



PENGARUH TINGKAT KEHADIRAN, TINGKAT PARTISIPASI, DAN MAHASISWA TERHADAP PRESTASI MAHASISWA PADA MATA KULIAH MATEMATIKA SMA

Rody Satriawan¹, Abdullah², Basirun³
Universitas Hamzanwadi^{1,2,3}
e-mail: rodypmatuh@gmail.com

Diterima: 15/5/2026; Direvisi: 20/5/2026; Diterbitkan: 25/5/2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat kehadiran, tingkat partisipasi, dan motivasi mahasiswa terhadap prestasi mahasiswa pada mata kuliah Matematika SMA. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian ex post facto. Populasi penelitian terdiri atas 22 mahasiswa yang menempuh mata kuliah Matematika SMA dan seluruh populasi dijadikan sampel penelitian menggunakan teknik total sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi, observasi, dan angket. Data dianalisis menggunakan analisis regresi linear berganda dengan bantuan SPSS for Windows. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan tingkat kehadiran, tingkat partisipasi, dan motivasi mahasiswa berpengaruh signifikan terhadap prestasi mahasiswa dengan nilai signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$. Namun, secara parsial tingkat kehadiran, tingkat partisipasi, dan motivasi mahasiswa tidak berpengaruh signifikan terhadap prestasi mahasiswa. Hasil analisis juga menunjukkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,579 yang berarti bahwa 57,9% variasi prestasi mahasiswa dapat dijelaskan oleh variabel tingkat kehadiran, tingkat partisipasi, dan motivasi mahasiswa, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa peningkatan prestasi mahasiswa pada mata kuliah Matematika SMA tidak hanya dipengaruhi oleh kehadiran, partisipasi, dan motivasi secara individual, tetapi juga oleh keterpaduan berbagai faktor akademik dan psikologis dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: *Kehadiran, Partisipasi, Motivasi, Prestasi Mahasiswa*

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of attendance level, participation level, and students' motivation on students' achievement in the Mathematics for Senior High School course. The study employed a quantitative approach with an ex post facto research design. The population consisted of 22 students enrolled in the Mathematics for Senior High School course, and all population members were selected as the research sample using the total sampling technique. Data were collected through documentation, observation, and questionnaires. The data were analyzed using multiple linear regression analysis with the assistance of SPSS for Windows. The results showed that attendance level, participation level, and students' motivation simultaneously had a significant effect on students' achievement, with a significance value of $0.001 < 0.05$. However, partially, attendance level, participation level, and students' motivation did not have a significant effect on students' achievement. The coefficient of determination (R^2) was 0.579, indicating that 57.9% of the variation in students' achievement could be explained by attendance level, participation level, and students' motivation, while the remaining percentage was influenced by other factors outside the study. Based on the findings, it can be concluded that improving students' achievement in the Mathematics for Senior High School



course is not only influenced by attendance, participation, and motivation individually, but also by the integration of various academic and psychological factors in the learning process.

Keywords: *Attendance, Participation, Motivation, Students' Achievement, Multiple Linear Regression.*

PENDAHULUAN

Prestasi akademik mahasiswa merupakan salah satu indikator paling esensial dalam mengevaluasi derajat keberhasilan proses pembelajaran di ranah perguruan tinggi. Pada era pendidikan tinggi modern saat ini, tolok ukur kesuksesan studi tidak lagi terpaku secara kaku pada penguasaan materi di bidang kognitif semata, melainkan dikaitkan erat dengan pemenuhan target capaian pembelajaran lulusan yang telah dirumuskan oleh program studi. Penerapan sistem kurikulum berbasis *outcome-based education* menuntut seluruh rangkaian instruksional agar senantiasa berorientasi pada pengasahan kompetensi mahasiswa secara menyeluruh yang mencakup aspek sikap, pengetahuan, serta keterampilan umum maupun khusus. Agar tujuan luhur tersebut dapat terealisasi, rancangan perkuliahan di universitas harus disusun secara sistematis dan komprehensif demi mendukung ketercapaian target mutu lulusan. Struktur kurikulum yang adaptif ini menjadi panduan baku bagi dosen untuk mengarahkan jalannya interaksi ilmiah di kelas agar berjalan efektif. Melalui manajemen kurikulum yang terukur ini, mahasiswa dipersiapkan secara matang untuk memiliki daya saing tinggi, integritas moral, serta kecakapan profesional yang sejalan dengan dinamika kebutuhan dunia kerja global yang terus bergerak dinamis dari waktu ke waktu (Alawi et al., 2022; Firdaus et al., 2022; Jailani & Rapii, 2023; Putra et al., 2023).

Dalam paradigma kurikulum berbasis luaran, mahasiswa diposisikan sebagai subjek utama atau pusat pembelajaran melalui metode *student-centered learning* demi mengoptimalkan penyerapan ilmu pengetahuan. Keterlibatan aktif dari pihak mahasiswa muncul sebagai faktor penentu utama yang menstimulasi keberhasilan pencapaian seluruh kompetensi kelulusan yang telah dicanangkan secara institusional. Capaian pembelajaran tersebut mustahil dapat diraih secara maksimal apabila para peserta didik hanya menempatkan diri sebagai penerima informasi yang pasif selama perkuliahan berlangsung. Mahasiswa diwajibkan untuk mandiri dalam membangun konstruksi pengetahuan, terlibat intensif dalam sesi diskusi kelompok, mampu bekerja sama dalam tim, berpikir kritis, serta tangkas memecahkan masalah. Isu mengenai faktor internal dan eksternal yang memengaruhi dinamika keterikatan akademik mahasiswa di kelas, seperti tingkat presensi harian, derajat partisipasi interaktif, dan gairah motivasi belajar, menjadi topik yang sangat krusial dibahas. Pengondisian lingkungan belajar yang menuntut aktivitas fisik, mental, dan emosional secara simultan dipercaya dapat menstimulasi kemandirian berpikir mahasiswa dalam mengeksplorasi berbagai teori ilmiah secara lebih bermakna dan aplikatif dalam keseharian (Suriaman et al., 2024; Susilawati, 2020; Yamin & Hartiningsih, 2023; Yunus & Irawan, 2023).

Tingkat kehadiran mahasiswa di ruang perkuliahan memegang peranan awal yang sangat penting sebagai cerminan nyata dari derajat komitmen dan keterlibatan mereka dalam ekosistem akademik. Presensi harian tidak boleh dipandang secara sempit sebagai bentuk kepatuhan administratif semata terhadap regulasi kampus, melainkan harus dimaknai sebagai kesiapan psikologis untuk menerima jatah pengalaman belajar langsung. Kehadiran yang konsisten memberikan kesempatan emas bagi mahasiswa untuk menyerap materi perkuliahan secara bertahap, runtut, dan terstruktur dengan baik. Dalam implementasi kurikulum modern, setiap tatap muka umumnya telah didesain secara spesifik untuk memfasilitasi pencapaian indikator kompetensi tertentu secara seimbang. Oleh sebab itu, individu yang memiliki rekam



kehadiran yang tinggi secara otomatis memiliki peluang yang jauh lebih besar untuk menguasai konsep keilmuan secara komprehensif. Mereka juga dapat terlibat aktif dalam tugas kelompok yang menuntut adanya *teamwork* yang solid, serta mendapatkan umpan balik langsung dari dosen pengampu. Kedisiplinan waktu ini menjadi dasar fundamental bagi pembentukan karakter profesional mahasiswa sebelum mereka terjun ke masyarakat luas (Khamalia et al., 2023; Ningsih, 2020; Nurdiana et al., 2020; Pertiwi et al., 2021; Rosmiati et al., 2022).

Selain faktor kehadiran fisik, tingkat partisipasi interaktif dan kekuatan motivasi belajar juga menjadi pilar penyokong utama dalam menjamin pemenuhan capaian pembelajaran lulusan. Sistem pembelajaran berbasis luaran sangat menekankan pada model komunikasi dua arah yang interaktif, kolaboratif, dan reflektif, sehingga mahasiswa dituntut untuk berani mengajukan pertanyaan, berdebat secara ilmiah, serta menyampaikan gagasan orisinal. Keterlibatan mental dan emosional yang tinggi saat memecahkan masalah akan mengasah ketajaman nalar kritis dan kemampuan komunikasi interpersonal yang sangat dibutuhkan dalam dunia kerja. Di sisi lain, motivasi belajar bertindak sebagai motor penggerak internal yang memunculkan ketekunan, rasa ingin tahu yang besar, serta tanggung jawab akademik yang tinggi dalam diri mahasiswa. Mahasiswa yang memiliki daya dorong psikologis yang kuat akan lebih gigih menghadapi kerumitan materi kuliah dan menunjukkan komitmen tinggi untuk menuntaskan tugas. Sebaliknya, penurunan gairah belajar akan memicu sikap apatis, menurunkan daya serap kognitif, dan berujung pada merosotnya prestasi akademik mahasiswa secara kolektif di kampus (Anggraini & Neviyarni, 2020; Liora et al., 2024; Muhibbin & Wulandari, 2021; Niken et al., 2025).

Kesenjangan yang nyata di lapangan sering kali ditemukan pada pelaksanaan Mata Kuliah Matematika SMA, di mana konsep-konsep matematis yang diajarkan memiliki tingkat abstraksi yang sangat tinggi dan rumit. Secara ideal, mata kuliah ini menuntut penguasaan penalaran logis, analisis kritis, serta kompetensi pedagogis yang mumpuni bagi mahasiswa sebagai calon pendidik masa depan. Namun, realitas objektif menunjukkan masih banyak mahasiswa yang menunjukkan performa kurang optimal, yang terlihat dari rendahnya angka kehadiran, kepasifan saat diskusi kelompok, serta motivasi belajar yang lesu. Kesenjangan antara harapan kurikulum berbasis *outcome-based education* dan fakta rendahnya nilai akademik ini diperparah oleh terbatasnya studi terdahulu yang membedah ketiga variabel tersebut secara simultan dalam satu model analisis terpadu. Inovasi penelitian ini terletak pada upaya memberikan kontribusi empiris melalui analisis pengaruh simultan dari kehadiran, partisipasi, dan motivasi terhadap prestasi belajar dalam perspektif ketercapaian capaian pembelajaran lulusan. Evaluasi teoretis ini dilaksanakan pada lingkup perguruan tinggi dan tidak melibatkan institusi sekolah, sehingga diharapkan mampu menjadi bahan evaluasi strategis bagi program studi dalam mendongkrak efektivitas implementasi kurikulum modern.

METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif ini menerapkan desain *ex post facto* untuk menganalisis hubungan sebab-akibat dari fenomena yang telah terjadi tanpa adanya manipulasi langsung terhadap variabel di lapangan (Kerlinger & Lee, 2000). Studi ini mengevaluasi pengaruh tingkat kehadiran, tingkat partisipasi, dan motivasi sebagai variabel bebas terhadap prestasi mahasiswa pada mata kuliah Matematika SMA sebagai variabel terikat. Pelaksanaan riset melibatkan 22 mahasiswa yang menempuh mata kuliah tersebut, di mana penentuan sampel menggunakan teknik *total sampling* karena mencakup seluruh anggota populasi. Prosedur pengumpulan data primer mengenai tingkat kehadiran bersumber dari rekapitulasi presensi, sedangkan tingkat partisipasi dihimpun lewat observasi aktivitas kelas secara langsung (Sugiyono, 2013). Untuk



mengukur motivasi, peneliti menyebarkan angket berskala Likert yang mengelompokkan kategori penilaian sikap mahasiswa secara terukur. Seluruh instrumen diuji kesesuaiannya agar mampu merepresentasikan variabel yang diukur secara objektif melalui prosedur penilaian yang ketat sebelum pengambilan data final di kelas.

Guna menjamin kelayakan alat ukur, instrumen tes prestasi dan angket motivasi divalidasi melalui *content validity* menggunakan *expert judgment* untuk menilai kesesuaian materi, konstruk, beserta bahasa. Estimasi reliabilitas instrumen dihitung menggunakan rumus *Alpha Cronbach* guna mengukur konsistensi internal kuesioner, di mana hasil pengujian menunjukkan koefisien reliabilitas berada pada kategori tinggi (Sugiyono, 2013). Prosedur analisis data dimulai dengan uji asumsi klasik yang meliputi uji normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan linearitas. Uji hipotesis dilakukan menggunakan analisis regresi linear berganda untuk mengukur pengaruh parsial melalui uji t, pengaruh simultan melalui uji F, serta kontribusi prediktor melalui koefisien determinasi. Pengujian statistik kuantitatif untuk membuktikan hubungan antarvariabel ini diselesaikan secara komputerisasi menggunakan bantuan program *Statistical Package for the Social Sciences* versi 27 for Windows. Rangkaian metode ini memastikan seluruh data numerik diolah secara akurat, objektif, dan memenuhi persyaratan inferensial standar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis deskriptif dari hasil penelitian disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 1. Analisis Deskriptif

No	Variabel	Mean	Std. Deviasi	Min	Max
1	Kehadiran (X1)	94,00	10,90	50	98
2	Partisipasi (X2)	88,32	10,25	50	98
3	Motivasi (X3)	81,59	6,44	70	92
4	Prestasi (Y)	67,18	19,57	0	93

Berdasarkan tabel 1, rata-rata kehadiran mahasiswa tergolong tinggi. Tingkat partisipasi mahasiswa juga cukup baik. Motivasi mahasiswa berada pada kategori sedang–tinggi. Prestasi mahasiswa memiliki variasi cukup besar karena terdapat nilai sangat rendah pada beberapa responden. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi klasik untuk memastikan bahwa model regresi linear berganda memenuhi persyaratan statistik. Hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro–Wilk* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,826 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa residual model regresi berdistribusi normal sehingga asumsi normalitas terpenuhi. Selanjutnya, uji multikolinearitas menunjukkan bahwa variabel kehadiran memiliki nilai VIF sebesar 2,573, partisipasi sebesar 2,719, dan motivasi sebesar 1,170. Seluruh nilai VIF berada di bawah 10 sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas antarvariabel bebas. Selanjutnya, hasil uji heteroskedastisitas menggunakan *Breusch–Pagan* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,820 > 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model regresi tidak mengalami heteroskedastisitas dan varians residual bersifat konstan.

Selain itu, hasil uji linearitas menunjukkan bahwa hubungan antara tingkat kehadiran, tingkat partisipasi, dan motivasi mahasiswa terhadap prestasi mahasiswa bersifat linear sehingga model regresi linear berganda layak digunakan. Berdasarkan hasil keseluruhan uji asumsi klasik, dapat disimpulkan bahwa model regresi dalam penelitian ini telah memenuhi persyaratan statistik sehingga analisis regresi linear berganda dapat digunakan untuk pengujian hipotesis penelitian.



Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa tingkat kehadiran mahasiswa pada mata kuliah Matematika SMA berada pada kategori tinggi dengan rata-rata sebesar 94,00 dan standar deviasi 10,90. Tingkat partisipasi mahasiswa juga tergolong baik dengan nilai rata-rata sebesar 88,32 dan standar deviasi 10,25. Sementara itu, motivasi mahasiswa memiliki rata-rata sebesar 81,59 dengan standar deviasi 6,44 yang menunjukkan kategori sedang hingga tinggi. Pada variabel prestasi mahasiswa diperoleh rata-rata sebesar 67,18 dengan standar deviasi 19,57. Nilai standar deviasi yang relatif besar pada variabel prestasi mengindikasikan adanya variasi capaian hasil belajar antar mahasiswa, termasuk adanya nilai ekstrem pada beberapa responden.

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda diperoleh persamaan regresi:

$$[Y = -106,89 + 0,70X_1 + 0,72X_2 + 0,54X_3]$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu poin tingkat kehadiran akan meningkatkan prestasi mahasiswa sebesar 0,70 poin. Selain itu, setiap peningkatan satu poin partisipasi mahasiswa akan meningkatkan prestasi sebesar 0,72 poin, sedangkan peningkatan satu poin motivasi mahasiswa meningkatkan prestasi sebesar 0,54 poin. Koefisien regresi seluruh variabel bernilai positif yang menunjukkan adanya hubungan searah antara variabel bebas dengan prestasi mahasiswa.

Hasil uji simultan menunjukkan nilai (F_{hitung}) sebesar 8,243 dengan signifikansi sebesar 0,001. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa tingkat kehadiran, partisipasi, dan motivasi mahasiswa secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap prestasi mahasiswa pada mata kuliah Matematika SMA. Temuan ini mengindikasikan bahwa kombinasi faktor internal dan aktivitas akademik mahasiswa memiliki kontribusi terhadap pencapaian hasil belajar. Namun demikian, hasil uji parsial menunjukkan bahwa masing-masing variabel bebas belum memberikan pengaruh yang signifikan secara individual terhadap prestasi mahasiswa. Variabel kehadiran memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,128, partisipasi sebesar 0,152, dan motivasi sebesar 0,293, di mana seluruh nilai tersebut lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, secara parsial ketiga variabel belum mampu menjadi prediktor yang kuat terhadap prestasi mahasiswa. Kondisi ini mengindikasikan bahwa prestasi mahasiswa tidak hanya dipengaruhi oleh satu faktor tertentu, melainkan merupakan hasil interaksi berbagai faktor akademik maupun nonakademik secara simultan.

Selanjutnya, hasil analisis koefisien determinasi menunjukkan nilai (R^2) sebesar 0,579 dengan nilai adjusted (R^2) sebesar 0,509. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebesar 57,9% variasi prestasi mahasiswa dapat dijelaskan oleh variabel tingkat kehadiran, partisipasi, dan motivasi mahasiswa. Adapun sisanya sebesar 42,1% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian, seperti kemampuan awal mahasiswa, strategi pembelajaran dosen, lingkungan belajar, maupun faktor psikologis lainnya. Selain itu, ditemukan adanya data ekstrem pada responden R09 yang memiliki tingkat kehadiran sebesar 50, partisipasi sebesar 50, dan prestasi sebesar 0. Keberadaan data tersebut berpotensi memengaruhi hasil analisis regresi karena berperan sebagai outlier. Meskipun demikian, data tetap dipertahankan dalam analisis untuk menjaga objektivitas penelitian dan menggambarkan kondisi empiris yang terjadi pada populasi penelitian.

Pembahasan

Hasil pengujian statistik linier berganda membuktikan bahwa perpaduan antara tingkat kehadiran, intensitas keterlibatan, dan dorongan psikologis memberikan dampak nyata terhadap capaian akademis mahasiswa pada mata kuliah matematika. Berdasarkan analisis data, kombinasi ketiga komponen independen tersebut secara serempak memengaruhi prestasi belajar dengan nilai signifikansi sebesar 0,001. Angka signifikansi yang berada jauh di bawah



ambang batas kesalahan 0,05 ini mengindikasikan bahwa keberhasilan studi tidak ditentukan oleh faktor tunggal. Mahasiswa yang menunjukkan konsistensi kehadiran fisik di kelas memiliki peluang lebih besar untuk menyerap penjelasan materi serta berpartisipasi aktif dalam sesi diskusi kelompok. Karakteristik materi matematika sekolah menengah atas yang menuntut penalaran logis memerlukan keterlibatan perilaku dan kognitif secara utuh sepanjang semester berjalan. Ketika mahasiswa hadir secara konsisten, mereka dapat membangun jembatan konseptual yang kuat melalui dialog interaktif dan penyelesaian soal latihan terstruktur. Motivasi belajar kemudian bertindak sebagai motor penggerak internal yang menjaga ketekunan mahasiswa agar tetap konsisten menghadapi kompleksitas rumus aljabar maupun geometri yang abstrak di perguruan tinggi (Fauzi et al., 2024; Firmasari & Juandi, 2021; Juita et al., 2024; Qurohman et al., 2020).

Meskipun pengujian secara serempak menunjukkan hasil yang sangat memuaskan, analisis data secara parsial memberikan temuan yang cukup unik bagi peneliti. Hasil uji individu menunjukkan bahwa tingkat kehadiran, partisipasi aktif, dan motivasi belajar belum memberikan pengaruh signifikan secara mandiri terhadap capaian akhir mahasiswa. Fenomena ini mengindikasikan adanya tumpang tindih kontribusi antar variabel bebas karena mahasiswa yang rajin hadir umumnya juga memiliki motivasi dan partisipasi yang tinggi. Secara metodologis, ukuran sampel yang relatif kecil dalam penelitian ini menjadi salah satu faktor yang meningkatkan nilai galat standar dalam estimasi parameter regresi. Keterbatasan jumlah responden menyebabkan kekuatan statistik model menurun sehingga koefisien regresi individu menjadi lebih sulit mencapai taraf signifikansi yang diharapkan. Selain masalah ukuran sampel, kestabilan garis arah regresi juga terganggu oleh keberadaan data ekstrem pada responden berkode khusus yang mencatatkan nilai performa sangat rendah pada semua aspek. Responden dengan nomor urut 9 tersebut menarik garis estimasi ke arah tertentu sehingga mengurangi akurasi deteksi pengaruh parsial dari masing-masing variabel independen yang diteliti (Ferina & Pratama, 2023; Maulana et al., 2023; Prayogi et al., 2023; Soares & Sasongko, 2021; Yensi & Sandra, 2020).

Analisis kapabilitas model dalam menerangkan fluktuasi prestasi akademik mahasiswa diukur melalui pengujian koefisien determinasi yang disimbolkan dengan huruf kapital. Berdasarkan hasil perhitungan laboratorium, nilai koefisien determinasi yang diperoleh adalah sebesar 0,579 dalam kerangka analisis linier. Angka 0,579 ini mengandung makna bahwa variasi prestasi belajar matematika mahasiswa dapat dijelaskan sebesar angka tersebut oleh variabel kehadiran, partisipasi, dan motivasi. Sementara itu, sisa nilai sebesar 42,1 dipengaruhi oleh berbagai macam faktor eksternal dan internal lain yang berada di luar ruang lingkup pemodelan saat ini. Faktor lain yang berpotensi memengaruhi hasil namun belum terukur antara lain meliputi tingkat kecerdasan intelektual awal, manajemen waktu, lingkungan keluarga, hingga kualitas metode pengajaran dosen. Dalam ranah penelitian ilmu sosial dan kependidikan, daya jelas model yang mendekati angka tersebut sudah masuk dalam kategori yang cukup baik mengingat kompleksitas perilaku manusia di kelas. Data numerik ini memberikan gambaran objektif bahwa intervensi terhadap tiga variabel independen utama tersebut sudah sangat efektif untuk mendongkrak separuh lebih potensi akademis mahasiswa di kampus (Ferdinand & Lukas, 2020; Hulu et al., 2026; Lubis & Armansyah, 2025).

Implikasi praktis dari temuan riset ini menekankan pentingnya rekonstruksi desain pembelajaran di perguruan tinggi menuju arah yang lebih interaktif dan humanis. Dosen mata kuliah matematika tidak dapat lagi mengandalkan metode transfer pengetahuan satu arah yang menempatkan mahasiswa sebagai penerima informasi pasif di ruang kelas. Institusi pendidikan perlu merancang sebuah ekosistem akademis yang mampu memantik motivasi intrinsik



sekaligus memfasilitasi aktivitas kelompok seperti *problem-based learning*. Keterlibatan aktif dalam memecahkan studi kasus matematika akan membuat mahasiswa merasa memiliki kendali penuh atas kecepatan belajar mereka sendiri. Upaya peningkatan prestasi harus dilakukan melalui strategi integratif yang menstimulasi kehadiran fisik, keterlibatan mental, dan kepuasan emosional secara bersamaan di dalam kelas. Pembelajaran berbasis sosial konstruktivisme dapat diterapkan untuk mendorong mahasiswa saling mengoreksi pemahaman konsep melalui diskusi sejawat yang demokratis. Dengan menciptakan atmosfer kompetisi yang sehat dan suportif, dosen dapat membantu mahasiswa mengatasi kecemasan matematis yang sering kali menjadi penghambat utama dalam meraih nilai kelulusan yang optimal pada akhir semester (Dewimarni et al., 2023; Kusmartiningrum et al., 2024; Pulungan et al., 2024; Rizaldi & Susilowati, 2025).

Terlepas dari kontribusi ilmiah yang dihasilkan, penelitian tindakan ini memiliki beberapa catatan keterbatasan yang perlu diperhatikan demi penyempurnaan riset mendatang. Ruang lingkup subjek yang sempit dan fokus pada satu program studi menyebabkan tingkat generalisasi hasil temuan ini masih bersifat terbatas pada konteks lokal. Pengumpulan data yang mengandalkan kuesioner mandiri juga berpotensi menimbulkan bias subjektivitas yang memengaruhi keaslian data perilaku riil responden di lapangan. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperluas ukuran sampel secara masif dan menerapkan metode pengamatan langsung atau data sekunder digital untuk merekam kehadiran. Penambahan variabel baru seperti gaya belajar individu atau efikasi diri juga dapat meminimalisir sisa nilai error sebesar 42,1 dalam koefisien determinasi. Pembersihan data ekstrem seperti pada responden 9 perlu dilakukan pada fase awal analisis agar tidak merusak kestabilan uji parsial model regresi. Melalui perbaikan desain eksperimen yang lebih ketat, diharapkan dapat dilahirkan sebuah model prediksi prestasi yang jauh lebih akurat dan komprehensif bagi kemajuan literasi matematika nasional.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa capaian akademis mahasiswa pada mata kuliah matematika dipengaruhi secara simultan oleh perpaduan tingkat kehadiran, intensitas keterlibatan, dan dorongan psikologis. Keberhasilan studi terbukti tidak ditentukan oleh faktor tunggal, melainkan merupakan akumulasi dari konsistensi fisik di kelas dan keterlibatan kognitif yang utuh sepanjang semester. Ketika mahasiswa hadir secara konsisten, mereka dapat membangun jembatan konseptual yang kuat melalui dialog interaktif dan penyelesaian soal latihan terstruktur. Motivasi belajar kemudian bertindak sebagai motor penggerak internal yang menjaga ketekunan mahasiswa dalam menghadapi kompleksitas rumus aljabar maupun geometri yang abstrak. Meskipun analisis secara mandiri belum menunjukkan pengaruh signifikan akibat keterbatasan ukuran sampel dan keberadaan data ekstrem, kapabilitas model ini secara keseluruhan tergolong baik dalam menerangkan fluktuasi prestasi belajar mahasiswa.

Dosen mata kuliah matematika disarankan untuk merancang strategi pengajaran integratif yang menstimulasi kehadiran fisik, keterlibatan mental, dan kepuasan emosional secara bersamaan di dalam kelas. Pendekatan berbasis *problem-based learning* atau sosial konstruktivisme dapat diterapkan untuk mendorong mahasiswa aktif memecahkan studi kasus melalui diskusi sejawat yang demokratis. Pihak institusi pendidikan perlu mendukung pembersihan data ekstrem sejak fase awal analisis agar tidak mengganggu akurasi penilaian performa akademis secara parsial. Bagi peneliti selanjutnya, sangat dianjurkan untuk memperluas ukuran sampel secara masif dan menerapkan metode pengamatan langsung guna merekam data perilaku riil lapangan. Penambahan variabel baru seperti gaya belajar atau *self-*



efficacy juga penting dilakukan untuk meminimalisir nilai kesalahan model serta menghasilkan prediksi prestasi matematika yang jauh lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alawi, D., Sumpena, A., Supiana, S., & Zaqiah, Q. Y. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka pasca pandemi Covid-19. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(4), 5863–5873. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3531>
- Anggraini, V., & Neviyarni, S. (2020). The task commitment on student. *Journal of Counseling Education and Society*, 1(1), 13. <https://doi.org/10.29210/08jces45200>
- Dewimarni, S., Rizalina, R., & Gusta, W. (2023). Pengaruh penggunaan strategi Komandan (Kompetisi Maju Ke Depan) pada mata kuliah matematika diskrit terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. *Hexagon: Jurnal Ilmu Dan Pendidikan Matematika*, 60–67. <https://doi.org/10.33830/hexagon.v1i1.5073>
- Fauzi, L. M., Hayati, N., Wardi, Z., & Yazid, M. (2024). The influence of a realistic mathematics learning approach, interaction between students in terms of intrinsic motivation on mathematics learning outcomes. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 10(1), 179–191. <https://doi.org/10.29407/jmen.v10i1.22431>
- Ferdinand, F. V., & Lukas, S. (2020). Hubungan antara classroom environment, teacher-student interpersonal behavior, serta prestasi belajar mahasiswa program studi matematika [The relationship between the classroom environment and teacher-student interpersonal behavior on the learning achievement of mathematics department students]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 3(2), 127. <https://doi.org/10.19166/johme.v3i2.2388>
- Ferina, I. S., & Pratama, D. (2023). The effect of auditor characteristics and gender diversity on fraud detection. *JRAK: Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, 15(2), 259–271. <https://doi.org/10.23969/jrak.v15i2.8225>
- Firdaus, R. M., Andayani, E., Yudiono, U., & Walipah, W. (2022). Implementasi triple helix of economic education terintegrasi sustainable development goals (SDGs) dalam konteks merdeka belajar kampus merdeka. *Jurnal Riset Pendidikan Ekonomi*, 7(1), 71–77. <https://doi.org/10.21067/jrpe.v7i1.6404>
- Firmasari, S., & Juandi, D. (2021). Berpikir matematis rigor: Kontribusi pada pengembangan pengetahuan metakognitif-self assessment mahasiswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 1222. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3430>
- Hulu, W., Rosalinda, R., Angelie, R. O., & Sipayung, S. P. (2026). Analisis nilai dan kehadiran mahasiswa untuk pengembangan pengetahuan akademik menggunakan clustering K-Means dan statistik. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(2), 3516–3524. <https://doi.org/10.33395/jmp.v14i2.15822>
- Jailani, H., & Rapii, M. (2023). Implementasi triple helix of economic education terintegrasi sustainable development goals (SDGS) untuk meningkatkan hardskill dan softskill mahasiswa pendidikan ekonomi berbasis kampus merdeka di Universitas Hamzanwadi. *JPEK (Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Kewirausahaan)*, 7(2). <https://doi.org/10.29408/jpek.v7i2.24132>
- Juita, H. R., Herlina, H., & Riance, A. (2024). Pengaruh metode hypnoteaching terhadap motivasi dan minat belajar mahasiswa di Universitas Bina Insan. *Stilistika: Jurnal*



- Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 17(1), 121–130.
<https://doi.org/10.30651/st.v17i1.21092>
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2000). *Foundations of behavioral research* (4th ed.). Wadsworth.
- Khamalia, N. A. N., Yusuf, A., Zuhroh, N. E., & Jannah, R. R. (2023). Pengaruh pendidikan soft skills terhadap jenjang karir mahasiswa. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 5(6), 2386–2394. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i6.5800>
- Kusmartiningrum, S. A., Prayitno, A., & Baidawi, M. (2024). Memahami dan mengatasi kecemasan dalam pembelajaran matematika. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 18(2), 149–159. <https://doi.org/10.26877/mpp.v18i2.20685>
- Liora, P. J., Rindiani, T. A. Y., & Meldi, N. F. (2024). Pengaruh kecerdasan emosional dan minat belajar terhadap IPK mahasiswa pendidikan matematika Universitas Tanjungpura. *Satya Widya*, 39(2), 106–117. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2023.v39.i2.p106-117>
- Lubis, D. R. B., & Armansyah, A. (2025). Klasifikasi mahasiswa berpotensi dropout menggunakan metode regresi logistik. *Techno.Com*, 24(3), 768–778. <https://doi.org/10.62411/tc.v24i3.13526>
- Maulana, S., Khasanah, I., & Yusuf, A. (2023). Analisis penerimaan pengguna terhadap financial technology Bareksa menggunakan model UTAUT. *Jurnal Maksipreneur: Manajemen, Koperasi, dan Entrepreneurship*, 12(2), 527. <https://doi.org/10.30588/jmp.v12i2.1049>
- Muhibbin, M. A., & Wulandari, R. S. (2021). The role of grit in Indonesian student. *Psychosophia: Journal of Psychology, Religion and Humanity*, 3(2), 112–123. <https://doi.org/10.32923/psc.v3i2.1725>
- Niken, N., Ulfah, M., & Christanto, L. M. H. (2025). Pengaruh minat belajar terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPS pada mata pelajaran geografi. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 5(1), 91–96. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v5i1.682>
- Ningsih, S. (2020). Implementasi pembelajaran daring berbasis edmodo pada mata kuliah evaluasi program kepelatihan di masa pandemi Covid-19. *Jurnal Teknologi Pendidikan (JTP)*, 13(2), 126. <https://doi.org/10.24114/jtp.v13i2.19885>
- Nurdiana, E., Zid, M., & Munandar, A. (2020). Hubungan praktik kuliah lapangan terhadap pembentukan kompetensi kepribadian calon guru. *JURNAL GEOGRAFI*, 12(1), 46–56. <https://doi.org/10.24114/jg.v12i01.12397>
- Pertiwi, A. D., Septian, R. N., Ashifa, R., & Prihantini, P. (2021). Peran organisasi kemahasiswaan dalam membangun karakter: Urgensi organisasi kemahasiswaan pada generasi digital. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 4(3), 107–115. <https://doi.org/10.31004/aulad.v4i3.202>
- Prayogi, A., Murdianingsih, D., Setyasih, R. D., & Rosyadi, N. (2023). Leverage dan prediksi financial distress: Efek moderasi profitabilitas. *Monex: Journal Research Accounting Politeknik Tegal*, 12(2), 233–250. <https://doi.org/10.30591/monex.v12i2.5242>
- Pulungan, D. A., Herosian, M. Y., & Pulungan, D. F. (2024). Resiliensi matematis mahasiswa: Studi literatur tentang pengembangan kemampuan menghadapi kecemasan belajar matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 5(2), 204–218. <https://doi.org/10.63976/jimat.v5i2.770>



- Putra, P., Fahlevi, R., Rahmawati, R., & Isfandayani, I. (2023). Merdeka learning campus curriculum design: A review toward Islamic banking study program in Universitas Islam 45. *Paradigma*, 20(1), 65–73. <https://doi.org/10.33558/paradigma.v20i1.5932>
- Qurohman, M. T., Romadhon, S. A., & Sungkar, M. S. (2020). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah mahasiswa DIII Teknik Mesin dengan software Wolfram Mathematica. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 690–700. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.285>
- Rizaldi, & Susilowati, R. (2025). Analisis faktor kecemasan matematika mahasiswa pada mata kuliah analisis variabel rill. *REALISTIC: Journal of Education, Mathematics and Science*, 3(2), 96–104. <https://doi.org/10.66355/w30edz95>
- Rosmiati, R., Warliani, I., & Munasti, K. (2022). Penerapan model pembelajaran kooperatif pada perkuliahan pendidikan karakter. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 6237–6244. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3270>
- Soares, F. N., & Sasongko, G. (2021). Efisiensi alokasi faktor-faktor produksi usaha pertanian tanaman padi di Desa Holsa, Kecamatan Maliana, Kabupaten Bobonaro, Timor-Leste. *EQUILIBRIA PENDIDIKAN: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi*, 6(1), 19–32. <https://doi.org/10.26877/ep.v6i1.8051>
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suriaman, S., Hariati, S., Salim, I. A., & Haris, H. (2024). Pengaruh team-based project terhadap keterampilan komunikasi, kolaborasi, dan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Kewarganegaraan*, 21(1), 47. <https://doi.org/10.24114/jk.v21i1.53057>
- Susilawati, S. (2020). Eksplorasi konten, keterampilan argumentasi, diskusi ilmiah dan interaksi keterampilannya dengan pengetahuan konseptual induksi magnetik. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 11(1), 69–74. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v11i1.4349>
- Yamin, Y., & Hartiningsih, T. (2023). Penerapan perkuliahan pendidikan lingkungan hidup berbasis proyek untuk meningkatkan kreativitas mahasiswa. *Natural Science Education Research*, 6(1), 1–7. <https://doi.org/10.21107/nser.v6i1.19529>
- Yensi, Y., & Sandra, A. (2020). Pengaruh kepemilikan manajerial, komite audit, dan derivatif keuangan terhadap effective tax rate. *Jurnal Akuntansi*, 8(2). <https://doi.org/10.46806/ja.v8i2.620>
- Yunus, M., & Irawan, F. (2023). Pengaruh model pembelajaran inquiry terhadap kemandirian belajar mahasiswa. *Jurnal Biogenerasi*, 8(2), 540–547. <https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v8i2.2910>