

Analisis Perbedaan Hasil Belajar Matematika Berdasarkan Status Kerja Mahasiswa Program Studi Teknik Mesin

Karina Chintya Lestari^{1*}, Weni Tri Sasmi², Dhea Intan Patya³, Amallia Amallia⁴, Siska Ramadani⁵

1) 3) 5) Teknik Mesin, Universitas Buana Perjuangan Karawang

2) 4) Teknik Industri, Universitas Buana Perjuangan Karawang

Jl. Ronggo Waluyo Sirnabaya, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361

*Korespondensi Penulis: karina.lestari@ubpkarawang.com

Disubmit: Maret 2025; Direvisi: April 2025; Diterbitkan: Juni 2025

DOI: 10.35706/radian.v4i2.13171

Copyright 2025 by Author



ABSTRACT

This study analyzes the differences in learning outcomes between students who work (MB) and those who do not work (MTB) in Mathematics 2, as part of the Mechanical Engineering Study Program at Buana Perjuangan University in Karawang. The present study employed a quantitative approach, utilizing a posttest-only design. The sample population comprised 40 students, with 20 assigned to the MB group and 20 to the MTB group. The research instrument employed was a midterm examination question. The results of the descriptive analysis demonstrated that MB exhibited an average score of 71.10, which surpassed the average score of 66.60 achieved by MTB. The normality test indicated that the distribution of the MTB group was consistent with a normal distribution. Consequently, a difference test was conducted using the Mann-Whitney U test, yielding a significance result of 0.039 (<0.05), thereby indicating a significant difference between the two groups. This finding suggests that employment status may positively influence learning outcomes. It has been demonstrated that individuals with a background in business management tend to exhibit superior time management skills, discipline, and motivation to learn. This study posits the necessity of an educational approach that is tailored to the characteristics of working students, with the objective of facilitating optimal academic achievement.

Keywords: Working Students; Learning Outcomes; Mathematics

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis perbedaan hasil belajar antara mahasiswa yang bekerja (MB) dan tidak bekerja (MTB) pada Mata Kuliah Matematika 2, di Program Studi Teknik Mesin, Universitas Buana Perjuangan Karawang. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *posttest-only*. Sampel terdiri dari 40 mahasiswa, yaitu 20 MB dan 20 MTB. Instrumen penelitian berupa soal Ujian Tengah Semester. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa MB memiliki rata-rata nilai 71,10, lebih tinggi dibandingkan MTB dengan rata-rata nilai 66,60. Uji normalitas menunjukkan bahwa hanya kelompok MTB yang berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji perbedaan dilakukan menggunakan *Mann-Whitney U test* dengan hasil signifikansi 0,039 (< 0,05), yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Temuan ini mengindikasikan bahwa status bekerja dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar. MB cenderung memiliki kemampuan manajemen waktu, disiplin, dan motivasi belajar yang lebih tinggi. Penelitian ini merekomendasikan perlunya pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik mahasiswa yang bekerja untuk mendukung pencapaian akademik yang optimal.

Kata kunci: Mahasiswa Bekerja; Hasil Belajar; Matematika

PENDAHULUAN

Di tengah tuntutan ekonomi yang semakin meningkat, banyak orang tidak mampu memperoleh akses pendidikan (Gulo et al., 2021). Sebagian besar dari mereka memilih untuk bekerja demi memenuhi tuntutan kebutuhan hidup. Namun, Pasal 31 Undang-Undang Dasar 1945 menyatakan bahwa pendidikan merupakan hak bagi setiap warga negara (I. R. Hasanah, 2022). Ketentuan tersebut mendukung pengembangan sumber daya manusia Indonesia yang terdidik dan berdaya nalar tinggi supaya mampu bersaing dengan bangsa lain. Oleh karena itu,

banyak instansi pendidikan tinggi yang memberikan fasilitas mahasiswanya untuk menjalani perkuliahan sambil bekerja. Akan tetapi, menjalankan dua tanggung jawab secara bersamaan bukan sesuatu yang dianggap mudah. Berdasarkan pra penelitian yang dilakukan, mahasiswa dengan status bekerja (MB) cenderung memiliki keterbatasan waktu, energi, bahkan konsentrasi. Kondisi tersebut dapat berdampak pada aktivitas akademiknya, terutama dalam memahami mata kuliah yang menuntut fokus tinggi, salah satunya matematika. Matematika merupakan mata kuliah dasar yang biasa ditemui di bidang teknik, memiliki ciri khas berupa konsep logika yang kuat dan keterampilan pemecahan masalah yang tinggi (Fardani & Surya, 2021). Seiring dengan itu, metode belajar matematika perlu disesuaikan agar setiap mahasiswa mampu memahami materi dengan baik, terutama bagi MB. Sebagai langkah awal perlu dilakukan evaluasi hasil belajar bagi MB. Beberapa penelitian melakukan hal ini dengan membandingkan hasil belajar antara MB dan mahasiswa yang tidak bekerja (MTB).

Hasanah dan Yanuar (2023), melaporkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara MB dan MTB. Dalam penelitiannya ditemukan bahwa prestasi belajar MB cenderung lebih baik dan bagus. Penelitiannya juga mengklaim bahwa hal tersebut disebabkan oleh MB yang memiliki kedisiplinan dan apresiasi lebih tinggi terhadap perkuliahan (H. Hasanah & Yanuar, 2023). Di tahun yang sama, Sasmi *et al* (2023) menyatakan bahwa MB dan MTB memiliki perbedaan hasil belajar dengan MTB memiliki hasil belajar lebih baik. Temuan ini didukung oleh aktivitas yang dilakukan oleh MB, sebagian besar dari mereka sulit membagi fokus antara bekerja dan perkuliahan (Sasmi *et al.*, 2023). Selanjutnya, meskipun kedua penelitian tersebut memiliki temuan yang berbanding terbalik. Namun, penelitian-penelitian tersebut tetap dianggap valid karena karakteristik mahasiswa di setiap tempat dapat berbeda. Oleh karena itu, penelitian serupa dapat dilakukan di tempat mana pun untuk menemukan cara terbaik bagi MB agar mampu mengikuti perkuliahan dengan fokus yang tinggi. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Ahwan (2025), yang menyatakan bahwa karakteristik manusia dipengaruhi oleh faktor demografis (Ahwan, 2022). Sejalan dengan hal itu, penerimaan materi atau fokus pembelajaran MB dan MTB di setiap tempat akan berbeda.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk membandingkan hasil belajar MB dan MTB. Penelitian ini dilakukan terhadap mahasiswa Program Studi Teknik Mesin, Universitas Buana Perjuangan Karawang Angkatan 2024 (Mahasiswa TM UBP Karawang) yang mengikuti Mata Kuliah Matematika 2. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menemukan perbandingan hasil belajar antara MB dan MTB, agar perlakuan lanjutan di dalam proses pembelajaran matematika 2 di kelas dapat dilakukan dengan maksimal. Berdasarkan temuan penelitian ini, nantinya akan ditemukan kelompok mahasiswa yang memerlukan perhatian khusus agar hasil belajarnya dapat ditingkatkan. Selain itu, nantinya penelitian lanjutan dapat dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran sesuai karakteristik mahasiswa. Tentu saja, dengan penelitian ini diharapkan semua mahasiswa dapat memiliki hasil belajar yang maksimal untuk Mata Kuliah Matematika, mengingat matematika merupakan mata kuliah dasar yang wajib dikuasai oleh mahasiswa Teknik.

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan pada mahasiswa TM UBP Karawang yang terdaftar di kelas Matematika 2, pada semester Genap Tahun Akademik 2024/2025. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian ini merupakan sebuah penelitian eksperimen dengan desain *posttest-only* yang melibatkan kelompok yang tidak setara. Desain tersebut adalah penelitian yang hanya mengukur efek setelah perlakuan diberlakukan pada dua kelompok yang dianggap tidak sama (Artati *et al.*, 2023). Dua kelompok yang dimaksud dalam penelitian ini terdiri dari MB sebagai kelompok eksperimen dan MTB sebagai kelompok

kontrol. Desain ini diadaptasi dengan sedikit modifikasi dari penelitian yang dilakukan oleh Hasanah dan Yanuar di tahun 2023 (H. Hasanah & Yanuar, 2023). Berikut ini adalah representasi desain penelitian, seperti yang ditampilkan dalam skema di bawah ini:

NR	X	O ₁
NR		O ₂

dengan NR merupakan non random (tidak acak), X merupakan perlakuan yang diberikan diluar perkuliahan yang dilakukan (beban pekerjaan yang dijalankan sambil kuliah). Selanjutnya, O₁ merujuk pada kegiatan *posttest* untuk mahasiswa kelas eksperimen, sedangkan O₂ merujuk pada kegiatan *posttest* untuk mahasiswa kelas kontrol.

Dalam penelitian ini, alat ukur yang dipakai adalah lembar evaluasi Ujian Tengah Semester (UTS) pada Mata Kuliah Matematika 2. Instrumen tersebut diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya dengan mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Imanuel *et al* di tahun 2024 (Immanuel et al., 2024). Dalam penelitian ini, butir soal UTS yang digunakan sebagai instrumen divalidasi menggunakan indeks poin biserial dengan taraf signifikansi 5%. Hasil analisis tersebut ditetapkan valid jika nilai r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} . Namun, jika r_{hitung} lebih kecil atau sama dengan r_{tabel} maka butir soal dinyatakan tidak valid. Hasil perhitungan validitas menyatakan bahwa butir soal UTS yang digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini adalah 100% valid. Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan menggunakan persamaan *Cronbach Alpha*, seperti ditunjukkan oleh Persamaan 1 berikut ini (Fatayah et al., 2022):

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right) \quad (1)$$

dengan r_{11} menyatakan nilai reliabilitas dari instrumen uji yang digunakan, n adalah jumlah item, p merupakan proporsi subjek yang menjawab dengan benar item di dalam instrumen, dan q merupakan proporsi item di dalam instrumen yang dijawab salah. Selanjutnya, $\sum pq$ adalah jumlah perkalian antara p dan q , serta s merujuk pada standar deviasi dari tes.

Hasil pengujian reliabilitas menyatakan bahwa nilai reliabilitas dari instrumen yang digunakan adalah sebesar 0,85. Menurut Alfiatunnisa *et al* (2022), standar nilai reliabilitas adalah diatas 0,70 (Alfiatunnisa et al., 2022), maka dengan nilai tersebut instrumen dapat dikatakan memiliki reliabilitas sangat tinggi, seperti ditunjukkan oleh Tabel 1 berikut ini (Basri et al., 2021):

Tabel 1. Kriteria nilai reliabilitas.

Nilai	Keterangan
Sangat rendah	$0,00 \leq r < 0,20$
Rendah	$0,20 \leq r < 0,40$
Cukup	$0,40 \leq r < 0,60$
Tinggi	$0,60 \leq r < 0,80$
Sangat Tinggi	$0,80 \leq r < 1,00$

Data selanjutnya diolah dengan bantuan perangkat lunak *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 27. Proses analisis data yang dilakukan adalah analisis deskriptif untuk menguraikan distribusi data secara menyeluruh. Selain itu, untuk membandingkan hasil pembelajaran Mata Kuliah Matematika 2 di dua kelas yang diteliti, digunakan analisis

inferensial. Analisis inferensial adalah metode statistik yang digunakan untuk membuat kesimpulan tentang kondisi dari suatu populasi yang diteliti berdasarkan informasi yang diperoleh dari dua sampel (Susanto et al., 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus untuk menganalisis perbedaan hasil belajar pada MB dan MTB. Data diperoleh dari hasil Ujian Tengah Semester Mata Kuliah Matematika 2. Studi kasus dilakukan terhadap angkatan 2024, Mahasiswa TM UBP Karawang. Penelitian ini dilakukan terhadap 20 MB dan 20 MTB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa MB memiliki hasil pembelajaran Mata Kuliah Matematika 2 lebih baik dibandingkan dengan MTB, secara detail ditunjukkan oleh Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Analisis deksriptif hasil penilaian.

Status	Rata-rata	Std. Deviasi
MB	71,10	12,75
MTB	66,60	8,41

Selanjutnya, Tabel 2 menginformasikan bahwa MB memiliki rata-rata nilai sebesar 71,10. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan MTB, dengan rata-rata nilai sebesar 66,60. Meski demikian, nilai MB lebih bervariasi, terlihat dari standar deviasi yang lebih besar yaitu 12,75. Kemudian, untuk kelompok MTB memiliki sebaran nilai lebih homogen, dengan standar deviasi sebesar 8,41. Temuan ini mengindikasikan bahwa MB cenderung memiliki potensi capaian nilai yang lebih tinggi, namun juga menunjukkan perbedaan performa yang lebih beragam dibandingkan MTB. Selanjutnya, dilakukan uji normalitas data terhadap kedua kelompok, yaitu kelompok eksperimen, dalam hal ini disebut MB, dan kelompok kontrol, dalam hal ini disebut MTB. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Shapiro Wilk*, dan memperoleh hasil seperti ditunjukkan oleh Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Hasil uji *Shapiro Wilk*.

Status	df	Sig.
MB	20	0,001
MTB	20	0,249

Berdasarkan informasi dari Tabel 3, kelompok MB memiliki nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,001. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 (Sig. $< 0,05$). Informasi ini menunjukkan bahwa data tidak terdistribusi normal (Arifatul Haq et al., 2025). Namun, untuk kelompok MTB, nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (Sig. $> 0,05$), yaitu sekitar 0,249. Hal tersebut mengindikasikan bahwa data pada kelompok MTB terdistribusi normal (Djahati et al., 2025). Dengan demikian, hanya data MTB yang memenuhi asumsi normalitas, sedangkan data MB tidak memenuhi asumsi normalitas. Oleh karena itu, uji perbedaan rata-rata antara kedua kelompok tersebut dilakukan menggunakan uji non-parametrik, yaitu *Mann-Whitney U test*. Hasil uji tersebut ditunjukkan oleh Tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Hasil uji *Mann-Whitney U test*.

Statistik	Nilai
<i>Mann-Whitney U test</i>	124,000
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,039

Berdasarkan Tabel 4, analisis menggunakan uji non-parametrik *Mann-Whitney U test* menunjukkan adanya perbedaan dalam hasil pembelajaran Mata Kuliah Matematika 2 antara dua kelompok mahasiswa. Didapat nilai uji *Mann-Whitney U test* sebesar 124,000 dan nilai signifikansi (*Asymp. Sig. 2-tailed*) yang tercatat adalah 0,039. Angka signifikansi ini lebih rendah dibandingkan dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$, yang menandakan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik di antara kedua kelompok yang diteliti. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa status mahasiswa, dalam hal ini MB atau MTB, memberikan dampak yang nyata terhadap hasil pembelajaran Mata Kuliah Matematika 2. Temuan ini menunjukkan bahwa pengalaman kerja yang dimiliki oleh beberapa mahasiswa memberikan kontribusi tertentu terhadap prestasi akademik mereka, meskipun dalam konteks pembelajaran yang memiliki sejumlah tantangan tersendiri, misalnya matematika.

Selanjutnya, hasil penelitian ini menguatkan asumsi bahwa pekerjaan biasanya menunjukkan kemampuan manajemen waktu yang lebih baik, disiplin yang tinggi, serta motivasi belajar yang lebih besar dibandingkan dengan mereka yang tidak melakukan pekerjaan (Melinda, 2024). Walaupun waktu belajar mungkin terbatas karena mereka harus membagi waktu antara studi dan pekerjaan, kemampuan mereka dalam menetapkan prioritas dan tingkat kedewasaan berpikir yang lebih tinggi bisa menjadi faktor penting dalam meraih sukses akademis (Pratama, 2024). Pernyataan ini sejalan dengan temuan Jamaludin (2016) yang mengindikasikan bahwa MB mampu menyelesaikan tugas kuliah dengan baik dan memperoleh hasil evaluasi UAS yang memuaskan. Kematangan berpikir dan pengalaman yang didapat selama berkarir menjadi aset penting yang berdampak positif pada pencapaian akademik mereka (Jamaludin, 2016). Selain itu, data penelitian ini menunjukkan bahwa MB memiliki Indeks Prestasi rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan MTB. Pengalaman kerja dianggap memberikan keuntungan tambahan dalam proses pembelajaran, khususnya terkait kedisiplinan, kemandirian, serta penerapan konsep-konsep dalam konteks nyata. MB memiliki kesempatan lebih untuk menerapkan teori yang dipelajari, menjadikan proses pembelajaran lebih relevan. Manfaat positif lainnya terdiri dari peningkatan tanggung jawab serta keterampilan interpersonal yang mendukung keberhasilan akademis mereka.

SIMPULAN

Penelitian ini memberikan informasi terkait hasil belajar MB dan MTB pada Mata Kuliah Matematika 2. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan antara MB dan MTB. Berdasarkan analisis data, MB memiliki rata-rata nilai lebih baik dibandingkan MTB. Hasil uji *Mann-Whitney U test* menginformasikan nilai signifikansi 0,039 ($< 0,05$), yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok tersebut. Meskipun MB memiliki keterbatasan waktu dan energi, temuan ini mengindikasikan bahwa pengalaman kerja memberikan kontribusi positif terhadap pencapaian akademik. Kemampuan manajemen waktu, kedisiplinan, motivasi belajar yang tinggi, serta kematangan berpikir menjadi faktor yang mendukung keberhasilan belajar mahasiswa yang bekerja. Oleh karena itu, penting bagi institusi pendidikan untuk memahami karakteristik MB dan memberikan dukungan pembelajaran yang sesuai agar mereka dapat tetap mencapai hasil belajar yang optimal. Penelitian ini juga membuka peluang untuk studi lanjutan dalam merancang media pembelajaran dan strategi pengajaran yang lebih adaptif terhadap kebutuhan MB maupun MTB, guna meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika di lingkungan pendidikan tinggi teknik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Buana Perjuangan Karawang atas bantuan Hibah Penelitian skema Fundamental.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahwan, M. A. (2022). Karakteristik Mahasiswa Pascasarjana dalam Mencari Informasi di Perpustakaan Perguruan Tinggi. *Muktabatuna: Jurnal Kajian Kepustakawan*, 4(1), 52–73.
- Alfiatunnisa, E., Khairunnisa, H. Z., Hayati, S., & Maulida, V. L. (2022). Uji Validitas dan Reliabilitas Terhadap Kemandirian Siswa Sekolah dasar Kelas 1. *Jurnal Hurriah: Jurnal Evaluasi Pendidikan Dan Penelitian*, 3(2), 29–36.
- Arifatul Haq, H., Siti Anisah, A., & Tutun Usman, A. (2025). Penerapan Media Papan Penjumlahan Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 2 MIN 4 Garut. *Journal of Classroom Action Research*, 7(SpecialIssue), 548–556.
- Artati, N. L. K. R., Suarjana, I. M., & Bayu, G. W. (2023). Model Group Investigation Berbantuan Gallery Walk dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Unit Penyusunan Data. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 7(2), 374–381.
- Basri, K., Baidowi, B., Junaidi, J., & Turmuzi, M. (2021). Analisis butir soal ulangan semester ganjil mata pelajaran matematika kelas VIII SMP pada tahun ajaran 2018/2019. *Desember 2021 Journal of Mathematics Education and Application*, 1, 682–694.
- Djahati, M., Pandang, A., & Umar, N. F. (2025). *Pengaruh Self-Efficacy dan Dukungan Sosial Teman Sebaya Terhadap Stres Akademik Mahasiswa Bimbingan dan Konseling di UNM*. Universitas Negeri Makassar.
- Fardani, Z., & Surya, E. (2021). Analisis Kepercayaan Diri (Self-Confidence) Siswa dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Problem Based Learning. *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 39–51.
- Fatayah, F., Yuliana, I. F., & Muf'idah, L. (2022). Analisis Validitas Dan Reliabilitas Dalam Mendukung Ketuntasan Belajar Model STEM. *Buana Pendidikan*, 18(1), 49–60.
- Gulo, Y. T. M., Batubara, B. M., & Angelina, N. (2021). Strategi Pemerintah Kelurahan Dalam Pengembangan Sumberdaya Manusia Anak Putus Sekolah di Kampung Nelayan. *PUBLIKAUMA: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 9(2), 1–8.
- Hasanah, H., & Yanuar, M. (2023). Perbandingan Hasil Pembelajaran Daring Mahasiswa Yang Bekerja dan Tidak Bekerja. *Jurnal Theorems (The Original Reasearch Of Mathematics)*, 7(2), 267–276.
- Hasanah, I. R. (2022). Pelaksanaan Hak dan Kewajiban Warga Negara Indonesia di Dalam Bidang Pendidikan Tinjauan dari Pasal 31 Undang-Undang Dasar Tahun 1945. *Pamulang Law Review*, 5(1), 77–84.
- Immanuel, Y., Buyung, B., Wahyuni, R., & Nirawati, R. (2024). *Evaluasi Kualitas Soal Penilaian Akhir Semester (PAS) Matematika Kelas VIII di SMPS Advent Singkawang: Analisis Validitas, Reliabilitas, Indeks Kesukaran, dan Daya Pembeda*. 190–198.
- Jamaludin, A. (2016). Perbandigan Hasil Belajar Antara Mahasiswa Yang Bekerja dengan Yang Tidak Bekerja pada Matakuliah Ekonomi Mikro di STIE YPBI Jakarta. *Jurnal Administrasi Kantor*, 4(1), 198–210.
- Melinda, W. (2024). *Pengaruh Work-Life Balance dan Manajemen Waktu (Time Management) Terhadap Prestasi Akademik Pada Mahasiswa yang Bekerja Paruh Waktu*. Fakultas Psikologi, Universitas Islam Sultan Agung.
- Pratama, N. (2024). *Self Compassion pada Mahasiswa Pekerja sebagai Ojek Online di Kota Purwokerto*. Program Studi Bimbingan dan Konseling Islam, Universitas Islam Negeri Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.

Sasmi, W. T., Guztaman, G., Nurapriani, F., & Yulianti, H. T. (2023). Perbandingan Hasil Belajar Mahasiswa Bekerja dan Tidak Bekerja Terhadap Mata Kuliah Kimia Dasar Prodi Teknik Industri. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau*, 8(2), 160–165.