



Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa pada Mata Kuliah Metode Numerik dengan Model IDEAL *Problem Solving*

Lukmanul Akhsani^{a,*}, Wardono^b, Adi Nur Cahyono^c

^{a, b, c} Universitas Negeri Semarang, 50237, Semarang, Indonesia

* Alamat Surel: lukmanulakhsani@students.unnes.ac.id

Abstrak

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh mahasiswa. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada mata kuliah metode numerik dengan model pembelajaran IDEAL *Problem Solving*. Langkah model pembelajaran IDEAL *Problem Solving* adalah mengidentifikasi masalah, mendefinisikan tujuan, menggali solusi, melaksanakan strategi, mengkaji kembali dan mengevaluasi. Hipotesis penelitian yaitu ada pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Data diperoleh dengan angket motivasi belajar dan tes kemampuan berpikir kreatif. Hasil analisis dengan SPSS adalah persamaan regresinya $Y = -6,928 + 17,376 X$ dengan nilai signifikansi sebesar $0,032 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh motivasi belajar mahasiswa (X) terhadap Kemampuan berpikir kreatif Mahasiswa (Y) pada mata kuliah metode numerik dengan model pembelajaran IDEAL *Problem Solving*.

Kata kunci:

Motivasi, kreatif, IDELA, *problem solving*, metode numerik.

© 2023 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Pendidikan tinggi adalah tahap penting dalam pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing. Kemampuan berpikir kreatif telah menjadi salah satu hal yang penting dan dibutuhkan oleh mahasiswa (Fahrudin, 2017). Matematika memiliki peran yang sangat signifikan, terutama dalam konteks pengembangan kemampuan berpikir kreatif. Berpikir kreatif bukan hanya tentang menghasilkan ide-ide baru, tetapi juga tentang kemampuan untuk menemukan solusi yang inovatif terhadap masalah kompleks dan menantang. Meskipun kemampuan berpikir kreatif merupakan hal yang sangat penting, namun pada kenyataannya kemampuan tersebut belum dikuasai dengan baik pelajar Indonesia (Agoestanto & Masitoh, 2021). Kreativitas dalam pembelajaran matematika merupakan upaya memberikan kondisi agar siswa terpacu belajar lebih baik, dan mempengaruhinya agar dalam diri siswa timbul dorongan untuk belajar, sehingga pemahaman, pengetahuan, sikap dan penguasaan keterampilan, serta kemampuan kreatif siswa dapat diperoleh (Talib, 2021). Pembelajaran matematika membekali peserta didik untuk berpikir secara logis (Asmar & Delyana, 2022).

Mata kuliah Metode Numerik, sebagai bagian dari matematika, sering kali dihadapi oleh mahasiswa dengan tingkat kesulitan yang bervariasi. Metode Numerik memerlukan pemahaman yang kuat tentang konsep matematika dan kemampuan untuk menerapkan konsep tersebut dalam pemecahan masalah nyata. Selain itu, kemampuan berpikir kreatif juga diperlukan dalam menemukan solusi yang efisien dan

To cite this article:

Akhsani, L., Wardono, & Cahyono, A.N. (2024). Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa pada Mata Kuliah Metode Numerik dengan Model IDEAL *Problem Solving*. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 7, 97-102

inovatif terhadap permasalahan numerik yang dihadapi. Pendidikan matematika tergantung pada persiapan para pendidik dan metode pembelajaran yang digunakan (Muis, 2019).

Salah satu faktor yang dikenal berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa adalah motivasi belajar (Harisuddin & ST, 2019). Motivasi belajar adalah dorongan internal yang mendorong seseorang untuk belajar (Sari, 2020). Motivasi belajar memiliki peran yang penting dalam pembelajaran (Subagio et al., 2021). Dalam konteks mata kuliah Metode Numerik, motivasi belajar dapat memengaruhi sejauh mana seorang mahasiswa memahami materi, berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, dan mencoba mencari solusi inovatif terhadap permasalahan yang dihadapi.

Penting sekali mengkaji motivasi belajar dalam konteks pendidikan tinggi. Perlu secara khusus mengeksplorasi pengaruh motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada mata kuliah Metode Numerik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh motivasi belajar dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada mata kuliah Metode Numerik. Ada empat aspek dalam kemampuan berpikir kreatif menurut munandar yaitu kelancaran (*fluency*), menghasilkan banyak gagasan yang relevan dan pemikiran lancar; keluwesan (*flexibility*), menghasilkan gagasan yang seragam, mampu mengubah pendekatan dan arah pemikiran berbeda; keaslian (*originality*), memberikan jawaban yang tidak lazim dari yang lain; elaborasi (*elaboration*), mengembangkan, menambah, dan memperkaya suatu gagasan (Himawan et al., 2020).

Penelitian menggunakan Model IDEAL Problem Solving (*Identify, Define, Explore, Act, dan Look back*) sebagai kerangka kerja untuk memfasilitasi pembelajaran yang berpusat pada pemecahan masalah (Nayazik & Sukestiyarno, 2012; Susiana, 2010). Implementasi model pembelajaran IDEAL Problem Solving berbasis Maple matakuliah Metode Numerik adalah efektif (Purnomo & Prasetyo, 2016). Dengan demikian, penelitian ini akan mengungkapkan pengaruh motivasi belajar pada kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada pembelajaran dengan Model IDEAL Problem Solving. Dengan menggali lebih dalam tentang pengaruh motivasi belajar pada Model IDEAL Problem Solving terhadap kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dalam mata kuliah Metode Numerik, penelitian ini berharap dapat memberikan kontribusi berharga dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan berfokus pada pengembangan kompetensi berpikir kreatif di tingkat pendidikan tinggi. Selain itu, hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan tambahan bagi pengambil kebijakan pendidikan dan dosen dalam meningkatkan kualitas pendidikan di perguruan tinggi. IDEAL *problem solving* adalah salah satu model pembelajaran yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran (Nuralifah & Hidayah, 2020).

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis eksperimen. Penelitian dilakukan pada mata kuliah metode numerik semester genap tahun 2022/ 2023. Penelitian dilaksanakan pada mahasiswa program studi pendidikan matematika. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran IDEAL Problem solving dengan langkah-langkah yaitu *Identify, Define, Explore, Act, dan Look back*. Data diperoleh menggunakan angket motivasi belajar dan tes kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Data yang sudah diperoleh dianalisis dengan bantuan SPSS.

Analisis data menggunakan regresi linier sederhana dengan variabel independent yaitu motivasi belajar mahasiswa dan variabel dependent yaitu kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru matematika. Sebelum dilakukan uji analisis regresi, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas, uji linieritas, dan uji heterokedastisitas. Hipotesis penelitian ini yaitu ada Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa pada Mata Kuliah Metode Numerik dengan Model IDEAL Problem Solving.

3. Hasil dan Pembahasan

Pembelajaran dilakukan pada mata kuliah metode numerik, materi deret Taylor dan analisis galat, serta penyelesaian persamaan non linier. Dilaksanakan dalam empat kali pertemuan dengan model IDEAL Problem Solving. Adapun langkah model pembelajaran tersebut yaitu pertama *Identify* (Identifikasi). Pada langkah ini, mahasiswa mengidentifikasi masalah atau tantangan yang akan dipecahkan. Mengidentifikasi masalah terkait hampiran fungsi $f(x)$ dan penyelesaian persamaan non linier. Mereka harus mengidentifikasi dengan jelas apa masalahnya dan mengapa itu penting. Ini melibatkan pemahaman yang mendalam tentang masalah tersebut.

Langkah kedua yaitu *Define* (Definisi). Setelah identifikasi, mahasiswa mendefinisikan masalah secara lebih rinci. Mereka merinci parameter masalah, tujuan, batasan, dan sumber daya yang tersedia. Mahasiswa menentukan metode apa yang akan digunakan dan sampai dimana perhitungan akan dilakukan. Langkah ketiga yaitu *Explore* (Eksplorasi), pada tahap eksplorasi, mahasiswa mulai mencari informasi dan sumber daya yang diperlukan untuk memahami dan merencanakan solusi untuk masalah tersebut. Mereka melakukan pengumpulan informasi untuk membantu proses penyelesaian dan mempelajari konsep-konsep yang relevan. Langkah keempat yaitu *Act* (Tindakan). Ini adalah langkah di mana mahasiswa mengambil tindakan nyata untuk memecahkan masalah. Mereka merancang, mengembangkan, dan menguji solusi potensial. Proses ini mahasiswa menggunakan metode sesuai dengan algoritma yang diinginkan. Dalam perhitungannya menggunakan kalkulator ataupun alat bantu lainnya seperti aplikasi komputer. Langkah kelima yaitu *Look Back* (Melihat Kembali), setelah tindakan diambil, mahasiswa melakukan refleksi dan evaluasi. Mereka mengevaluasi solusi yang telah mereka buat, mengidentifikasi keberhasilan dan kegagalan, serta mengidentifikasi pembelajaran yang diperoleh dari proses tersebut.

3.1. Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	14.66862304
Most Extreme Differences	Absolute	.149
	Positive	.093
	Negative	-.149
Kolmogorov-Smirnov Z		.732
Asymp. Sig. (2-tailed)		.658

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan tabel output SPSS di atas, diketahui nilai Asymp.Sig (2-tailed) sebesar 0,658 lebih dari 0,05. Sesuai dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas kolmogorov-smirnov, disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

3.2. Uji Linieritas

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Berpikir Kreatif * Motivasi	(Combined)	3038.492	10	303.849	1.281	.332	
	Between Groups	Linearity	1173.083	1	1173.083	4.946	.044
		Deviation from Linearity	1865.409	9	207.268	.874	.570
	Within Groups		3083.467	13	237.190		
	Total		6121.958	23			

Berdasarkan nilai Signifikansi (Sig.) pada output Tabel Anova di atas, diperoleh nilai Deviation from Linieritas Sig. ada;ah 0,570 lebih dari 0,05. Hal ini dapat disimpulkan ada hubungan linier secara signifikan antara variabel motivasi belajar (X) dengan variabel Kemampuan berpikir kreatif (Y).

3.3. Uji Heterokedastisitas

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	27.259	16.997		1.604	.123
	Motivasi	-4.289	4.560	-.197	-.941	.357

a. Dependent Variable: Abs_RES

Uji heterokedastisitas dengan uji glejser cukup melihat tabel output Coefficients dengan variabel Abs_RES berperan sebagai variabel dependent. Berdasarkan tabel output Coefficients diketahui nilai signifikansi (Sig.) untuk variabel motivasi belajar mahasiswa (X) adalah 0,123 lebih dari 0,05. Sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji glejser disimpulkan tidak terjadi gejala heterokedastisitas dalam model regresi.

3.4. Uji Regresi

Secara umum Persamaan Regresi linier sederhana $Y = a + bX$. Sementara untuk mengetahui nilai koefisien regresi tersebut kita dapat dilihat pada output pada tabel coefficients berikut.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-6.928	28.361		-.244	.809
	Motivasi	17.376	7.609	.438	2.284	.032

a. Dependent Variable: Berpikir Kreatif

Dalam penelitian ini, nilai a sebesar -6,928. Hal ini berarti jika tidak ada motivasi belajar (X), maka nilai koefisien kemampuan berpikir kreatif (Y) sebesar -6,928. Kemudian, nilai b adalah koefisien regresi sebesar 17,376. Angka ini mengandung arti setiap penambahan 1% motivasi belajar mahasiswa (X), maka kemampuan berpikir kreatif Mahasiswa (Y) meningkat sebesar 17.376. Koefisien regresi bernilai positif (+), dapat dikatakan bahwa motivasi belajar mahasiswa (X) berpengaruh positif terhadap Kemampuan berpikir kreatif Mahasiswa (Y). sehingga persamaan regresinya $Y = -6,928 + 17,376 X$.

Untuk mengetahui koefisien regresi tersebut signifikan dilakukan uji hipotesis dengan cara membandingkan dengan nilai signifikansi (Sig.) dengan probabilitas 0,05. Berdasarkan output pada tabel coefficients diketahui nilai signifikansi (Sign) sebesar 0,032 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh motivasi belajar mahasiswa (X) terhadap Kemampuan berpikir kreatif Mahasiswa.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.438 ^a	.192	.155	14.99830

a. Predictors: (Constant), Motivasi

b. Dependent Variable: Berpikir Kreatif

Selanjutnya, berdasarkan tabel Model Summary, diketahui nilai R square sebesar 0,192. Nilai ini berarti pengaruh motivasi belajar mahasiswa terhadap kemampuan berpikir kreatif sebesar 19,2%.

Hasil di atas menunjukkan bahwa pada model pembelajaran IDEAL *Problem Solving*, terdapat pengaruh motivasi belajar mahasiswa terhadap kemampuan berpikir kreatif. Hal ini sejalan dengan penelitian literatur review (Anditiasar, N; Pujiastuti, E; Susilo, 2021), dari 31 jurnal nasional dan internasional menunjukkan motivasi berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Melalui model IDEAL *Problem Solving* memberikan pemahaman kepada siswa terkait dengan konsep ilmu lain yang terkandung dalam konsep matematika (Kurniasih, 2021). Respons siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran IDEAL *Problem Solving* adalah positif (Indriyani, 2016). Keberhasilan pembelajaran ini juga perlu adanya perangkat yang mendukung. Penggunaan LKPD berbasis IDEAL *Problem Solving* terhadap meningkatnya nilai memiliki pengaruh yang bermakna (Nuralifah & Hidayah, 2021).

4. Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu ada pengaruh motivasi belajar (X) terhadap kemampuan berpikir kreatif (Y) mahasiswa pada mata kuliah Metode Numerik dengan model pembelajaran IDEAL *Problem Solving*. Persamaan regresinya $Y = -6,928 + 17,376 X$, dengan pengaruh sebesar 19,2%. Model pembelajaran IDEAL *Problem Solving* dapat dijadikan alternatif solusi dalam mengatasi permasalahan pada kemampuan berpikir kreatif. Motivasi yang ditingkatkan diharapkan kemampuan berpikir kreatif dapat meningkat pula.

Daftar Pustaka

- Agoestanto, A., & Masitoh, S. (2021). Mathematical creative thinking ability viewed from students' learning interest and adversity quotient through creative problem-solving learning model. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1918/4/042074/meta>
- Anditiasar, N; Pujiastuti, E; Susilo, B. (2021). *Systematic literature review : pengaruh motivasi terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa 1*. 12(2), 236–248.
- Asmar, A., & Delyana, H. (2022). THE INFLUENCE OF INDEPENDENCE AND MOTIVATION TO LEARN THROUGH PBL ON STUDENTS' PROBLEM-SOLVING ABILITIES. In ... *Studi Pendidikan Matematika*. pdfs.semanticscholar.org. <https://pdfs.semanticscholar.org/2364/5d24c17f2a5f7a27c806717406b9ca7b761c.pdf>
- Fahrudin, F. A. (2017). *Efektivitas Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika UIN Mataram*. 1(1), 41–48.
- Harisuddin, M. I., & ST, M. P. (2019). *Secuil Esensi Berpikir Kreatif & Motivasi Belajar Siswa*. books.google.com. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=jaSoDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=motivasi+belajar+matematika+kreatif&ots=WDvFSiv5qH&sig=ruRRXihx9kLxdwygx5UX26cOS8>
- Himawan, H., Nengah Parta, I., Qohar, A., & Nusantara, T. (2020). Hambatan Berpikir Kreatif pada Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 8(2), 72–76. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpms>
- Indriyani, R. W. (2016). Penerapan Model Pembelajaran IDEAL *Problem Solving* dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Keliling dan Luas Persegipanjang dan Persegi bagi *MATHEdunesa*. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/16685>

- Kurniasih, E. (2021). Implementasi Model IDEAL Problem Solving Berbantuan Media “Beko” Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Materi Keliling dan Luas Lingkaran Siswa Kelas VI In *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*. pdfs.semanticscholar.org. <https://pdfs.semanticscholar.org/98d3/b3685edea4bccb5723a0bbc8fc6eef3cda84.pdf>
- Muis, M. (2019). *Model pembelajaran berbasis masalah: teori dan penerapannya*. books.google.com. https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=XvAWEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=model+ideal+problem+solving+kreatif+motivasi+matematika&ots=qISrrJH23I&sig=_YQOcxHyUGXb6HoYYMI53sZvAFs
- Nayazik, A., & Sukestiyarno. (2012). Pembelajaran Matematika Model IDEAL Problem Solving dengan Teori Pemrosesan Informasi untuk Pembentukan Pendidikan Karakter dan Pemecahan Masalah Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1–8. <https://s.id/-YYTC>
- Nuralifah, R. N., & Hidayah, R. (2020). Profil Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik dan Penerapan Strategi Ideal Problem Solving Berbantuan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) di In *Prosiding Seminar Nasional* kimia.fmipa.unesa.ac.id. <https://kimia.fmipa.unesa.ac.id/wp-content/uploads/2021/01/Prosiding-SNK-2020-rev-compressed.pdf#page=160>
- Nuralifah, R. N., & Hidayah, R. (2021). Pengembangan LKPD berbasis ideal problem solving pada materi larutan penyangga untuk melatih keterampilan pemecahan masalah. *UNESA Journal of Chemical* <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/article/view/38556>
- Purnomo, E. A., & Prasetyo, M. T. (2016). Keefektifan Model Pembelajaran Ideal Problem Solving Berbasis Maple Matakuliah Metode Numerik. ... *Karya Pendidikan Matematika*. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JPMat/article/view/2176>
- Sari, E. R. (2020). *Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa dalam Model Problem Based Learning (PBL) di SMP*. 05(03), 54–62.
- Subagio, L., Karnasih, I., & Irvan, I. (2021). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Dengan Menerapkan Model Discovery-Learning dan Problem-Based-Learning Berbantuan Geogebra. *Jurnal Pendidikan Matematika* <https://ejournal.unib.ac.id/jpmr/article/view/15733>
- Susiana, E. (2010). IDEAL Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika. *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 1(2), 73–82. <https://s.id/-YYLJ>
- Talib, A. (2021). Creative Thinking Ability In Mathematics Problem Solving Reviewed by The Personality Type of Senior High School Students In Makassar City. *Daya Matematis: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*. <https://ojs.unm.ac.id/JDM/article/view/22327>
-