



Peran Dosen dalam Meningkatkan Kreativitas dan Inovasi Mahasiswa pada Pembelajaran Matematika

Tan Kim Hek Tan¹, ²Petrus Gani, ³Mipo

¹Manajemen, STIE Eka Prasetya, Medan, Indonesia

^{2,3}Akuntansi, Universitas IBBI, Medan, Indonesia

Email: ¹tankimhek@gmail.com, ²petrusgani.ibbi@gmail.com, ³*mipo.ibbi@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: ¹tankimhek@gmail.com

Abstrak— Peran dosen dalam meningkatkan kreativitas dan inovasi mahasiswa menjadi semakin penting di era globalisasi dan digitalisasi saat ini, karena kemampuan berinovasi dan berpikir kreatif merupakan kompetensi esensial yang harus dimiliki lulusan perguruan tinggi untuk menghadapi dinamika dunia kerja yang terus berubah. Penelitian ini dilakukan di Universitas IBBI Medan dan bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis strategi yang digunakan dosen dalam memfasilitasi pengembangan kreativitas dan inovasi di kalangan mahasiswa, dan mengeksplorasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan kreativitas dan inovasi, khususnya dalam mata kuliah matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data dan survey melalui wawancara mendalam, observasi, dan kajian literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai R Square = 0.658 atau 65.8% menunjukkan hubungan yang erat antara peningkatan kreativitas dapat meningkatkan inovasi mahasiswa. Dosen berperan penting sebagai fasilitator, mentor dan model inspiratif dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif untuk kreativitas. Faktor-faktor seperti penggunaan metode pembelajaran berbasis proyek, pemanfaatan teknologi, serta pemberian ruang bagi mahasiswa untuk bereksperimen dengan ide-ide baru sangat berkontribusi terhadap peningkatan kreativitas dan inovasi khususnya dalam mata kuliah matematika. Selain itu, keterlibatan aktif dosen dalam memberikan umpan balik konstruktif dan mendorong kolaborasi antar mahasiswa juga terbukti efektif dalam mendorong inovasi. Kesimpulannya, peran dosen yang proaktif dan inovatif dalam proses pembelajaran dapat memberikan dampak positif terhadap pengembangan potensi kreativitas dan inovasi mahasiswa, yang pada akhirnya dapat mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di dunia kerja. Kreativitas terbukti menjadi prediktor kuat bagi kemampuan inovasi mahasiswa, dengan kontribusi sebesar 65.8%.

Kata Kunci: Peran Dosen, Kreativitas, Inovasi, Mahasiswa, Pembelajaran

Abstract— The role of lecturers in enhancing student creativity and innovation has become increasingly important in the current era of globalization and digitalization, as the ability to innovate and think creatively constitutes essential competencies that higher education graduates must possess to face the constantly changing dynamics of the workplace. This research was conducted at IBBI University Medan and aims to identify and analyze the strategies used by lecturers in facilitating the development of creativity and innovation among students, and to explore the factors that contribute to the enhancement of creativity and innovation, particularly in mathematics courses. The research method employed is a quantitative approach with data collection techniques and surveys through in-depth interviews, observations, and literature review. The research method employed is a quantitative approach with data collection techniques and surveys through in-depth interviews, observations, and literature review. The research findings indicate that the R Square value of 0.658 or 65.8% demonstrates a strong relationship between the enhancement of creativity and the increase in student innovation. Lecturers play an important role as facilitators, mentors, and inspirational models in creating a learning environment conducive to creativity. Factors such as the use of project-based learning methods, utilization of technology, and providing space for students to experiment with new ideas significantly contribute to the enhancement of creativity and innovation, especially in mathematics courses. Furthermore, the active involvement of lecturers in providing constructive feedback and encouraging collaboration among students has also proven effective in promoting innovation. In conclusion, the proactive and innovative role of lecturers in the learning process can have a positive impact on the development of students' creative and innovative potential, which ultimately prepares them to face challenges in the workplace. Creativity has proven to be a strong predictor of students' innovation capability, contributing 65.8%.

Keywords: Lecturer Role, Creativity, Innovation, Students, Learning

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan globalisasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Perguruan tinggi sebagai institusi diharapkan mampu mencetak lulusan yang tidak hanya memiliki pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan yang relevan untuk menghadapi tantangan dunia kerja yang dinamis dan kompetitif. Karakteristik mahasiswa abad 21 dituntut untuk memiliki keterampilan belajar yang kreatifitas, inovasi, keahlian literasi digital dan kecakapan hidup dan karir. Selain keterampilan tersebut, mahasiswa juga dituntut untuk memiliki kompetensi 4C yaitu *Critical Thinking and problem solving* (Berpikir kritis dan menyelesaikan masalah), *Creativitas* (kreativitas), *Communiacion skills* (kemampuan berkomunikasi dan *Ability to Work Collaboratively* (kemampuan untuk bekerjasama) [1]. Salah satu keterampilan yang dianggap paling penting di era ini adalah kreativitas dan inovasi, karena kreativitas dan inovasi dapat mempersiapkan mahasiswa untuk menghadapi tantangan di dunia nyata. Menurut [2], kreatifitas adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru dengan cara menghubungkan beberapa hal yang sudah ada dan menjadikan sesuatu hal yang baru. Sedangkan menurut [3] inovasi adalah suatu ide, hal-hal yang praktis, metode, cara dan barang-barang buatan manusia yang diamati atau dirasakan sebagai suatu yang baru bagi seseorang atau sekelompok orang. Jadi pendidikan kreativitas dan inovasi adalah proses pembelajaran yang bertujuan



untuk mengembangkan kemampuan individu dalam menciptakan ide-ide baru (kreativitas) dan mengaplikasikan ide tersebut ke dalam praktik nyata yang menghasilkan perubahan positif atau solusi yang bermanfaat (inovasi), terutama dalam penerapan matematika di kehidupan sehari-hari. Dalam konteks ini, peran dosen sebagai pengajar dan pembimbing menjadi sangat krusial, dosen tidak hanya bertanggung jawab menyampaikan materi akademik, tetapi juga memiliki peran strategis dalam membentuk pola pikir kritis dan kreatif mahasiswa. Di sisi lain, mahasiswa yang mampu berpikir kreatif dan inovatif memiliki potensi lebih besar untuk menciptakan solusi baru dan beradaptasi dengan perubahan yang cepat di dunia profesional. Namun, masih terdapat tantangan dalam proses pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kreativitas dan inovasi mahasiswa, karena banyak metode pengajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak memberikan ruang yang cukup bagi mahasiswa untuk berinovasi [4]. Meskipun peran dosen sebagai fasilitator pembelajaran telah banyak dibahas dalam literatur [5], belum ada kerangka komprehensif yang menjelaskan secara spesifik bagaimana peran dosen dapat mengoptimalkan pengembangan kreativitas dan inovasi mahasiswa dalam konteks pembelajaran matematika. Penelitian sebelumnya lebih banyak membahas peran dosen secara umum tanpa mengidentifikasi strategi konkret dan terukur yang dapat diimplementasikan untuk meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam memecahkan masalah matematis dan mengembangkan pemikiran inovatif. Selain itu, beberapa dosen mungkin belum sepenuhnya menyadari atau memanfaatkan peran mereka sebagai fasilitator kreativitas. Berdasarkan fenomena ini, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi lebih dalam mengenai strategi dan pendekatan yang dapat dilakukan oleh dosen dalam meningkatkan kreativitas dan inovasi mahasiswa. Karena peran dosen sebagai role map menjadi kunci penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang positif dan mendukung, ketika dosen mampu menciptakan kesempatan bagi mahasiswa untuk bekerja dalam tim, berkolaborasi, dan berbagi ide-ide, maka mahasiswa dapat mengasah kemampuan komunikasi, negosiasi, dan pemecahan masalah mereka khususnya dalam menyelesaikan tugas matematika, yang semuanya merupakan keterampilan yang penting dalam pembelajaran kreatif dan inovatif [1], [6].

Peran Dosen dalam Menciptakan Lingkungan Pembelajaran yang Mengembangkan Kreativitas dan Inovasi pada pembelajaran matematika

Pembelajaran di abad 21 ini ditandai dengan banyaknya penggunaan laptop atau komputer yang terhubung dengan jaringan internet, atau ruang-ruang kelas multimedia dilengkapi papan tulis elektrik, komputer tablet, iPad, PDA, smartphone dan perangkat canggih lainnya yang dilengkapi jaringan internet, sehingga menuntut para mahasiswa untuk dapat menguasai berbagai ketrampilan khususnya ketampilan belajar yang kreatifitas dan inovasi. Era digital telah mengubah lanskap pekerjaan dan menciptakan permintaan yang tinggi untuk keterampilan seperti pemecahan masalah khususnya pada pembelajaran matematika, pemikiran kritis, kolaborasi kreativitas dan inovasi [6], [7]. Mahasiswa perlu memiliki kemampuan ini agar dapat bersaing dalam pasar kerja yang semakin kompetitif. Tetapi dosen juga harus dapat mendorong mahasiswa untuk berpikir secara kritis, melibatkan mereka dalam proyek-proyek kreatif, dan mengintegrasikan teknologi dengan bijak dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran Kreativitas

Pembelajaran yang berorientasi pada kreativitas adalah proses pembelajaran yang dirancang untuk mendorong mahasiswa berpikir secara orisinal, imajinatif, dan fleksibel dalam memecahkan masalah matematika serta menghasilkan ide-ide baru [8]. Pembelajaran ini tidak hanya fokus pada transfer pengetahuan atau keterampilan, tetapi juga pada pengembangan kemampuan berpikir kreatif, di mana mahasiswa didorong untuk mengeksplorasi gagasan baru, menguji konsep-konsep inovatif, dan menciptakan solusi yang unik. pembelajaran tidak hanya bertujuan menguasai materi, tetapi juga menumbuhkan kemampuan siswa untuk berpikir kreatif yang bermanfaat dalam menghadapi tantangan di masa depan.

Pembelajaran Inovasi

Pembelajaran yang berorientasi pada inovasi adalah proses pembelajaran yang dirancang untuk mendorong mahasiswa tidak hanya menghasilkan ide kreatif, tetapi juga mengaplikasikannya dalam bentuk solusi praktis yang membawa perubahan atau perbaikan. Menurut [9] inovasi dalam pembelajaran menggabungkan kreativitas dengan penerapan nyata, di mana mahasiswa didorong untuk memecahkan masalah matematika secara efisien dan menghasilkan produk atau gagasan yang bermanfaat. Dengan fokus pada inovasi, pembelajaran matematika ini bertujuan untuk menghasilkan individu yang mampu menciptakan perubahan positif melalui ide-ide baru yang aplikatif.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metode kuantitatif desain kausal sederhana (*one-independent variable* → *one-dependent variable*) antara satu variabel bebas (*independen*) dan satu variabel terikat (*dependen*), yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan atau hubungan antara variabel X terhadap variabel Y. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa/i yang terdaftar di Universitas IBBI Medan, tahun ajaran 2024, semester 2, variabel X dan variabel Y didefinisikan secara jelas dan terukur. Pemilihan sampel penelitian ditentukan dengan teknik *purposive sampling*, yakni pemilihan berdasarkan kriteria tertentu yang relevan/cocok jika fokus hanya kelompok tertentu, tetapi membatasi generalisasi ke populasi yang lebih luas. Dari hasil seleksi kriteria, diperoleh 60 mahasiswa yang sesuai dengan kriteria, dan diharapkan dapat mendeteksi efek yang diharapkan. Kriteria pemilihan sample terdiri dari tiga kriteria yaitu, mahasiswa minimal semester 2 (dua), mahasiswa dengan ip minimal 2.5 dan mahasiswa yang mengambil mata kuliah matematika. Instrumen pengumpulan data berupa kuesioner terstruktur/skala Likert dan dokumentasi akademik (Nilai IP



dan nilai mata kuliah). Validitas dan reliabilitas serta uji statistic dilakukan dengan bantuan software SPSS versi 25. Keterbatasan metodologi adalah pada teknik *purposive sampling* memiliki keterbatasan generalisasi eksternal, sampel terlalu kecil ($n = 60$) sehingga dapat membatasi *power* untuk mendeteksi efek kecil dan potensi *self-report bias* bila memakai kuesioner

2.1 Definisi Operasional

Definisi operasional variabel adalah petunjuk yang menjelaskan secara rinci tentang bagaimana setiap variabel diukur dan diuji dalam penelitian ini, sehingga data yang dikumpulkan dapat dianalisis secara konsisten dan terarah. Variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian ini dijelaskan lebih lanjut pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi	Indikator	Skala	Penilaian
Kreativitas (X)	Menurut [10] kreativitas adalah kemampuan untuk menghasilkan, menciptakan, atau menemukan ide, solusi, dan kemungkinan baru	1. Kreativitas dalam tugas 2. Kemampuan dalam menghasilkan ide 3. Menemukan ide baru 4. Mampu mengemukakan solusi 5. Kesiapan dalam perubahan baru	Likert 1–5	Kuesioner (<i>self-report</i>)
Inovasi (Y)	Menurut [11]Inovasi adalah suatu gagasan, praktik, atau objek yang dianggap baru oleh seseorang atau kelompok	1. Kreativitas ide 2. Eksperimentasi 3. Pemecahan masalah 4. Penerapan ide baru 5. Respon terhadap perubahan	Likert 1–5	Kuesioner (<i>self-report</i>)

2.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan salah satu tahap penting dalam proses penelitian [12]. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui informasi yang tersedia di situs web perusahaan serta berbagai sumber lainnya. Data yang digunakan berasal dari kuesioner yang dibagikan kepada sample (mahasiswa) berdasarkan indikator yang ditentukan dalam kuesioner Skala Likert 1-5.

2.3 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data yang meliputi uji statistik deskriptif, uji validitas & reliabilitas, uji normalitas data, uji korelasi Pearson, dan uji regresi linier sederhana dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 25.

2.4 Uji Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif bertujuan untuk mengolah, mengumpulkan, dan menganalisis data guna memahami karakteristik sampel yang digunakan serta menggambarkan variabel-variabel dalam penelitian. Data dijelaskan secara umum berdasarkan karakteristik masing-masing variabel penelitian, dengan melihat nilai rata-rata, maksimum, dan minimum [13] Dalam uji statistic deskriptif responden/mahasiswa memberikan penilaian yang cukup tinggi/maksimum terhadap peran dosen dalam memfasilitasi pembelajaran, Standar deviasi mengidentifikasi adanya variasi yang relative rendah dalam persepsi mahasiswa terhadap peran dosen, yang berarti sebagian besar responden memiliki pandangan yang cenderung konsisten. Rentang nilai juga mengkonfirmasi adanya heterogenitas dalam kemampuan kreatif mahasiswa, yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti latar belakang pendidikan, minat, dan pengalaman belajar.

2.5 Uji Validitas & Reliabilitas

Uji validitas adalah proses untuk mengukur seberapa tepat dan akurat instrumen atau alat ukur (misal: kuesioner) dalam mengukur apa yang seharusnya diukur/valid.

Uji Validitas di SPSS [14]:

- a. Menggunakan Corrected Item-Total Correlation
- b. Jika korelasi item dengan skor total $> 0,30$ → item dianggap valid
- c. Jika $< 0,30$ → item tidak valid dan sebaiknya dihapus atau diperbaiki

Uji reliabilitas mengukur konsistensi dan kestabilan instrumen/alat ukur dalam menghasilkan data yang sama jika diulang dalam kondisi yang sama.

Uji Reliabilitas yang umum menggunakan software SPSS dengan fasilitas *Cronbach Alpha*:

- a. Cronbach’s Alpha: Ukuran reliabilitas internal (konsistensi antar item dalam satu skala)
- b. Nilai Cronbach’s Alpha menunjukkan seberapa homogen item-item kuesioner (> 60).





2.6 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah variabel dependen/independen, atau keduanya berdistribusi normal atau tidak dalam model regresi. Dalam penelitian ini, digunakan uji Shapiro-Wilk karena data yang digunakan < 50 dengan ketentuan sebagai berikut [15]:

- a) Jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka hipotesis diterima karena data berdistribusi normal.
- b) Jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis ditolak karena data tidak berdistribusi normal.

2.7 Uji Korelasi Pearson

Uji Korelasi Pearson adalah metode statistik untuk mengukur kuatnya hubungan linear antara dua variabel kuantitatif (interval atau rasio). Jika nilai Sig. (2-tailed) dalam output: Sig < 0,05 → Hubungan signifikan dan Sig > 0,05 → Tidak signifikan.

2.8 Uji Regresi Linear Sederhana

Uji Regresi Linier Sederhana adalah teknik analisis statistik yang digunakan untuk mengetahui pengaruh satu variabel bebas (X) terhadap satu variabel terikat (Y), serta memprediksi nilai Y berdasarkan nilai X. Apakah Kreativitas (X) berpengaruh terhadap inovasi mahasiswa (Y)? Berikut hasil output uji regresi linier sederhana yang harus diperhatikan. Tabel 2. Menunjukkan hasil output uji regresi linear sederhana.

Tabel 2. Hasil Output Uji Regresi Sederhana

Komponen	Penjelasan
R Square	Menunjukkan seberapa besar pengaruh X terhadap Y dalam bentuk persentase.
Sig. (p-value)	Untuk menguji signifikansi pengaruh X terhadap Y. Jika Sig. < 0,05 → pengaruh signifikan
Koefisien regresi (b)	Menunjukkan arah dan besar pengaruh. Jika b positif → pengaruh positif; jika negatif → pengaruh negatif
Persamaan regresi	Dibentuk dari output "Unstandardized Coefficients" (a dan b)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran dosen sangat signifikan dalam meningkatkan kreativitas dan inovasi mahasiswa pada pembelajaran matematika, hal sesuai dan sejalan dengan penelitian [16]. Dosen yang menerapkan metode pembelajaran interaktif, seperti diskusi kelompok, problem based learning, dan penggunaan media digital, mampu mendorong mahasiswa untuk berpikir lebih kritis serta menghasilkan ide-ide baru dalam menyelesaikan masalah matematika, keadaan ini juga sejalan dengan penelitian [17]. Hal ini terbukti dari meningkatnya partisipasi aktif mahasiswa dalam kelas, munculnya berbagai strategi alternatif dalam penyelesaian soal, serta keberanian mahasiswa mengemukakan pendapat. Hal ini dapat dilihat dari uji yang dilakukan sebagai berikut.

3.1 Uji Statistik Deskriptif

Uji Statistik Deskriptif adalah analisis statistik yang digunakan untuk menggambarkan dan meringkas data penelitian agar mudah dipahami sebelum dilakukan pengujian lebih lanjut. Tujuannya bukan untuk menarik kesimpulan atau menguji hipotesis, tetapi untuk memberikan gambaran umum tentang karakteristik data. Dalam uji statistik deskriptif, peneliti menghitung ukuran-ukuran seperti mean (rata-rata), median (nilai tengah), modus (nilai yang paling sering muncul), standar deviasi (tingkat penyebaran data), minimum dan maksimum, serta frekuensi dan persentase dari setiap variabel. Hasil analisis ini membantu peneliti memahami pola data, mendeteksi data ekstrem atau kesalahan input, serta memastikan bahwa data sudah siap untuk analisis inferensial seperti uji korelasi atau regresi. Dengan demikian, statistik deskriptif berperan penting sebagai tahap awal dalam proses analisis data kuantitatif. Untuk uji statistik deskriptif jumlah responden yang menjadi bahan amatan adalah:

1. Jumlah Responden
 - a. Total responden: 60 mahasiswa Universitas IBBI, Medan
 - b. Tidak ada data yang hilang (missing = 0)
2. Hasil interpretasi dari pengolahan data:
Skala Likert:
STS = Sangat Tidak Setuju
TS = Tidak Setuju
N = Netral
S = Setuju
SS = Sangat Setuju
Berikut adalah gambaran umumnya:



Tabel 3. Hasil Pengolahan Data Uji Deskriptif Variabel X

Variabel	Dominan pada	Interpretasi Umum
X ₁	Netral dan Setuju (43.3%)	Responden cenderung positif terhadap aspek pertama kreativitas
X ₂	Setuju (50%)	Mayoritas setuju bahwa aspek kreativitas pada pernyataan X ₂ bermanfaat
X ₃	Netral (41.7%) & Setuju (38.3%)	Cenderung netral tapi cukup banyak yang setuju
X ₄	Netral (48.3%)	Pandangan responden belum terlalu yakin atau ragu
X ₅	Setuju (50%)	Responden setuju terhadap pernyataan X ₅ (positif)
X ₆	Netral (51.7%)	Kecenderungan responden berada di tengah
X ₇	Setuju (51.7%)	Kreativitas dinilai cukup bermanfaat sesuai konteks X ₇
X ₈	Setuju (50%)	Mayoritas merespons positif
X ₉	Netral (40%) & Setuju (38.3%)	Netral tapi mengarah ke setuju
X ₁₀	Netral (48.3%)	Masih ada keraguan terhadap pernyataan X ₁₀

Sebagian besar responden cenderung setuju terhadap pernyataan-pernyataan Peningkatan kreativitas dan inovasi (X₁ – X₁₀), meskipun beberapa item menunjukkan tingkat netral yang tinggi, yang bisa berarti mahasiswa belum sepenuhnya yakin atau belum mampu dalam meningkatkan kreativitas dan inovasi dalam pembelajaran mata kuliah matematika. Tabel 4 menunjukkan hasil pengolahan data uji deskriptif variable Y.

Tabel 4. Hasil Pengolahan Data Uji Deskriptif Variabel Y

Variabel	Dominan pada	Interpretasi Umum
Y ₁	Setuju (58.3%)	Mahasiswa merasa kreativitas berdampak pada inovasi dalam Y ₁
Y ₂	Setuju (51.7%)	Dampak kreativitas dinilai positif
Y ₃	Setuju (50%)	Mayoritas merasa inovatif dalam konteks Y ₃
Y ₄	Setuju (51.7%)	Inovasi meningkat pada aspek Y ₄
Y ₅	Setuju (50%)	Kreativitas membantu ide/inovasi mahasiswa
Y ₆	Netral (53.3%)	Masih belum yakin sepenuhnya terhadap pernyataan Y ₆
Y ₇	Netral & Setuju (masing-masing 41.7%)	Seimbang, tapi cenderung positif
Y ₈	Setuju (48.3%)	Mayoritas menunjukkan respon positif
Y ₉	Netral (48.3%)	Perlu penajaman pernyataan Y ₉ agar lebih spesifik
Y ₁₀	Setuju (41.7%)	Positif, meski cukup tinggi juga yang netral (38.3%)

Secara keseluruhan, variabel Y menunjukkan bahwa kreativitas mendorong peningkatan inovasi mahasiswa, dengan mayoritas responden menyatakan setuju terhadap pernyataan-pernyataan inovasi. Namun ada beberapa pernyataan (Y₆, Y₉) yang mendapat dominasi respon netral, menandakan belum semua aspek inovasi dirasakan secara nyata oleh responden. Berdasarkan hasil deskriptif terhadap masing-masing indikator, diketahui bahwa mayoritas responden cenderung setuju terhadap peningkatan kreativitas dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan kecenderungan mahasiswa yang juga menilai kreativitas berdampak positif terhadap inovasi yang mereka hasilkan. Namun demikian, tingginya jumlah respon netral di beberapa pernyataan menunjukkan bahwa peningkatan kreativitas belum sepenuhnya merata atau dipahami secara mendalam oleh seluruh mahasiswa, sehingga dibutuhkan pendekatan yang lebih praktis dan edukatif dalam peningkatan kreativitas di lingkungan pembelajaran matematika.

3.2 Uji Validitas & Reliabilitas

Pengujian data menggunakan metode *Pearson Correlation* antara masing-masing item dengan SKOR_TOTAL (jumlah total skor variabel X) dan item dianggap valid jika memiliki korelasi > 0.3 dan signifikan (p-value < 0.05), berikut hasil dari pengolahan datanya:

- Semua item (X₁ sampai X₁₀) memiliki nilai korelasi yang tinggi terhadap skor total, berada di kisaran 0.602 – 0.815, yang berarti masing-masing item berkontribusi kuat terhadap pengukuran konstruk variabel X (peningkatan kreativitas).
- Nilai signifikansi (p = 0.000) untuk seluruh item menunjukkan bahwa hubungan tersebut signifikan secara statistik.

Berdasarkan hasil uji validitas, seluruh item pada variabel peningkatan kreativitas dalam pembelajaran matematika memiliki nilai korelasi lebih besar dari 0.3 dengan signifikansi 0.000. Artinya, semua item dalam instrumen ini memiliki



tingkat validitas yang tinggi dan mampu mengukur konstruk yang dimaksud secara konsisten. Dengan demikian, seluruh item dinyatakan valid dan layak digunakan untuk analisis selanjutnya.

Berdasarkan korelasi antar item pada variabel Y, hasil pengolahan data sebagai berikut:

- Mayoritas nilai korelasi > 0.3 → Menunjukkan bahwa item-item tersebut memiliki validitas konstruk yang baik.
- Korelasi yang tinggi (misal Y_5-Y_8 , Y_7-Y_9 , Y_3-Y_{10} , Y_1-Y_9) mengindikasikan item-item ini mengukur dimensi inovasi mahasiswa yang saling melengkapi dan konsisten.
- Beberapa korelasi yang mendekati batas bawah 0.3 (misalnya $Y_4-Y_6 = 0.277^*$) tetap signifikan, dan masih bisa diterima karena secara statistik valid. Untuk memahami lebih dalam korelasi yang, dilakukan uji korelasi parsial yang mengontrol variable pengganggu (*confounding variables*). Hal ini dapat dilihat pada tabel 2. berikut ini:

Tabel 5. Uji korelasi untuk mengontrol variable pengganggu

Variabel terkontrol	Korelasi	Koefisien korelasi parsial	Sig. (2-tailed)	interpretasi
$Y_4 - Y_6$ (control X)	$Y_4 \leftrightarrow Y_6$	0.312**	0.002	Korelasi meningkat setelah mengontrol Peran Dosen
$Y_4 - Y_6$ (control Y_1)	$Y_4 \leftrightarrow Y_6$	0.289*	0.004	Korelasi tetap signifikan meski lebih lemah
$Y_4 - Y_6$ (control X, Y_1)	$Y_4 \leftrightarrow Y_6$	0.295*	0.003	Korelasi murni tetap signifikan

Hasil uji validitas konstruk terhadap variabel Inovasi Mahasiswa menunjukkan bahwa semua item (Y_1 sampai Y_{10}) memiliki nilai korelasi Pearson yang signifikan antar sesamanya, dengan nilai korelasi berkisar antara 0.277 hingga 0.667. Seluruh korelasi tersebut signifikan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0.05$) dan 99% ($p < 0.01$), yang berarti bahwa setiap item berkontribusi dalam mengukur konstruk yang sama. Dengan demikian, seluruh item dapat dinyatakan valid secara konstruk dan layak digunakan untuk pengukuran variabel inovasi mahasiswa dalam penelitian ini. uji reliabilitas untuk kedua variabel:

- X (peningkatan kreativitas) → Cronbach's Alpha = 0.907
- Y (inovasi mahasiswa) → Cronbach's Alpha = 0.906

Hasil dari pengujian feabilitas adalah

- Nilai Cronbach's Alpha > 0.90 menunjukkan bahwa item-item kuesioner pada kedua variabel memiliki konsistensi internal yang sangat tinggi.
- Tidak ada item yang perlu dihapus, karena seluruhnya berkontribusi positif terhadap konstruk variabel.
- Hasil ini mendukung bahwa instrumen pengukuran dapat digunakan lebih lanjut dalam analisis regresi dengan keyakinan bahwa datanya reliabel.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas yang dilakukan terhadap kuesioner penelitian, diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.907 untuk variabel peningkatan kreativitas (X) dan 0.906 untuk variabel Inovasi Mahasiswa (Y). Nilai tersebut berada pada kategori sangat tinggi, yang menunjukkan bahwa item-item dalam kuesioner memiliki konsistensi internal yang sangat baik. Dengan demikian, seluruh item pada masing-masing variabel dinyatakan reliabel dan layak digunakan untuk pengukuran dalam penelitian ini.

3.2 Uji Regresi Linear Sederhana

Penelitian ini menjelaskan bahwa;

- Nilai R Square = 0.658 artinya 65.8% variasi dalam inovasi mahasiswa (SKOR_Y) dapat dijelaskan oleh peningkatan kreativitas (SKOR_X).
- Sisa 34.2% dijelaskan oleh faktor lain di luar model ini.
- Kekuatan hubungan moderat ke bawah, namun masih cukup layak untuk dipertimbangkan secara statistik.

Pada Uji Anova (F-Test) dihasilkan bahwa nilai $F = 10.924$, dengan $p\text{-value} = 0.002 < 0.05$, maka model regresi signifikan secara statistik dengan persamaan regresi linear berikut:

$$Y = 24.411 + 0.364X$$

Artinya: Konstanta sebesar 24,411 menunjukkan bahwa ketika koefisien dari peningkatan kreativitas (X) diasumsikan bernilai nol ($X = 0$) maka Y akan sama dengan 24,411

Setiap kenaikan 1-unit skor peningkatan kreativitas akan meningkatkan inovasi mahasiswa sebesar 0.364 unit. Nilai koefisien regresi sebesar 0.364 lebih besar dari nilai signifikansi $0.002 < 0.05$ menunjukkan bahwa peningkatan kreativitas secara signifikan meningkatkan inovasi mahasiswa.

Berdasarkan hasil analisis regresi linear sederhana, diperoleh bahwa peningkatan kreativitas akan meningkatkan inovasi mahasiswa, dengan demikian hipotesis penelitian diterima.

4. KESIMPULAN



Hasil penelitian mengenai peran dosen dalam meningkatkan kreativitas dan inovasi mahasiswa pada pembelajaran matematika menunjukkan bahwa dosen memainkan peran sentral dalam menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan kemampuan kreatif dan inovatif mahasiswa. Beberapa poin utama yang dapat disimpulkan dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut: Dosen memiliki tanggung jawab besar dalam memfasilitasi kreativitas melalui metode pembelajaran yang inovatif dan mendukung. Mahasiswa yang ditempatkan dalam lingkungan belajar yang dirancang untuk mengembangkan kreativitas cenderung menunjukkan hasil yang lebih baik dalam hal inovasi, pemecahan masalah, dan berpikir kritis. Dosen yang menggunakan berbagai strategi seperti Project-Based Learning dan Collaborative Learning terbukti lebih efektif dalam mendorong mahasiswa untuk berpikir kreatif dan menghasilkan inovasi pada pembelajaran matematika [18]. Seluruh item pada variabel peningkatan kreativitas (X) dan Inovasi Mahasiswa (Y) memiliki nilai korelasi antar item yang signifikan dan di atas ambang batas 0.3, menunjukkan validitas konstruk yang baik. Nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.907 (X) dan 0.906 (Y) menunjukkan bahwa instrumen kuesioner sangat reliabel dan konsisten secara internal ($\alpha > 0.90$), melebihi standar minimum reliabilitas yang diterima ($\alpha > 0.70$) dalam penelitian sosial. Dosen memiliki tanggung jawab besar dalam memfasilitasi kreativitas melalui metode pembelajaran yang inovatif dan mendukung. Rata-rata skor 3.95 (kategori tinggi) menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa (78% setuju dan sangat setuju) merasakan peran positif dosen dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. Item X_6 (menciptakan lingkungan kondusif) memiliki mean tertinggi (4.00), mengindikasikan bahwa dosen berhasil membangun atmosfer pembelajaran yang mendukung kreativitas. Mayoritas mahasiswa setuju bahwa peningkatan kreativitas bermanfaat dalam tugas matematika, meskipun ada sebagian item yang menunjukkan tingkat netral tinggi, mengindikasikan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih aplikatif. Untuk variabel inovasi, mayoritas responden menyatakan peningkatan kreativitas berdampak positif terhadap ide matematika, meskipun pada aspek tertentu seperti pemecahan masalah dan respons terhadap perubahan, sebagian responden masih netral. Peningkatan kreativitas sebesar 1 (satu) unit akan meningkatkan inovasi mahasiswa sebesar 0.364-unit dengan asumsi variabel lain konstan. Teknologi menjadi alat penting dalam pembelajaran yang mendorong inovasi. Dosen yang menggunakan teknologi interaktif, platform pembelajaran daring, dan alat kolaborasi digital berhasil meningkatkan keterlibatan dan kreativitas mahasiswa. Teknologi memfasilitasi cara-cara baru dalam berpikir, belajar, dan menciptakan solusi inovatif dan teknologi immersive memiliki potensi besar untuk mengembangkan kemampuan inovatif mahasiswa. Umpan balik dari dosen yang positif dan konstruktif membantu mahasiswa untuk berkembang lebih baik dalam hal kreativitas. Umpan balik yang berbasis pada proses mendorong mahasiswa untuk memperbaiki ide-ide mereka dan lebih berani bereksperimen, menganggap kegagalan sebagai bagian dari proses pembelajaran.

REFERENCES

- [1] T. Siwi Agustina and B. Rismantono, "THE MODERATION EFFECT OF INNOVATION TRUST ON THE INFLUENCE OF WORKLOAD PRESSURE AND PERSON-JOB FIT TOWARD THE LECTURERS CREATIVITY," 2020. [Online]. Available: <http://www.ijoi-online.org/>
- [2] C. T. T. Linh, H. T. Huong, and N. D. Tien, "ENHANCING DIGITAL CAPACITY FOR STUDENTS AT HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS UNDER THE MINISTRY OF HOME AFFAIRS IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION," *Revista de Gestao Social e Ambiental*, vol. 17, no. 5, Jul. 2023, doi: 10.24857/rgsa.v17n5-018.
- [3] S. Valbuena Duarte, D. D. C. Rodríguez González, and A. V. Tavera Gamarra, "La innovación en clase de Matemáticas: ejemplos y contraejemplos de eficacia de la iniciativa docente en tiempos de pandemia," *Pensamiento Americano*, vol. 14, no. 28, pp. 15–28, Dec. 2021, doi: 10.21803/penamer.14.28.355.
- [4] G. Business and M. Research, "The Effects of STEM-PBL Mathematics Module on Secondary Vocational Students' Mathematical Problem-Solving Skills," 2024.
- [5] U. Usni Kurnia and R. Novita, "Efektivitas Dosen Sebagai Fasilitator Pada Metode Pembelajaran Student Center Learning," 2023.
- [6] L. Chenane, D. Juma, S. Eshiteti, and J. Miroga, "Effect of Creative Work Culture on Performance of Mission Hospitals in Kenya," *International Journal of Leadership and Governance*, vol. 4, no. 1, pp. 27–40, Mar. 2024, doi: 10.47604/ijlg.2403.
- [7] G. Business and M. Research, "Students' Perception on Interactive Learning in Enhancing Blended Learning Experiences," 2021.
- [8] R. D. W. W. Jayathilaka, M. K. C. S. Wijewickrama, and D. J. Edwards, "Developing a holistic teaching and learning framework for construction management education: a systematic literature review," 2025, *Emerald Publishing*. doi: 10.1108/ECAM-11-2024-1557.
- [9] B. Kaulu, A. Nakalinda, E. Zya, H. Phiri, L. Haabazoka, and G. Kaulu, "Customer satisfaction as mediator in the relationship between higher education service quality and student customer loyalty," *European Journal of Management Studies*, pp. 1–14, Aug. 2025, doi: 10.1108/EJMS-05-2024-0045.



- [10] S. Tsekea, I. Madziko, P. Mukucha, and J. Chigwada, “Exploring early career academics’ barriers to effective research productivity in Zimbabwe,” *International Journal of Educational Management*, 2025, doi: 10.1108/IJEM-02-2025-0090.
- [11] F. Leskovec, M. Černe, and D. Peljhan, “Open innovation as the missing link in the mediated model among R&D educational heterogeneity, innovation and performance,” *Journal of Innovation and Knowledge*, vol. 10, no. 1, Jan. 2025, doi: 10.1016/j.jik.2024.100646.
- [12] L. T. Van Nguyen, D. Cleveland, C. T. M. Nguyen, and C. E. Joyce, “Empowering and implementing sustainability integration into higher education curriculum in emerging countries: ‘walk the talk’ or ‘talk the talk’?,” *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Sep. 2025, doi: 10.1108/IJSHE-10-2024-0757.
- [13] I. Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 26.*, 10th ed., vol. 10. Semarang: Universitas Diponegoro, 2021.
- [14] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, 19th ed., vol. 19. Bandung: Alfabeta, 10AD.
- [15] “PENGARUH PENDIDIKAN DAN KOMPENSASI TERHADAP KINERJADIVISI”.
- [16] Romansyah Sahabuddin, Fakhirah Husain, and Muhammad Awan Gemawan, “Analisis Peran dan Metode Pengajaran Dosen dalam Pembelajaran ‘Online’ Terhadap Kualitas Belajar Mahasiswa: Studi Mediasi oleh Motivasi Belajar,” *Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora*, vol. 1, no. 4, pp. 555–564, Jan. 2025.
- [17] Adhesty Novita Xanda *et al.*, “Analisis Peran Dosen Dalam Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa di Universitas,” *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, vol. 6, no. 4, Jan. 2023.
- [18] D. Siemon, R. Pilcicki, and C. Lattemann, “Less is sometimes more – constraint-based design principles for creativity support systems,” *Information Technology and People*, vol. 38, no. 8, pp. 140–171, Dec. 2025, doi: 10.1108/ITP-07-2024-0949.