

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe JIGSAW untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Pada Elemen Ilmu Bahan di SMKN 11 Kota Malang

Diah Nurlita 'Aulia'^{1*}, R Machmud Sugandi², Siti Malikha³

^{1*,2}Pendidikan Profesi Guru, Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Malang, Kota Malang, Indonesia

³Sekolah Menengah Kejuruan 11 Malang, Kota Malang, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Apr 08, 2025

Accepted May 24, 2025

Published Online Jun 06, 2025

Keywords:

Model Pembelajaran Kooperatif

Jigsaw

Motivasi belajar

Siswa SMK

ABSTRACT

Pendidikan abad ke-21 menuntut model pembelajaran yang mendorong kolaborasi, komunikasi, kreativitas, dan berpikir kritis. Namun, pembelajaran konvensional di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) cenderung membuat siswa pasif dan kurang termotivasi. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw guna meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas X DPIB pada mata pelajaran Ilmu Bahan di SMKN 11 Kota Malang. Penelitian menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dua siklus dengan subjek 32 siswa. Data dikumpulkan melalui observasi aktivitas guru dan siswa, serta posttest berbasis soal HOTS. Analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif untuk menilai peningkatan motivasi dan ketuntasan belajar. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam motivasi dan hasil belajar. Pada siklus I, 62% siswa mencapai kategori hasil belajar tinggi, meningkat menjadi 78% pada siklus II. Aktivitas kolaboratif seperti diskusi kelompok, presentasi, dan saling mengajar antar siswa meningkatkan partisipasi aktif, rasa tanggung jawab, serta kepercayaan diri. Penelitian terbatas pada satu kelas dan dua siklus pembelajaran sehingga generalisasi masih perlu diuji pada konteks, mata pelajaran, dan jenjang yang berbeda. Model jigsaw dapat diadaptasi oleh guru SMK untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, menyenangkan, dan relevan dengan kebutuhan vokasi. Penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan menerapkan jigsaw pada pembelajaran Ilmu Bahan di SMK bidang konstruksi. Selain meningkatkan motivasi, model ini juga memperkuat soft skills seperti kerja sama, komunikasi, dan rasa tanggung jawab yang penting bagi kesiapan kerja siswa.

This is an open access under the [CC-BY-SA](#) licence



Corresponding Author:

Diah Nurlita 'Aulia,

Pendidikan Profesi Guru,

Sekolah Pascasarjana,

Universitas Negeri Malang, Kota Malang, Indonesia,

Jl. Semarang No.5, Sumbersari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65145

Email: diah.nurlita.2431529@students.um.ac.id

How to cite: 'Aulia, D. N., Sugandi, R. M., & Malikha, S. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Pada Elemen Ilmu Bahan di SMKN 11 Kota Malang. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 5(2). 851-865 <https://doi.org/10.51574/jrip.v5i2.3068>

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe JIGSAW untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Pada Elemen Ilmu Bahan di SMKN 11 Kota Malang

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang unggul. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Dalam konteks globalisasi dan Revolusi Industri 4.0, kebutuhan terhadap peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif semakin mendesak. Sistem pembelajaran konvensional seperti metode ceramah dinilai kurang efektif dalam menumbuhkan keterampilan tersebut secara optimal.

Pembelajaran berbasis kooperatif lebih efektif dibandingkan ceramah dalam meningkatkan hasil belajar dan keterampilan komunikasi siswa di tingkat menengah (Delawanti Chrisyarani & Agus Setiawan, 2021). Hal ini sejalan dengan hasil meta-analisis yang menyimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran aktif, termasuk kolaboratif, secara signifikan mampu meningkatkan performa akademik dan menurunkan angka kegagalan dalam pembelajaran sains dan teknik (Freeman et al., 2014). Selain itu, pembelajaran kolaboratif mendorong perkembangan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi, yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan Revolusi Industri 4.0 (Naqiyah et al., 2020).

Di era pembelajaran abad ke-21, model pembelajaran aktif dan kolaboratif menjadi pendekatan yang direkomendasikan. Salah satu model yang cukup efektif untuk membangun keterlibatan siswa adalah metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Model ini menekankan pada tanggung jawab individu dan kelompok, serta mendorong siswa untuk menjadi sumber belajar bagi teman-temannya (Yusuf, 2022). Berdasarkan data tren pendidikan global, penerapan model pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan retensi materi, motivasi, dan rasa tanggung jawab belajar siswa hingga 30% dibandingkan metode tradisional (OECD, 2021).

Lebih lanjut, penelitian pada konteks vokasional menunjukkan bahwa metode pembelajaran jigsaw efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa pada mata pelajaran teknik. Dalam studi tindakan kelas mengamati peningkatan rata-rata nilai siswa naik dari 4,05 ke 6,20 dan partisipasi aktif naik dari 50,92% ke 66,67% setelah penerapan model jigsaw pada pembelajaran konstruksi mesin di SMK Negeri 4 Cilegon (Abdurrahman & Supriyatna, 2023).

Selain itu, penerapan jigsaw melalui lesson study dalam mata pelajaran Mekanika Teknik di SMK Sukoharjo meningkatkan ketuntasan kognitif dari 30% pada pra-siklus menjadi 82,35% pada akhir siklus ketiga (Subiyantari et al., 2021). Hasil-hasil ini menjadi bukti bahwa jigsaw tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep tetapi juga mengaktifkan peran siswa sebagai pengambil bagian dalam diskusi dan presentasi kelompok.

Dari perspektif pengembangan soft skills, model jigsaw secara signifikan meningkatkan kemampuan komunikasi lisan siswa (77% dalam kategori tinggi) serta skor N-gain hasil belajar sebesar 0,73 di kelas X (Priadi et al., 2022). Selain itu, penelitian di Politeknik Pelayaran Makassar menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar mahasiswa jurusan Teknik Fisika, dengan koefisien korelasi motivasi sebesar 0,436 setelah penerapan model jigsaw (Setyaningsih, 2023). Dengan demikian, bukti empiris dari ranah vokasi mengindikasikan bahwa metode jigsaw mampu mengembangkan tidak hanya aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif seperti motivasi, komunikasi, dan kolaborasi yang sangat dibutuhkan dalam pendidikan vokasi dan sejalan dengan tuntutan kurikulum abad ke-21.

Konteks penerapan metode jigsaw dalam artikel ini terletak pada mata pelajaran Ilmu Bahan di SMKN 11 Kota Malang, khususnya pada kelas X DPIB (Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan). Berdasarkan hasil observasi awal selama pelaksanaan PPL, ditemukan beberapa permasalahan utama dalam proses pembelajaran: hanya sekitar 45% siswa yang terlibat aktif dalam diskusi kelas, sementara sisanya cenderung pasif dan menunjukkan minat belajar yang rendah. Selain itu, nilai rata-rata kelas pada asesmen formatif awal hanya mencapai 66 dari KKM sebesar 75, yang mengindikasikan lemahnya pemahaman konsep dasar tentang jenis dan sifat bahan bangunan. Beberapa siswa bahkan menyampaikan bahwa "materi Ilmu Bahan sulit dipahami karena terlalu banyak teori dan kurang praktik."

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw mampu meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik di jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Studi-studi tersebut, antara lain, telah diaplikasikan pada bidang keahlian tata boga (Hafidza & Adikahrani, 2020), otomotif (Juwahir & Subagyo, 2022), serta sistem pendingin kendaraan (Santoso & Us, 2022). Meskipun hasil-hasil tersebut memberikan gambaran positif terhadap efektivitas metode jigsaw, sebagian besar penelitian berfokus pada mata pelajaran dengan karakter teknis non-konstruksi atau pada bidang keahlian di luar konstruksi bangunan.

Hingga saat ini, kajian yang secara spesifik meneliti penerapan metode jigsaw dalam mata pelajaran *Ilmu Bahan* pada program keahlian konstruksi bangunan di SMK masih sangat terbatas. Padahal, pembelajaran pada bidang ini tidak hanya menuntut penguasaan konsep-

konsep teknis secara mendalam, tetapi juga keterampilan kerja sama dan komunikasi yang efektif. Selain itu, belum ditemukan penelitian yang mengkaji efektivitas metode jigsaw dalam meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa kelas X pada mata pelajaran *Ilmu Bahan* di SMKN 11 Kota Malang.

Oleh karena itu, penting dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengisi kekosongan literatur tersebut, dengan fokus pada penerapan metode jigsaw sebagai strategi pembelajaran alternatif dalam konteks pendidikan vokasional teknik konstruksi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperkaya khazanah model pembelajaran yang adaptif terhadap kebutuhan pembelajaran teknis berbasis kolaborasi di SMK.

Sejalan dengan kebijakan Kurikulum Merdeka, pembelajaran berdiferensiasi memberikan kesempatan guru untuk menyesuaikan konten, proses, dan produk pembelajaran sesuai karakteristik individu siswa sehingga memperkuat partisipasi aktif serta meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Diarera & Budiarti, 2024). Selain itu, pendekatan ini mengedepankan peran guru sebagai fasilitator humanistik yang mendampingi peserta didik merancang pengetahuan mereka sendiri dan membangun pemahaman yang bermakna, sesuai dengan prinsip teori belajar humanisme (Safitri & Gistituati, 2024). Dengan demikian, penerapan metode pembelajaran jigsaw tidak hanya relevan secara praktis di kelas vokasi, tetapi juga secara konseptual sejalan dengan arah kebijakan pendidikan nasional untuk membentuk pembelajaran yang partisipatif, bermakna, dan berpusat pada siswa

Namun demikian, masih terdapat kesenjangan antara idealitas penerapan metode pembelajaran inovatif dengan praktik riil di lapangan, terutama di SMK. Banyak guru masih terpaku pada metode ceramah karena dianggap praktis dan efisien. Padahal, metode ceramah kerap menempatkan siswa sebagai pendengar pasif, sehingga kurang memicu motivasi dan daya kritis mereka. Untuk itu, penting dilakukan upaya pengembangan model pembelajaran alternatif yang lebih interaktif dan terbukti efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode pembelajaran jigsaw guna meningkatkan motivasi belajar siswa pada elemen Ilmu Bahan di kelas X DPIB SMKN 11 Kota Malang. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengamati bagaimana metode ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Diharapkan dengan penerapan metode ini, siswa menjadi lebih aktif, percaya diri, serta mampu memahami materi dengan lebih baik.

Secara teoritis, penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran berbasis kooperatif di SMK. Sementara secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang mampu meningkatkan

motivasi dan hasil belajar siswa. Penelitian ini juga memperkaya model pembelajaran aktif yang sesuai dengan karakteristik siswa SMK, yang cenderung lebih visual, praktikal, dan kolaboratif.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dikembangkan oleh Kurt Lewin. PTK dipilih karena sesuai untuk menjawab permasalahan nyata di kelas serta memberikan ruang bagi guru untuk melakukan perbaikan pembelajaran secara bertahap dan berkelanjutan. Menurut Widayati (2008), PTK merupakan suatu kegiatan yang berorientasi pada pemecahan masalah yang terjadi di kelas dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu dan kemudian mengevaluasi dampaknya. Pendekatan ini bersifat reflektif, siklis, dan kolaboratif, yang memungkinkan perbaikan dilakukan secara langsung dan berkelanjutan di dalam kelas.

Desain penelitian mengikuti model siklus dari Kurt Lewin yang terdiri atas empat tahap: perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Siklus ini dapat berulang lebih dari satu kali untuk memastikan hasil tindakan benar-benar memperbaiki kondisi pembelajaran. Dalam penelitian ini dilakukan dua siklus untuk mengevaluasi efektivitas metode pembelajaran jigsaw dalam meningkatkan motivasi belajar siswa kelas X DPIB di SMKN 11 Kota Malang.

Subjek penelitian adalah siswa kelas X DPIB yang berjumlah 32 siswa. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive karena kelompok ini menunjukkan permasalahan rendahnya motivasi dan pemahaman terhadap materi Ilmu Bahan berdasarkan hasil observasi awal. Objek penelitian adalah motivasi belajar siswa yang diukur melalui observasi, aktivitas selama diskusi, serta hasil posttest setiap siklus.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui observasi aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil posttest dengan soal-soal berbasis HOTS pada level kognitif C3 hingga C5. Teknik observasi digunakan untuk mencatat perilaku siswa selama proses pembelajaran berlangsung, meliputi indikator perhatian, semangat belajar, kerja sama, rasa ingin tahu, percaya diri, dan tanggung jawab.

Instrumen penelitian meliputi lembar observasi aktivitas guru dan siswa serta lembar soal posttest. Lembar observasi siswa mencakup 23 indikator yang mengukur berbagai aspek motivasi dan partisipasi, sedangkan observasi guru terdiri atas sembilan indikator seperti kemampuan menyampaikan materi, menciptakan suasana kondusif, hingga evaluasi

pembelajaran. Lembar soal posttest terdiri dari soal pilihan ganda yang dirancang dengan pendekatan HOTS (Higher Order Thinking Skills) pada level kognitif C3 (mengaplikasikan), C4 (menganalisis), dan C5 (mengevaluasi) sesuai dengan standar Kurikulum Merdeka (Kemendikbudristek, 2022)

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan: (1) observasi langsung saat pembelajaran berlangsung pada setiap siklus; (2) pemberian posttest di akhir setiap siklus; dan (3) dokumentasi hasil diskusi, penilaian, dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Setiap siklus dilakukan dalam dua pertemuan dengan alur yang konsisten: penjelasan materi, pelaksanaan diskusi jigsaw, presentasi hasil diskusi kelompok asal, kuis kelompok, dan posttest individu.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif, yang disesuaikan dengan rumusan masalah mengenai peningkatan motivasi belajar dan hasil belajar siswa setelah penerapan metode jigsaw. Data kualitatif dianalisis dengan mengamati dan mendeskripsikan kecenderungan perilaku siswa selama pembelajaran, seperti partisipasi aktif dalam diskusi, kerja sama dalam kelompok, dan antusiasme mengikuti kegiatan presentasi. Data ini diperoleh melalui lembar observasi dan catatan lapangan.

Sementara itu, data kuantitatif dianalisis dengan menghitung persentase peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa pada tiap siklus. Motivasi belajar siswa diukur berdasarkan skor rata-rata observasi motivasi yang mencakup indikator seperti perhatian, ketekunan, dan rasa tanggung jawab, menggunakan skala Likert 1–4. Persentase peningkatan motivasi dihitung dengan rumus:

$$\text{Peningkatan (\%)} = \left[\frac{(\text{Rata rata skor siklus II} - \text{Rata rata skor siklus I})}{\text{Rata rata skor siklus I}} \right] \times 100$$

Sedangkan hasil belajar siswa dihitung berdasarkan nilai posttest yang diberikan di akhir setiap siklus. Hasil belajar dikategorikan “tinggi” jika siswa memperoleh nilai ≥ 75 (sesuai KKM). Persentase pencapaian hasil belajar dihitung dengan rumus:

$$\text{Persentase ketuntasan (\%)} = \left[\frac{\text{Jumlah siswa yang mencapai nilai } \geq 75}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \right] \times 100$$

Kriteria keberhasilan dalam penelitian ini ditetapkan apabila minimal 75% siswa mencapai kategori motivasi belajar tinggi (skor ≥ 3 dari 4 pada lembar observasi) dan 75% siswa memperoleh nilai posttest ≥ 75 . Apabila kriteria tersebut belum tercapai dalam satu siklus, maka dilakukan perbaikan pada siklus berikutnya.

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi teknik, yaitu dengan membandingkan hasil observasi guru, aktivitas siswa, dan hasil posttest. Selain itu, validasi juga dilakukan melalui

refleksi bersama observer untuk memastikan konsistensi dan objektivitas dalam pengumpulan dan interpretasi data. Dengan pendekatan PTK ini, penelitian diharapkan tidak hanya memberikan solusi langsung terhadap permasalahan di kelas, tetapi juga berkontribusi dalam pengembangan model pembelajaran yang efektif untuk diterapkan di SMK, khususnya pada elemen materi Ilmu Bahan yang membutuhkan pemahaman konseptual dan aplikatif secara bersamaan.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran jigsaw. Setiap siklus terdiri atas empat tahapan utama, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran, menentukan indikator keberhasilan, dan merancang kegiatan belajar berbasis jigsaw yang sesuai dengan karakteristik materi Ilmu Bahan. Tahap tindakan dilakukan dengan mengimplementasikan pembelajaran jigsaw di kelas, di mana siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil dan diberikan tanggung jawab untuk mempelajari subtopik tertentu secara mendalam, kemudian saling mengajarkan satu sama lain dalam kelompok asal.

Selanjutnya, tahap observasi dilakukan secara sistematis untuk mencatat aktivitas siswa, partisipasi dalam kelompok, serta indikator motivasi dan pemahaman konsep yang muncul selama proses pembelajaran. Hasil observasi ini dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif untuk melihat sejauh mana keterlibatan siswa meningkat dari siklus ke siklus. Terakhir, pada tahap refleksi, peneliti bersama guru mitra melakukan evaluasi terhadap proses dan hasil pembelajaran untuk menentukan perbaikan yang diperlukan pada siklus berikutnya. Fokus utama dari seluruh proses ini adalah untuk meningkatkan motivasi belajar siswa serta pemahaman mereka terhadap materi Ilmu Bahan melalui interaksi aktif, saling ketergantungan positif, dan kerja sama kelompok yang terstruktur secara sistematis.

Sebelum memulai siklus I, peneliti menggunakan metode ceramah sebagai pembelajaran awal untuk mendapatkan gambaran dasar terkait motivasi dan pemahaman siswa. Hasil observasi menunjukkan bahwa mayoritas siswa cenderung pasif, kurang antusias, serta mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar Ilmu Bahan. Setelah metode jigsaw diterapkan pada siklus I, terjadi perubahan signifikan dalam dinamika kelas. Guru membentuk kelompok asal yang heterogen, masing-masing terdiri atas 8 siswa. Siswa kemudian diarahkan untuk berdiskusi dalam kelompok ahli sesuai sub-topik yang ditugaskan, sebelum kembali ke kelompok asal untuk menyampaikan hasil pembahasan mereka. Aktivitas ini membuat siswa lebih aktif berpartisipasi dalam pembelajaran, menunjukkan peningkatan interaksi antar siswa,

serta mulai menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap tugas kelompok.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil observasi dan *post- test* siswa Siklus 1

Aspek	Indikator	Persentase (%)
Motivasi	Siswa terlihat antusias dalam diskusi	71,88%
	Siswa pendiam mulai aktif berpendapat	31,25%
	Kolaborasi dan saling membantu antar anggota	78,13%
Hasil Posttest	Skor kategori tinggi (≥ 75)	62,5%
	Skor kategori sedang (60–74)	28,1%
	Skor kategori rendah (< 60)	9,4%

Observasi menunjukkan bahwa lebih dari 70% siswa terlihat antusias selama diskusi berlangsung. Bahkan siswa yang semula pendiam mulai berani menyampaikan pendapat. Peneliti juga mencatat peningkatan kolaborasi dan saling membantu antar anggota kelompok. Meskipun demikian, beberapa kelompok mengalami kesulitan dalam memulai diskusi dan perlu didampingi guru secara langsung. Setelah kegiatan belajar selesai, peneliti memberikan kuis kelompok dan posttest individu. Hasil posttest menunjukkan bahwa 62% siswa mencapai skor kategori tinggi, sementara 28% berada pada kategori sedang, dan sisanya masih perlu bimbingan. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan motivasi dibandingkan hasil pada pembelajaran awal menggunakan metode ceramah.

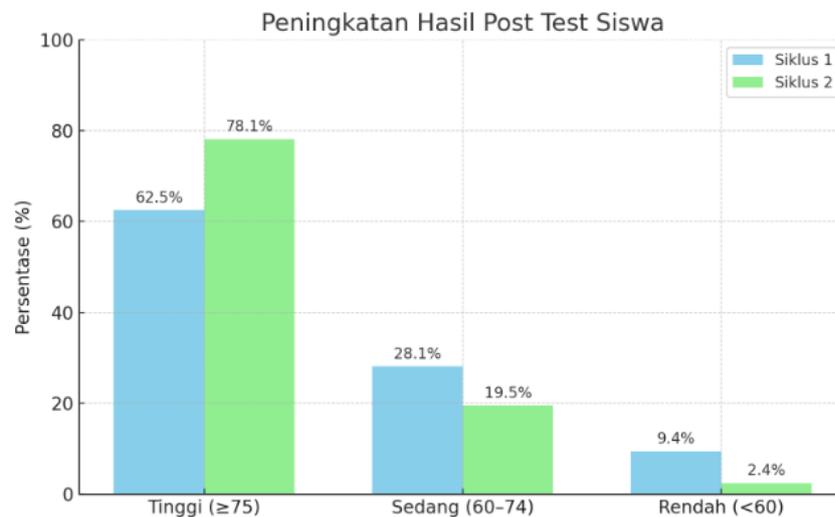
Siklus II dirancang dengan perbaikan berdasarkan refleksi siklus I. Pada siklus ini, kelompok dibentuk secara mandiri oleh siswa agar mereka merasa lebih nyaman dan leluasa dalam berdiskusi. Strategi ini terbukti efektif karena suasana kelas menjadi lebih hidup, dan proses diskusi berlangsung lebih cepat dan mendalam. Selama proses pembelajaran, antusiasme siswa semakin tinggi. Siswa menunjukkan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan soal, aktif bertanya, serta mampu menyampaikan materi dengan percaya diri kepada rekan kelompoknya. Guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan dan memberikan penguatan saat diperlukan.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil observasi dan *post- test* siswa Siklus 2

Aspek	Indikator	Persentase (%)
Motivasi	Siswa terlihat antusias dalam diskusi	81,25%
	Siswa pendiam mulai aktif berpendapat	37,45%
	Kolaborasi dan saling membantu antar anggota	88,24%
Hasil Posttest	Skor kategori tinggi (≥ 75)	78,13%
	Skor kategori sedang (60–74)	19,47%
	Skor kategori rendah (< 60)	2,40%

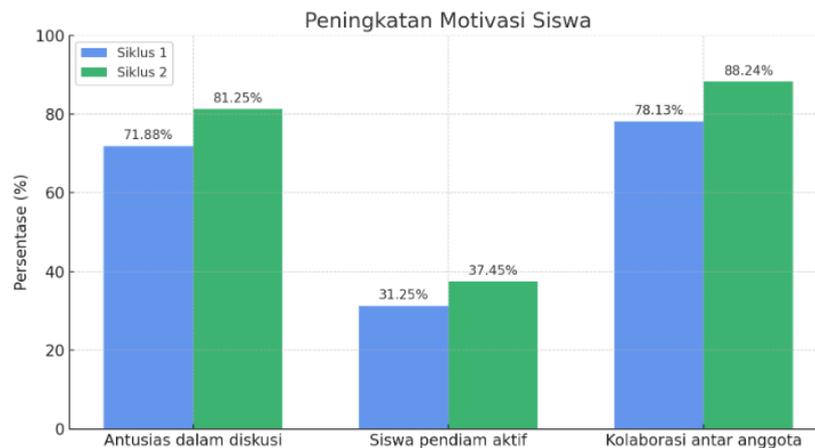
Observasi motivasi siswa menunjukkan peningkatan signifikan. Sekitar 81% siswa terlihat aktif dan terlibat dalam diskusi kelompok. Penilaian terhadap indikator motivasi seperti rasa ingin tahu, semangat belajar, kerja sama, dan percaya diri mengalami peningkatan pada hampir seluruh aspek. Suasana kelas menjadi lebih hidup dan dinamis.

Hasil posttest individu pada akhir siklus II memperkuat temuan ini. Sebanyak 78% siswa masuk dalam kategori tinggi, dan 19% dalam kategori sedang. Hanya 2% siswa yang belum mencapai ketuntasan, dan akan ditindaklanjuti dengan pembelajaran remedial. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode jigsaw efektif dalam meningkatkan pemahaman materi dan motivasi belajar siswa.



Gambar 1. Diagram Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Diagram hasil post test siswa menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam capaian belajar setelah penerapan metode pembelajaran jigsaw. Jumlah siswa yang mencapai kategori hasil belajar tinggi mengalami peningkatan, sementara jumlah siswa dalam kategori sedang dan rendah mengalami penurunan. Hal ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran jigsaw mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi secara lebih merata dan efektif dibandingkan metode sebelumnya.



Gambar 2. Diagram Peningkatan Motivasi Siswa

Hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan motivasi siswa dari siklus pertama ke siklus kedua. Siswa terlihat semakin antusias dalam mengikuti diskusi kelompok, bahkan siswa yang sebelumnya cenderung pasif mulai menunjukkan keberanian dalam menyampaikan pendapat. Selain itu, kolaborasi antar anggota kelompok juga mengalami perkembangan positif, ditandai dengan meningkatnya sikap saling membantu dan bekerja sama dalam menyelesaikan tugas. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan metode jigsaw efektif dalam membangun suasana belajar yang partisipatif dan mendukung peningkatan motivasi belajar siswa.

Penerapan metode pembelajaran jigsaw dalam penelitian ini terbukti mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi Ilmu Bahan. Hasil ini selaras dengan temuan Aydin dan Biyikli, yang menyatakan bahwa model jigsaw mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif melalui diskusi kelompok dan memperkuat rasa tanggung jawab dalam menyampaikan materi kepada anggota kelompok lainnya. Kecocokan hasil ini terlihat dari peningkatan persentase siswa dalam kategori hasil belajar “tinggi”, yaitu dari 35% pada pra-siklus menjadi 78% pada siklus II. Selain itu, penelitian ini juga memperkuat temuan yang mengungkapkan bahwa jigsaw tidak hanya efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep, tetapi juga dalam menumbuhkan keterampilan sosial seperti kerja sama, komunikasi, dan kepercayaan diri siswa (Setiawan et al., 2019).

Namun, berbeda dengan penelitian Aydin dan Biyikli yang berfokus pada laboratorium fisika di tingkat sekolah umum, penelitian ini menekankan penerapan jigsaw pada pembelajaran kejuruan di SMK, khususnya materi Ilmu Bahan yang memiliki karakter konseptual dan aplikatif dalam bidang konstruksi. Ini menunjukkan bahwa metode jigsaw tetap efektif meskipun diterapkan pada konteks berbeda yang lebih teknis. Keberhasilan ini dapat dijelaskan karena jigsaw memberi ruang bagi siswa SMK untuk belajar secara aktif, kolaboratif, dan bertanggung jawab, yang sangat sesuai dengan tuntutan kompetensi kerja di bidang konstruksi.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menguatkan hasil studi sebelumnya, tetapi juga memperluas aplikasinya dalam pendidikan vokasi, khususnya untuk membentuk keseimbangan antara penguasaan konsep dan pengembangan soft skills siswa.

Pada siklus pertama, kendala utama berasal dari kurangnya pemahaman siswa terhadap mekanisme kerja model jigsaw. Beberapa kelompok mengalami kesulitan memulai diskusi, sehingga guru harus berperan aktif mendampingi mereka. Meski begitu, siswa menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi dibanding saat metode ceramah digunakan. Interaksi antar siswa pun mulai terbangun, terutama saat mereka bertukar informasi dalam kelompok ahli. Ini menunjukkan bahwa struktur jigsaw memberikan ruang bagi siswa untuk merasa memiliki tanggung jawab dalam pembelajaran.

Pada siklus kedua, setelah dilakukan refleksi dan perbaikan pada mekanisme pembentukan kelompok (dibentuk secara mandiri), dinamika kelas menjadi jauh lebih kondusif. Siswa terlihat lebih nyaman, berani bertanya, dan aktif menjelaskan materi pada kelompok asalnya. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena siswa secara tidak langsung mengulang materi saat menyampaikan kepada teman, yang berdampak positif pada pemahaman mereka. Fenomena ini mendukung teori konstruktivisme sosial, bahwa pengetahuan dikonstruksi melalui interaksi social (Vygotsky, 1960).

Peningkatan signifikan dalam motivasi siswa juga diperkuat oleh suasana belajar yang menyenangkan dan tidak monoton. Aktivitas diskusi, kerja sama, dan kuis kelompok yang diberikan membuat siswa merasa tertantang dan dihargai. Hal ini sejalan dengan pendapat bahwa motivasi intrinsik tumbuh ketika individu merasa memiliki otonomi, kompetensi, dan keterhubungan sosial dalam proses belajar (Ryan & Deci, 2000). Metode jigsaw memenuhi ketiga kebutuhan tersebut secara simultan.

Secara kuantitatif, peningkatan hasil posttest memperlihatkan bahwa siswa tidak hanya termotivasi secara emosional, tetapi juga mengalami peningkatan kognitif dalam memahami materi. Soal-soal yang digunakan mengukur kemampuan tingkat tinggi (HOTS) seperti menganalisis dan mengevaluasi (level C3–C5), dan hasil menunjukkan bahwa siswa dapat berpikir kritis dalam menjawab soal, terutama setelah mendapatkan informasi dari diskusi kelompok.

Perubahan metode dari ceramah ke jigsaw memberikan pengaruh yang cukup besar pada kualitas pembelajaran. Pada metode ceramah, siswa cenderung menjadi pasif dan hanya menerima materi. Namun dengan metode jigsaw, peran siswa bergeser menjadi lebih aktif dan produktif. Siswa terlibat secara langsung dalam konstruksi pengetahuan, baik dalam peran sebagai peserta diskusi maupun sebagai penyampai materi kepada kelompok asalnya. Model

ini juga secara tidak langsung menumbuhkan sikap kepemimpinan, kepercayaan diri, dan rasa tanggung jawab.

Temuan ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya, seperti yang menyebutkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe jigsaw secara signifikan dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan sosial siswa (Setiawan et al., 2019). Namun, penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan menerapkan metode jigsaw secara spesifik dalam konteks pembelajaran vokasi di SMK, khususnya pada mata pelajaran Ilmu Bahan di program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB). Tidak seperti penelitian sebelumnya yang banyak berfokus pada jenjang SMP atau SMA dan mata pelajaran umum, penelitian ini menunjukkan bahwa jigsaw juga efektif dalam membelajarkan materi teknis di SMK yang bersifat konseptual sekaligus aplikatif.

Nilai tambah dari penelitian ini terletak pada pendekatannya yang tidak hanya mengukur hasil belajar kognitif, tetapi juga secara eksplisit mengamati peningkatan motivasi belajar serta perkembangan soft skills seperti kerja sama, rasa tanggung jawab, dan kepercayaan diri. Hal ini menjadikan jigsaw sebagai strategi pembelajaran yang tidak hanya memperkuat pemahaman materi, tetapi juga membentuk kompetensi sosial yang sangat dibutuhkan dalam dunia kerja bidang konstruksi. Dengan demikian, penelitian ini memperluas cakupan penerapan metode jigsaw dan memberikan bukti empiris bahwa strategi ini relevan untuk mendukung capaian pembelajaran abad ke-21 di lingkungan SMK.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menjawab masalah rendahnya motivasi belajar siswa, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode pembelajaran aktif yang sesuai dengan karakteristik siswa SMK. Metode jigsaw bisa menjadi alternatif solusi jangka panjang untuk diterapkan di kelas teknik seperti DPIB, terutama dalam materi-materi yang memerlukan pemahaman konsep dan interaksi intensif antar siswa

4. Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran jigsaw secara signifikan mampu meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa kelas X DPIB pada mata pelajaran Ilmu Bahan di SMKN 11 Kota Malang. Melalui dua siklus tindakan, tercatat peningkatan skor motivasi dari 2,6 menjadi 3,4 dan persentase ketuntasan hasil belajar dari 35% (pra-siklus) menjadi 78% (siklus II). Model ini efektif menciptakan suasana belajar kolaboratif, menyenangkan, serta mendorong keaktifan dan tanggung jawab siswa.

Selain berdampak pada aspek afektif dan kognitif, metode jigsaw juga mengembangkan keterampilan sosial seperti komunikasi dan kerja sama—kemampuan penting dalam dunia

kerja. Strategi ini sesuai dengan karakteristik siswa SMK yang membutuhkan pendekatan pembelajaran yang aplikatif dan interaktif. Dengan demikian, model jigsaw relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran vokasi, terutama untuk materi yang konseptual dan menantang.

Disarankan agar guru teknik konstruksi di SMK, khususnya DPIB, mengintegrasikan metode jigsaw dalam pembelajaran, didukung oleh pelatihan serta fasilitas pendukung dari sekolah. Untuk efektivitas pelaksanaan, guru perlu memberikan arahan yang jelas, memfasilitasi dinamika kelompok, dan menciptakan lingkungan belajar yang inklusif. Penelitian selanjutnya dapat memperluas penerapan metode ini pada mata pelajaran dan jenjang lain, serta mengeksplorasi dampaknya terhadap pengembangan soft skills siswa.

5. Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, & Supriyatna, D. (2023). Improving Student Learning And Activities Participation With Cooperative Jigsaw Learning Methods On Learning Production Process And Machinery Construction In Vocational School Vanos Journal Of Mechanical Engineering Education. *Deddy Supriyatna 72 | VANOS Journal Of Mechanical Engineering Education*, 71(2), 71–80. <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/vanos>
- Delawanti Chrisyarani, D., & Agus Setiawan, D. (2021). *4C-Based Cooperative Learning Model Through Lesson Study Activities on Indonesian Course for Elementary School*.
- Diarera, D., & Budiarti, W. N. (2024). Social, Humanities, and Educational Studies SHEs: Conference Series 7 (3) Optimalisasi Kurikulum Merdeka Melalui Pembelajaran Diferensiasi: Menggali Konsep, Implementasi, Dan Dampaknya. *Jurnal Universitas Negeri Semarang*. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Hafidza, R., & Adikahrani. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Pengetahuan Bahan Makanan SMK Pariwisata Imelda Medan. *Jurnal Pendidikan Tata Boga*, 4.
- Juwahir, & Subagyo. (2022). Penerapan Metode Jigsaw Guna Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif Application Of The Jigsaw Method To Improve Motivation And Learning Results In The Automotive Basic Technology Lessons. *Jurnal Taman Vokasi*, 6(1).
- Kemendikbudristek. (2023). *Profil Pelajar Pancasila: Panduan Praktis Implementasi dalam*

Pembelajaran. Jakarta: Direktorat Jenderal GTK.

- Kemendikbudristek. (2022). *Capaian Pembelajaran Fase E (SMK) Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Direktorat SMK.
- Naqiyah, M., Rosana, D., Sukardiyono, & Ernasari. (2020). Developing instruments to measure physics problem solving ability and nationalism of high school student. *International Journal of Instruction*, 13(4), 921–936. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13456a>
- OECD. (2021). *Measuring what matters for child well-being and policies*. OECD Publishing.
- Priadi, M. A., Jalmo, T., Sikumbang, D., & Meilinda, K. (2022). The effectiveness of Jigsaw cooperative learning model in developing students' oral communication skills and cognitive learning outcomes. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 5(1), 29–38. <https://doi.org/10.17509/aijbe.v5i1.44112>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Safitri, U., & Gistituati, N. (2024). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International LicenseCC BY SA Mitra PGMI: Penerapan Kurikulum Merdeka Berdasarkan Teori Belajar Humanisme di Pendidikan Dasar. *Jurnal Kependidikan*. <https://doi.org/10.46963/mpgmi/v10i1.1641>
- Santoso, B., & Us, T. (2022). *Implementasi Model Pembelajaran Jigsaw Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Sistem Pendingin Implementation Of Jigsaw Learning Model To Improve The Motivation And Learning Subject Of Cooling System*.
- Setiawan, I., Studi Pendidikan Ekonomi, P., & Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F. (2019). Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Ekonomi Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Keterampilan Sosial Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa (Studi Eksperimen pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X di SMA Negeri 1 Kuningan) Ade Wilda Pebrina. *Universitas Kuningan, Indonesia APA Citation*, 16(1), 70–81. <https://doi.org/10.25134/equi.v16i01>
- Setyaningsih, A. (2023). *Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) The Effect of the Application of the Jigsaw Type Cooperative Learning Model on the Motivation to Learn Applied Physics Courses at the Merchant Marine Polytechnic of Makassar Cadets*. <https://doi.org/10.46799/ijssr.v3i4.385>
- Subiyantari, A. R., Setiawan, A. H., & Sumarni, S. (2021). The Application of Jigsaw Cooperative Learning Model through Lesson Study in the Grade X of State Vocational High School/SMK in Sukoharjo. *Science, Engineering, Education, and Development Studies (SEEDS): Conference Series*, 4(1). <https://doi.org/10.20961/seeds.v4i1.18076>
- Vygotsky, L. S. (1960). *Mind in Society The Developmental of Higher Psychological Processes* (O. Drianus, Trans.).
- Yusuf. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. *Jurnal Kependidikan Media*, 11.

Biografi Penulis

	<p>Diah Nurlita 'Aulia, S.Pd. Merupakan mahasiswa Fakultas Sekolah Pascasarjana, Program Studi Pendidikan Profesi Guru (PPG), Universitas Negeri Malang. Lahir pada tanggal 13 September 1999 di Tulungagung, Jawa Timur, Indonesia. Saat ini saya melakukan riset yang berkaitan erat dengan pengembangan metode pembelajaran dalam pendidikan, Email: diah.nurlita.2431529@students.um.ac.id</p>
	<p>Dr. R. Machmud Sugandi, S.T., M.T. merupakan Dosen Fakultas Teknik, Departemen Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Negeri Malang. Lahir pada tanggal 27 Februari 1965. Saat ini melakukan riset yang berkaitan erat dengan pengembangan metode pembelajaran dalam pendidikan, Email: r.machmud.ft@um.ac.id</p>
	<p>Siti Malikha, S.Pd. Merupakan Guru Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMK Negeri 11 Malang. Lahir pada tanggal 24 Maret 1987. Saat ini melakukan riset yang berkaitan erat dengan pengembangan metode dan media pembelajaran dalam pendidikan, Email: sitimalikha24@gmail.com</p>