

ANALISIS *SELF-EFFICACY* MAHASISWA UNIVERSITAS NURTANIO PADA MATA KULIAH KALKULUS INTEGRAL

Herlina Simangunsong¹, Rifka Agustianti²
Universitas Sisingamaraja XII Tapanuli¹
Universitas Nurtanio Bandung²
herlina71186@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *self-efficacy* mahasiswa dimana subyek penelitiannya adalah mahasiswa semester tiga Universitas Nurtanio Bandung pada mata kuliah Kalkulus Integral. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dimana pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum mayoritas mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus Integral memiliki *self-efficacy* pada kategori sedang, yaitu sebesar 53,33% dari jumlah mahasiswa dengan kesimpulan bahwa sebagian besar *self-efficacy* pada dimensi *magnitude* dan *generality* menunjukkan kategori sedang sebesar 70% dan 56,67% dari jumlah mahasiswa, sedangkan sebagian besar *self-efficacy* mahasiswa pada dimensi *strength* menunjukkan kategori tinggi sebesar 40% dari jumlah mahasiswa

Kata Kunci : Keyakinan Diri; Kalkulus Integral; Mahasiswa

ABSTRACT

This study aims to analyze student self-efficacy where the research subjects are third semester students of Nurtanio University Bandung in the Integral Calculus course. This study uses a descriptive quantitative method where the sample is taken using a purposive sampling technique. The results of the study show that in general the majority of students in the Integral Calculus course have self-efficacy in the medium category, which is 53.33% of the total number of students with the conclusion that most of the self-efficacy in the magnitude and generality dimensions shows a medium category of 70% and 56.67% of the total number of students, while most of the students' self-efficacy in the strength dimension shows a high category of 40% of the total number of students.

Keywords : *Self-Efficacy; Integral Calculus; Student*

PENDAHULUAN

Salah satu ranah afektif yang diyakini dapat mensukseskan proses pembelajaran matematika ialah *self-efficacy* (Saniah et al., 2023). Ranah afektif merupakan ranah yang amat berhubungan dengan sikap (Agustianti & Simangunsong, 2025). *Self-efficacy* ialah keyakinan seseorang pada

kapasitas diri sehingga mempengaruhi cara seseorang ketika menuntaskan kewajiban atau mencapai tujuan tertentu (E. Rahmawati et al., 2025). Ketika mahasiswa merasakan kesukaran pada materi matematika, lalu mulai menyerah serta membenci matematika maka dapat dikatakan bahwa ranah afektif mahasiswa pada matematika

amat rendah dimana persepsi, perspektif ataupun emosi mahasiswa pada pengalaman belajar merupakan ruang lingkup aspek afektif (Hanifah et al., 2020).

Self-efficacy menjadi hal esensial yang mampu berdampak pada performa belajar mahasiswa, dapat menakar kapasitasnya secara mandiri dalam menuntaskan kewajiban yang dibutuhkan dalam meraih target tertentu (Azizah et al., 2023). Guna meraih tingkat prestasi memuaskan pada pembelajaran matematika diperlukan citra positif pada diri semisal kepercayaan diri serta keyakinan (Imaroh et al., 2021). Individu yang mempunyai *self-efficacy* rendah, ia hanya sesekali berhasil terhadap penyelesaian tugasnya. Mahasiswa dengan *self-efficacy* tak cukup baik memiliki kecenderungan pada ketidakmampuan dalam menuntaskan tugas yang dirasa sukar. Sementara itu, mahasiswa dengan *self-efficacy* baik akan merasa nyaman serta terus berupaya terhadap penyelesaian pekerjaannya. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Suyitno (Suyitno, 2020) bahwa individu yang telah mempunyai *self-efficacy* tinggi mampu memanfaatkan semua parameter koneksi matematis dengan keahlian optimal sementara individu yang telah memiliki *self-efficacy* yang cukup ataupun kurang belum mampu memberikan gagasan - gagasan matematis dengan optimal.

Namun, fakta di lapangan menunjukkan masih rendahnya *self-efficacy* seseorang, seperti pada hasil observasi dan wawancara oleh Rosmida (Rosmida, 2020) yang dilaksanakan terhadap tenaga pendidik sertapeserta didik kelas X MIPA di Kabupaten Indragiri Hulu, yakni pada SMA Negeri

1 Peranap, SMA Negeri 1 Kelayang, serta SMA Negeri 1 Sungai Lala. Mayoritas peserta didik tak mempunyai kepercayaan diri ketika belajar. Berdasarkan observasi terhadap tenaga pendidik dan para peserta didik didapatlah data bahwa para peserta didik di SMA Negeri 1 Peranap, SMA Negeri 1 Kelayang, serta SMA Negeri 1 Sungai Lala mempunyai respon-respon yang keliru yang berkenaan dengan kepercayaan dirinya dalam menuntaskan problem matematis. Kerap kali para peserta didik mempunyai perasaan bahwa mereka tak mampu menuntaskan tugas yang dibebankan kepadanya ketika menghadapi ulangan harian atau ujian semester. Mereka beranggapan bahwa mereka tak kompeten ketika menjawab pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan hingga menyangsikan kemampuan yang dipunyai.

Berdasarkan pada sangkaan-sangkaan tersebut timbullah Dengan adanya anggapan-anggapan seperti itu muncullah *self-efficacy* yang dirasakan mahasiswa. Hal tersebut tampak pada tingginya angka mahasiswa yang menyangsikan potensi dirinya yang berdampak pada kecenderungan untuk menarik diri dari beragam pekerjaan yang sukar, pesimis melihat keberhasilan orang lain dalam menyelesaikan berbagai pekerjaan sukar yang berakibat mahasiswa tersebut tak sukses mencapai hasil belajar yang diinginkan sesuai standar yang sudah ditetapkan.

Selain itu, berdasar pada penelitian Gabariela dkk (Ningsi et al., 2022) dalam penyelesaian persoalan kalkulus integral yang disampaikan, ada sejumlah kekeliruan yang dilakukan mahasiswa berdasar pada parameter NEA (*Newman's Error Analysis*) yakni

kekeliruan pemahaman, kekeliruan konversi, kekeliruan terampil proses serta kekeliruan pencatatan pertanyaan. Persentase rerata mahasiswa melakukan kekeliruan tersebut berturut-turut 39%; 71%; 76% serta 87%. Berdasarkan hal tersebut, maka akan dilakukan analisis *self-efficacy* pada mata kuliah kalkulus integral dengan sampel berbeda yakni mahasiswa Universitas Nurtanio.

Menurut Bandura, *self-efficacy* merupakan keyakinan individu tentang kemahirannya mengelola serta menuntaskan sebuah tugas yang dibutuhkan agar meraih prestasi. *Self-efficacy* berperan dalam pertumbuhan diri dengan misi mengutamakan keyakinan diri seperti pondasi fundamental dalam menanggulangi problematika matematika (Wiguna et al., 2022). *Self-efficacy* mengedepankan sebuah keyakinan bahwa seseorang mampu mengendalikan kondisi serta memperoleh hasil yang memuaskan. Parameter *self-efficacy* menurut Bandura (Pratiwi & Imami, 2022) yang dimanfaatkan sebagai tolak ukur pada *self-efficacy* individu adalah :

Magnitude. Dimensi ini berhubungan dengan keyakinan individu dalam menuntaskan pekerjaannya berdasar pada indeks kesukarannya. *Self-efficacy* akan lepas terhadap pekerjaan-pekerjaan sederhana, menengah, hingga sukar selaras dengan level kemahiran apabila individu tersebut dihadapkan kepada sebuah problem ataupun pekerjaan-pekerjaan yang dirancang berdasar pada level kesukarannya. Pemilahan sikap yang dilakukan ataupun yang akan dihindari berhubungan dengan dimensi kesukaran.

Strength. Dimensi ini bersumber kepada kekuatan ataupun kelemahan keyakinan seseorang terhadap

potensinya. Individu dengan *self-efficacy* kuat terhadap potensinya akan condong kepada kegigihan dalam meluaskan upayanya meski terdapat halangan. Sementara itu, individu dengan *self-efficacy* rendah akan condong pada kegoyahan oleh halangan ringan ketika menghadapi pekerjaannya;

Generality. Dimensi ini berkaitan dengan luas area kerja yang dikerjakan. Tatkala menghadapi atau menyelesaikan permasalahan, sebagian orang mempunyai keterbatasan keyakinan terhadap kegiatan serta kondisi tertentu dan sebagian lainnya tersebar dalam beragam kegiatan serta kondisi.

Self efficacy memiliki pengaruh bagi mahasiswa dalam mendongkrak semangat dalam meraih cita-cita akademik. *Self-efficacy* bila dibarengi dengan misi-misi yang jelas serta kognisi terhadap prestasi akademik, maka akan menjadi penentu berhasilnya perilaku akademik di kemudian hari. Akan tetapi, *self-efficacy* pada setiap mahasiswa mutlak beragam. Keragaman ini berdasarkan kepada level keyakinan serta potensi tiap mahasiswa. Mahasiswa dengan *self-efficacy* tinggi akan sukses ketika kegiatan pembelajaran serta mampu menyelesaikan pekerjaan-pekerjaan akademiknya tanpa hambatan berarti. Lain halnya pada mahasiswa dengan *self-efficacy* rendah maka ia akan mudah menyerah dalam pada setiap problem akademik yang diterima. (Saniah et al., 2023). Dalam hal ini terdapat gejala dimana mahasiswa tak mempunyai pikiran positif dalam belajar matematika ataupun menyelesaikan tugas, mahasiswa diharapkan mempunyai pikiran positif agar mampu percaya juga yakin

terhadap hal yang dilakukan terutama pada mata kuliah yang cukup penting yakni kalkulus integral.

Kalkulus integral merupakan salah satu mata kuliah matematika yang dipelajari oleh mahasiswa. Berdasarkan kurikulum Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Nurtanio Bandung, kalkulus integral merupakan mata kuliah yang mengandung materi prasyarat dari sejumlah mata kuliah selanjutnya seperti mata kuliah Kalkulus Lanjut, Persamaan Diferensial, Statistika Matematika, dan lainnya (Ningsi et al., 2022). Kalkulus adalah salah satu cabang ilmu matematika serta merupakan mata kuliah yang diterima pada pendidikan tinggi. Kalkulus diferensial serta kalkulus integral merupakan dua cabang utama dalam kalkulus. Integral ialah konsep penjumlahan secara berkesinambungan dalam matematika bersama inversnya yakni diferensial. Integral berkembang menyusul dikembangkannya problem dalam diferensial, dimana matematikawan mesti berpikir bagaimana menyelesaikan problem yang berinvers dengan solusi diferensiasi, sehingga integral dikenal pula dengan antiderivatif atau anti turunan (R. Rahmawati & Isnarto, 2022). Dalam hal ini, yang akan dianalisis adalah mata kuliah kalkulus integral.

Penelitian Erny dkk (Untari et al., 2025) menyatakan bahwa *self-efficacy* mempunyai efek yang tinggi terhadap prestasi belajar mahasiswa pada mata kuliah kalkulus dan penelitian Ria dkk (Fitriani & Pujiastuti, 2021) yang menyimpulkan bahwa *self-efficacy* berdampak pada hasil belajar matematika, dimana *self-efficacy* berkorelasi sempurna dan positif

dengan hasil belajar matematika merupakan sejumlah penelitian yang menjadi pertimbangan untuk melakukan penelitian serupa dengan subyek penelitian yang berbeda.

Dalam memahami konsep dan proses penyelesaian masalah yang berhubungan dengan konsep ini membutuhkan derajat penalaran, kemampuan komunikasi serta kemampuan berpikir tingkat tinggi yang optimal. Operasi utama pada kalkulus integral adalah integral (Erma Monariska, 2020). Integral sering dimanfaatkan dalam menyelesaikan problem dalam beragam aspek misalnya volume, panjang kurva, perkiraan populasi, usaha, serta berperan penting dalam beragam aktivitas sains juga industri. Konsep integral biasanya mulai dipelajari di Sekolah Menengah Atas (SMA). Kalkulus integral memiliki kompleksitas intrinsik serta kerap mengaitkan proses penyelesaian yang tidak terbatas

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Sampel diambil dengan metode *purposive sampling* yakni metode pengambilan sampel dimana peneliti dengan sadar menentukan sampel berdasar pada persyaratan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Instrumen mempunyai 30 pernyataan yang terdiri dari 16 pernyataan dimensi *magnitude*, 8 pernyataan dimensi *strength*, serta 6 pernyataan dimensi *generality* yang terbagi dalam 2 kategori yaitu dari pernyataan positif juga negatif dengan empat pilihan jawaban. Bobot skala jawabannya berdasarkan skala Likert yang terdiri atas empat respon yakni sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju

(STS) seperti tampak pada Tabel 1 berikut

Tabel 1.
Bobot Skala Likert

No	Respon	Bobot Pernyataan	
		Positif	Negatif
1	SS	4	1
2	S	3	2
3	TS	2	3
4	STS	1	4

Setelah dilakukan pengolahan data dengan menggunakan Ms. Excel, peneliti memetakan mahasiswa menjadi beberapa kategori *self-efficacy* yang sudah ditetapkan yakni kategori tinggi, sedang, serta rendah berdasar pada parameter teori bandura (1997) yakni *magnitude*, *strength*, dan *generality* seperti tampak pada Tabel 2 berikut

Tabel 2.
Kategori Skor

Rumus Interval Nilai	Kategori
$x > \bar{x} + SD$	Tinggi
$\bar{x} - SD < x < \bar{x} + SD$	Sedang
$x < \bar{x} - SD$	Rendah

Untuk mengetahui rata-rata skor digunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N} \quad \dots\dots\dots (1)$$

Sementara untuk mengetahui sebaran data digunakan rumus :

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N - 1}} \quad \dots\dots\dots (2)$$

HASIL PENELITIAN

Data hasil skala *self-efficacy* mahasiswa dianalisis kemudian dilakukan pengolahan data pada angket *self-efficacy* terhadap 30 mahasiswa Universitas Nurtanio Bandung semester tiga. Di bawah ini disajikan

pengkategorian *self-efficacy* mahasiswa secara umum seperti tampak pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3.
Kategori *Self-efficacy* Mahasiswa Secara Umum

Interval	Kategori	F	%
$x > 67,73$	Tinggi	8	26,67
$33,37 < x < 67,73$	Sedang	16	53,33
$x < 33,37$	Rendah	6	20,00
Jumlah		30	100

Berdasarkan pada Tabel 3 bisa disimpulkan bahwa mayoritas *self-efficacy* mahasiswa menunjukkan kategori sedang. Dari 30 mahasiswa yang mengisi angket, sebanyak 16 mahasiswa setara 53,33% dengan *self-efficacy* sedang. Sementara sebanyak 8 mahasiswa setara 26,67% dengan *self-efficacy* tinggi serta sebanyak 6 mahasiswa setara 20,0% dengan *self-efficacy* rendah. Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap masing-masing indikator teori Bandura.

Tampak pada Tabel 4 di bawah ini merupakan pengkategorian *self-efficacy* mahasiswa pada dimensi *magnitude*

Tabel 4.
Kategori *Self-efficacy* Mahasiswa Dimensi *Magnitude*

Interval	Kategori	F	%
$x > 67,73$	Tinggi	4	13,33
$33,37 < x < 67,73$	Sedang	21	70,00
$x < 33,37$	Rendah	5	16,67
Jumlah		30	100

Berdasarkan pada Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa mayoritas *self-efficacy* mahasiswa pada dimensi *magnitude* menunjukkan kategori sedang. Dari 30 mahasiswa yang mengisi angket, sebanyak 21 mahasiswa setara 70,00% dengan *self-*

efficacy sedang. Sementara sebanyak 4 mahasiswa setara 13,33% dengan *self-efficacy* tinggi dan sebanyak 5 mahasiswa setara 16,67% dengan *self-efficacy* rendah.

Selanjutnya, dilakukan analisis pengkategorian *self-efficacy* mahasiswa pada dimensi *strength* seperti tampak pada Tabel 5 berikut

Tabel 5.
Kategori *Self-efficacy* Mahasiswa Dimensi *Strength*

Interval	Kategori	F	%
$x > 67,73$	Tinggi	12	40,00
$33,37 < x < 67,73$	Sedang	11	36,67
$x < 33,37$	Rendah	7	23,33
Jumlah		30	100

Berdasarkan pada Tabel 5 bisa disimpulkan bahwa mayoritas *self-efficacy* mahasiswa pada dimensi *strength* menunjukkan kategori tinggi. Dari 30 mahasiswa yang mengisi angket, sebanyak 12 mahasiswa setara 40,00% dengan *self-efficacy* tinggi. Sementara sebanyak 7 mahasiswa setara 23,33% dengan *self-efficacy* rendah dan sebanyak 11 mahasiswa setara 36,67% dengan *self-efficacy* sedang.

Selanjutnya, dilakukan analisis pengkategorian *self-efficacy* mahasiswa pada dimensi *generality* seperti tampak pada Tabel 6 berikut

Tabel 6.
Kategori *Self-efficacy* Mahasiswa Dimensi *Generality*

Interval	Kategori	F	%
$x > 67,73$	Tinggi	3	10,00
$33,37 < x < 67,73$	Sedang	17	56,67
$x < 33,37$	Rendah	10	33,33
Jumlah		30	100

Berdasarkan pada Tabel 6 dapat disimpulkan bahwa sebagian besar *self-efficacy* mahasiswa pada dimensi

generality menunjukkan kategori sedang. Dari 30 mahasiswa yang mengisi angket, sebanyak 17 mahasiswa setara 56,67% dengan *self-efficacy* sedang. Sementara sebanyak 3 mahasiswa setara 10,00% dengan *self-efficacy* tinggi dan sebanyak 10 mahasiswa setara 33,33% dengan *self-efficacy* rendah.

PEMBAHASAN

Secara umum, mayoritas mahasiswa memiliki *self-efficacy* pada kategori sedang, yaitu sebesar 53,33% atau setara dengan 16 mahasiswa dari total 30 mahasiswa. Sementara itu, sebanyak 26,67% setara 8 mahasiswa menunjukkan tingkat *self-efficacy* yang tinggi, yang mencerminkan keyakinan diri yang kuat dalam menyelesaikan soal-soal pada mata kuliah Kalkulus Integral. Adapun sisanya, yakni 20,00% atau setara dengan 6 orang mahasiswa, masih berada pada kategori *self-efficacy* rendah, yang mengindikasikan adanya kebutuhan untuk memperoleh dukungan atau intervensi guna meningkatkan keyakinan terhadap kemampuan diri mereka. Hal ini sejalan dengan penelitian Aldira Putra dkk (Aldira Putri Zelya *et al.*, 2025) menunjukkan bahwa secara umum siswa memiliki keyakinan diri yang cukup dalam menghadapi tantangan akademik dan non-akademik, meskipun masih terdapat sebagian siswa yang memerlukan perhatian lebih.

Namun, berbeda halnya ketika *self-efficacy* dikelompokkan berdasarkan indikator tiap dimensi yang menunjukkan angka yang bervariasi. Pada dimensi *magnitude*, mayoritas mahasiswa yakni sebanyak 21 mahasiswa setara 70,00% dengan *self-efficacy* sedang. Sementara sebanyak 4 mahasiswa setara 13,33% dengan *self-*

efficacy tinggi dan sebanyak 5 mahasiswa setara 16,67% dengan *self-efficacy* rendah. Dimensi *magnitude* berhubungan erat dengan Tingkat kesukaran soal. Jika pekerjaan yang dibebankan pada individu dirancang berdasar pada derajat kesukarannya, maka perbedaan *self-efficacy* secara personal mungkin terbatas kepada pekerjaan-pekerjaan yang mudah, sedang, ataupun tinggi. Seseorang akan melakukan upaya yang dirasa kuasa untuk dilaksanakan di luar batas potensi yang dimiliki. Dengan kata lain, jika tugas yang diberikan mudah, maka keyakinannya semakin tinggi, sebaliknya jika tugas yang diberikan sulit, maka keyakinannya semakin rendah. Hal ini selaras dengan penelitian Baihaki (Baihaki et al., 2022) yang menyatakan bahwa tatkala mahasiswa dihadapkan pada persoalan-persoalan matematika yang menantang juga sukar maka derajat kegigihan serta ketekunan mereka berada pada Tingkat menengah yang artinya mereka tak akan mudah menyerah

Sejalan dengan dimensi *magnitude*, dimensi *generality* mayoritas mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus Integral ini pun berkategori sedang yakni sebanyak 17 mahasiswa setara 56,67% dengan *self-efficacy* sedang. Sementara sebanyak 3 mahasiswa setara 10,00% dengan *self-efficacy* tinggi dan sebanyak 10 mahasiswa setara 33,33% dengan *self-efficacy* rendah. Dimensi ini berkaitan dengan luas area tugas ataupun sikap yang mana individu merasa yakin akan potensinya.

Sejumlah pengalaman berangsur-angsur menampilkan penguasaan terhadap area tugas yang khusus sementara pengalaman lain menumbuhkan *self-efficacy* dalam

beragam tugas. Hal ini senada dengan penelitian Dendi (Rahayu & Ismawati, 2020) bahwa dimensi *generality* ini berhubungan dengan keyakinan seseorang akan kemampuannya melaksanakan tugas di beragam kegiatan (*magnitude*).

Kegiatan yang variatif memaksa seseorang yakin pada potensinya dalam beragam aspek ataupun hanya pada sejumlah bidang tertentu. Pada gambar 1 dan gambar 2 di bawah ini disajikan jawaban dari mahasiswa yang sama dengan sub materi yang berbeda yakni Luas daerah dan Integral fungsi rasional. Berdasarkan pada dimensi *magnitude*, jika disajikan soal yang dianggap mudah, maka proses penyelesaiannya pun akan sistematis dan benar. Begitupun berdasarkan pada dimensi *generality*, jika pada sub materi yang satu bisa diatasi maka sub materi yang lainnya pun bisa diselesaikan dengan benar

1) Tentukan luas daerah diantara dua kurva $y = x^2$, $dx + 3$ dan garis $y = -x^2 + 2x + 3$

$$x^2 = -x^2 + 2x + 3$$

$$2x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$(x-3)(x+1) = 0$$

$$x = 3 \quad x = -1$$

$$L = \int_{-1}^3 [(-x^2 + 2x + 3) - (x^2)] dx$$

$$= \int_{-1}^3 (-2x^2 + 2x + 3) dx$$

$$= \left[-\frac{2x^3}{3} + x^2 + 3x \right]_{-1}^3$$

$$= \left(-\frac{2 \cdot 27}{3} + 9 + 9 \right) - \left(-\frac{2 \cdot (-1)^3}{3} + 1 - 3 \right)$$

$$= (-18 + 18 + 9) - \left(\frac{2}{3} - 2 \right)$$

$$= 9 - \left(\frac{2}{3} - \frac{4}{3} \right)$$

$$= 9 + \frac{2}{3} = 9 \frac{2}{3}$$

Gambar 1.

Langkah Penyelesaian Soal Luas Daerah Berdasarkan pada dimensi *magnitude*

2) $\int \frac{3x-4}{x^3+x^2-6x} dx$; $\frac{A}{x} + \frac{B}{x+3} + \frac{C}{x-2}$; $x^3+x^2-6x = x(x+3)(x-2)$

$$\frac{3x-4}{x(x+3)(x-2)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x+3} + \frac{C}{x-2}$$

$$3x-4 = A(x+3)(x-2) + Bx(x-2) + Cx(x+3)$$

$$3x-4 = A(x^2+x-6) + B(x^2-2x) + C(x^2+3x)$$

$$3x-4 = Ax^2 + Ax - 6A + Bx^2 - 2Bx + Cx^2 + 3Cx$$

$$3x-4 = (A+B+C)x^2 + (A-2B+3C)x - 6A$$

$$\begin{cases} A+B+C = 0 \\ A-2B+3C = 3 \\ -6A = -4 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} A &= \frac{2}{3} \\ B &= -\frac{1}{3} \\ C &= \frac{1}{3} \end{aligned}$$

$$\int \frac{3x-4}{x^3+x^2-6x} dx = \int \frac{2}{3x} dx - \int \frac{1}{3(x+3)} dx + \int \frac{1}{3(x-2)} dx$$

$$= \frac{2}{3} \ln|x| - \frac{1}{3} \ln|x+3| + \frac{1}{3} \ln|x-2| + C$$

Gambar 2.

Langkah Penyelesaian Soal Integral Fungsi Rasional Berdasarkan pada dimensi *generality*

Lain halnya dengan dimensi *strength* yang menunjukkan mayoritas mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus Integral ini tergolong pada kategori tinggi yakni sebanyak 12 mahasiswa setara 40,00% dengan *self-efficacy* sedang. Sementara sebanyak 11 mahasiswa setara 36,67% dengan *self-efficacy* sedang dan sebanyak 7 mahasiswa setara 23,33% dengan *self-efficacy* rendah. Antara mahasiswa yang berkategori tinggi dan sedang hanya terpaut 1 angka, tidak terlalu signifikan.

Temuan ini mengindikasikan bahwa jika dimensi *magnitude* dan dimensi *generality* menunjukkan kategori yang cukup baik maka dimensi *strength* pun akan menunjukkan kategori yang serupa. Dimensi *strength* berkaitan dengan kekuatan *self-efficacy* individu tatkala menghadapi tuntutan tugas ataupun problematika matematika

Self-efficacy yang rendah bisa dengan cepat dihilangkan melalui pengalaman yang menantang tatkala menghadapi suatu persoalan. Lain halnya dengan seseorang dengan keyakinan yang kuat akan gigih terhadap upayanya meski berada pada hambatan dan kendala tidak terhingga. Aspek ini mengacu pada Tingkat kematangan seseorang terhadap keyakinannya. Kondisi ini dapat diterjemahkan ke dalam situasi ketika mahasiswa mendapat tugas yang tidak persis sama dengan contoh yang diberikan oleh dosen, namun ia tetap menyelesaikan persoalan tersebut dengan benar.

Seperti tampak pada gambar 3 dimana dosen mencontohkan tentang langkah penyelesaian persamaan diferensial biasa (PDB) dengan integrasi langsung dan gambar 4 menyajikan soal dengan tipe soal serupa namun dengan langkah yang sedikit

berbeda yakni dengan tambahan penyelesaian menggunakan integral metode substitusi

$$\begin{aligned}\frac{dy}{dx} &= 3x - 6x + 5 \\ y &= \frac{3}{2}x^2 - \frac{6}{2}x^2 + 5x + C \\ y &= x^3 - 3x^2 + 5x + C\end{aligned}$$

Gambar 3.

Langkah penyelesaian soal PDB dengan Integrasi Langsung yang dicontohkan dosen

$$\begin{aligned}e^x \frac{dy}{dx} &= 3(e^x) & \int 3e^x dx &= \int 3e^u \cdot du \\ \frac{dy}{dx} &= \frac{3}{e^x} & \text{misal } u &= -x &= -3 \int e^u du \\ \frac{dy}{dx} &= 3e^{-x} dx & \frac{du}{dx} &= -1 &= -3e^u + C \\ y &= -3e^{-x} + C & dx &= -du &= -3e^{-x} + C \\ (0) &= 3 \rightarrow x=0 & & & \\ y &= 3 & & & \\ y &= -3e^{-x} + C & & & \\ 3 &= -3e^{-0} + C & & & \\ 3 &= -3 \cdot 1 + C & & & \\ 3 &= -3 + C & & & \\ C &= 6 & & & \\ & \text{Solusi khusus} & & & \\ & y &= -3e^{-x} + 6\end{aligned}$$

Gambar 4.

Langkah penyelesaian soal PDB dengan Integrasi Langsung yang diberikan kepada mahasiswa

Temuan ini menunjukkan bahwa dimensi *strength* mahasiswa tergolong baik karena langkah penyelesaian soal yang dikerjakan sudah benar meski soal yang diberikan kepada mahasiswa tidak serupa dengan soal yang dicontohkan dosen yakni menggunakan pengalamannya dalam mengerjakan soal dimana dalam hal ini soal tersebut harus diselesaikan dengan integral substitusi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar *self-efficacy* mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus Integral pada dimensi *magnitude* dan *generality* menunjukkan kategori

sedang, sedangkan sebagian besar *self-efficacy* mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus Integral pada dimensi *strength* menunjukkan kategori tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung proses penelitian ini baik secara finansial maupun non-finansial, terutama kepada civitas akademik Universitas Nurtanio Bandung yang telah memberikan dana penelitian ini sehingga penelitian berlangsung lancar tanpa kendala berarti

DAFTAR PUSTAKA

- Agustianti, R., & Simangunsong, H. (2025). Analisis Disposisi Matematis Mahasiswa Universitas Nurtanio Bandung Melalui Metode Video Based Learning (VBL). *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif (JPMI)*, 8(2), 141–148. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v8i2.27031>
- Azizah, S. N., Sari, M. P., & Asrori, M. M. (2023). Analisis Self Efficacy Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Tingkat Kemampuan Siswa. *MAXIMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 32–38. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30739/maxima.v1i1.2510>
- Baihaki, Maknun, L., & Nurmeidina, R. (2022). Self-Efficacy Siswa dalam Pembelajaran Matematika Secara Daring di MA Miftahul 'Ulum Tuyau. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/emteka.v3i1.1243>
- Erma Monariska. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa pada Materi Integral. *Jurnal Analisa*, 5. <https://doi.org/https://doi.org/10.15575/ja.v5i1.4181>
- Fitriani, R. N., & Pujiastuti, H. (2021). Pengaruh Self-Efficacy terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(03), 2793–2801. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.803>
- Hanifah, Waluya, S. B., Asikin, M., & Rochmad. (2020). Analisis Self-Efficacy dalam Pembelajaran Matematika Dilihat dari Gender. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)*, 3(1), 262–267. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snpasca/article/view/612>
- Imaroh, A., Umah, U., & Asriningsih, T. M. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Self-Efficacy Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(4), 843–856. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.843-856>
- Ningsi, G. P., Nendi, F., Jehadus, E., Sugiarti, L., & Kurnila, V. S. (2022). Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Kalkulus Integral Berdasarkan Newman's Error Analysis dan Upaya Pemberian Scaffolding. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2698–2712. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1469>
- Pratiwi, A. F., & Imami, A. I. (2022). Analisis self-Efficacy Dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa SMP. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(3), 403–410. <https://doi.org/https://doi.org/10.>

- 26877/aks.v13i3.13973
- Rahayu, D. P. (2019). Pengaruh Efikasi Diri dan Motivasi Usaha terhadap Keberhasilan Usaha pada Pemilik Distro Pakaian di Plaza Parahyangan Bandung (*Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia*). <https://elibrary.unikom.ac.id/id/eprint/1293/>
- Rahmawati, E., Sari, I. M., Analisis, S., Efficacy, S., & Didik, P. (2025). Analisis Self efficacy Peserta Didik dalam Pembelajaran Fisika di Salah Satu SMA Kabupaten Cianjur. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) FKIP UM Metro*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24127/jpf.v13i1.11679>
- Rahmawati, R., & Isnarto. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa pada Mata Kuliah Kalkulus Integral Melalui Pembelajaran Daring. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 106–113. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Rosmida. (2020). Analisis Self Efficacy (Efikasi Diri) Siswa dalam Pembelajaran Biologi Kelas X MIPA di Kabupaten Indragiri Hulu (SMA Negeri 1 Peranap, SMA Negeri 1 Kelayang, SMA Negeri 1 Sungai Lala). In *Program Pendidikan Biologi Universitas Islam Riau. Pekanbaru*. <http://repository.uir.ac.id/id/eprint/7835%0Ahttps://repository.uir.ac.id/7835/1/156510889.pdf>
- Saniah, L., Anggiana, A. D., & Rustiawan, I. (2023). Analisis Self-Efficacy melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Sekolah Menengah. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v7i1.4998>
- Suyitno, H. (2020). Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Self-Efficacy Siswa pada Model Pembelajaran Mea. *Unnes Journal of Mathematics Education Research Analisis*, 6(2). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1892>
- Untari, E., Astuti, I. P., Susanto, D., & Nita, S. (2025). Korelasi Efikasi Diri (Self Efficacy) terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Teknik Informatika pada Mata Kuliah Kalkulus. *JERKIN*, 3(4), 4898–4902. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1088>
- Wiguna, M. B., Sutisnawati, A., & Uswatun, D. A. (2022). Analisis Self-Efficacy dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2489–2497. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1603>
- Zelya, A. P., Lestari, R. A., Khanafiah, M., & Izzati Nadya, Wika Nadilah, Yusuf Hartono, K. L. (2025). Analisis Deskriptif Tingkat Self Efficacy Siswa SMA di Kabupaten Ogan Hilir. *Jurnal Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, 6, 1950–1956. <https://doi.org/https://doi.org/10.47827/jer.v6i1.723>