



PENGARUH EFIKASI DIRI TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MAHASISWA PADA MATERI INTEGRAL

Titin Supriyatin^{1(*)}, Resy Catur Masanggeni²

Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia¹

Universitas Muhammadiyah Jakarta, Indonesia²

titinsupriyatin06@gmail.com¹, resycatur@gmail.com²

Abstract

Received: 22 Agustus 2022
Revised: 29 Agustus 2022
Accepted: 03 September 2022

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi hubungan antara efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematika mahasiswa Universitas Indraprasta PGRI pada materi Integral. Penelitian termasuk jenis penelitian korelasional, sedangkan metode yang dipakai dalam penelitian ini yaitu dengan pendekatan kuantitatif. Sedangkan Subjek penelitian adalah mahasiswa program studi pendidikan biologi universitas indraprasta PGRI semester 2 berjumlah 34 orang yang sedang mengikuti mata kuliah Kalkulus Integral. Adapun Untuk Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu pemeberian angket dan tes, teknik ini sendiri bertujuan untuk memperoleh data efikasi diri dan untuk nilai yang peneliti gunakan adalah nilai dari hasil UTS sehingga peneliti memperoleh data pemahaman konsep matematika mahasiswa pada materi Integral. Adapun teknik analisis data yang digunakan guna menguji hipotesis penelitian yaitu menggunakan teknik analisis korelasi sederhana. Berdasarkan hasil penelitian dan temuan peneliti dapat disimpulkan bahwa efikasi diri mahasiswa pada mata kuliah kalkulus memiliki koefisien korelasi sebesar 0,35. Hal ini berarti bahwa variabel efikasi diri mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep matematika mahasiswa pada materi integral semester 2 program studi pendidikan biologi Universitas Indraprasta PGRI Jakarta.

Keywords: Efikasi Diri; Pemahaman Konsep; Integral

(*) Corresponding Author: Supriyatin, titinsupriyatin06@gmail.com

How to Cite: Supriyatin, T. & Masanggeni, R. C. (2022). Pengaruh Efikasi Diri Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa Pada Materi Integral. *Research and Development Journal of Education*, 8(2), 801-807.

INTRODUCTION

Integral merupakan salah satu materi kalkulus lanjut yang erat kaitannya dengan diferensial dan limit. Pada dasarnya integral adalah kebalikan dari turunan, sehingga disebut juga antiturunan. Seperti yang kita ketahujenis Integral ada dua, yaitu integral tertentu serta integral tidak tentu. Integral tentu merupakan integral yang mempunyai ambang batas nilai atas dan batas nilai bawah. Sedangkan integral tidak tentu merupakan integral yang tidak mempunyai ambang batas nilai atas dan ambang batas nilai bawah dan ini biasanya digunakan untuk memperoleh nilai atau fungsi daerah asal atau domain dari turunan suatu fungsi. Sebagian besar mahasiswa merasa sulit untuk memahami materi yang bersifat esensial. Ketika dihadapkan dengan catatan kuliah atau masalah yang sulit, beberapa mahasiswa cenderung menyerah dan tidak berusaha. Di sisi lain, beberapa mahasiswa merasa sulit untuk memahami konten yang sulit untuk dimengerti dan terus mencoba untuk memecahkan masalah yang kompleks.

Faktor dari dalam diri yang dijadikan jadi penyebab yang banyak mempunyai pengaruh terhadap keberhasilan mahasiswa dalam mengikuti mata kuliah integral adalah

efikasi diri (*self-efficacy*)(Alfaiz, Zulfikar, & Yulia, 2017). Efikasi diri itu sendiri adalah merupakan suatu kemantapan hati yang muncul pada saat seseorang menyadari kemampuan yang dimiliki dalam dirinya untuk terus belajar dan membuktikan bahwa mereka bisa melakukan sesuatu hal yang diyakini mereka. Berbeda dengan pendapat Jahring, Nasruddin, Marniati, & Tahir (2021) yang menjelaskan bahwa efikasi diri yaitu suatu pendapat yang lebih detail terhadap kemampuan yang dimiliki seseorang yang wajib diperlihatkan kepada khalayak untuk menjalankan suatu kewajiban tertentu pada suatu keadaan yang lebih detail. Sedangkan menurut Khomariyah & Manoy (2014) menemukan bahwa efikasi diri matematis terkini adalah ukuran tingkat pengambilan keputusan individu mengenai kemampuannya untuk memecahkan masalah matematika tertentu, menyelesaikan tugas matematika, atau berhasil dalam belajar matematika. Tidak heran bahwa dibutuhkan kemampuan memahami sebuah konsep matematika merupakan salah satu faktor yang penting untuk keberhasilan dalam suatu proses belajar matematika di sebuah perguruan tinggi. Sejumlah besar siswa mengeluh tentang sulitnya belajar matematika di universitas. Tentunya ini juga dirasakan oleh mahasiswa yang notabnya bukan jurusan pendidikan matematika. selama ini yang dianggap sulit untuk hampir semua mahasiswa pada prodi pendidikan biologi dan dianggap angker bahkan sering dihindari mahasiswa adalah kalkulus integral. Mata kuliah ini membahas tentang berbagai macam integral dari integral tentu, integral trigonometri, integral tidak tentu, teknik integral dan aplikasi integral.

Efikasi diri mempunyai makna paling dalam karena ketika seseorang mempunyai efikasi diri yang lebih banyak berdampak positif bagi siswa. Efikasi diri yang lebih banyak dimiliki seseorang akan menjadikan siswa lebih antusias dalam proses pembelajaran dan Sebaliknya, jika efikasi diri yang dimiliki seseorang itu sedikit akan menjadikan siswa lebih cenderung memendam kecurigaan serta mendorong siswa untuk bertindak di luar kegiatan yang menghambat atau melemahkan kinerja akademik (Mukti & Tentama, 2019). Efikasi diri dalam hitung menghitung dapat diasumsikan sebuah kemantapan diri yang dimiliki seseorang terhadap kemampuannya dalam memecahkan masalah matematika, menyelesaikan tugas matematika, dan mempelajari matematika dengan baik (Purnomo, Sari, Rejeki, & Machromah, 2018). Untuk mengetahui sejauh mana seorang siswa tingkat efikasi dirinya, maka siswa bisa dengan memakai pedoman ukuran efikasi diri. Menurut Fitriyani, Fauzi, & Sari (2020) efikasi diri memiliki tiga dimensi: (1) Ukuran. Ini mengacu pada tingkat optimisme Anda dalam menghadapi masalah. (2) Umum. Mengenai kepercayaan diri secara keseluruhan dalam belajar; (3) keuletan . Ini mengacu pada komitmen siswa untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Konsisten dengan hal ini Ghufroon (2018), efikasi diri dikatakan memiliki tiga dimensi; (1) Tingkatan, kemantapan atau kepercayaan diri yang terdapat pada kemampuan seseorang buat menangani kesulitan tugas; (2) Umum, keyakinan individu pada kemampuan seseorang untuk mengatasi berbagai tugas pekerjaan; (3) Kekuatan, kekuatan keyakinan individu, atau tingkat harapan individu itu sendiri. Ukuran inilah yang dijadikan sebagai pedoman dalam mendeskripsikan efikasi diri mahasiswa program studi Pendidikan biologi Universitas Indraprasta PGRI

Berdasarkan uraian sebelumnya, profil efikasi diri mahasiswa pada Prodi Biologi Unindra, peneliti termotivasi untuk perlu mengkaji dan mengungkapkan dalam penelitian ini. Terapi yang dapat meningkatkan efikasi diri mahasiswa khususnya pada perkuliahan kalkulus integral terdapat status baseline mahasiswa memungkinkan pemberian perlakuan yang tepat (Jahring et al., 2021). Maka dari itu, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki atau menggambarkan bahwa efikasi diri yang dimiliki oleh mahasiswa Prodi biologi fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Perguruan Tinggi Indraprasta PGRI.

METHODS

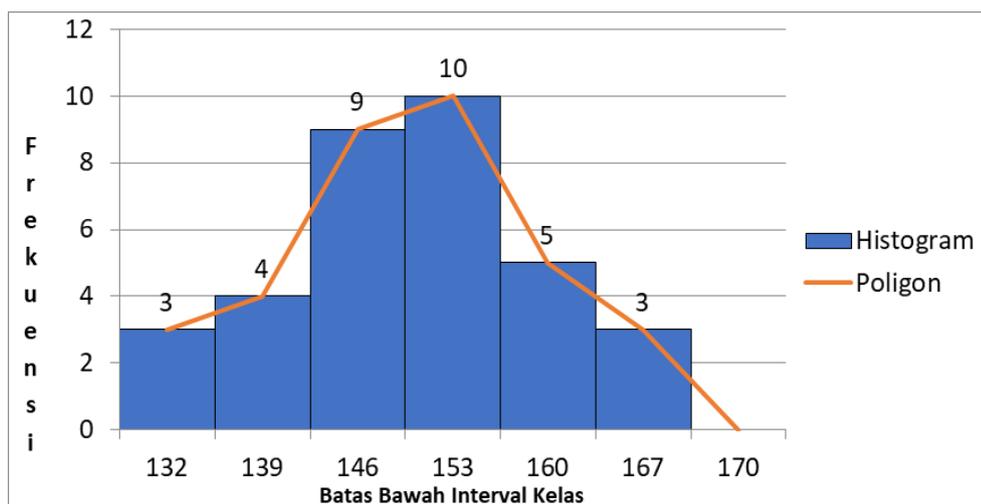
Penelitian ini termasuk jenis penelitian korelasional. Studi korelasi mempelajari hubungan timbal balik atau sebab akibat antara beberapa objek terkait variabel yang terlibat. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi korelasi atau hubungan dan keperluan antara efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematika oleh mahasiswa biologi. Adapun proses analisisnya yaitu dengan menggunakan metode kuantitatif dan untuk data yang dibutuhkan dalam analisis akan diolah dalam bentuk numerik. Data yang diperoleh dievaluasi secara statistik dan dijelaskan temuan yang diperoleh. Pelaksanaan penelitian ini di Perguruan Tinggi Unindra. Subyek penelitian ini adalah 34 mahasiswa semester 2 pendidikan Biologi yang telah mengikuti mata kuliah integral. Fokus yang akan diteliti ialah efikasi diri dan pemahaman konsep matematika pada mata kuliah kalkulus integral. Cara yang digunakan untuk pengumpulan data didalam penelitian ini adalah teknik angket serta tes yang diberikan pada saat pelaksanaan Ujian Tengah Semester Genap tahun 2021/2022. Pemberian angket kepada mahasiswa digunakan untuk mendapatkan data atau informasi dari subjek penelitian yaitu berupa pernyataan tertutup, cara ini digunakan untuk mengumpulkan data tentang efikasi diri pada mahasiswa. Sedangkan Metode tes digunakan untuk memperoleh data yang relevan dengan pemahaman konsep matematika siswa yaitu nilai UTS pada materi integral.

RESULTS & DISCUSSION

Result

Deskripsi Efikasi Diri

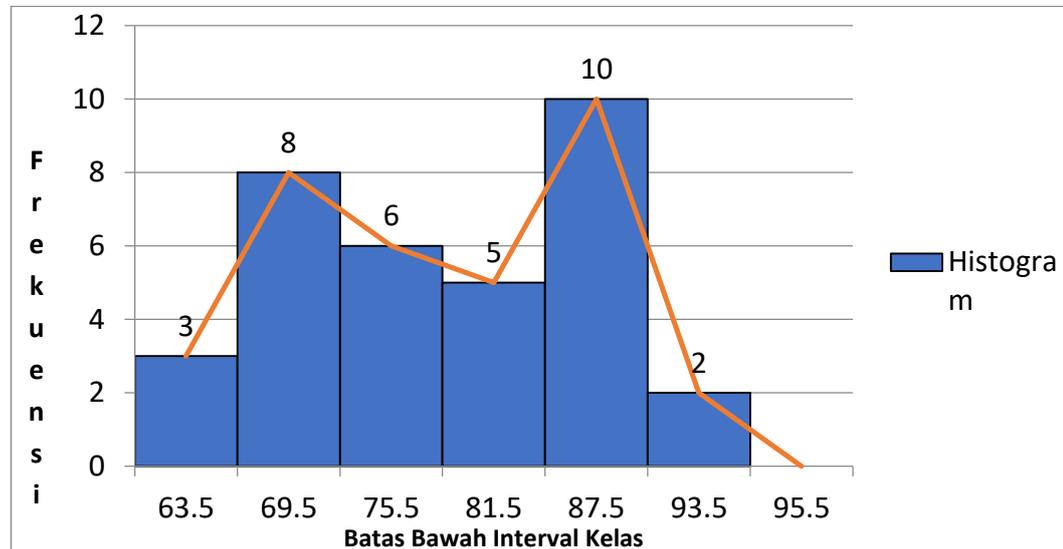
Setelah angket effikasi diri disebar pada 34 mahasiswa yang dijadikan subjek dalam penelitian ini yaitu pada semester genap tahun 2021/2022, langkah selanjutnya adalah data yang didapat kemudian diolah serta diklasifikasikan dengan mengikuti aturan konversi data effikasi diri mahasiswa sebagai berikut:



Gambar 1.
Histogram dan Poligon Efikasi Diri
Sumber: peneliti

Deskriptif Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswa

Dari hasil nilai UTS semester genap tahun 2021/2022 pada mahasiswa semester 2 program studi pendidikan biologi sebanyak 34 mahasiswa diperoleh data sebagai berikut



Gambar 2.

Histogram dan Poligon Pemahaman Konsep Matematika

Sumber : Peneliti

Berdasarkan hasil perhitungan, maka kesimpulan analisis deskripsi data Efikasi diri (X) dan Kemampuan Pemahaman konsep Matematika (Y), sebagai berikut:

Tabel 1.
 Kesimpulan Analisis Deskripsi Data

Variabel	Mean	Median	Modus	Simpangan Baku
X	149,35	150,2	149,67	9,53
Y	79,03	78,50	86,81	9,03

Sumber : Peneliti

Sedangkan untuk Kesimpulan data dari uji normalitas variabel-variabel yang telah diteliti tersebut akan digambarkan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2.
 Ringkasan Uji Normalitas

Variabel	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Keterangan
Efikasi diri (X)	1,43		Data Berdistribusi Normal
Kemampuan pemahaman konsep matematikai (Y)	8,77	11,070	Data Berdistribusi Normal

Sumber : Peneliti

Berdasarkan tabel, terlihat bahwa untuk kedua data variabel penelitian tersebut diperoleh $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ berarti kedua data variabel penelitian tersebut mempunyai distribusi yang normal.

Tabel 3.

Ringkasan Anova Efikasi Diri dan Pemahaman Konsep Matematika untuk Uji Linearitas

Sumber Varians	Dk	Jumlah Kuadrat	RJK	F_{hitung}	F_{tabel}
Total	34	215613	-		
Regresi (a)	1	212352,03	212352,03		
Regresi (b/a)	1	398,19	398,19		
Residu	32	2862,78	89,46		
Tuna Cocok	22	2060,48	93,65		
Kesalahan	10	802,3	80,23		

Sumber :Peneliti

Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$, atau $4,45 > 4,15$ maka H_0 ditolak, dengan demikian artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara efikasi diri terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika mahasiswa

Dari hasil perhitungan, diketahui nilai:

$$\Sigma X = 5078$$

$$\Sigma Y = 2687$$

$$\Sigma X.Y = 402518$$

$$\Sigma X^2 = 762048$$

$$\Sigma Y^2 = 215613$$

$$r = r_{xy} = \frac{n \cdot \Sigma XY - \Sigma X \cdot \Sigma Y}{\sqrt{[n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{34 \times 402518 - 5078 \times 2687}{\sqrt{[34(762048) - (5078)^2][2687]}} = 0,35$$

Sehingga bisa diperoleh Nilai koefisien determinasi dapat diperoleh menggunakan rumus: $KD = r_{xy}^2 \times 100\% = (0,35)^2 \times 100\% = 12,25\%$ Koefisien determinasi antara Efikasi diri dengan pemahaman konsep matematika adalah sebesar 12,25%

Discussion

Dilihat dari temuan perhitungan data yang telah diperoleh , bisa dilihat bahwa ada dampak pengaruh yang positif antara efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematika mahasiswa pada materi integral, dalam hal ini bisa dilihat dari perbandingan $F_{hitung} > F_{tabel}$, pada uji normalitas yaitu sebesar $4,45 > 4,15$. Pada penelitian ini ditunjukkan dengan analisis statistik dengan menghasilkan koefisien korelasi (r) yaitu sebesar 0,35 sehingga diketahui besarnya koefisien determinasi antara efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematika mahasiswa sebesar 12,25% dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Sesuai temuan dari penelitian sebelumnya Akuba, Purnamasari, & Firdaus (2020) bahwa Mahasiswa yang tergolong pada kategori efikasi diri yang tinggi dan sedang, akan mempunyai sikap tidak mudah menyerah ketika dalam memecahkan suatu persoalan matematika misalnya yang terdapat pada mata kuliah Kalkulus Integral. Sedangkan untuk Efikasi diri yang rendah maka akan terdampak dari segi belajar pada seseorang akan mengakibatkan siswa menghindari soal yang terkait dengan angka-angka, terutama dalam hal ini jika mendapati tugas yang diberikan memacu diri untuk berkembang dan mmebuat siswa untuk berpikir secara kritis dalam mengasah kemampuan dalam memahami konsep matematika . Ulya & Hidayah (2016) menjelaskan

bahwa kemampuan efikasi diri yang tidak biasa pada mahasiswa dapat menggambarkan bahwa tingkat kemampuan hasil belajar yang memuaskan. Dalam hal ini disebabkan karena mahasiswa yang mempunyai efikasi diri yang baik maka bakal membuat mahasiswa terus berusaha untuk meraih target atau impian mereka dan mengerjakan tugas dengan sebaik mungkin.

Setelah dilakukan uji linearitas pada taraf $\alpha = 0,05$ diperoleh perbandingan nilai F hitung $>$ F tabel bahwa F hitung lebih besar dari F tabel yaitu sebesar $(4,45 > 4,15)$ maka tolak H_0 , dengan demikian artinya ada pengaruh yang signifikan antara efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematika mahasiswa

Dari perhitungan dan temuan data kuantitatif yang diperoleh tersebut, peneliti menyatakan bahwa efikasi diri memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap pemahaman konsep matematika mahasiswa. Jika mahasiswa memiliki efikasi diri yang baik maka akan mempengaruhi tingkat pemahaman konsep matematika mahasiswa itu sendiri. Dalam menyelesaikan soal matematika materi integral pada khususnya secara otomatis mahasiswa akan menemukan jalannya sendiri atau alur pengerjaan dari penyelesaian soal itu sendiri.

Jika dilihat dari perhitungan koefisien korelasi dapat diartikan bahwa pengaruh yang ditimbulkan sudah signifikan meskipun tidak terlalu banyak. Hal ini bisa kita amati dari angka korelasi yang tidak mendekati 1. Hal tersebut artinya masih ada penyebab lainnya yang dapat memberikan dampak yang ditimbulkan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika mahasiswa. Namun demikian efikasi diri tetap memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika yang dapat dibuktikan dari hasil perhitungan uji regresi dan korelasi yang signifikan.

CONCLUSION

Berdasarkan hasil perhitungan dan temuan peneliti mengenai korelasi efikasi diri terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika dapat disimpulkan bahwa efikasi diri mahasiswa pada mata kuliah kalkulus integral memiliki koefisien korelasi sebesar 0,35. Artinya pengaruh efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematika sangatlah kuat dan terdapat pengaruh yang positif serta signifikan pada efikasi diri terhadap pemahaman konsep matematika mahasiswa semester 2 program studi biologi di Universitas Indraprasta PGRI. Sehingga dalam hal ini, menstimulasi efikasi diri dalam diri mahasiswa itu diperlukan sebagai seorang pendidik karena jika efikasi diri seseorang tinggi maka akan juga berpengaruh terhadap Kemampuan memahami sebuah konsep matematika, karena matematika bukan untuk hanya sekedar hafal rumus akan tetapi juga memahami konsep atau langkah dari tiap penyelesaian soal matematika dalam menggunakan rumus yang telah ditetapkan.

REFERENCES

- Akuba, S. F., Purnamasari, D., & Firdaus, R. (2020). Pengaruh Kemampuan Penalaran, Efikasi Diri dan Kemampuan Memecahkan Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 44. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i1.2827>
- Alfaiz, A., Zulfikar, Z., & Yulia, D. (2017). Efikasi Diri sebagai Faktor Prediksi Kesiapan Mahasiswa dalam Mengerjakan Tugas Kuliah. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori Dan Praktik Kependidikan*, 2(2), 119–124. <https://doi.org/10.17977/um027v2i22017p119>

- Fitriyani, Y., Fauzi, I., & Sari, M. Z. (2020). Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *Profesi Pendidikan Dasar*, 7(1), 121–132. <https://doi.org/10.23917/ppd.v7i1.10973>
- Ghufro, M. N. (2018). Penyesuaian Akademik Tahun Pertama Ditinjau Dari Efikasi Diri Mahasiswa. *KONSELING EDUKASI “Journal of Guidance and Counseling,”* 1(1). <https://doi.org/10.21043/konseling.v1i1.3860>
- Jahring, J., Nasruddin, N., Marniati, M., & Tahir, T. (2021). Efikasi Diri Mahasiswa Pada Perkuliahan Persamaan Differensial. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 199. <https://doi.org/10.20527/edumat.v9i2.10104>
- Khomariyah, S., & Dr. Janet Trineke Manoy, M. P. (2014). MATHE dunesa. *Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Dengan Metode Creative Problem Solving (CPS) Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Kelas X*, 3(2), 187–194.
- Mukti, B., & Tentama, F. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi efikasi diri akademik. *Prosiding Seminar Nasional Magister Psikologi Universitas Ahmad Dahlan*, 0(0), 341–347. Retrieved from <http://seminar.uad.ac.id/index.php/snmpuad/article/view/3442>
- Purnomo, M. E. R., Sari, C. K., Rejeki, S., & Machromah, I. U. (2018). Efikasi diri mahasiswa pada perkuliahan kalkulus integral. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(2), 181–189. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v0i0.20271>
- Ulya, R., & Hidayah, I. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Self-Efficacy Siswa dalam Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project. *UJMER: Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(2), 178–183.