

Penerapan Model Pembelajaran *Peer Tutoring* berbantuan *AutoCAD* pada Elemen Desain Pemodelan Bangunan Siswa Kelas XI DPIB SMK Negeri 3 Jombang

Alfin Eka Ardiansah^{*1}, Desy Ratna Arthaningtyas²

^{1,2} Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia
Email: ¹alfin.22033@mhs.unesa.ac.id, ²desyarthaningtyas@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh proses pembelajaran masih banyak berpusat pada peran guru (*teacher oriented*) yang membuat siswa kurang aktif dalam pembelajaran dan hanya mengalir pada penjelasan yang diberikan oleh guru. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: (1) keterlaksanaan model pembelajaran *Peer Tutoring*; (2) perbedaan hasil belajar siswa model pembelajaran *Peer Tutoring* dengan model pembelajaran ceramah; (3) respon siswa terhadap model pembelajaran *Peer Tutoring*. Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experimental* dengan desain *Posttest-only Design with Nonequivalent Group*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI DPIB 2 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas XI DPIB 1 sebagai kelas kontrol. Hasil penelitian didapatkan: (1) keterlaksanaan pembelajaran model *Peer Tutoring* diperoleh persentase sebesar 90,79% dengan kategori Sangat Baik; (2) terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas XI DPIB 2 sebagai kelas eksperimen dengan kelas XI DPIB 1 sebagai kelas kontrol; (3) respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Peer Tutoring* diperoleh persentase sebesar 83% dengan kategori sebagai Sangat Setuju. Diharapkan model *Peer Tutoring* dapat dikembangkan dengan media yang lain dan diterapkan pada materi dan jenjang yang berbeda.

Kata kunci: *AutoCAD, hasil belajar, keterlaksanaan, peer tutoring, respon siswa.*

Abstract

This study is motivated by the learning process that is still mostly teacher-centered, causing students to be less active and only follow the explanations given by the teacher. This study aims to describe: (1) the implementation of the Peer Tutoring learning model; (2) the differences in student learning outcomes between the Peer Tutoring learning model and the lecture method; and (3) student responses to the Peer Tutoring learning model. This study uses a Quasi-Experimental method with a Posttest-only Design with Nonequivalent Group. The subjects of this study are students of class XI DPIB 2 as the experimental class and students of class XI DPIB 1 as the control class. The results show that: (1) the implementation of the Peer Tutoring learning model obtains a percentage of 90.79% and is categorized as very good; (2) there is a difference in learning outcomes between the experimental class and the control class; and (3) student responses to the implementation of the Peer Tutoring learning model obtain a percentage of 83% and are categorized as strongly agree. It is expected that the Peer Tutoring model can be developed using other learning media and applied to different materials and educational levels.

Keywords: *AutoCAD, learning implementation, learning outcomes, Peer Tutoring, student responses.*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan merupakan salah satu bentuk pendidikan yang berperan dalam mengembangkan keterampilan peserta didik sesuai dengan kebutuhan dunia kerja pada berbagai bidang, seperti industri, pertanian, dan perdagangan. Pendidikan ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja baik pada sektor formal maupun informal melalui penyelenggaraan pembelajaran di lembaga pendidikan kejuruan, salah satunya Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Sebagai lembaga pendidikan kejuruan formal, SMK menerapkan proporsi pembelajaran yang lebih menitikberatkan pada praktik dibandingkan teori, yaitu sebesar 70% praktik dan 30% teori. Melalui pembelajaran tersebut, SMK diharapkan mampu menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi sesuai dengan bidang keahliannya sehingga siap bersaing di dunia kerja (Suhaedin et al., 2023; Ali et al., 2021; Wibowo, 2021).

SMK Negeri 3 Jombang merupakan salah satu sekolah yang memiliki Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB). Penggunaan perangkat lunak komputer pada program keahlian tersebut menjadi bagian penting dalam menunjang proses pembelajaran, khususnya pada elemen Desain Pemodelan Bangunan. Salah satu perangkat lunak yang digunakan adalah *Automatic Computer Aided Design (AutoCAD)*. *AutoCAD* memiliki keunggulan dibandingkan metode menggambar secara manual karena dapat menghasilkan gambar yang lebih akurat dan presisi, mempercepat proses pengerjaan melalui berbagai *tools* yang tersedia, menghasilkan gambar yang lebih rapi, serta memiliki kompatibilitas dengan perangkat lunak desain lainnya seperti *SketchUp*, *Revit*, dan *3Ds Max* (Wibowo, 2021).

Meskipun demikian, penggunaan *AutoCAD* dalam proses pembelajaran masih menghadapi berbagai kendala. Berdasarkan hasil tanya jawab dengan siswa, sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami fungsi berbagai *tools AutoCAD* serta mengaplikasikannya pada proses menggambar. Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami objek yang sedang digambar sehingga keterampilan mengoperasikan *AutoCAD* belum berkembang secara optimal. Kondisi tersebut menyebabkan proses penyelesaian tugas menggambar menjadi kurang efisien dan membutuhkan waktu yang lebih lama.

Berdasarkan data hasil belajar menggambar potongan menggunakan *AutoCAD* pada siswa kelas XI DPIB menunjukkan bahwa 61,74% siswa telah memperoleh nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan rata-rata 81, sedangkan 38,24% siswa masih memperoleh nilai di bawah KKM dengan rata-rata 68. Rendahnya nilai rata-rata siswa yang berada di bawah KKM dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang masih didominasi oleh metode ceramah (*teacher oriented*). Berdasarkan hasil observasi awal, pembelajaran menggambar menggunakan *AutoCAD* masih berpusat pada guru, sedangkan siswa lebih banyak menerima penjelasan tanpa terlibat secara aktif. Ketika guru memberikan kesempatan untuk bertanya, sebagian siswa merasa canggung dan enggan menyampaikan kesulitan yang dialaminya sehingga permasalahan yang dihadapi selama praktik tidak dapat segera diatasi. Kondisi tersebut mengakibatkan interaksi pembelajaran menjadi kurang optimal dan berdampak pada hasil belajar siswa.

Data hasil belajar juga menunjukkan adanya ketimpangan kompetensi dalam penguasaan *AutoCAD* antarsiswa. Sebagian siswa telah menguasai penggunaan *AutoCAD* dengan baik, sedangkan sebagian lainnya masih mengalami kesulitan dalam mengoperasikan berbagai *tools* dan menyelesaikan tugas menggambar. Perbedaan tingkat penguasaan *AutoCAD* tersebut menunjukkan bahwa siswa yang telah memiliki penguasaan *AutoCAD* yang baik berpotensi untuk dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran sebagai sumber belajar bagi teman sebayanya.

Salah satu alternatif yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran *Peer Tutoring*. Model pembelajaran ini memanfaatkan siswa yang memiliki kemampuan lebih baik untuk membantu teman sebayanya dalam memahami materi pembelajaran. Menurut Purmadi & Handayani, (2018), *Peer Tutoring* merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan teman sebaya sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran. Selain itu, Sa'diyah & Sabariman, (2020) menyatakan bahwa model ini dapat memperkecil kesenjangan kemampuan antarsiswa sekaligus meningkatkan kemandirian dan tanggung jawab dalam belajar. Pendapat tersebut sejalan dengan Arikunto dalam Nurdianah, (2021) yang menyatakan bahwa siswa sering kali lebih mudah menerima penjelasan dari teman sebayanya karena tidak merasa malu atau canggung untuk bertanya.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa model *Peer Tutoring* memberikan hasil yang positif terhadap proses maupun hasil pembelajaran. Sa'diyah & Sabariman, (2020) melaporkan bahwa penerapan model *Peer Tutoring* dengan modul mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Penelitian Purmadi & Handayani, (2018) juga menunjukkan bahwa metode *Peer Tutoring* berbantuan *SketchUp* mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran serta hasil belajar siswa. Selain itu, Wibowo, (2021) menemukan bahwa penerapan model *Peer Tutoring* pada pembelajaran *AutoCAD* mampu meningkatkan kompetensi menggambar siswa.

Meskipun demikian, penerapan model pembelajaran *Peer Tutoring* berbantuan *AutoCAD* pada elemen Desain Pemodelan Bangunan yang menggunakan metode *quasi eksperimental* masih belum banyak dikaji. Pada penelitian sebelumnya, penerapan model pembelajaran *Peer Tutoring* masih

berfokus pada mata pelajaran lain yaitu mekanika teknik, menggunakan bantuan *SketchUp*, serta dengan metode penelitian yang berbeda yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Di samping itu, penelitian sebelumnya umumnya hanya berfokus pada peningkatan hasil belajar siswa, sedangkan aspek keterlaksanaan pembelajaran dan respon siswa terhadap penerapan model *Peer Tutoring* belum banyak dikaji secara bersamaan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan model pembelajaran *Peer Tutoring* berbantuan *AutoCAD* pada elemen Desain Pemodelan Bangunan kelas XI DPIB SMK Negeri 3 Jombang yang bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *Peer Tutoring*, menganalisis perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang menerapkan model *Peer Tutoring* dan kelas yang menggunakan metode ceramah, serta mendeskripsikan respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Peer Tutoring*.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis *Quasi Experimental* dan rancangan *Posttest-only design with Nonequivalent Group*. Desain penelitian ini digunakan untuk membandingkan hasil belajar antara kelas eksperimen yang memperoleh perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Peer Tutoring* berbantuan *AutoCAD* dengan kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran menggunakan metode ceramah. Pada penelitian ini, *pretest* tidak diberikan sebelum perlakuan karena alokasi waktu pelaksanaan penelitian yang terbatas, dengan tetap berfokus pada pengukuran hasil belajar setelah masing-masing kelas memperoleh perlakuan yang berbeda.

Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 3 Jombang pada Program Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan dengan subjek penelitian terdiri atas 33 siswa kelas XI DPIB 2 sebagai kelas eksperimen dan 35 siswa kelas XI DPIB 1 sebagai kelas kontrol. Penelitian dilakukan selama dua kali pertemuan dengan pertemuan pertama digunakan untuk pelaksanaan model, dan latihan menggunakan *AutoCAD*, sedangkan pertemuan kedua digunakan untuk pelaksanaan *posttest* menggambar potongan melintang rumah tinggal satu lantai menggunakan *AutoCAD*.

Berdasarkan Yanti, (2023), pemilihan *tutor* dilakukan dengan mempertimbangkan prestasi akademik siswa, tingkat penguasaan materi, kemampuan memahami dan menganalisis permasalahan, serta kemampuan memberikan bimbingan dan menjalin komunikasi yang baik dengan anggota kelompok. Kriteria tersebut bertujuan agar tutor mampu mendampingi proses pembelajaran secara efektif dan membantu anggota kelompok dalam memahami materi yang dipelajari. Pemilihan *tutor* sebaya dilakukan berdasarkan rekomendasi guru pengampu dengan tetap mengacu pada kriteria yang telah ditetapkan, sehingga terpilih tujuh siswa sebagai *tutor* untuk mendampingi kelompok yang masing-masing terdiri atas empat orang.

Instrumen penelitian terdiri atas lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, lembar penilaian hasil belajar psikomotorik, dan angket respon siswa. Lembar observasi digunakan untuk mengukur keterlaksanaan penerapan model *Peer Tutoring* berdasarkan tahapan pembelajaran yang diamati oleh tiga orang observer. Penilaian hasil belajar dilakukan menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikerjakan secara individu setelah proses pembelajaran berlangsung. Penilaian psikomotorik mengacu pada rubrik penilaian menggambar potongan yang meliputi ketepatan menggambar struktur bawah, struktur tengah, struktur atas, notasi, dimensi, elevasi, serta kelengkapan gambar. Respon siswa diukur menggunakan angket yang terdiri atas 15 butir pernyataan yang mencakup dimensi afektif, kognitif, dan konatif.

Sebelum digunakan, seluruh instrumen penelitian telah divalidasi oleh dua ahli untuk memastikan kelayakan isi instrumen.

Hasil validasi menunjukkan bahwa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran memperoleh persentase sebesar 96%, perangkat pembelajaran sebesar 95%, dan angket respon siswa sebesar 93%. Ketiga instrumen tersebut termasuk dalam kategori sangat layak, sehingga dinyatakan memenuhi kriteria untuk digunakan sebagai instrumen pengumpulan data dalam penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, tes, dan angket. Observasi digunakan untuk memperoleh data keterlaksanaan pembelajaran selama penerapan model *Peer Tutoring*.

Tabel 1. Rekapitulasi validasi instrumen

Instrumen	Persentase	Kategori
Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	96%	Sangat Layak
Perangkat Pembelajaran	95%	Sangat Layak
Angket Respon Siswa	93%	Sangat Layak

Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar psikomotorik siswa melalui tugas menggambar potongan melintang rumah tinggal satu lantai menggunakan *AutoCAD*. Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *Peer Tutoring*.

Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran dan respon siswa dalam bentuk persentase. Analisis inferensial diawali dengan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* serta uji homogenitas menggunakan uji *Levene*. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Independent Sample t-test* pada taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran selama proses penerapan model pembelajaran *Peer Tutoring* dianalisis secara statistik deskriptif untuk mendeskripsikan tingkat keterlaksanaan setiap sintaks pembelajaran. Data diperoleh melalui lembar observasi yang diisi oleh tiga orang observer selama dua kali pertemuan, kemudian dihitung dalam bentuk persentase untuk menentukan kategori keterlaksanaan pembelajaran.

Tabel 2. Rekapitulasi data observasi keterlaksanaan pembelajaran

Sintaks Pembelajaran	Persentase	Kategori
Pembuka	88%	Sangat Baik
Inti		
Pemilihan Tutor	93%	Sangat Baik
Penyampaian Materi	97%	Sangat Baik
Pembentukan Kelompok	90%	Sangat Baik
Penugasan	93%	Sangat Baik
Pengarahan Tutor	93%	Sangat Baik
Monitoring	87%	Sangat Baik
Penutup	90%	Sangat Baik
Rata-rata	90%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, fase penyampaian materi pada kegiatan inti memperoleh persentase tertinggi, yaitu sebesar 97% dengan kategori Sangat Baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa guru mampu menyampaikan materi secara jelas, sistematis, dan terstruktur sebagai bekal awal bagi *tutor* sebelum membimbing anggota kelompoknya. Guru dalam proses pembelajaran *Peer Tutoring* harus memiliki kemampuan membimbing tutor, menguasai materi pembelajaran, serta mampu mengoperasikan media pembelajaran dengan baik (Purmadi & Handayani, 2018). Meskipun demikian, penyampaian materi oleh guru tetap perlu disesuaikan agar tidak terlalu mendominasi proses pembelajaran, sehingga *tutor* memiliki kesempatan yang lebih luas untuk menjelaskan kembali materi kepada anggota kelompoknya.

Di sisi lain, fase monitoring memperoleh persentase terendah, yaitu sebesar 87%, meskipun masih berada pada kategori Sangat Baik. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa guru belum dapat memantau seluruh aktivitas kelompok secara optimal selama proses pembelajaran berlangsung. Kondisi ini terjadi karena guru harus melakukan pendampingan terhadap beberapa kelompok secara bersamaan, sehingga terdapat kelompok yang belum memperoleh perhatian secara merata. Oleh karena itu, diperlukan strategi monitoring yang lebih efektif agar setiap kelompok memperoleh bimbingan yang seimbang selama

proses pembelajaran. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Aisyah, (2018) yang menyatakan bahwa keberhasilan penerapan metode *Peer Tutoring* dipengaruhi oleh kesiapan guru dalam mengelola waktu, mengondisikan siswa, dan melakukan pendampingan selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

Persentase rata-rata keterlaksanaan pembelajaran sebesar 90% dengan kategori Sangat Baik menunjukkan bahwa sintaks model *Peer Tutoring* dapat diterapkan dengan baik selama proses pembelajaran mulai dari pembuka, pemilihan *tutor*, penyampaian materi, pembentukan kelompok, pengarahan *tutor*, penugasan, hingga penutup. Keberhasilan proses pembelajaran dapat dilihat dari kemampuan guru dalam merencanakan serta melaksanakan kegiatan pembelajaran secara efektif (Fadilah & Suparwoto, 2016). Hasil ini sejalan dengan penelitian Purmadi dan Handayani (2018) yang menyatakan bahwa keterlaksanaan pembelajaran menggunakan metode tutor sebaya berada pada kategori baik sehingga mampu mendukung terciptanya proses pembelajaran yang efektif.

Selanjutnya, efektivitas penerapan model tersebut dianalisis berdasarkan perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis deskriptif dilakukan terhadap hasil belajar siswa yang diperoleh melalui penilaian psikomotorik menggambar potongan melintang rumah tinggal satu lantai menggunakan *AutoCAD*.

Tabel 3. Rekapitulasi Penilaian *Posttest*

Indikator Penilaian	Persentase
Struktur Bawah	
Pondasi	93.06%
Sloof	99,61%
Lantai	82,99%
Struktur Tengah	
Dinding	89.41%
Pintu dan jendela	62.33%
Kolom	82.42%
Balok	94.53%
Struktur Atas	
Kuda-kuda	92.36%
Usuk	95.14%
Reng	91.49%
Notasi dan Smbol	
Notasi dan simbol	80.86%
Keterangan Pelengkap	
Nama struktur	88.67%
Dimensi	92.19%
Elevasi	89.06%
Ukuran Bangunan	94.14%
Waktu Penyelesaian	
Kecepatan kerja	75.00%
Rata-rata	87,70%

Didapatkan hasil rata-rata penilaian tertinggi dari kedua kelas pada kebenaran gambar sloof yang ada pada aspek struktur bawah bangunan sebesar 99,61%, disusul dengan gambar usuk pada aspek struktur atas bangunan sebesar 95,14% dan gambar balok pada aspek struktur tengah bangunan sebesar 94,53%. Persentase rata-rata yang tinggi dari ketiga gambar yang termasuk aspek stuktur menunjukkan siswa mampu memahami dan mengaplikasikan pada gambar potongan dengan baik.

Sedangkan hasil rata-rata penilaian terendah pada kebenaran dan kesesuaian gambar pintu dan jendela yang ada pada struktur tengah bangunan sebesar 62,33%. Persentase rata-rata rendah dari kedua kelas ada pada gambar pintu dan jendela dari aspek struktur tengah bangunan menandakan siswa masih

kurang teliti dalam membaca denah dan memahami posisi garis potong yang menyebabkan pada tidak tergambaranya atau ketidaksesuaian elemen pada gambar potongan. Dalam kondisi *posttest* yang memiliki batas waktu, siswa lebih memprioritaskan gambar struktur utama sehingga penggambaran pintu dan jendela kurang diutamakan dan menjadi kurang maksimal.

Tabel 4. Statistik deskriptif hasil belajar siswa kelas eksperimen & kontrol

Kelas	N	Min.	Max.	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	31	78	100	90,00	6,088
Kontrol	33	72	98	84,58	6,344

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 90,00, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 84,58. Secara deskriptif, hasil dari rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yang menandakan siswa pada kelas eksperimen mampu mencapai hasil belajar yang lebih baik setelah diberikan *treatment* berupa penerapan model pembelajaran *Peer Tutoring* dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol yang tidak diberikan *treatment*. Hasil ini sejalan dengan penelitian oleh Lestari & Fiqri (2025) pada mata pelajaran sejarah menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yang menandakan adanya pengaruh positif dari penerapan model tutor sebaya atau *Peer Tutoring* terhadap hasil belajar siswa..

Sebelum dilakukan uji *independent sample t-test*, data terlebih dahulu dianalisis menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai prasyarat analisis parametrik.

Tabel 5. Uji Normalitas metode *Shapiro Wilk*

Shapiro Wilk			
Data	Statistic	df	Sig
Kelas Eksperimen	0,937	31	0,070
Kelas Kontrol	0,977	33	0,685

Berdasarkan uji normalitas dengan metode *Shapiro Wilk*, diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,070, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 0,685. Hasil tersebut menunjukkan nilai signifikansi pada kedua kelas lebih besar dari 0,05, sehingga data nilai hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dinyatakan normal dan dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas.

Tabel 6. Uji homogenitas metode *Levene*

Levene				
Data	Statistic	df1	df2	Sig
Kelas Eksperimen & Kontrol	0,11	1	62	0,917

Dari uji homogenitas dengan metode *Levene*, diperoleh nilai signifikansi kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,917. Hasil tersebut menunjukkan nilai signifikansi pada kedua kelas lebih besar dari 0,05, sehingga data nilai hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dinyatakan homogen dan dapat dilanjutkan dengan uji statistik parametrik.

Tabel 7. Uji hipotesis metode *Independent sample t-test*

Independent sample t-test			
Data	t	df	Sig. (2-tailed)
Kelas Eksperimen & Kontrol	3,486	62	0,001

Berdasarkan uji hipotesis dengan metode *Independent sample t-test*, diperoleh nilai t hitung sebesar 3,486 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 62 pada taraf signifikansi 5% maka didapat t tabel sebesar 1,999. Hasil analisis diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,001, dimana nilai tersebut lebih kecil dari

0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Peer Tutoring* berbantuan *AutoCAD* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada elemen Desain Pemodelan Bangunan.

Perbedaan hasil belajar tersebut terjadi karena model pembelajaran *Peer Tutoring* memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara kolaboratif melalui bimbingan dari *tutor*. Siswa lebih mudah berdiskusi, bertanya, dan memperoleh penjelasan menggunakan bahasa yang lebih sederhana dari teman sebayanya. Kondisi tersebut mendukung siswa dalam memahami materi serta menyelesaikan tugas praktik menjadi lebih efektif. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sa'diyah & Sabariman, (2020) yang menunjukkan bahwa penerapan model *Peer Tutoring* mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini juga memperkuat penelitian Wibowo, (2021) yang menyatakan bahwa metode *Peer Tutoring* mampu meningkatkan kompetensi menggambar menggunakan *AutoCAD*.

Selain hasil belajar, penelitian ini juga mengukur respon siswa kelas eksperimen setelah diberikan *treatment* berupa penerapan model pembelajaran *Peer Tutoring*.

Tabel 8. Statistik deskriptif respon siswa kelas eksperimen

Dimensi respon siswa	Persentase	Kategori
Kognitif	79,10%	Setuju
Afektif	85,16%	Sangat Setuju
Konatif	85,16%	Sangat Setuju
Rata-rata	83,14%	Sangat Setuju

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, persentase tertinggi diperoleh pada dimensi afektif dan konatif, masing-masing sebesar 85,16%. Pada dimensi afektif menunjukkan bahwa siswa memberikan tanggapan positif terhadap penerapan model pembelajaran *Peer Tutoring*, seperti meningkatnya minat, motivasi, dan antusiasme selama mengikuti pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Jaya (2023) yang menyatakan tingkat antusiasme siswa terhadap model pembelajaran *Peer Tutoring* sangat baik dan ditunjukkan melalui peningkatan skor motivasi belajar di setiap siklusnya. Sementara itu, pada dimensi konatif menunjukkan bahwa penerapan model *Peer Tutoring* mendorong perilaku belajar yang positif, seperti keaktifan dalam pembelajaran dan partisipasi dalam diskusi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Peer Tutoring* mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan kolaboratif. Hal ini juga sejalan dengan hasil penelitian Wibowo (2021) yang menyatakan bahwa siswa yang belum kompeten dapat dengan lancar berdiskusi dengan *tutor* tanpa adanya rasa canggung sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Di sisi lain, dimensi kognitif memperoleh persentase terendah, yaitu sebesar 79,10%, meskipun masih berada pada kategori Setuju. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh *tutor* yang belum memiliki pengalaman dalam membimbing teman sebayanya, sehingga penyampaian materi belum berlangsung secara optimal pada setiap kelompok. Oleh karena itu, diperlukan pembekalan dan pendampingan guru kepada *tutor* agar proses *tutor* sebaya dapat berjalan lebih efektif. Hal itu sejalan dengan saran penelitian dari Aisyah, (2018), perlu adanya komunikasi yang selaras antara *tutor* dan siswa agar penerapan metode pembelajaran *Peer Tutoring* dapat berjalan dengan baik.

Persentase rata-rata angket respon siswa sebesar 83% dengan kategori Sangat Setuju menunjukkan terdapat tanggapan positif terhadap penerapan model pembelajaran *Peer Tutoring* yang telah dilaksanakan. Sebagian besar siswa merasa lebih mudah memahami materi melalui bantuan *tutor*, sehingga pembelajaran tidak hanya bergantung pada penjelasan guru. Model ini membuat siswa lebih aktif untuk berdiskusi, bertanya, dan bekerja sama dengan teman dalam kelompok yang dapat menciptakan pembelajaran lebih aktif, tidak monoton, dan bermakna bagi siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Wati (2024) yang menyatakan *tutor* sebaya tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran tetapi juga memotivasi mereka untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok, lebih aktif, dan berpikir kritis.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Peer Tutoring* berbantuan *AutoCAD* dapat terlaksana dengan sangat baik, memberikan pengaruh positif

terhadap hasil belajar siswa, serta memperoleh respon yang sangat baik dari siswa. Temuan tersebut menunjukkan bahwa model *Peer Tutoring* dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran pada elemen Desain Pemodelan Bangunan, khususnya pada materi menggambar menggunakan *AutoCAD*, karena mampu meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran sekaligus meningkatkan hasil belajar praktik.

4. KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran *Peer Tutoring* berbantuan *AutoCAD* pada elemen Desain Pemodelan Bangunan di kelas XI DPIB SMK Negeri 3 Jombang terlaksana dengan sangat baik, yang ditunjukkan oleh rata-rata keterlaksanaan pembelajaran sebesar 90% dengan kategori Sangat Baik. Hasil penelitian juga menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga penerapan model pembelajaran *Peer Tutoring* berbantuan *AutoCAD* memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan pembelajaran menggunakan metode ceramah. Selain itu, respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Peer Tutoring* berada pada kategori Sangat Setuju, yang menunjukkan bahwa siswa memberikan tanggapan positif terhadap proses pembelajaran melalui tutor sebaya. Berdasarkan temuan tersebut, model pembelajaran *Peer Tutoring* berbantuan *AutoCAD* dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran pada elemen Desain Pemodelan Bangunan, maupun pada jenjang yang berbeda untuk menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, dan mendukung pencapaian hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, W. S. (2018). *Penerapan Pembelajaran Peer-Tutoring Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Menggambar Teknik Dengan AutoCAD Pada Kelas XI TGB-2 Di SMK Negeri 1 Nganjuk*. 1, 81–88.
- Ali, N. B. V., Siswantari, Sulistiono, A. A., Sudiyono, Sumantri, D., Perdana, N. S., & Bisri, H. (2021). Model Penguatan SMK dalam Meningkatkan Kompetensi Lulusan. *Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan*, 27(November), 1–8.
- Fadilah, N. U., & Suparwoto, S. (2016). Keterlaksanaan pembelajaran fisika implementasi kurikulum 2013 berdasarkan latar belakang akademik guru di MAN DIY. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 76. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i1.8380>
- Jaya, D. J. (2023). *Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Metode Tutor Sebaya pada Pembelajaran Mekanika Teknik Kelas X Program Keahlian Teknik Konstruksi dan Properti SMK Negeri 2 Yogyakarta*. 05(03), 9741–9752.
- Lestari, N. E., & Fiqri, Y. Al. (2025). *Pengaruh Metode Pembelajaran Peer Tutoring terhadap Hasil Belajar Kognitif Sejarah pada Peserta Didik Kelas X*. 8.
- Nurdiyanah. (2021). Penerapan Metode Peer Tutoring (Tutor Sebaya) untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Pembelajaran Informatika Materi Aplikasi Pengolah Kata di Kelas X IPS 1 SMAN 4 Kota Bima Semester I Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(2), 141–156. <https://doi.org/10.53299/jppi.v1i2.49>
- Purmadi, T. O., & Handayani, K. D. (2018). Penerapan Metode Tutor Sebaya Dengan Media Sketchup pada Materi Proyeksi Ortogonal Kelas X di SMK Negeri 1 Sidoarjo. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 4(1), 1–7.
- Sa'diyah, H., & Sabariman, B. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Peer Tutoring Dengan Modul Pada Mata Pelajaran Mekanika Teknik. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan (JKPTB)*, 6(2), 1–8. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kajian-ptb/article/view/36443>
- Suhaedin, E., Jalinus, N., Abdullah, R., Negeri Padang, U., Hamka, J., Tawar Bar, A., Padang Utara, K., Padang, K., & Barat, S. (2023). Landasan Filosofi dan Prinsip Pendidikan Teknologi & Kejuruan (PTK) menggunakan Metode Systematic Literature Review. *Journal on Education*, 06(01), 10317–10326.

- Wati, N. R. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Materi Jurnal Penyesuaian Melalui Metode Peer Tutoring di SMK Negeri 1 Sekayu. *Jurnal Neraca: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Ekonomi Akuntansi*, 8(2), 121–131. <https://doi.org/10.31851/neraca.v8i2.17265>
- Wibowo, A. H. (2021). Upaya Meningkatkan Kompetensi Menggambar AutoCAD Dengan Metode Peer Tutoring di Kelas XI DPIB A di SMK Negeri 1 Pajangan Bantul. *INCARE, International Journal of Educational Resources*, 2(2), 155–185.
- Yanti, E. (2023). *Upaya Peningkatan Minat serta Hasil Belajar Siswa melalui Penerapan Metode Tutor Sebaya (Peer Tutoring) pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika di Kelas X TPTU SMK N 1 Bangkinang Tahun Pelajaran 2019 / 2020*. 7, 3018–3025.

Halaman ini dikosongkan