

PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN PEER TEACHING TERHADAP HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN GDPIB SISWA KELAS XI DPIB DI SMKN 1 LUBUK SIKAPING

Faiza Rahmadani¹, Nidal Zuwida², Laras Oktavia Andreas³, Yose Fajar
Pratama⁴

¹ Universitas Negeri Padang, Indonesia

² Universitas Negeri Padang, Indonesia

³ Universitas Negeri Padang, Indonesia

⁴ Universitas Negeri Padang, Indonesia

Email : faizarahmadani2@gmail.com¹

E-Issn: 3063-8313

Received: Juli 2026

Accepted: Juli 2026

Published: Juli 2026

Abstract:

The low learning outcomes achieved by students in the Building Modeling Design subject indicate the need for instructional strategies that promote greater student engagement during the learning process. This study aimed to analyze the effectiveness of the Peer Teaching learning method in improving the learning outcomes of Grade XI students in the Design Modeling and Building Information (DPIB) program at SMK Negeri 1 Lubuk Sikaping. The study employed a Classroom Action Research (CAR) design conducted in two cycles, each consisting of planning, implementation, observation, and reflection stages. The research involved 32 students, with 16 students assigned to the treatment group. Data were collected through pretests, posttests, classroom observations, and documentation and were analyzed using descriptive quantitative techniques. The findings revealed that the implementation of Peer Teaching gradually improved students' learning outcomes. In Cycle I, the average score increased from 40.63 to 74.69, with learning mastery reaching 63%. After improvements were implemented in Cycle II, the average score increased to 90.31, while learning mastery reached 88%. In addition to improving academic achievement, Peer Teaching enhanced students' learning participation, communication, collaboration, and self-confidence during BIM-based building modeling practice.

Keywords: *peer teaching, learning outcomes, building information modeling.*

Abstrak:

Rendahnya hasil belajar peserta didik pada elemen Desain Pemodelan Bangunan menunjukkan perlunya penerapan strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas metode pembelajaran Peer Teaching dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 1 Lubuk Sikaping. Penelitian menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian berjumlah 32 peserta didik, dengan kelompok perlakuan yang terdiri atas 16 peserta didik. Data dikumpulkan melalui tes (pretest dan posttest), observasi, serta dokumentasi, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *Peer Teaching* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik secara bertahap. Pada Siklus I, nilai rata-rata meningkat dari 40,63 menjadi 74,69 dengan ketuntasan belajar sebesar 63%. Setelah dilakukan perbaikan pada Siklus II, nilai rata-rata meningkat menjadi 90,31 dengan ketuntasan belajar mencapai 88%. Selain meningkatkan hasil belajar, *metode Peer Teaching* juga meningkatkan aktivitas belajar, komunikasi, kolaborasi, dan kepercayaan diri peserta



didik selama praktik menggambar menggunakan *Building Information Modeling* (BIM).
Kata Kunci: *peer teaching*, hasil belajar, *building information modeling*.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan instrumen strategis dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan menentukan daya saing suatu bangsa. Melalui pendidikan, individu tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan kompetensi yang dibutuhkan untuk menghadapi perubahan sosial, ekonomi, dan teknologi. Oleh karena itu, peningkatan mutu pendidikan menjadi salah satu prioritas utama dalam menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan akademik maupun keterampilan profesional sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan dunia kerja (Mahsup et al., 2020; Nurfiati et al., 2020).

Pada jenjang pendidikan menengah kejuruan, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki peran penting dalam mempersiapkan lulusan yang siap memasuki dunia usaha dan dunia industri. Karakteristik pendidikan di SMK lebih menekankan penguasaan kompetensi vokasional dibandingkan kompetensi umum sehingga proses pembelajaran harus mampu mengembangkan pengetahuan konseptual sekaligus keterampilan praktik peserta didik (Danardono et al., 2022). Implementasi Kurikulum Merdeka semakin memperkuat tuntutan tersebut melalui pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan kompetensi, pembelajaran aktif, serta pengembangan kemampuan abad ke-21.

Salah satu kompetensi penting pada Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) adalah elemen Desain Pemodelan Bangunan pada fase F. Kompetensi ini menuntut peserta didik mampu membuat gambar dua dimensi dan tiga dimensi, memahami konsep *Building Information Modeling* (BIM), serta menghasilkan visualisasi desain bangunan menggunakan perangkat lunak berbasis BIM (Kemendikburistek, 2022). Pembelajaran tersebut tidak hanya membutuhkan pemahaman konseptual, tetapi juga kemampuan teknis, ketelitian visual, dan penguasaan prosedur penggunaan perangkat lunak secara bertahap.

Namun demikian, pencapaian kompetensi tersebut masih menghadapi berbagai kendala. Hasil wawancara dengan guru Program Keahlian DPIB SMK Negeri 1 Lubuk Sikaping menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi pendekatan individual. Guru memberikan penjelasan pada awal pembelajaran, sedangkan proses selanjutnya lebih banyak mengandalkan pembelajaran mandiri melalui internet dan buku ajar. Kondisi tersebut menyebabkan sebagian peserta didik mengalami kesulitan memahami penggunaan perangkat lunak BIM, membaca gambar teknik, serta menyelesaikan praktik pemodelan bangunan. Selain itu, rendahnya keberanian peserta didik untuk bertanya kepada guru menyebabkan berbagai kesulitan pembelajaran tidak segera teratasi.

Temuan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara dengan peserta didik yang menunjukkan bahwa mereka lebih nyaman berdiskusi dengan teman sebaya dibandingkan bertanya langsung kepada guru. Kurangnya kedekatan

komunikasi antara guru dan peserta didik menyebabkan siswa merasa canggung untuk mengemukakan kesulitan yang dihadapi selama proses pembelajaran. Akibatnya, pemahaman terhadap materi praktik, khususnya pada penggunaan Building Information Modeling (BIM), belum berkembang secara optimal.

Permasalahan tersebut tercermin pada hasil belajar peserta didik selama tiga tahun terakhir. Persentase ketuntasan praktik menggambar pada elemen Desain Pemodelan Bangunan terus berada di bawah target ketuntasan sekolah sebesar 78. Pada tahun ajaran 2022/2023 hanya 35,48% peserta didik yang mencapai ketuntasan, kemudian menurun menjadi 26,67% pada tahun ajaran 2023/2024 dan kembali menurun menjadi 21,88% pada tahun ajaran 2024/2025. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mencapai kompetensi yang diharapkan sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar praktik secara lebih efektif.

Kesulitan peserta didik terutama terjadi pada proses menggambar pemodelan rumah menggunakan BIM. Materi ini menuntut kemampuan menghubungkan gambar dua dimensi dengan model tiga dimensi, menentukan ukuran secara presisi, mengatur level bangunan, serta menempatkan berbagai komponen konstruksi secara akurat. Selain itu, peserta didik juga dituntut memahami alur kerja perangkat lunak BIM yang relatif kompleks, mulai dari proses pemodelan hingga revisi desain. Kompleksitas tersebut menyebabkan peserta didik memerlukan pendampingan yang lebih intensif selama proses praktik agar mampu menyelesaikan tugas sesuai standar kompetensi yang ditetapkan.

Salah satu alternatif yang berpotensi mengatasi permasalahan tersebut adalah penerapan metode pembelajaran *Peer Teaching*. Metode ini menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif melalui kegiatan saling membimbing antar teman sebaya sehingga tercipta proses belajar yang lebih komunikatif, kolaboratif, dan interaktif. Peserta didik yang memiliki pemahaman lebih baik berperan sebagai tutor dalam membantu teman sekelompoknya memahami materi maupun menyelesaikan praktik pembelajaran. Kondisi ini memungkinkan peserta didik memperoleh penjelasan menggunakan bahasa yang lebih mudah dipahami sehingga hambatan komunikasi yang sering muncul antara guru dan peserta didik dapat diminimalkan.

Efektivitas metode *Peer Teaching* telah dibuktikan pada beberapa penelitian sebelumnya. Yahya (2025) melaporkan bahwa metode tutor teman sebaya memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman peserta didik pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur. Sementara itu, Indrianto (2025) menemukan bahwa penerapan metode *Peer Teaching* mampu meningkatkan kompetensi peserta didik pada mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut dengan nilai N-Gain sebesar 0,445 dan ketuntasan klasikal mencapai 93%. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teman sebaya mampu meningkatkan aktivitas belajar maupun hasil belajar peserta didik.

Meskipun demikian, penelitian mengenai penerapan *Peer Teaching* pada

pembelajaran menggambar desain pemodelan rumah menggunakan Building Information Modeling (BIM) masih sangat terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada mata pelajaran teori atau praktik konvensional, sedangkan karakteristik pembelajaran BIM memerlukan kemampuan digital, visualisasi spasial, kolaborasi, dan pemecahan masalah yang berbeda. Dengan demikian, masih terdapat kesenjangan penelitian mengenai efektivitas metode *Peer Teaching* dalam meningkatkan hasil belajar praktik pada pembelajaran berbasis BIM di Program Keahlian DPIB.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh penerapan metode pembelajaran *Peer Teaching* terhadap hasil belajar peserta didik pada elemen Desain Pemodelan Bangunan di kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Lubuk Sikaping. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris mengenai efektivitas *Peer Teaching* pada pembelajaran berbasis Building Information Modeling serta menjadi alternatif strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kompetensi praktik peserta didik di SMK.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) (*Classroom Action Research*). PTK merupakan penelitian yang dilaksanakan secara sistematis untuk memperbaiki kualitas proses dan hasil pembelajaran melalui serangkaian tindakan yang dilakukan secara berulang dalam siklus tertentu. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 1 Lubuk Sikaping, Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat, pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB).

Populasi penelitian terdiri atas seluruh peserta didik kelas XI DPIB SMK Negeri 1 Lubuk Sikaping yang berjumlah 32 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian karena jumlah populasi relatif kecil dan seluruh peserta didik memenuhi karakteristik yang dibutuhkan dalam penelitian. Dengan demikian, jumlah sampel penelitian sebanyak 32 peserta didik. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran *Peer Teaching*, sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar peserta didik pada elemen Desain Pemodelan Bangunan, khususnya materi menggambar pemodelan rumah menggunakan *Building Information Modeling* (BIM).

Penelitian dilaksanakan melalui beberapa siklus tindakan yang masing-masing terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran, instrumen penelitian, serta tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Tahap pelaksanaan dilakukan dengan menerapkan metode pembelajaran *Peer Teaching* pada pembelajaran praktik menggambar pemodelan rumah menggunakan BIM. Tahap refleksi digunakan untuk mengevaluasi hasil tindakan pada setiap siklus sebagai dasar

penyempurnaan tindakan pada siklus berikutnya hingga indikator keberhasilan pembelajaran tercapai.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan tiga teknik, yaitu tes, observasi, dan dokumentasi. Tes terdiri atas *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk mengukur kemampuan awal dan kemampuan akhir peserta didik setelah penerapan metode *Peer Teaching*. Observasi dilakukan menggunakan lembar observasi aktivitas peserta didik untuk menilai keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Sementara itu, dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa foto kegiatan pembelajaran dan dokumen lain yang relevan dengan pelaksanaan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Siklus I

Implementasi metode *Peer Teaching* pada Siklus I menunjukkan adanya perubahan positif terhadap aktivitas belajar peserta didik. Berdasarkan hasil observasi, peserta didik mulai aktif berdiskusi dalam kelompok kecil, sedangkan peserta didik yang berperan sebagai tutor sebaya mampu menjelaskan materi menggambar denah rumah menggunakan *Building Information Modeling* (BIM), memberikan contoh penyelesaian tugas, serta membimbing anggota kelompok dalam menyelesaikan praktik menggambar. Dibandingkan dengan kondisi sebelum tindakan, peserta didik terlihat lebih berani mengajukan pertanyaan, berdiskusi, dan menyelesaikan permasalahan pembelajaran secara kolaboratif.

Untuk mengetahui efektivitas tindakan pada Siklus I, dilakukan pengukuran hasil belajar melalui *pretest* dan *posttest*. Rekapitulasi hasil belajar peserta didik disajikan pada Tabel 1.

Tabel : 1 Hasil Pre-test dan Post-test Siklus I Kelompok Peer Teaching

Indikator	Pretest	Posttest
Jumlah Peserta Didik	16	16
Nilai Rata-Rata	40,63	74,69
Ketuntasan Belajar	0%	63%

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata nilai peserta didik meningkat dari 40,63 pada *pretest* menjadi 74,69 pada *posttest*, atau meningkat sebesar 34,06 poin. Selain itu, ketuntasan belajar meningkat dari 0% menjadi 63%, yang menunjukkan bahwa 10 dari 16 peserta didik telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penerapan metode *Peer Teaching* mulai memberikan dampak positif terhadap hasil belajar peserta didik. Melalui kegiatan diskusi kelompok dan bimbingan tutor sebaya, peserta didik memperoleh kesempatan untuk memahami materi menggunakan bahasa yang lebih mudah dipahami dibandingkan pembelajaran konvensional. Meskipun demikian, indikator keberhasilan penelitian belum tercapai karena ketuntasan belajar masih berada di bawah target yang telah ditetapkan. Oleh sebab itu,

dilakukan refleksi terhadap pelaksanaan tindakan sebagai dasar perbaikan pada siklus berikutnya.

Hasil refleksi menunjukkan beberapa kendala selama pelaksanaan Siklus I. Beberapa tutor sebaya belum memiliki kesiapan yang memadai dalam menyampaikan materi sehingga kualitas bimbingan antar kelompok belum merata. Selain itu, masih terdapat peserta didik yang cenderung pasif dan menunggu penjelasan dari tutor tanpa berinisiatif mengajukan pertanyaan. Pengelolaan waktu diskusi juga belum optimal sehingga beberapa materi belum tersampaikan secara menyeluruh. Berdasarkan hasil refleksi tersebut, dilakukan beberapa perbaikan pada Siklus II, meliputi pemberian panduan yang lebih sistematis kepada tutor sebaya, penguatan keterampilan komunikasi tutor, pengaturan waktu pembelajaran yang lebih efektif, serta peningkatan pengawasan guru terhadap aktivitas kelompok.

Hasil Siklus II

Pelaksanaan Siklus II dilakukan berdasarkan hasil refleksi pada Siklus I. Perbaikan difokuskan pada peningkatan kesiapan tutor sebaya, penguatan kerja sama kelompok, pengelolaan waktu pembelajaran, serta pemberian pendampingan yang lebih intensif kepada peserta didik yang masih mengalami kesulitan.

Hasil observasi menunjukkan bahwa aktivitas belajar peserta didik mengalami peningkatan dibandingkan Siklus I. Peserta didik lebih aktif berdiskusi, lebih percaya diri dalam menyampaikan pendapat, serta mampu memberikan penjelasan kepada anggota kelompok mengenai prosedur menggambar menggunakan BIM. Interaksi antarpeserta didik berlangsung lebih efektif sehingga suasana pembelajaran menjadi lebih kondusif.

Peningkatan aktivitas belajar tersebut diikuti oleh peningkatan hasil belajar yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel : 2 Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Siklus II Kelompok Peer Teaching

Indikator	Pretest	Posttest
Jumlah Peserta Didik	16	16
Nilai Rata-Rata	75,00	90,31
Ketuntasan Belajar	63%	88%

Hasil pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata peserta didik meningkat dari **75,00** menjadi **90,31**, atau mengalami peningkatan sebesar **15,31 poin**. Persentase ketuntasan belajar juga meningkat dari **63%** pada awal Siklus II menjadi **88%** setelah tindakan diberikan. Sebanyak 14 dari 16 peserta didik berhasil mencapai KKM, sedangkan hanya dua peserta didik yang belum mencapai ketuntasan.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa perbaikan tindakan yang dilakukan pada Siklus II berhasil meningkatkan efektivitas penerapan metode

Peer Teaching. Peserta didik tidak hanya mengalami peningkatan kemampuan dalam menyelesaikan praktik menggambar menggunakan BIM, tetapi juga menunjukkan perkembangan dalam aspek komunikasi, kolaborasi, dan kemampuan memecahkan masalah selama proses pembelajaran.

Perbandingan Hasil Belajar Antar Siklus

Untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas metode *Peer Teaching*, dilakukan perbandingan hasil belajar antara Siklus I dan Siklus II sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

Tabel : Perbandingan Hasil Belajar Antar Siklus

Indikator	Siklus I	Siklus II
Nilai Rata-Rata <i>Post-test</i>	74,69	90,31
Ketuntasan Belajar	63%	88%

Berdasarkan Tabel 3, terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar **15,62 poin** dari Siklus I ke Siklus II. Persentase ketuntasan belajar juga meningkat sebesar **25%**, yaitu dari **63%** menjadi **88%**. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap siklus tindakan memberikan kontribusi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

Secara keseluruhan, indikator keberhasilan penelitian telah tercapai pada Siklus II karena persentase ketuntasan belajar telah melampaui batas minimal yang ditetapkan. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan metode *Peer Teaching* efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada elemen Desain Pemodelan Bangunan, khususnya pada materi menggambar pemodelan rumah menggunakan *Building Information Modeling* (BIM).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran *Peer Teaching* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada elemen Desain Pemodelan Bangunan, khususnya materi menggambar pemodelan rumah menggunakan *Building Information Modeling* (BIM). Peningkatan tersebut terlihat secara konsisten pada setiap siklus tindakan. Pada Siklus I, nilai rata-rata hasil belajar meningkat dari 40,63 pada *pretest* menjadi 74,69 pada *posttest*, sedangkan persentase ketuntasan belajar meningkat dari 0% menjadi 63%. Setelah dilakukan perbaikan tindakan pada Siklus II, nilai rata-rata kembali meningkat menjadi 90,31 dengan persentase ketuntasan belajar mencapai 88%. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan *Peer Teaching* tidak hanya meningkatkan pencapaian akademik peserta didik, tetapi juga memperbaiki kualitas proses pembelajaran melalui peningkatan aktivitas, interaksi, dan kolaborasi antarpeserta didik.

Peningkatan hasil belajar tersebut dipengaruhi oleh karakteristik metode *Peer Teaching* yang menempatkan peserta didik sebagai subjek utama dalam proses pembelajaran. Pada metode ini, peserta didik yang memiliki penguasaan

materi lebih baik berperan sebagai tutor sebaya yang membimbing anggota kelompok dalam memahami konsep maupun menyelesaikan praktik menggambar menggunakan BIM. Proses pembelajaran menjadi lebih komunikatif karena peserta didik memperoleh kesempatan untuk berdiskusi secara langsung menggunakan bahasa yang lebih sederhana dan mudah dipahami. Kondisi tersebut mengurangi hambatan komunikasi yang sebelumnya muncul ketika peserta didik merasa enggan atau kurang percaya diri untuk bertanya kepada guru. Temuan ini mendukung pendapat Sumiarti (2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran *Peer Teaching* memungkinkan peserta didik belajar melalui teman sebaya yang memiliki tingkat kematangan dan pengalaman belajar relatif sama sehingga tercipta suasana belajar yang lebih nyaman dan terbuka.

Selain meningkatkan pemahaman konseptual, penerapan *Peer Teaching* juga berdampak terhadap peningkatan keterampilan praktik peserta didik. Pembelajaran menggambar pemodelan rumah menggunakan BIM menuntut kemampuan visualisasi, ketelitian, penguasaan prosedur kerja perangkat lunak, serta kemampuan menyelesaikan permasalahan teknis secara bertahap. Melalui diskusi kelompok, tutor sebaya tidak hanya menjelaskan konsep, tetapi juga mendemonstrasikan langkah-langkah penggunaan perangkat lunak, memberikan umpan balik terhadap hasil pekerjaan teman, serta membantu memperbaiki kesalahan selama proses pemodelan. Interaksi tersebut mempercepat proses penyelesaian masalah karena peserta didik memperoleh bantuan secara langsung dari anggota kelompok yang telah memahami materi. Dengan demikian, pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, tetapi berkembang menjadi proses kolaboratif yang mendorong seluruh peserta didik berpartisipasi aktif.

Hasil observasi selama penelitian memperlihatkan perubahan perilaku belajar peserta didik dari siklus ke siklus. Pada Siklus I, sebagian peserta didik mulai berani bertanya, mengemukakan pendapat, serta berdiskusi dengan anggota kelompok. Namun, masih ditemukan beberapa kendala, seperti kesiapan tutor sebaya yang belum optimal, keterbatasan pengelolaan waktu, dan masih adanya peserta didik yang pasif menunggu penjelasan dari tutor. Setelah dilakukan refleksi dan perbaikan pada Siklus II, aktivitas belajar meningkat secara signifikan. Tutor sebaya mampu menjalankan perannya dengan lebih baik, peserta didik lebih aktif memberikan tanggapan, serta proses diskusi berlangsung lebih terarah. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa efektivitas *Peer Teaching* tidak hanya ditentukan oleh keberadaan tutor sebaya, tetapi juga dipengaruhi oleh kesiapan tutor, pengelolaan kelompok, dan pendampingan guru selama proses pembelajaran.

Peningkatan hasil belajar pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa *Peer Teaching* mampu mengembangkan tiga ranah kompetensi peserta didik, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Dari aspek kognitif, peserta didik menunjukkan peningkatan pemahaman terhadap konsep menggambar menggunakan BIM yang tercermin dari meningkatnya nilai tes praktik. Dari aspek afektif, peserta didik menjadi lebih percaya diri, berani mengemukakan

pendapat, serta memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi. Sementara itu, dari aspek psikomotor, peserta didik mengalami peningkatan keterampilan dalam menyelesaikan praktik menggambar, mengoperasikan perangkat lunak BIM, serta memperbaiki kesalahan desain berdasarkan umpan balik yang diberikan oleh tutor maupun anggota kelompok. Dengan demikian, penerapan *Peer Teaching* memberikan dampak yang lebih luas dibandingkan sekadar peningkatan hasil tes.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Yahya (2025) yang menyimpulkan bahwa metode tutor sebaya memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman peserta didik pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur. Kesamaan kedua penelitian tersebut terletak pada pemanfaatan peserta didik sebagai sumber belajar utama sehingga proses transfer pengetahuan berlangsung lebih efektif melalui komunikasi antarteman sebaya. Demikian pula dengan penelitian Indrianto (2025) yang melaporkan bahwa penerapan *Peer Teaching* mampu meningkatkan kompetensi peserta didik pada mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut dengan nilai *N-Gain* pada kategori sedang dan ketuntasan klasikal mencapai 93%. Hasil penelitian ini juga mendukung temuan Tumangger (2025) yang menunjukkan bahwa metode *Peer Teaching* efektif meningkatkan hasil belajar pada pembelajaran berbasis praktik. Konsistensi hasil tersebut memperlihatkan bahwa *Peer Teaching* merupakan strategi pembelajaran yang relevan untuk diterapkan pada berbagai bidang pendidikan vokasi yang menekankan penguasaan kompetensi praktik.

Meskipun memiliki kesamaan dengan penelitian terdahulu, penelitian ini memberikan kontribusi baru pada konteks pembelajaran vokasi berbasis digital. Sebagian besar penelitian sebelumnya mengkaji penerapan *Peer Teaching* pada praktik konvensional, sedangkan penelitian ini mengimplementasikan metode tersebut pada pembelajaran menggambar pemodelan rumah menggunakan *Building Information Modeling* (BIM). Karakteristik pembelajaran BIM menuntut penguasaan teknologi digital, kemampuan visualisasi tiga dimensi, ketelitian dalam pemodelan, serta kolaborasi antarpeserta didik selama proses penyelesaian proyek. Oleh karena itu, keberhasilan *Peer Teaching* pada penelitian ini menunjukkan bahwa metode tersebut tetap efektif diterapkan pada pembelajaran berbasis teknologi yang memiliki tingkat kompleksitas lebih tinggi dibandingkan praktik konvensional.

Secara praktis, hasil penelitian memberikan implikasi bahwa guru SMK, khususnya pada Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan, dapat memanfaatkan metode *Peer Teaching* sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar praktik. Penerapan metode ini perlu didukung dengan pemilihan tutor sebaya yang memiliki kompetensi memadai, pembekalan mengenai teknik membimbing teman sebaya, pengelolaan kelompok yang seimbang, serta pendampingan guru selama proses pembelajaran. Kombinasi tersebut mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara lebih optimal.

Secara keseluruhan, hasil penelitian membuktikan bahwa metode

pembelajaran *Peer Teaching* efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik pada elemen Desain Pemodelan Bangunan. Keberhasilan tersebut ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata hasil belajar, meningkatnya persentase ketuntasan belajar, serta berkembangnya aktivitas belajar peserta didik selama proses pembelajaran. Temuan ini memperkuat bukti empiris bahwa pembelajaran berbasis tutor sebaya merupakan strategi yang sesuai untuk mendukung pengembangan kompetensi praktik pada pendidikan vokasi, khususnya dalam pembelajaran berbasis *Building Information Modeling*.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran *Peer Teaching* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada elemen Desain Pemodelan Bangunan bagi siswa kelas XI Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB) di SMK Negeri 1 Lubuk Sikaping. Penerapan metode *Peer Teaching* mendorong siswa untuk berpartisipasi lebih aktif dalam proses pembelajaran melalui diskusi kolaboratif, berbagi pengetahuan, serta pemecahan masalah secara bersama dengan bantuan teman sebaya selama praktik pemodelan bangunan berbasis *Building Information Modeling* (BIM). Lingkungan pembelajaran yang kolaboratif tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkomunikasi dengan lebih percaya diri, bertukar gagasan, serta memperoleh umpan balik secara langsung dari teman sebaya, sehingga pemahaman terhadap konsep-konsep teknis dan prosedur praktik menjadi lebih baik.

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus menunjukkan adanya peningkatan yang konsisten, baik pada hasil belajar maupun keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Pada siklus I, penerapan metode *Peer Teaching* meningkatkan nilai rata-rata hasil belajar dari 40,63 menjadi 74,69, sedangkan ketuntasan belajar meningkat dari 0% menjadi 63%. Meskipun menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan, masih ditemukan beberapa kendala, antara lain perbedaan kemampuan tutor dalam membimbing teman sebayanya, pengelolaan waktu yang belum optimal, partisipasi siswa yang belum merata, serta adanya gangguan selama proses pembelajaran. Temuan tersebut menjadi dasar dalam melakukan perbaikan strategi pembelajaran pada siklus II melalui peningkatan kesiapan tutor, pemberian bimbingan yang lebih terstruktur, pengelolaan kelas yang lebih efektif, serta penguatan supervisi oleh guru.

Setelah dilakukan berbagai perbaikan tersebut, pelaksanaan siklus II menunjukkan peningkatan hasil belajar yang lebih optimal. Nilai rata-rata siswa meningkat dari 75,00 menjadi 90,31, sedangkan ketuntasan belajar meningkat dari 63% menjadi 88%, sehingga telah melampaui indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Selain meningkatkan capaian kognitif, penerapan metode *Peer Teaching* juga mampu meningkatkan rasa percaya diri siswa, kemampuan berkomunikasi, keterampilan bekerja sama, serta kompetensi praktik dalam menyelesaikan tugas pemodelan bangunan berbasis BIM. Hasil ini menunjukkan bahwa *Peer Teaching* merupakan strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa

(*student-centered learning*) dan efektif diterapkan pada pendidikan vokasi, khususnya pada pembelajaran yang menuntut penguasaan keterampilan teknis, kemampuan memecahkan masalah secara kolaboratif, serta penguasaan kompetensi digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, N., Masruro, Z., Saragih, S. Z., Hasibuan, R., Simamora, S. S., & Toni. (2022). *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung (Grup CV. Widina Media Utama).
- Ashari, M., Astuty, L. T., Susanto, E. (2023). Penerapan Metode Pembelajaran Peer Teaching Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X DI SMK Negeri 2 Bengkulu Tengah. *Computer and Informatics Education Review – CIER*, 4(2), 47-52
- Asrulla, Risnita, Jailani, M. S., & Jeka, F. (2023). Population and Sampling (Quantitative), and Selection of Key Informants (Qualitative) in a Practical Approach. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 26320–26332.
- Azizah, A. (2021). Pentingnya penelitian tindakan kelas bagi guru dalam pembelajaran. *Auladuna: Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 15-22.
- Danardono, D., Hadibasyir, H. Z., Fikriyah, V. N., Sunariya, M. I. T., & Latief, M. A. (2022). Peningkatan Keterampilan Pemetaan pada Pendidikan Kejuruan (SMK) Jurusan Kehutanan. *GERVASI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 265–279. <https://doi.org/10.31571/gervasi.v6i1.2977>
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). *Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. Parepare: CV. Kaaffah Learning Center.
- Djohar. (2007). *Pendidikan vokasi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Febianti, Yopi Nisa. (2014). Peer Teaching (Tutor Sebaya) Sebagai Metode Pembelajaran Untuk Melatih Siswa Mengajar. *Edunomic Jurnal Pendidikan Ekonomi* 2, No. 2, 83.
- Hamdani, R. A. N., Musnandar, A. (2022). Efektivitas Implementasi Metode Tutor Sebaya (Peer Teaching Siswa dalam Pembelajaran Al-Quran di Sekolah Dasar Anak Saleh Full Day Sumbermanjing Wetan Malang. *ECIE Journal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*. 3(1). 1-15
- Imansari, N., & Kholifah, U. (2023). *Buku Ajar Metodologi penelitian Untuk Pendidikan kejuruan*. Madiun: UNIPMA Press Universitas PGRI Madiun.
- Indrianto, F., Suwito, D. (2025). Penerapan Metode Pembelajaran Peer Teaching Untuk Meningkatkan Kompetensi Peserta Didik Pada Mata Pelajaran teknik Pemesinan Bubut Di Kelas XI SMK Negeri 13 Surabaya. *JPTM*, 14(1), 1-6
- Karimuddin, Abdullah, Misbahul Jannah, Ummul Aiman, Suryadin Hasda, Zahara Fadila, Taqwin, Masita, Ketut Ngurah Ardiawan, and Meilida Eka Sari. 2022. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Pidie: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini Muin, Abdul. 2023. *Buku Ajar Metode*

- Penelitian Kuantitatif. Bandung: CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2023). Panduan implementasi pembelajaran berpusat pada mahasiswa. Jakarta: Kemdikbudristek.
- Machali, I. (2021). Metode Penelitian Kuantitatif. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Mahsup, M., Ibrahim, I., Muhardini, S., Nurjannah, N., & Fitriani, E. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Model Pembelajaran Tutor Sebaya. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2673>
- Mutaqin, dkk. (2009). Penerapan Media Interaktif Dengan Pembelajaran Cooperative Learning Pada Mata Kuliah Instalasi Listrik Penerangan, *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, Volume. 18, Nomor 2 diunduh dari <https://journal.uny.ac.id/index.php/jptk/article/download/9330/7589>
- Nurfiati, N., Mandailina, V., Mahsup, M., Syaharuddin, S., & Abdillah, A. (2020). Effect of Make A Match Learning Model on Student Learning Outcomes on Statistical Materials. *Justek: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.31764/justek.v3i1.3509>
- Permana, Y., Araniri, N., & Nurhidayat, N. (2020). Penerapan Metode Peer Teaching Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Di Sekolah Menengah Atas. *Eduprof: Islamic Education Journal*, 2(2), 242-260.
- Purwanto, A. (2014). Implementasi Model Learning Cycle "5E" Disertai LKS untuk Meningkatkan Aktivitas, Keterampilan Proses Sains, dan Hasil Belajar Biologi. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 5(1).
- Syah, N., & Busra, N. (2018). Penerapan pembelajaran konstruktivisme untuk meningkatkan konsep diri dan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 1(1), 8-12.
- Tumangger, M. H., Achmadi, T. A., Rahmasari, S., Caroline, P, M., Angellin, S. B., Hidayanti, V., Rahmatika, M. (2025). Efektivitas Metode Peer Teaching terhadap Peningkatan Keaktifan dan Pemahaman Teknik Pangkas Rambut Mahasiswa Vokasi. *Journal of Education and Management Studies*. 8 (6), 305 – 314
- Yahya, M. Y. D., Shaddiq, S., Yusuf, A., Wulida, N. (2025). Efektivitas Tutor Teman Sebaya Dalam Pencapaian Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Manufaktur. *NOZEL: Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*. 07(02), 73-84
- Yusup, A. A., Sari, A. I. C. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Peer Teaching Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Kuliah Kalkulus. *Research and Development Journal of Education*. 6 (2), 01 – 12