompok juga sudah mulai berkurang. Siswa-siswa tersebut sudah mau memberi kesempatan kepada teman-teman dalam kelompoknya untuk melakukan pembelajaran, serta memberi penjelasan apabila rekannya tersebut mengalami kekeliruan. Hasil dari refleksi ini menunjukkan bahwa dengan perbaikan yang dilakukan terjadi peningkatan kualitas dari segi kegiatan proses belajar mengajar di kelas.

Jadi penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dalam pembelajaran matematika di kelas XI SMA Nurul Jadid dapat meningkatkan hasil belajar. Peningkatan hasil belajar ini tidak lepas dari usaha peneliti untuk memperbaiki proses pembelajaran dengan memusatkan kegiatan pembelajaran pada siswa melalui kerja kelompok kecil yang dilengkapi dengan LKS. Jadi jika pembelajaran matematika di SMA dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang dilengkapi dengan LKS dan sarana yang diperlukan maka kegiatan pembelajaran matematika akan berpusat pada siswa, menyenangkan dan bermakna.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis komparatif, penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Bilangan Kompleks. Peningkatan yang signifikan terjadi pada Siklus II, di mana rata-rata hasil belajar siswa mencapai 91,3 (melampaui target 80,0) dan ketuntasan belajar klasikal mencapai 93%. Ketercapaian ini didukung oleh perbaikan kualitatif dalam proses pembelajaran, termasuk peningkatan keaktifan siswa, berkurangnya dominasi, dan optimalnya mekanisme kolaborasi kelompok. Dengan demikian, Model Pembelajaran Jigsaw yang telah direvisi direkomendasikan sebagai strategi intervensi yang berhasil untuk meningkatkan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryasatya, F., Luthfiah, K., & Rosalinda, O. (2024). *Complexify: Menjelajahi Bilangan Kompleks dalam Konteks Sehari-hari*. *Complexify: Exploring Complex Numbers in Everyday Context*. 2024, 1–12.
- Harianti, D. (2022). *Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw Pada Materi Logaritma Di Kelas X-B Madrasah Aliyah Swasta Al-Ansor Padangsidempuan*. 06(01), 17–35.
- Inovasi, J., Tindakan, P., & Vol, S. (2021). *ACTION: Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas dan Sekolah Vol 1. No 1. Juli 2021*. 9. 1(1), 9–22.
- Julak, J. (2021). *Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 8 Barabai* oleh : Syamsir Kamal. 1(September 2021), 89–100. <https://doi.org/10.31219/osf.io/m7a4k>