



NOZEL

Jurnal Pendidikan Teknik Mesin

Jurnal Homepage: <https://jurnal.uns.ac.id/nozel>



EFEKTIVITAS TUTOR TEMAN SEBAYA DALAM PENCAPAIAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK MANUFAKTUR

Muhammad Yusri Dzal Yahya¹, Syahril Shaddiq², Arya Yusuf^{3*}, Siti Nursipa Wulida⁴

¹Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri dan Rekayasa Sistem, Institut Teknologi Sepuluh Nopember

² Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lambung Mangkurat

^{3*} Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

⁴Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

Email : aryayusuf.2021@student.uny.ac.id

Abstract

Individual differences in understanding are crucial in education, requiring teachers to tailor learning activities to meet students' needs. This study conducted as a quasi-experiment, involved 72 students from two classes (XI TM A and XI TM B) at SMK Negeri 1 Magelang during the 2023/2024 academic year. The research utilized a post-test only control group design to assess the effectiveness of peer tutoring. The experimental group had an average score of 96.90, while the control group averaged 94.29. The experimental group's scores ranged from 90.5 to 100 and the control group's scores ranged from 77.5 to 97. Statistical analysis using levene's test showed homogeneous data ($Pvalue = 0.189 > \alpha = 0.05$). The t -test indicated a significant effect of peer tutoring on students' understanding of technical drawing ($Tcount = 4.003 > Ttable = 2.000$). The study concluded that peer tutoring significantly improves student performance in the manufacturing engineering drawing subject, recommending further research on its effectiveness in other subjects and educational levels.

Keywords: peer teaching, quasi experiment, post-test

A. PENDAHULUAN

Perbedaan pemahaman individual tidak bisa diabaikan pada setiap tingkat pendidikan manusia. Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Pasal 19 Ayat 1 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan menyatakan bahwa proses

pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, serta memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, kemandirian sesuai dengan bakat, minat,

serta pengembangan fisik dan psikologis peserta didik (Handayani et al., 2020) Oleh karenanya, guru harus merancang aktivitas belajar yang dapat meningkatkan keefektifan kebutuhan individu dari para peserta didik. Beberapa kegiatan pembelajaran berbasis kebutuhan adalah diskusi, kerja kelompok, les privat, pendampingan dan tutor teman sejawat (Ullah et al., 2018)

Metode tutor teman sebaya adalah metode pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Metode ini bukan metode pembelajaran yang baru dalam dunia pendidikan. Peer teaching diharapkan mampu memfasilitasi siswa kelas XI Teknik Mesin untuk mempersiapkan mata pelajaran gambar manufaktur yang akan ditempuh (Hertiavi & Kesaulya, 2020) Metode ini diterapkan dengan memberdayakan kemampuan siswa daya serap tinggi, kemudian siswa itu mengajarkan kepada temannya yang belum paham sehingga terpenuhi ketuntasan belajarnya (Yusuf et al., 2024). Metode tutor teman sebaya merupakan metode yang memiliki keterkaitan antara ide mengenai ketuntasan belajar dan penggunaan penguatan (Megawati, 2019).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Eisenkopf (2010), tutor teman sebaya mempunyai dampak positif terhadap

pembelajaran siswa, motivasi dan sosialisasi siswa. Tutor sejawat terbukti efektif dalam pengembangan kreativitas dan keterampilan pemecahan masalah baik tutor maupun tutee, Karena sifatnya yang interaktif, tutor teman sebaya membantu tutor dalam memahami tingkat mental peserta didik dan konsep tentang topik tersebut. Hasil akan sangat sukses secara empiris jika tutor dan peserta didik terlibat dalam kerja kolaboratif dan aktivitas bermakna di bawah program yang terencana dan terstruktur memberikan siswa kesempatan untuk menjelaskan idenya (Yoviyanti et al., 2023). Selain itu, tutor teman sejawat juga bermanfaat bagi siswa, karena memberikan kesempatan untuk berdiskusi yang mengarah pada pembelajaran dalam lingkungan yang ramah. Dengan cara yang sama, tutor teman sebaya membangun kepercayaan diri dan meningkatkan tingkat kognitif siswa khususnya bagi siswa yang *introvert* karena memberikan kepercayaan diri kepada siswa tersebut Zen et al. (2019) yang memungkinkan mereka untuk mengekspresikan diri di depan kelas atau pertemuan lainnya. Menurut Chairani (2015), rekan dalam bentuk tutor mungkin tidak selalu memastikan *scaffolding* pendidikan yang baik dan alasannya adalah kurangnya keterampilan dan pengalaman

tutor, biasanya dalam situasi ketika tutor muda. Para peneliti di bidang pendidikan berusaha meningkatkan hasil belajar siswa dengan memperkenalkan pendekatan inovatif. Hasil pembelajarannya beragam, oleh karena itu, Bloom telah mengkategorikan prestasi belajar ke dalam tiga kategori besar yaitu kognitif, psikomotorik, dan afektif, klasifikasi ini dinamakan taksonomi bloom (Bloom et al., 1956). Bloom selanjutnya mengklasifikasikan hasil belajar kognitif menjadi enam subtingkat. Peneliti yang mengerjakan pembelajaran biasanya mengkarakterisasi hasil penelitiannya ke dalam level kognitif tersebut.

Sejauh asal usul model tutor sebaya memiliki akar yang kuat baik dalam pendekatan pembelajaran behavioris maupun konstruktivis (Novitasari et al., 2021). Menurut pendekatan pembelajaran behavioris, hasil bimbingan sejawat dapat ditingkatkan dengan memberi penghargaan kepada tutor atas kinerjanya yang baik atau dengan memberikan Kondisi lain yang menguntungkan untuk bimbingan belajar. Berdasarkan penelitian-penelitian di atas, dapat dikatakan bahwa tutor sebaya sangat efektif dalam membantu guru dalam menambah waktu kegiatan belajar mengajar yang kini menjadi perhatian serius mereka. Menurut sistem informasi pendidikan, di

sebagian besar lembaga pendidikan Indonesia, rasio guru murid di atas 1:16 (Mustajab, 2022). Rasio ini membatasi kemampuan guru dalam mengajar sesuai dengan kebutuhan individu siswa. Dalam skenario ini, tutor teman sejawat mungkin merupakan strategi ideal untuk mengatasi beban guru dan dengan demikian memungkinkan mereka memenuhi kebutuhan siswa tanpa sumber keuangan tambahan. Beberapa peneliti seperti Topping (2000) serta Galaviz (2009) menunjukkan bahwa karena kurangnya perencanaan dan administrasi yang tepat, tutor teman sebaya terkadang berdampak negatif pada siswa. Oleh karena itu, perlu diadakan bimbingan belajar sebaya secara terkendali dan terencana.

Menurut Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 menyatakan bahwa mata pelajaran produktif diberikan dengan tujuan agar siswa berkompeten serta memiliki keterampilan untuk kelangsungan hidupnya yang terdiri dari keterampilan bersosial bersama teman, keterampilan personal, keterampilan pravokasional, agar memiliki penilaian pengetahuan serta keterampilan yang bagus (Khoiriyah, 2021). Mata pelajaran gambar teknik manufaktur (GTM) merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di sekolah menengah kejuruan (SMK) yang berorientasi pada materi praktikum

yang ditujukan untuk peserta didik Fase F (Kelas XI). Namun pemahaman materi teoritis mata pelajaran ini akan sangat menentukan pada hasil belajar terhadap pemahaman peserta didik dalam menerapkan gambar konstruksi geometris. Sehingga perlunya metode pembelajaran yang tepat dalam penyampaian materi menggambar *rectangle*, *circle* dan *elips* agar siswa dapat memahami prosedur bagaimana cara menggambar yang benar. GTM merupakan mata pelajaran yang terdapat di SMK Negeri 1 Magelang. Pada dasarnya, gambar teknik adalah gambar yang dibuat dengan menggunakan ketentuan yang telah disepakati oleh para ahli teknik. Ketentuan tersebut berupa standarisasi yang telah ditetapkan *International Standardization Organization* (ISO) yang merupakan organisasi internasional dalam menciptakan ketentuan untuk diberlakukan di seluruh dunia.

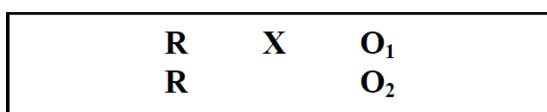
Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran tutor teman sebaya merupakan model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa belajar materi teoritis dan praktis, sehingga perlu dikaji lebih dalam mengenai pengaruh metode tutor teman sebaya terhadap pemahaman siswa dalam belajar gambar teknik manufaktur (GTM).

B. METODE

Metode yang digunakan dalam merancang penelitian ini merupakan quasi eksperimen (eksperimen semu). Penelitian ini dikatakan eksperimen semu karena memiliki tujuan untuk mengetahui apakah pencapaian pemahaman dalam belajar gambar teknik manufaktur peserta didik yang mengikuti model pembelajaran tutor teman sebaya (*peer teaching*) lebih tinggi dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Sedangkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi pencapaian pemahaman dalam belajar gambar teknik manufaktur peserta didik tidak dikaji pada penelitian ini. Populasi dalam penelitian ini adalah dua kelas XI SMK Negeri 1 Magelang ajaran 2023/2024. Banyaknya populasi dalam penelitian ini adalah 72 orang siswa yang tersebar dalam kelas XI TM A dan XI TM B. Pemilihan sampel pada penelitian ini tidak melalui pengacakan individu, karena tidak bisa mengubah kelas yang sudah ada. Pengambilan sampel dilakukan untuk menentukan kelas yang akan digunakan dengan teknik pretest posttest control group design yang pemilihannya mengacu pada kelompok bukan individu.

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh model pembelajaran

tutor teman sebaya terhadap pencapaian pemahaman peserta didik kelas XI Teknik Pemesinan mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur SMK negeri 1 Magelang. Rancangan eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Post-Test Only Control Group Design, di mana kelompok kontrol adalah kelompok dengan pembelajaran konvensional, sedangkan kelompok eksperimen adalah kelompok yang dibelajarkan dengan model pembelajaran tutor sebaya. Penelitian ini melibatkan variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas (*independent variable*) adalah model pembelajaran tutor teman sebaya pada kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol. Variabel terikat (*dependent variable*) dalam penelitian ini ialah pencapaian pemahaman peserta didik dalam belajar gambar teknik manufaktur. Data pada penelitian ini berasal dari nilai tugas dalam pengerjaan mata pelajaran gambar teknik manufaktur, sehingga diperlukan instrumen yang sesuai dalam pengumpulan informasi tersebut. Desain penelitian dalam artikel ini dapat dilihat pada gambar 1.



(Gambar 1. Desain Penelitian)

Sesuai dengan penjelasan sebelumnya, desain ini terdiri dua kelompok (R), kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Pengaruh adanya perlakuan (*treatment*) adalah (O₁:O₂). Penelitian pengaruh *treatment* dianalisis dengan uji beda, misalnya menggunakan statistik t-test. Jika terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh signifikan.

Pengumpulan data dilakukan dengan tes tulis berupa soal *jobsheet* yang sudah disesuaikan dengan indikator pengetahuan, dan indikator keterampilan. Tes dilakukan dengan teknik *comparative* dimana membandingkan kelas yang dilakukan kelompok eksperimen model pembelajaran tutor teman sebaya dengan kelompok konvensional, tujuannya untuk melihat pengaruh dari tutor teman sebaya dalam pencapaian pemahaman peserta didik dalam belajar gambar teknik manufaktur.

Pengaruh tutor teman sebaya dalam pencapaian pemahaman peserta didik dalam belajar gambar teknik manufaktur diuji menggunakan uji *independent sample t-test* dengan menggunakan bantuan SPSS versi

27. Uji statistik dilakukan terhadap nilai kelas eksperimen dan kelas konvensional pada kelompok kontrol.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengkaji pengaruh tutor teman sebaya terhadap pencapaian pemahaman peserta didik dalam belajar gambar teknik manufaktur. Data pengetahuan dan keterampilan siswa diperoleh melalui *post-test only control group design*, yang dilakukan diakhir pembelajaran pada materi GTM tentang *rectangle*, *circle*, dan *elips*, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Data hasil post-test nilai pengetahuan dan keterampilan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil *Posttest*

Kelas	Nilai <i>Posttest</i>		
	Mean	Terendah	Tertinggi
Eksperimen	96.90	90.5	100
Kontrol	94.29	77.5	97

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa nilai pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa bervariasi. Nilai rata-rata dari kelas eksperimen sebesar 96.90 sedangkan kelas kontrol 94.29. Nilai tertinggi dari kelas eksperimen sebesar 100 dan nilai terendah sebesar 90.5, sedangkan untuk kelas kontrol nilai tertinggi sebesar 97 sedangkan nilai terendah sebesar 77.5.

Kesimpulan sementara dari data tersebut yaitu ada pengaruh positif pada pembelajaran menggunakan tutor teman sebaya terhadap hasil belajar ujian siswa khususnya pada nilai terendah ada kenaikan sebesar 16.7%.

Proses pembelajaran pada kelas kontrol menggunakan metode ceramah (konvensional), dimana peneliti hanya sekedar menjelaskan materi di depan kelas sedangkan siswa hanya memperhatikan. Proses pembelajaran pada kelas kontrol berlangsung selama dua pertemuan dan setelah itu dilakukan uji posttest untuk mengetahui hasil belajar (kognitif siswa). Berdasarkan hasil posttest yang telah diterangkan di atas, menggambarkan hasil belajar siswa pada kelas kontrol antara siswa yang mendapat nilai terendah dan tertinggi terdapat perbedaan yang cukup jauh. Perbedaan ini dimungkinkan karena fokus siswa satu dengan yang lain berbeda, dimana saat proses pembelajaran menggunakan ceramah (konvensional) terdapat siswa yang fokus terhadap proses pembelajaran akan tetapi banyak juga siswa yang masih sibuk dengan urusannya sendiri seperti bermain handphone, mengobrol, bercanda, dan sebagainya.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan metode tutor teman sebaya dilakukan dengan membagi

siswa menjadi kelompok kecil yang heterogen. Siswa yang lebih pandai bertindak sebagai tutor teman sebaya (*mentee*) dan siswa yang masih belum terlalu memahami topik gambar teknik manufaktur menjadi *tutee*, kemudian masing-masing kelompok diberi tugas untuk mempelajari satu sub materi atau kompetensi dasar dan pada tahap ini masing-masing kelompok mendiskusikan *jobsheet* yang diberikan oleh peneliti, selanjutnya memberi mereka waktu yang cukup untuk mendiskusikan dan menyelesaikan *jobsheet* yang telah diberikan, waktu yang diberikan sekitar 5 jam pelajaran (1x pertemuan) yaitu pada tahap ini peneliti menilai progress siswa dalam berdiskusi melalui lembar observasi, terakhir setelah siswa selesai mengerjakan tugas yang diberikan oleh peneliti, siswa diberi kesimpulan dan klarifikasi seandainya ada pemahaman siswa yang perlu diluruskan yang dimana pada tahap ini, peneliti dan siswa menyimpulkan bersama tentang tugas *jobsheet* yang telah didiskusikan.

Proses pembelajaran pada kelas eksperimen secara total berlangsung selama dua pertemuan dan setelah itu dilakukan uji posttest untuk mengetahui hasil belajar (kognitif siswa). Berdasarkan hasil posttest menggambarkan hasil belajar siswa pada

kelas eksperimen antara siswa yang mendapat nilai terendah dan tertinggi tidak terdapat perbedaan yang cukup jauh. Ini dimungkinkan karena fokus siswa satu dengan yang lain tidak terlalu berbeda, dimana saat proses pembelajaran dengan metode tutor sebaya siswa di fokuskan untuk berdiskusi dan menyelesaikan tugas berupa *Jobsheet* bersama tutornya. Hal ini menunjukkan penggunaan metode tutor sebaya berpengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Setelah melalui proses pembelajaran pada kedua kelas dan mendapatkan nilai posttest, maka dilakukan uji terhadap nilai tersebut. Pengujian ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan apakah terdapat perbedaan antara kelas diberi perlakuan dengan metode tutor dengan kelas yang menggunakan metode ceramah (konvensional), pengujian dilakukan dengan pernyataan hipotesis. Hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2013). Kebenaran dari hipotesis harus dibuktikan melalui data yang terkumpul. Pengertian hipotesis tersebut, adalah untuk hipotesis penelitian sedangkan untuk statistic hipotesis diartikan sebagai pernyataan parameter mengenai keadaan populasi (parameter) yang akan diuji kebenarannya berdasarkan data yang

diperoleh dari sampel penelitian (statistik), jadi maksudnya adalah taksiran keadaan populasi melalui data sampel.

Hipotesis nol adalah pernyataan tidak adanya perbedaan antara parameter dengan statistik (data sampel) (Sugiyono, 2013). Lawan dari hipotesis nol adalah hipotesis alternatif yang menyatakan adanya perbedaan antara parameter dan statistik. Hipotesis nol diberi notasi H_0 dan hipotesis alternatif diberi notasi H_a . Uji hipotesis menggunakan uji pihak kanan yaitu rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Jika rata-rata kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol, maka metode tutor berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa.

Hipotesis dalam penelitian ini menyatakan bahwa H_0 : Penggunaan metode tutor teman sebaya tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa, dan H_a : Penggunaan metode tutor teman sebaya memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. Sebelum menguji hipotesis tersebut, dilakukan uji prasyarat yaitu uji homogenitas untuk memastikan bahwa data posttest dari kelas eksperimen dan kontrol bersifat homogen. Uji ini menggunakan *two independent T-test samples*, karena membandingkan rata-rata dari dua kelompok yang tidak berpasangan, yakni

dua subjek yang berbeda. Setelah memastikan homogenitas data melalui uji prasyarat, hasil posttest dapat digunakan untuk menguji hipotesis menggunakan uji t (parametrik). Hipotesis uji prasyarat ini adalah H_0 : data homogen, dan H_a : data tidak homogen.

		F	Sig.
Nilai Ujian GTM	Equal variances assumed	1.756	.189
	Equal variances not assumed		

Gambar 2. Pengujian homogenitas untuk kelulusan uji prasyarat

Berdasarkan gambar 3, nilai *levене's test for equality of variances* atau signifikansi homogenitas ($\alpha = 5\%$ dan $dk = 70$) adalah $P_{\text{value}} (0.189) > \alpha (0.05)$. Maka dapat disimpulkan bahwa data posttest bersifat homogen (H_0 diterima). Selanjutnya, untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh positif metode yang digunakan, maka dilakukan pencarian nilai hitung t-test for Equality Means.

Hasil uji-t *post-test* siswa dengan bantuan IBM SPSS versi 27 dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% dapat dilihat pada gambar 4.

t	df
4.003	70
4.003	66.957

Gambar 3. Hasil Uji Hipotesis
Tabel 2. Uji Hipotesis

Nilai	db	T _{hitung}	T _{tabel}	Keterangan
<i>posttest</i>	5%	4.003	2.000	Nilai T _{hitung} > T _{tabel}

Berdasarkan tabel 2, nilai t_{tabel} ($\alpha=5\%$ dan $dk=70$) adalah 2. Nilai T_{hitung} lebih besar daripada T_{tabel} ($4.003 > 2.000$) maka H_0 ditolak, artinya terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan metode tutor teman sebaya terhadap pencapaian pemahaman peserta didik dalam mata pelajaran gambar teknik manufaktur kelas XI pada SMK Negeri 1 Magelang.

Dari penjabaran hasil statistik diatas, direkomendasikan agar metode ajar bimbingan sejawat dilaksanakan pada saat sesi praktikum, terutama yang berhubungan dengan latihan *jobsheet* gambar teknik manufaktur. Pada program Teknik Mesin di SMK Negeri 1 Magelang telah terbukti meningkatkan prestasi baik tutor maupun tutee selama penilaian praktek; lebih jauh lagi, peningkatan keterampilan praktis kemungkinan besar akan meningkatkan kemampuan kerja lulusan dari bidang studi tersebut. Pendekatan ini meningkatkan prestasi siswa dan pengembangan keterampilan, dan mungkin merupakan metode yang lebih efisien secara finansial dalam menyampaikan modul yang sangat praktis kepada kelompok besar siswa.

D. PENUTUP

Simpulan

Beberapa poin kesimpulan yang dapat ditarik yaitu:

1. Studi ini menunjukkan bahwa metode tutor teman sebaya merupakan metode yang aktif dalam meningkatkan kinerja dan ketercapaian pembelajaran.
2. Pendekatan menggunakan metode tutor teman sebaya mampu mengakselerasi pemahaman siswa terhadap bidang studi teknik mesin khususnya mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur (GTM)
3. Metode ini merupakan pendekatan yang hemat biaya untuk memberikan bimbingan yang efektif di sekolah.

Saran

Beberapa saran yang dapat dilakukan adalah:

1. Diperlukan riset lebih lanjut terkait metode ini sehingga dapat mengeksplorasi manfaat lainnya bagi siswa.
2. Merekomendasikan para instruktur dan guru sekolah menengah lainnya untuk menggunakan metode tutor teman sebaya sebagai salah satu metode tambahan untuk penyampaian materi.
3. Memberikan penyuluhan oleh instansi terkait untuk pelatihan bagi instruktur dan guru untuk struktur dan mengidentifikasi maupun mengevaluasi

seiring berjalannya program tutor teman sebaya.

Ucapan Terima Kasih

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam melakukan proses penelitian ini. Terima kasih juga kami ucapkan kepada seluruh pihak SMK negeri 1 Magelang yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan kegiatan praktik pendidikan dan penelitian. Terima kasih kepada keluarga dan sahabat yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama proses penelitian berlangsung. Terima kasih juga kepada para peneliti dan para ahli atas masukan dan saran yang diberikan dalam penyusunan artikel ini, semoga dapat bermanfaat dan menginspirasi para pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy Of Educational Objectives* (1st Ed.).

Chairani, Z. (2015). Scaffolding Dalam Pembelajaran Matematika 5. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1).

Eisenkopf, G. (2010). Peer Effects, Motivation, And Learning. *Economics*

Of Education Review, 29(3), 364–374.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2009.08.005>

Galaviz, V. (2009). *The Effects Of Peer Tutoring On The Appropriate Social Interactions Of Children Labeled As Bullies*. California State University.

Handayani, M., Siswantari, Astuti, R., & Hariyanti, E. (2020). *Mendukung Kualitas Pembelajaran Melalui Sekolah Aman Dan Menyenangkan* (I. K. Hermawan & N. B. Ali, Eds.; 1st Ed.). Pusat Penelitian Kebijakan Pendidikan Dan Kebudayaan Badan Penelitian, Pengembangan Dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.

Hertiavi, M. A., & Kesaulya, N. (2020). Peer Teaching Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Program Sarjana Pendidikan Fisika. *Psej (Pancasakti Science Education Journal)*, 5(1), 28–34.
<https://doi.org/10.24905/psej.v5i1.17>

Khoiriyah, J. (2021). Peer Teaching As A Learning Method To Improve The Result Of Learning Of Industrial Clothing Manufacturing Subject. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 6(3).

- <https://doi.org/10.51169/ideguru.v6i3.292>
- Megawati, E. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran Peer Teaching Dalam Pengajaran Tenses Pada Mahasiswa Efl. *Deiksis*, 11(01), 39. <https://doi.org/10.30998/deiksis.v11i01.3076>
- Mustajab, R. (2022). *Rasio Guru Dan Murid Indonesia Meningkat Pada 2021/2022*. Data Indonesia.
- Novitasari, A., Hijriyah, U., Jannah, M., Biologi, P., Tarbiyah, F., Keguruan, D., & Arab, P. B. (2021). Pengaruh Tutor Sebaya Berbasis Konstruktivisme Terhadap Pemahaman Konsep Dan Sikap Peserta Didik The Effect Of Constructivism-Based Peer Tutors On Students' Conceptual Understanding And Attitudes. *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 5(1), 7–16. <http://jurnal.um-palembang.ac.id/index.php/dikbio>
- Peraturan Pemerintah Pasal 19 Ayat 1, Standar Nasional Pendidikan 1 (2005). Permendiknas Nomor 41, Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah 1 (2007).
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif* (19th Ed.). Cv. Alfabeta.
- Topping, K. (2000). *Tutoring* (H. J. Walberg, Ed.; 1st Ed.). International Academy Of Education (Iae). <http://www.curtin.edu.au/curtin/dept/smec/iae>
- Ullah, I., Tabassum, R., & Kaleem, M. (2018). Effects Of Peer Tutoring On The Academic Achievement Of Students In The Subject Of Biology At Secondary Level. *Education Sciences*, 8(3). <https://doi.org/10.3390/educsci8030112>
- Yoviyanti, R., Wahyudi, Suhendar, U., & Zuraidah, Z. (2023). The Effectiveness Of Peer Tutoring On Students' Understanding Of Mathematical Concepts. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 6(3), 350–358. <https://doi.org/10.23887/jp2.v6i3.65191>
- Yusuf, A., Yahya, M. Y. D., & Wulida, S. N. (2024). The Effectiveness Of Peer Teaching In Achieving Student Understanding In The Subject Of Milling Techniques. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 24(1), 1–5. <https://doi.org/10.15294/mbq7ba12>
- Zen, F., Akbar, Z., & Hanim, W. (2019). Peran Teman Sebaya Dalam Upaya Meningkatkan Kepercayaan Diri

Peserta Didik. *Indonesian Journal Of Learning Education And Counseling*, 2(1), 1–8.
<https://doi.org/10.31960/ijolec.v2i1.1>

96