

EFEKTIVITAS MATRIKULASI MATA KULIAH NUMERASI TERHADAP KEMAMPUAN NUMERASI MAHASISWA BARU UNIVERSITAS KATOLIK WEETEBULA TAHUN AJARAN 2025-2026

Dorothea Novia Ludo Lubur¹, Sesilia Irmaya Bulu², Yunita Astuti Noberta Ina³

^{1, 2, 3}Universitas Katolik Weetebula, Jl. Mananga Aba, Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

Email: novilubur@gmail.com

Article History

Received: 20-05-2026

Revision: 04-06-2026

Accepted: 08-06-2026

Published: 12-06-2026

Abstract. This study aimed to determine the effectiveness of a numeracy matriculation course on the numeracy skills of first-year students at Universitas Katolik Weetebula in the 2025–2026 academic year. A quantitative approach with a one-group pretest–posttest design was used. The sample comprised 681 new students who participated in the numeracy matriculation program. Data were collected through pretest and posttest instruments and analyzed using a paired-sample t-test and N-gain. The mean pretest score was 49.56, which increased to a mean posttest score of 69.43. The t-test yielded a significance value of 0.000 (< 0.05), indicating a significant difference in numeracy skills before and after matriculation. The N-gain value of 0.39 was classified as moderate, indicating that the matriculation effectively improved numeracy skills. Limitations include the lack of a control group, reliance solely on quantitative instruments, and absence of long-term retention measurement. Future research is recommended to use comparative or quasi-experimental designs, incorporate qualitative data (interviews/observations) to explore the learning process, and conduct follow-up studies to evaluate long-term effects of matriculation.

Keywords: Effectiveness, Matriculation, Numeracy, First-Year Students, Pretest-Posttest

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas matrikulasi mata kuliah numerasi terhadap kemampuan numerasi mahasiswa baru Universitas Katolik Weetebula tahun ajaran 2025–2026. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *one group pretest-posttest*. Sample penelitian sebanyak 681 mahasiswa baru yang mengikuti program matrikulasi numerasi. Data dikumpulkan melalui tes *pretest* dan *posttest*, kemudian dianalisis menggunakan *paired sample t-test* dan *N-gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest sebesar 49,56 dan rata-rata nilai posttest sebesar 69,43. Hasil uji t menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan numerasi sebelum dan sesudah matrikulasi. Nilai N-gain sebesar 0,39 berada pada kategori sedang sehingga matrikulasi efektif meningkatkan kemampuan numerasi. Keterbatasan penelitian meliputi tidak adanya kelompok kontrol, penggunaan hanya instrumen kuantitatif, dan tidak ada pengukuran jangka panjang untuk menilai retensi. Disarankan penelitian selanjutnya menerapkan desain komparatif atau kuasi-eksperimental, menambahkan data kualitatif (wawancara/observasi) untuk memahami proses pembelajaran, dan melakukan follow-up untuk mengevaluasi dampak jangka panjang matrikulasi.

Kata Kunci: Efektivitas, Matrikulasi, Numerasi, Mahasiswa Baru, *Pretest-Posttest*

How to Cite: Lubur, D. N. L., Bulu, S. I., & Ina, Y. A. N. (2026). Efektivitas Matrikulasi Mata Kuliah Numerasi terhadap Kemampuan Numerasi Mahasiswa Baru Universitas Katolik Weetebula Tahun Ajaran 2025-2026. *PEDAGOGIC: Indonesian Journal of Science Education and Technology*, 6 (3), 914-920. <http://doi.org/10.54373/ijset.v6i3.5889>

PENDAHULUAN

Kemampuan numerasi merupakan salah satu kompetensi dasar yang penting dimiliki mahasiswa baru karena menjadi fondasi dalam memahami berbagai mata kuliah yang menuntut ketelitian berpikir, pengolahan angka, dan pemecahan masalah. Kesenjangan kemampuan dasar matematika pada mahasiswa baru masih sering ditemukan, terutama ketika mereka berasal dari latar belakang sekolah dan daerah yang berbeda-beda. Kondisi ini menunjukkan perlunya program penguatan awal sebelum perkuliahan reguler dimulai (Nugraha, 2024).

Program matrikulasi merupakan salah satu bentuk penguatan yang dapat diberikan kepada mahasiswa baru. Pada program studi Pendidikan Matematika Universitas Katolik Weetebula, matrikulasi disiapkan sebagai bekal mahasiswa untuk menempuh mata kuliah di program studi tersebut dengan materi bilangan, geometri, aljabar, dan statistika. Selain itu, buku matrikulasi matematika dasar juga menekankan bahwa materi bilangan bulat, pecahan biasa, pecahan desimal, persentase, dan statistika dasar merupakan bagian penting untuk menyamakan pengetahuan mahasiswa baru agar lebih siap mengikuti perkuliahan pada semester-semester berikutnya. Intervensi ini diperlukan karena data SPMB Unika Weetebula tahun 2024 menunjukkan kemampuan numerasi awal sangat rendah: dari 40 soal matematika, skor tertinggi hanya 10 jawaban benar dan rata-rata peserta hanya 3 jawaban benar. Kesenjangan kompetensi dipengaruhi variasi asal sekolah dan daerah sehingga berisiko menghambat pembelajaran mata kuliah yang menuntut keterampilan numerik. Oleh karena itu, penelitian ini mengevaluasi efektivitas matrikulasi numerasi sebagai upaya peningkatan kesiapan akademik mahasiswa baru.

Sejalan dengan itu, penelitian tentang kemampuan numerasi mahasiswa baru menunjukkan bahwa kemampuan dasar matematika dan numerasi masih perlu diperkuat melalui intervensi pembelajaran yang terstruktur (Novitasari et al., 2024). Penelitian oleh Novitasari et al., (2024) menunjukkan bahwa kemampuan numerasi mahasiswa berada pada kategori sedang, tetapi masih lemah dalam aspek penggunaan simbol, analisis informasi, dan pengambilan keputusan. Sementara itu, penelitian mengenai kemampuan dasar matematika mahasiswa baru juga menemukan bahwa faktor latar belakang sekolah dan asal daerah berhubungan dengan tingkat kemampuan dasar matematika mahasiswa baru. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada fokus intervensi yang digunakan, yaitu matrikulasi mata kuliah numerasi sebagai perlakuan untuk mahasiswa baru, sedangkan penelitian terdahulu umumnya hanya mendeskripsikan kemampuan numerasi atau menganalisis faktor yang memengaruhinya. Dengan demikian, kebaruan penelitian ini terletak pada pengujian efektivitas program matrikulasi numerasi terhadap kemampuan numerasi

mahasiswa baru Universitas Katolik Weetebula tahun ajaran 2025–2026. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas matrikulasi mata kuliah numerasi terhadap kemampuan numerasi mahasiswa baru Universitas Katolik Weetebula tahun ajaran 2025–2026.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-eksperimen *one group pretest-posttest*. Desain ini digunakan karena peneliti ingin mengetahui perubahan kemampuan numerasi mahasiswa sebelum dan sesudah mengikuti matrikulasi mata kuliah numerasi. Model *pretest-posttest* dipandang sesuai untuk mengukur pengaruh suatu perlakuan dalam satu kelompok subjek penelitian (Magdalena et al., 2021).

Desain penelitian dituliskan sebagai berikut:

$$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

Keterangan:

- O_1 = *pretest* kemampuan numerasi,
- X = perlakuan berupa matrikulasi mata kuliah numerasi,
- O_2 = *posttest* kemampuan numerasi.
-

Sample penelitian adalah 681 mahasiswa baru Universitas Katolik Weetebula tahun ajaran 2025-2026 yang mengikuti program matrikulasi numerasi. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh, yaitu seluruh peserta dijadikan subjek penelitian.

Instrumen penelitian berupa tes kemampuan numerasi yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Tes disusun untuk mengukur kemampuan numerasi dasar mahasiswa pada materi pecahan, persen, dan penerapan numerasi dalam kehidupan sehari-hari. Data dianalisis melalui beberapa tahap, yaitu menghitung rata-rata *pretest* dan *posttest*, menguji perbedaan dengan paired sample t-test, serta menghitung N-gain untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan numerasi. Jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*.

HASIL

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan numerasi mahasiswa baru Universitas Katolik Weetebula setelah mengikuti program matrikulasi mata kuliah numerasi. Penelitian menggunakan desain *one group pretest-posttest* dengan melibatkan 681 mahasiswa sebagai subjek penelitian. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh rata-rata nilai *pretest* sebesar 49,56, sedangkan rata-rata nilai *posttest* sebesar 69,43. Hasil tersebut

menunjukkan adanya peningkatan kemampuan numerasi mahasiswa setelah mengikuti program matrikulasi.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, data terlebih dahulu dianalisis melalui uji prasyarat, yaitu uji normalitas. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal, sehingga memenuhi syarat untuk dianalisis menggunakan paired sample t-test. Setelah uji prasyarat terpenuhi, dilakukan uji signifikansi menggunakan paired sample t-test untuk mengetahui perbedaan hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai t hitung = 29,15 dengan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan numerasi mahasiswa sebelum dan sesudah mengikuti program matrikulasi.

Hasil uji prasyarat analisis dan uji hipotesis disajikan pada tabel berikut. Data menunjukkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal, sehingga analisis dapat dilanjutkan dengan paired sample t-test. Hasil uji t memperlihatkan adanya perbedaan yang signifikan antara kemampuan numerasi sebelum dan sesudah mengikuti matrikulasi.

Tabel 1. Hasil uji prasyarat dan uji hipotesis

Tahap Analisis	Variabel	Mean	N	Std. Deviasi	t hitung	Sig. (2-tailed)	Keputusan
Uji prasyarat	Pretest Numerasi	49,56	681	18,47	-	-	Normal
Uji prasyarat	Posttest Numerasi	69,43	681	15,92	-	-	Normal
Uji t	Pretest vs Posttest	-	681	-	29,15	0,000	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel tersebut, diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan numerasi mahasiswa sebelum dan sesudah mengikuti matrikulasi.

Selain itu, efektivitas peningkatan kemampuan numerasi dianalisis menggunakan nilai N-gain. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh rata-rata N-gain sebesar:

$$g = \frac{69,43 - 49,56}{100 - 49,56} = 0,39$$

Nilai tersebut berada pada kategori sedang karena memenuhi kriteria:

$$0,3 \leq g \leq 0,7$$

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh rata-rata N-gain sebesar 0,39, yang termasuk dalam kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa program matrikulasi numerasi memberikan peningkatan kemampuan numerasi mahasiswa pada tingkat sedang.

DISKUSI

Peningkatan nilai rata-rata *posttest* dibandingkan *pretest* menunjukkan bahwa kegiatan matrikulasi numerasi membantu mahasiswa dalam memahami konsep-konsep numerasi dasar, terutama pada materi pecahan, persen, dan penerapan numerasi dalam kehidupan sehari-hari. Hasil ini sejalan dengan teori bahwa pembelajaran penguatan yang diberikan secara terstruktur dapat membantu peserta didik membangun kembali pengetahuan dasar yang belum mantap sebelum memasuki pembelajaran lanjutan (Mulyadi et al., 2019). Hasil uji paired sample t-test yang menunjukkan nilai signifikansi 0,000 mengindikasikan bahwa peningkatan kemampuan numerasi mahasiswa terjadi secara signifikan setelah mengikuti program matrikulasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa program literasi dan numerasi melalui intervensi pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan numerasi secara nyata, meskipun peningkatannya dapat bervariasi tergantung pada durasi dan intensitas program (Rumiati et al., 2026). Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung pandangan bahwa matrikulasi merupakan strategi pembelajaran awal yang efektif untuk memperkuat kesiapan akademik mahasiswa baru.

Selain signifikan secara statistik, hasil analisis N-gain menunjukkan peningkatan pada kategori sedang. Hasil ini relatif sejalan dengan penelitian lain yang juga menunjukkan bahwa program penguatan numerasi mampu meningkatkan kemampuan numerasi, tetapi peningkatannya belum selalu mencapai kategori tinggi karena dipengaruhi oleh kesiapan awal peserta, variasi latar belakang akademik, serta kompleksitas materi yang dipelajari. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa intervensi numerasi yang terstruktur memberikan dampak positif, namun tetap perlu dirancang lebih intensif agar hasilnya optimal.

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, penelitian ini memiliki kesamaan pada fokus penguatan kemampuan numerasi dan penggunaan *pretest-posttest* sebagai dasar evaluasi. Perbedaannya terletak pada subjek dan konteks penelitian, karena penelitian ini secara khusus dilakukan pada mahasiswa baru Universitas Katolik Weetebula melalui program matrikulasi mata kuliah numerasi. Dengan demikian, kebaruan penelitian ini terletak pada pengujian efektivitas matrikulasi numerasi di lingkungan perguruan tinggi dengan subjek mahasiswa baru sebagai peserta program pembekalan awal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa matrikulasi numerasi dapat menjadi salah satu alternatif program pendukung bagi mahasiswa baru untuk memperkuat kemampuan numerasi dasar sebelum mengikuti perkuliahan reguler. Implikasi lain dari hasil penelitian ini adalah perlunya perguruan tinggi mempertahankan bahkan mengembangkan program matrikulasi dengan pendekatan yang lebih variatif,

kontekstual, dan berkelanjutan agar peningkatan kemampuan numerasi mahasiswa dapat mencapai kategori yang lebih tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa matrikulasi mata kuliah numerasi efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi mahasiswa baru Universitas Katolik Weetebula tahun ajaran 2025–2026. Hal ini dibuktikan oleh adanya perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest* serta nilai N-gain yang berada pada kategori sedang. Program matrikulasi numerasi dapat dijadikan sebagai salah satu strategi penguatan kemampuan dasar mahasiswa baru sebelum memasuki perkuliahan reguler.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan: 1) desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest* tanpa kelompok kontrol, sehingga peningkatan kemampuan numerasi belum dapat sepenuhnya dikaitkan hanya dengan matrikulasi; 2) subjek penelitian terbatas pada mahasiswa baru Universitas Katolik Weetebula tahun ajaran 2025–2026, sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas; 3) penelitian ini hanya menilai kemampuan numerasi secara umum tanpa menganalisis aspek-aspek kemampuan numerasi secara lebih rinci.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil temuan penelitian, maka penulis memberikan beberapa rekomendasi sebagai berikut:

- Bagi universitas, program matrikulasi numerasi perlu tetap dipertahankan dan dievaluasi secara berkala agar pelaksanaannya semakin efektif dalam mendukung kesiapan akademik mahasiswa baru.
- Bagi program studi dan pengajar, pembelajaran numerasi perlu dikembangkan dengan strategi yang lebih variatif dan kontekstual agar peningkatan kemampuan mahasiswa dapat lebih optimal.
- Bagi peneliti selanjutnya, disarankan menggunakan desain penelitian yang melibatkan kelompok kontrol serta mengkaji aspek kemampuan numerasi yang lebih spesifik agar hasil penelitian lebih komprehensif.

REFERENSI

- Magdalena, I., Annisa, M. N., Ragin, G., & Ishaq, A. R. (2021). Analisis Penggunaan Teknik Pre-Test dan Post-Test pada Mata Pelajaran Matematika dalam Keberhasilan Evaluasi Pembelajaran di SDN Bojong 04. (L. S. Palapa, Ed.) *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3, 150-165. doi:<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Mulyadi, S. R., Patty, E. N. D., Ama, H. D., & Anggraeni, D. M. (2019). *Buku Matrikulasi Matematika Dasar untuk Tingkat Perguruan Tinggi*. Ponorogo, Jawa Timur: Uwais Inspirasi Indonesia. Retrieved from https://books.google.co.id/books?id=kRfpDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=true
- Novitasari, D., Salsabila, N. H., Amrullah, A., Azmi, S., & Hikmah, N. (2024). Analisis Kemampuan Numerasi Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 6(1), 329-340.
- Nugraha, Y. S. (2024). Analisis Korespondensi Kemampuan Dasar Matematika Mahasiswa Baru Fakultas Ekonomi Berdasarkan Asal Daerah, Sekolah, dan Jurusan. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 08, 2294-2306. doi:<https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i3.3559>
- Rumiati, L., Novitasari, P., & Sulfa, I. N. F. (2026). Literasi Numerasi Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar Linear: An Analysis from Personality Trait Perspective. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 218-227. doi:<https://www.ejournal.jendelaedukasi.id/index.php/JJP>