

PENERAPAN METODE TUTOR SEBAYA (*PEER TUTORING*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA MATA KULIAH MEKANIKA REKAYASA II

Harmansyah¹, Prima Zola²

^{1,2}Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: harman15.03.02@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini didasari oleh rendahnya hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah mekanika rekayasa II, hal ini dikarenakan mahasiswa cenderung pasif dan kurangnya partisipasi aktif dalam belajar dan mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang berdampak pada hasil belajar mahasiswa. Untuk mengatasi hal tersebut, diterapkan metode pembelajaran tutor sebaya (*peer tutoring*) guna meningkatkan capaian akademik mahasiswa. Penelitian menggunakan pendekatan eksperimen semu dengan desain kelompok kontrol nonequivalent, dengan melibatkan mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2023 pada semester ganjil tahun akademik 2024, sementara uji instrumen dilakukan pada 23 mahasiswa angkatan 2022. Data dikumpulkan melalui evaluasi awal dan evaluasi akhir dengan 26 soal pilihan ganda, lalu dianalisis menggunakan uji statistik *Mann-Whitney U-test*. Hasil analisis menunjukkan nilai *Asymp. Sig.* sebesar 0,001, lebih kecil dari α 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode tutor sebaya secara signifikan mempengaruhi peningkatan hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah Mekanika Rekayasa II.

Kata Kunci : Tutor Sebaya, Hasil Belajar, Mekanika Rekayasa II

Abstract: *This research is based on the low learning outcomes of students in the engineering mechanics II course, this is because students tend to be passive and lack of active participation in learning and experience difficulties in understanding subject matter which has an impact on student learning outcomes. To overcome this, the peer tutoring method is applied to improve student academic achievement. The research uses a pseudo-experimental approach with a nonequivalent control group design, involving students of the 2023 Building Engineering Education Study Program in the odd semester of the 2024 academic year, while the instrument test was carried out on 23 students of the 2022 batch. Data was collected through initial evaluation and final evaluation with 26 multiple-choice questions, then analyzed using the Mann-Whitney U-test statistical test. The results of the analysis showed the Asymp value. Sig. of 0.001, smaller than α 0.05, so it can be concluded that the peer tutor method significantly affects the improvement of student learning outcomes in the Engineering Mechanics II course.*

Keyword: *Peer Tutor, Learning Outcomes, Engineering Mechanics II*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah faktor kunci yang berperan dalam menentukan tingkat kemajuan suatu bangsa. Pentingnya pendidikan tidak dapat diabaikan karena berperan dalam membuka pintu peluang, meningkatkan kualitas hidup, dan mengurangi ketidaksetaraan, melalui pendidikan, individu diarahkan untuk memperoleh pengetahuan dan

keterampilan, sehingga mampu menguasai bidang studi yang dipelajari sesuai dengan tujuan pendidikan. Melalui pendidikan, seseorang dapat mengembangkan potensi penuhnya, mengambil keputusan yang lebih baik, dan mengatasi tantangan dalam kehidupan.

Salah satu dari tiga program studi yang tersedia di Departemen Teknik Sipil FT UNP adalah Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan. Lulusan dari program ini diharapkan mampu menguasai keterampilan dalam menghitung dan merancang kekuatan struktur bangunan, yang akan diajarkan kepada siswa serta disebarluaskan ke masyarakat. Kemampuan ini dibentuk melalui pembelajaran pada mata kuliah Mekanika Rekayasa I dan II.

Dari data nilai akhir mahasiswa pada mata kuliah mekanika rekayasa II pada tahun ajaran 2022/2023 dan 2023/2024. Data ini digunakan sebagai tolak ukur untuk menentukan apakah mutu nilai mahasiswa bersifat baik atau tidak. Data mengenai pencapaian belajar mahasiswa pada mata kuliah mekanika rekayasa II dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Data nilai akhir mata kuliah mekanika rekayasa II

No	Seksi	Nilai		Total
		(A),(A-), (B+),(B)	(B-), (C+), (C), (C-), (D), (E)	
1	202210610013	9	24	33
2	202210610014	5	29	34
3	202310610014	19	18	37
4	202310610013	1	22	23
Jumlah		34	93	127
Persentase		26.78%	73.22%	100%

Sumber: Dosen mata kuliah Mekanika Rekayasa II

Dari tabel rekap nilai akhir semester mata kuliah mekanika rekayasa II tahun ajaran 2022/2023 dan 2023/2024 dapat dilihat bahwa dari 127 mahasiswa yang telah mempelajari mata kuliah Mekanika Rekayasa II, diperoleh 34 mahasiswa yang mendapatkan nilai sangat baik hingga baik (nilai A hingga B) dengan persentase 26,78%, sedangkan yang mendapatkan nilai cukup baik hingga gagal (nilai B- hingga E) berjumlah 93 mahasiswa dengan persentase 73.22%. Meskipun nilai dengan mutu cukup baik (nilai C) sudah cukup untuk kelulusan mahasiswa, namun nilai dengan mutu baik (nilai B) dijadikan standar minimal yang mencerminkan pemahaman mahasiswa. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian

besar mahasiswa belum mencapai tingkat pemahaman yang diharapkan, meskipun mereka mungkin sudah memenuhi syarat kelulusan. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan kualitas pembelajaran agar lebih banyak mahasiswa mampu mencapai atau melampaui standar mutu B, yang menjadi indikasi pemahaman yang lebih baik.

Dari hasil wawancara yang penulis lakukan pada tanggal 6 Februari 2024 dengan dosen pengampu mata kuliah mekanika rekayasa II, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran yang dilakukan dalam perkuliahan mekanika rekayasa II menggunakan metode pembelajaran langsung dan metode pembelajaran berbasis tugas (task based learning) dan pada saat perkuliahan dosen mengamati bahwa tingkat keaktifan mahasiswa dalam mengajukan pertanyaan dan menjawab pertanyaan tergolong rendah. Hal ini menunjukkan adanya tantangan dalam mendorong partisipasi aktif dari mahasiswa dalam proses pembelajaran. Kemungkinan penyebab rendahnya tingkat pertanyaan dapat bervariasi, mulai dari kurangnya keterlibatan peserta didik dalam Proses Belajar Mengajar (PBM), ketidakpercayaan diri mahasiswa, hingga mungkin kurangnya kejelasan dalam penyampaian materi. Dengan adanya hambatan ini, perlu upaya ekstra untuk mendekati materi mekanika rekayasa II dengan pendekatan yang lebih intensif, termasuk peninjauan kembali konsep-konsep dasar yang mungkin belum sepenuhnya dipahami. Dengan demikian, pemahaman yang mendalam terhadap keterkaitan antar-materi di kedua mata kuliah tersebut dapat menjadi kunci dalam mengatasi kesulitan belajar yang muncul.

Sangat penting untuk mempertimbangkan pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam kuliah Mekanika Rekayasa II dan secara menyeluruh mencari pendekatan alternatif yang lebih efisien. Pemodelan pembelajaran tutor sebaya merupakan pendekatan yang efektif untuk diterapkan dalam mata kuliah mekanika rekayasa II, pendekatan ini bertujuan untuk menggeser fokus pembelajaran dari pusat pada dosen menjadi lebih berpusat pada mahasiswa. Selain itu, penelitian juga mengungkapkan bahwa pendekatan pembelajaran ini lebih efektif daripada metode pengajaran yang berfokus pada dosen dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (Rohmah, 2019).

Menurut Arikunto (2010) Tutor sebaya adalah mahasiswa yang ditugaskan oleh dosen untuk membantu dalam memberikan bimbingan akademik kepada rekan-rekan sekelasnya. Bantuan

belajar dari rekan sebaya memiliki potensi untuk mengatasi rasa canggung, karena bahasa yang digunakan oleh teman sebaya cenderung lebih mudah dipahami. Mahasiswa tidak hanya memiliki kebebasan untuk bersikap dan berpikir secara relatif, tetapi mereka juga memiliki kebebasan untuk memilih bagaimana teman sebaya mereka akan berperilaku. Dengan kebebasan ini, diharapkan mahasiswa lebih aktif berkomunikasi dan memahami materi pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan pendekatan *nonequivalent control group design*, di mana satu kelas dijadikan kelompok eksperimen dan satu lagi sebagai kelompok kontrol untuk mengevaluasi hasil belajar mahasiswa. Pada desain ini, dilakukan evaluasi awal pada kedua kelompok sebelum diberikan perlakuan, diikuti dengan evaluasi akhir setelah perlakuan diberikan. Keunggulan dari desain ini adalah kemampuannya dalam membandingkan hasil belajar kedua kelompok, baik sebelum maupun setelah perlakuan. Penelitian ini dilaksanakan di Departemen Teknik Sipil Universitas Negeri Padang selama semester ganjil, dari Juli hingga Desember 2024, dengan populasi penelitian mencakup seluruh mahasiswa angkatan 2023 yang berjumlah 57 orang. Data kuantitatif dikumpulkan melalui tes hasil belajar, kemudian dianalisis secara deskriptif menggunakan metode kuantitatif dengan berbagai uji statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian melibatkan dua kelompok kelas, yaitu kelas eksperimen yang diterapkan metode tutor sebaya dan kelas kontrol tanpa penerapan metode tutor sebaya. Kedua kelas tersebut diberikan evaluasi awal yang penerapannya pada masing-masing kelas berbeda. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan di setiap kelas, dimana pada pertemuan minggu satu dan dua, kedua kelas belajar terlebih dahulu materi defleksi dengan metode langsung. Pada minggu ke-tiga kedua kelas diberikan evaluasi awal, kemudian pada minggu ke-empat kelas eksperimen belajar menggunakan metode tutor sebaya secara berkelompok selama satu jam setelah itu diberi evaluasi akhir, sementara itu kelas kontrol belajar secara mandiri selama satu jam setelah itu diberi evaluasi akhir. Deskripsi hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel yang dapat dilihat di bawah ini.

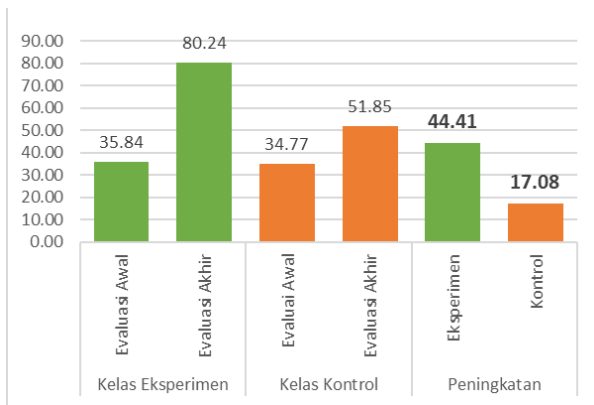
Tabel 2. Deskripsi Data Penelitian

No	Ststistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
----	-----------	------------------	---------------

		Evalua si awal	Evalua si akhir	Evalua si awal	Evalua si akhir
1	sampel	22	22	27	27
2	mean(rata-rata)	35.84	80.24	34.77	51.84
3	skor tertinggi	84.62	100.00	53.85	100.00
4	skor terendah	15.38	69.23	15.38	19.23
5	Standar deviasi	16.93	10.37	11.13	26.72

Menurut tabel statistik yang telah disajikan, terdapat perbandingan antara hasil evaluasi awal dan evaluasi akhir pada kelas eksperimen yang melibatkan 22 mahasiswa dan kelas kontrol yang terdiri dari 27 mahasiswa. Konsistensi jumlah sampel di kedua kelompok menunjukkan bahwa pengukuran dilakukan secara stabil sebelum dan sesudah perlakuan. Pada evaluasi awal, rata-rata skor kelas eksperimen 35.84 sedikit lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol 34.77, menunjukkan kemampuan awal yang hampir sama. Namun, pada evaluasi akhir, rata-rata skor kelas eksperimen meningkat signifikan menjadi 80.24, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai 51.84, menandakan bahwa intervensi pada kelas eksperimen lebih efektif. Skor tertinggi pada evaluasi awal di kelompok eksperimen mencapai 84.62, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya memperoleh nilai sebesar 53.85, namun pada evaluasi akhir, kedua kelas mencapai skor tertinggi yang sama, yaitu 100.00, menunjukkan beberapa siswa di kedua kelompok mencapai hasil maksimal. Skor terendah pada evaluasi awal sama di kedua kelas 15.38, tetapi pada evaluasi akhir, kelas eksperimen mengalami peningkatan signifikan menjadi 69.23, sementara kelas kontrol hanya meningkat sedikit menjadi 19.23, menandakan beberapa siswa di kelas kontrol masih tertinggal. Pada evaluasi awal, kelas eksperimen menunjukkan nilai standar deviasi sebesar 16.93 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol 11.13, namun pada evaluasi akhir, standar deviasi kelas eksperimen menurun menjadi 10.37, yang menunjukkan distribusi nilai yang lebih merata. Sebaliknya, standar deviasi kelas kontrol meningkat menjadi 26.72, menunjukkan variasi yang lebih besar dalam hasil belajar.

Dari data diatas dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar mahasiswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada evaluasi awal dan evaluasi akhir, perbedaan rata-rata hasil belajar dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Grafik Rata-Rata Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan tutor sebaya diperoleh nilai rata-rata hasil evaluasi awal sebesar 35.84, kemudian dilakukan evaluasi akhir setelah perlakuan tutor sebaya terjadi peningkatan hasil belajar sebesar 44.41 menjadi 80.24 dengan persentase peningkatan sebesar 123.90%. Sementara itu pada kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan tutor sebaya diperoleh nilai rata-rata hasil evaluasi awal sebesar 34.77 dan terjadi peningkatan sebesar 17.08 menjadi 51.85 pada evaluasi akhir dengan persentase peningkatan hasil belajar sebesar 49.12%. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa perlakuan yang diterapkan di kelas eksperimen memberikan dampak yang lebih signifikan dalam meningkatkan pencapaian belajar dibandingkan dengan kelas kontrol.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa data tidak mengikuti distribusi normal dan tidak memenuhi syarat untuk melakukan uji parametrik, digunakan uji non-parametrik *Mann-Whitney U* untuk menguji hipotesis. Keputusan diambil dengan dasar bahwa hipotesis alternatif (H_a) akan diterima jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* < 0.05 . Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig.* yang diperoleh adalah 0.001 berada dibawah 0.05, hal ini mengindikasikan bahwa hipotesis alternatif diterima, yang berarti penerapan metode pembelajaran tutor sebaya memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Mekanika Rekayasa II. Dengan demikian, metode tutor sebaya terbukti efektif dalam membantu mahasiswa meningkatkan pencapaian akademis pada mata kuliah tersebut.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan signifikan dalam pencapaian hasil belajar

mahasiswa, ditunjukkan oleh perbedaan jelas antara rata-rata nilai evaluasi awal dan evaluasi akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, rata-rata evaluasi awal sebesar 35,84 meningkat menjadi 80,24 pada evaluasi akhir, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 34,77 pada evaluasi awal menjadi 51,85 pada evaluasi akhir. Hasil ini menegaskan bahwa penggunaan metode tutor sebaya secara signifikan meningkatkan pencapaian hasil belajar mahasiswa. Selain itu, hasil analisis hipotesis yang dilakukan melalui uji *Mann-Whitney U* menghasilkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,001, lebih rendah dari tingkat signifikansi 0,05, sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima. Hal ini mengindikasikan bahwa metode tutor sebaya memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah Mekanika Rekayasa II.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik edisi revisi 2010*. Rineka Cipta.
- Fitrianto, M. A. (2018). *Penerapan Metode Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TKR A pada Mata Pelajaran Teknologi Dasar Otomotif di SMK Muhammadiyah 1 Salam* (Vol. 120, Número 1).
- Ramadhan, R., Solehudin, A., & Sabri, S. (2019). Pengaruh Metode Pembelajaran Tutor Sebaya Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik Di Smk. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 5(2), 242. <https://doi.org/10.17509/jmee.v5i2.15194>
- Rohmah, Z. (2019). Penerapan Pembelajaran Matematika melalui Model Tutor Sebaya dengan Pendekatan Saintifik sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa di Kelas Inklusif. *Suska Journal of Mathematics Education*, 5(2), 149. <https://doi.org/10.24014/sjme.v5i2.8171>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*. Alfabeta.
- Zuriah, N. (2009). *Metodologi penelitian sosial dan pendidikan*. Bumi Aksara.