

PEMAHAMAN KONSEP MAHASISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH FUNGSI PEMBANGKIT DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY*

Siti Nuriyatin

Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Sidoarjo
sitinuriyatin@gmail.com

Dewi Sukriyah

Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Sidoarjo
ryaitusukriyah@gmail.com

Abtrak:

Self-efficacy mempunyai peranan terhadap keberhasilan seseorang dalam mencapai tujuan. *Self-efficacy* adalah faktor yang dapat mendorong mahasiswa memahami konsep dengan benar. Tujuan penelitian ini yaitu mendeskripsikan pemahaman konsep mahasiswa menyelesaikan masalah fungsi pembangkit ditinjau dari *self-efficacy*. Subyek sebanyak 23 mahasiswa yang diberikan angket *self-efficacy* dan soal fungsi pembangkit. Hasil pemahaman konsep mahasiswa dengan *self-efficacy* sangat tinggi adalah sangat baik. *Self-efficacy* mahasiswa dengan kategori tinggi mempunyai tingkat pemahaman konsep yang berbeda-beda dalam menyelesaikan 3 soal yaitu masing-masing berturut-turut dengan kategori sangat tinggi, cukup, dan tinggi. Pemahaman konsep mahasiswa dengan *self-efficacy* cukup mempunyai kategori berturut-turut kurang, cukup, sangat tinggi. Mahasiswa dengan tingkat *self-efficacy* tertentu mempunyai tingkat pemahaman konsep yang berbeda-beda pada beberapa sub materi yang dipelajari. Mahasiswa dengan tingkat *self-efficacy* yang sama belum tentu mempunyai tingkat pemahaman konsep yang sama pula.

Kata Kunci: fungsi pembangkit, pemahaman konsep, *self-efficacy*.

Abstract:

Self-efficacy has a role in one's success in achieving goals. Self-efficacy is a factor that can encourage students to understand concepts correctly. This study describes students' understanding of concepts in solving generating function problems based on self-efficacy. The subjects were 23 students who were given self-efficacy questionnaires and tests related to generating functions. The results of students' understanding of concepts with very high self-efficacy are very good. Students who have high self-efficacy have different levels of understanding of concepts. Sequentially, their level of understanding of the concept is very high, sufficient, and high. Understanding the concept of students with sufficient self-efficacy is less, sufficient, very high. Students with a specific level of self-efficacy have different levels of conceptual understanding in some of the sub-materials being studied. Students who have the same level of self-efficacy have the opportunity to have different levels of understanding of concepts.

Keywords: Generating Functions, Understanding of mathematical concepts, self-efficacy.

PENDAHULUAN

Self-efficacy mempunyai peran terhadap pencapaian keberhasilan seseorang. *Self-efficacy* adalah suatu keyakinan pribadi atau keyakinan individu atas kemampuannya sendiri untuk melakukan tugas-tugas tertentu (Bandura, 2009; Yusuf, 2011). Individu yang memulai aktivitas mereka dengan *self-efficacy* berpeluang lebih maju dan berhasil dibandingkan dengan yang lain. *Self-efficacy* meliputi keyakinan, persepsi diri, dan harapan. Yeni & Mustadi (2019) menambahkan bahwa efikasi diri (*self-efficacy*) individu memiliki efek pada kepercayaan diri dan harapan akan hasil yang berpengaruh pada perilaku dan ketekunan. Terdapat hubungan antara keyakinan dalam mencapai keberhasilan dan *self-efficacy*. Sesuai yang disampaikan Lianto (2019) jika *self-efficacy* seseorang semakin tinggi maka keyakinan dirinya dalam mencapai tujuan juga akan meningkat. Sehingga *self-efficacy* ini merupakan hal penting bagi mahasiswa dalam melakukan tugas-tugas yang menjadi kewajibannya. Tidak terkecuali dalam menyelesaikan tugas-tugas dalam perkuliahan sehingga diperoleh hasil yang lebih baik.

Pencapaian hasil yang baik seorang mahasiswa dalam menyelesaikan tugasnya dalam pembelajaran juga tidak terlepas dari tingkat pemahaman konsep mahasiswa bersangkutan. Pemahaman konsep dapat ditunjukkan dengan menyajikan ulang suatu konsep, klasifikasi obyek menurut sifat tertentu, memahami *example* dan *non example*, menyatakan konsep melalui berbagai macam representasi matematis, dapat mengembangkan suatu syarat perlu atau syarat cukup konsep, ketepatan penggunaan prosedur, menerapkan konsep dalam memecahkan masalah (Uno, 2011). Matematika di perguruan tinggi dominan pada kegiatan pemecahan masalah menggunakan berbagai konsep atau algoritma yang dipelajari. Yufentya & Maimunah (2019) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis meliputi penyajian berbagai representasi matematis dari suatu rancangan, pemilihan dan penggunaan prosedur penyelesaian masalah, dan melaksanakan rancangan pemecahan masalah.

Matematika Diskrit adalah mata kuliah wajib di Prodi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah terapan yang di dalamnya banyak kegiatan yang berkaitan dengan pemecahan masalah. Kemampuan dalam memahami konsep (pemahaman konsep) adalah bagian pokok dari kemampuan memecahkan masalah (Agustina & Nuriyatin, 2023). Sehingga pemahaman konsep yang baik dari mahasiswa menjadi indikator dalam melihat capaian pembelajaran mata kuliah. Tercapainya indikator capaian pembelajaran menunjukkan keberhasilan dari pembelajaran setiap mata kuliah. Selain itu, tingkat pemahaman konsep terkait erat dengan *self-efficacy*. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *self-efficacy* dan pemahaman konsep mempunyai hubungan positif yang artinya jika *self-efficacy* semakin tinggi maka pemahaman konsep semakin tinggi (Nurfajriyanti&Pradipta, 2021; Nurani, dkk, 2021; Rahmi, 2020; Destiniar, 2019). Oleh karena

itu, dilakukan analisis terhadap pemahaman konsep yang dimiliki mahasiswa dalam menyelesaikan masalah fungsi pembangkit berdasarkan *self-efficacy*.

METODE

Kualitatif merupakan jenis penelitian ini. Penelitian ini mendeskripsikan pemahaman konsep mahasiswa. Penelitian dilakukan pada semester gasal tahun ajaran 2022-2023. Pengambilan data dimulai dengan mengukur *self-efficacy* dari 23 mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Sidoarjo. Sedangkan skor pemahaman konsep diambil dari hasil tes pada mata kuliah Matematika Diskrit bab Fungsi Pembangkit yang berupa tiga soal uraian. Tingkat *self-efficacy* mahasiswa dikelompokkan menjadi beberapa tingkatan menggunakan skala Likert. Pengelompokan *self-efficacy* mahasiswa dilakukan menggunakan pedoman yang disajikan dalam tabel 1. Pengelompokan juga dilakukan pada perolehan skor pemahaman konsep mahasiswa. Pengelompokan pemahaman konsep mahasiswa dipetakan menjadi lima kategori. Pengelompokan pemahaman konsep ini menggunakan pedoman pada tabel 1. Sedangkan perolehan skor pemahaman konsep mahasiswa mengacu pada pedoman penskoran yang disajikan dalam tabel 2.

Tabel 1. Pedoman Pengelompokan Skor

Interval skor	Kategori
$X > \bar{x}_i + 1,5SB_i$	Sangat Baik/Sangat Tinggi
$\bar{x}_i + 0,5SB_i < X \leq \bar{x}_i + 1,5SB_i$	Baik/Tinggi
$\bar{x}_i - 0,5SB_i < X \leq \bar{x}_i + 0,5SB_i$	Cukup
$\bar{x}_i - 1,5SB_i < X \leq \bar{x}_i - 0,5SB_i$	Kurang/Rendah
$X \leq \bar{x}_i - 1,5SB_i$	Sangat Kurang/Sangat Rendah

Keterangan:

$\bar{x}_i$ = mean (rerata) skor ideal = $1/2$ (skor maks ideal + skor min ideal)

SB_i = simpangan baku ideal = $1/6$ (skor maks ideal – skor min ideal)

X = skor aktual

Skor maks ideal = Σ butir kriteria $\times$ skor tertinggi

Skor min ideal = Σ butir kriteria $\times$ skor terendah

Sumber: Azwar (2010)

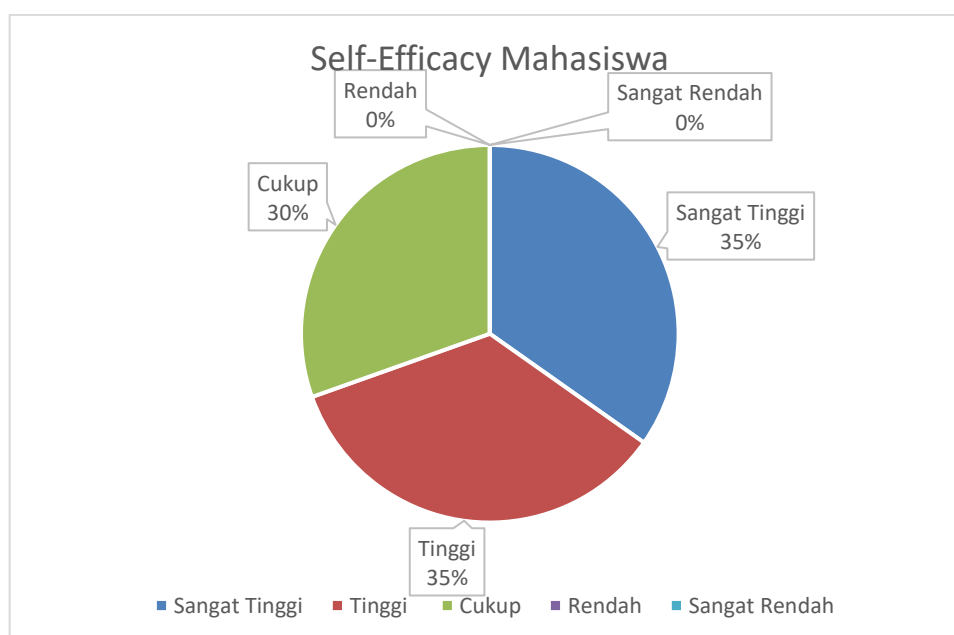
Tabel 2. Pedoman penskoran pemahaman konsep mahasiswa

Kategori Pemahaman Konsep	Kriteria Penilaian	Nilai
Sangat baik	Pemilihan konsep penyelesaian tepat, prosedur penyelesaian dan penarikan kesimpulan benar	4

Kategori Pemahaman Konsep	Kriteria Penilaian	Nilai
Baik	Pemilihan konsep penyelesaian tepat, prosedur penyelesaian benar, namun penarikan kesimpulan salah	3
Cukup	Pemilihan konsep penyelesaian tepat, prosedur penyelesaian benar sebagian	2
Kurang	Pemilihan konsep penyelesaian tepat, prosedur penyelesaian salah	1
Sangat kurang	Jawaban salah atau tidak menjawab	0

HASIL DAN PEMBAHASAN (TNR, 12pt, 1,5 spasi, Before 18 pt)

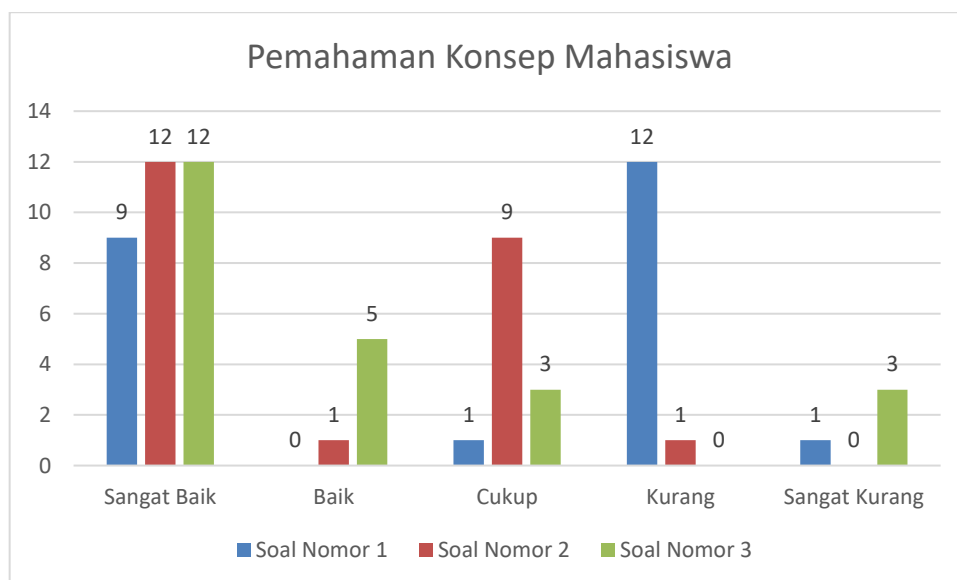
Hasil pengukuran *self-efficacy* mahasiswa yang telah dilakukan tersaji dalam gambar 1. Berdasarkan hasil analisis angket, *self-efficacy* yang dimiliki oleh subyek rata-rata minimal cukup. Hal ini ditunjukkan dengan besarnya persentase kategori Sangat tinggi dan Tinggi yang masing-masing sebesar 35%, dan kategori cukup sebesar 30%.



Gambar 1. *Self-Efficacy* Mahasiswa

Hasil analisis tes untuk menganalisis pemahaman konsep mahasiswa ditunjukkan pada gambar 2 berikut. Pemahaman konsep mahasiswa dari soal fungsi pembangkit nomor 1 mempunyai kategori kurang yaitu sebesar 52%. Namun urutan berikutnya menunjukkan bahwa sebanyak 39% subyek mempunyai pemahaman konsep yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa hampir sebagian dari seluruh subyek menguasai konsep yang diukur menggunakan soal no. 1. Penyelesaian soal no. 2, sebanyak 52% subyek mempunyai pemahaman konsep yang sangat baik, dan 39% mempunyai pemahaman konsep cukup. Hanya 1 subyek yang mempunyai pemahaman konsep dengan kategori kurang. Pemahaman konsep dalam menyelesaikan soal nomor 3, sebanyak 52% subyek mempunyai

pemahaman konsep dengan kategori sangat baik. Selanjutnya terdapat 22% subyek yang mempunyai kategori baik. Penyelesaian soal nomor 3 juga menunjukkan bahwa lebih dari 70% subyek yang telah menguasai konsep yang di ukur pada soal nomor 3. Berdasarkan diagram yang ditunjukkan pada gambar 2, dapat dikatakan bahwa lebih dari 50% subyek menguasai konsep terkait materi fungsi pembangkit yang terlihat dari pencapaian soal nomor 2 dan 3.



Gambar 2. Pemahaman Konsep Mahasiswa

Tingkat *self-efficacy* yang dimiliki oleh subyek dengan tingkat pemahaman konsep dari skor total tes yang diberikan ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi Self efficacy dan pencapaian pemahaman konsep mahasiswa

Subyek	self-efficacy	pemahaman konsep
S1	Cukup	Sangat Baik
S2	Sangat Tinggi	Sangat Baik
S3	Tinggi	Baik
S4	Tinggi	Cukup
S5	Tinggi	Sangat Baik
S6	Cukup	Sangat Kurang
S7	Cukup	Baik
S8	Cukup	Sangat Baik
S9	Tinggi	Cukup
S10	Cukup	Cukup
S11	Tinggi	Sangat Baik
S12	Tinggi	Baik
S13	Cukup	Kurang
S14	Sangat Tinggi	Kurang
S15	Tinggi	Sangat Baik
S16	Sangat Tinggi	Baik
S17	Sangat Tinggi	Sangat Baik
S18	Sangat Tinggi	Cukup
S19	Sangat Tinggi	Kurang
S20	Sangat Tinggi	Cukup

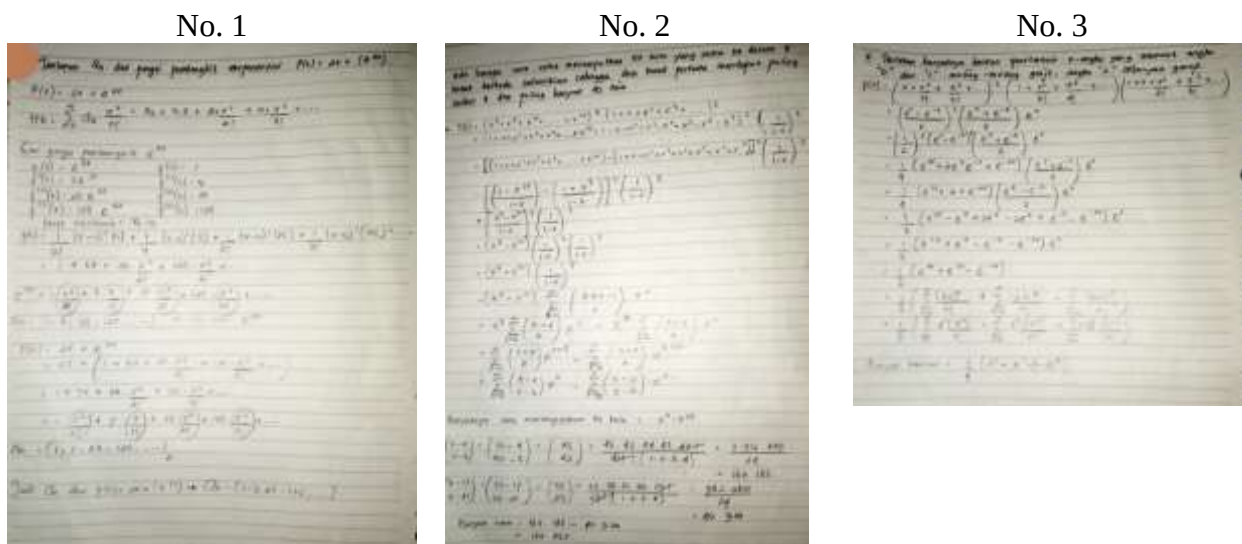
Subyek	<i>self-efficacy</i>	pemahaman konsep
S21	Cukup	Cukup
S22	Tinggi	Baik
S23	Sangat Tinggi	Baik

Berdasarkan tabel 3, tingkat *self-efficacy* dan pemahaman konsep yang level kategorinya sama sebesar 30,4%. Tingkat *self-efficacy* subyek yang lainnya dapat dibedakan dengan melihat naik atau turunnya level pada kategori *self-efficacy* dibandingkan level kategori pemahaman konsep. Sehingga subyek yang mempunyai level *self-efficacy* lebih rendah dibandingkan level pemahaman konsepnya sebanyak 30,4%. Sedangkan 39,2% subyek memiliki level *self-efficacy* yang lebih tinggi dibandingkan dengan level pemahaman konsepnya. Selanjutnya akan diapaparkan deskripsi dari pemahaman konsep subyek dalam menyelesaikan soal. Penyelesaian yang akan disajikan adalah subyek yang mempunyai *self-efficacy* dan pemahaman konsep pada level yang sama sehingga terpilih subyek S2, S3, dan S10.

Deskripsi pemahaman konsep subyek ditinjau dari *self-efficacy* yang dimiliki adalah sebagai berikut.

Deskripsi yang dilakukan hanya pada subyek dengan *self-efficacy* sangat tinggi, tinggi, dan cukup. Hal ini dikarenakan dari keseluruhan subyek tidak ada yang mempunyai *self-efficacy* rendah dan sangat rendah.

Pemahaman konsep Subyek S2 dengan *self-efficacy* sangat tinggi.



Gambar 3. Jawaban Subyek dengan *self-efficacy* sangat tinggi

Pada gambar 3 disajikan hasil penyelesaian soal subyek S2 yang mempunyai *self-efficacy* sangat tinggi. Pada no. 1, S2 menggunakan konsep yang benar. Prosedur penyelesaian yang ditunjukkan jawaban subyek juga tepat. Kesimpulan yang diberikan oleh subyek benar. Sehingga pemahaman konsep subyek dalam menyelesaikan soal nomor 1 Sangat Baik. Begitu pula dalam menyelesaikan soal nomor 2 dan nomor 3, konsep dan algoritma yang digunakan dalam

menyelesaikan soal sudah tepat, serta kesimpulan yang diberikan oleh subyek benar. Subyek S2 yang mempunyai *self-efficacy* sangat tinggi mempunyai pemahaman konsep yang sangat baik. Hasil beberapa penelitian juga menjelaskan bahwa *self-efficacy* tinggi berdampak pada skor belajar yang tinggi pula (Siregar, 2019; Fitriani&Pujiastuti, 2021; Istikamah, dkk, 2023).

Pemahaman konsep Subyek S3 dengan *self-efficacy* tinggi.

$$f(x) = \frac{1}{1-x} = \sum_{n=0}^{\infty} x^n \quad (|x| < 1)$$

Gambar 4. Jawaban Subyek S3 pada soal Nomor 1

Pada gambar 4, menunjukkan bahwa pemahaman konsep subyek S3 sangat baik dalam menyelesaikan soal nomor 1. Penyelesaian soal sudah menggunakan konsep yang benar, prosedur yang dilakukan dan kesimpulan yang diperoleh juga sudah tepat.

Nomor 2

[illegible]

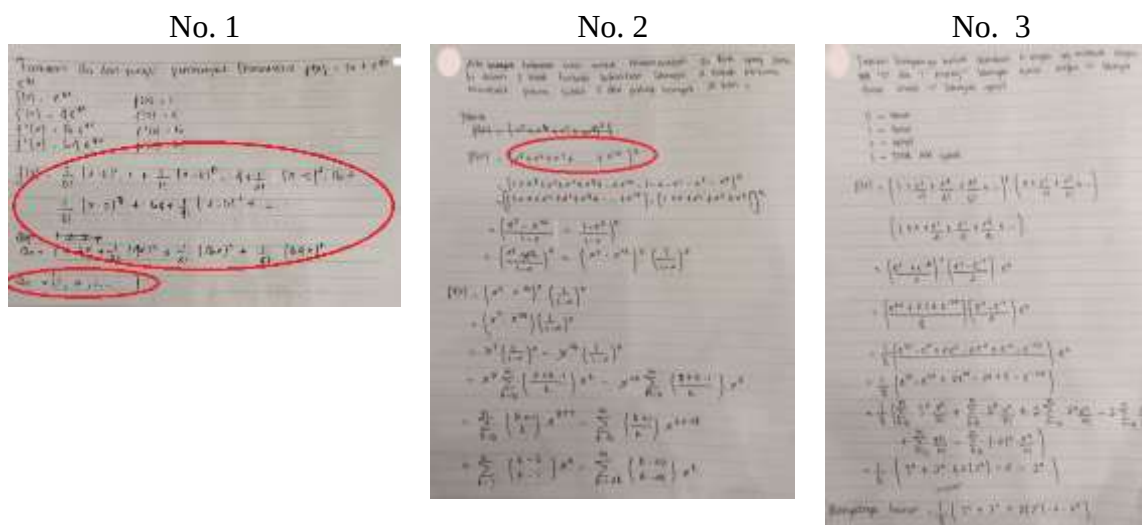
Normor 3

[illegible]

Gambar 5. Jawaban nomor 2 dan 3 dari subyek S3

Subyek S3 menyelesaikan soal nomor 2 telah memilih konsep yang benar dalam mengerjakan yaitu konsep fungsi pembangkit biasa, namun sebagian prosedur penyelesaian yang dilakukan belum tepat yang berakibat pada kesimpulan yang tidak benar. Pemahaman konsep soal nomor 2 yaitu cukup. Pada penyelesaian soal nomor 3, S3 belum tepat dalam melakukan penyimpulan sehingga pemahaman konsep pada nomor ini yaitu baik.

Pemahaman konsep Subyek S10 dengan *self-efficacy* cukup.



Gambar 6. Jawaban soal nomor 1 dan nomor 2 dari subyek S10

Prosedur penyelesaian soal nomor 1 tidak tepat karena proses dari awal tidak memasukkan nilai $3x$ dalam proses penyelesaian sehingga keseluruhan prosedur penyelesaian salah. Hal ini mengakibatkan pengambilan kesimpulan yang diperoleh juga tidak tepat. Pemahaman konsep subyek S10 pada soal nomor 1 yaitu kurang. Begitu juga penyelesaian soal nomor 2, prosedur penyelesaian yang dilakukan kurang lengkap sehingga hanya sebagian prosedur yang tepat sehingga kesimpulan yang diperoleh juga salah. Pemahaman konsep subyek S10 soal nomor 2 adalah cukup. Sedangkan penyelesaian soal nomor 3, subyek 10 memilih algoritma dan konsep yang tepat dalam menyelesaikan soal. Prosedur penyelesaian dan kesimpulan yang diperoleh juga benar. Pemahaman konsep dalam menyelesaikan soal nomor 3 adalah sangat baik.

Berdasarkan analisis yang telah dipaparkan, subyek yang memiliki tingkat *self-efficacy* yang sama tidak selalu mempunyai tingkat pemahaman konsep yang sama pula. Selain itu tingkat *self-efficacy* tertentu dapat mendukung ketercapaian pemahaman konsep yang berbeda-beda pada beberapa sub materi yang disajikan dalam soal yang diberikan. Namun, hasil secara keseluruhan menunjukkan bahwa *self-efficacy* mempunyai peranan terhadap pemahaman konsep mahasiswa. *Self-efficacy* mendorong mahasiswa untuk memacu dirinya dalam memperbaiki pemahaman konsep yang dimiliki. Sesuai pendapat bahwa *self-efficacy* mendorong seseorang melakukan kegiatan produktif dan terencana guna mencapai hasil belajar (pemahaman konsep) yang optimal (Hardianto, dkk, 2014)

SIMPULAN

Self-efficacy mempunyai peranan terhadap pemahaman konsep mahasiswa. Mahasiswa dengan *self-efficacy* sangat tinggi mempunyai pemahaman konsep sangat baik pula. Sedangkan mahasiswa yang mempunyai *self-efficacy* tinggi, pemahaman konsep yang ditunjukkan dalam menyelesaikan

soal pada no. 1, 2, dan 3 masing-masing berturut-turut memiliki kategori sangat tinggi, cukup, dan tinggi. Pemahaman konsep yang dimiliki oleh mahasiswa dengan *self-efficacy* cukup dalam menyelesaikan soal pada no. 1, 2, dan 3 masing-masing berturut-turut kurang, cukup, sangat tinggi. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa tingkat *self-efficacy* tertentu yang dimiliki seseorang, akan mendukung ketercapaian pemahaman konsep yang berbeda-beda pada beberapa sub materi. Tingkat *self-efficacy* mahasiswa memberikan informasi bahwa tingkat *self-efficacy* yang sama tidak selalu mempunyai tingkat pemahaman konsep yang sama pula. Namun *self-efficacy* yang baik diharapkan dapat membantu mahasiswa untuk merencanakan dan melaksanakan tindakan yang tepat dalam rangka mencapai pemahaman konsep yang baik pula.

REFERENSI

- Agustina, E. & Nuriyatin, S. 2023. Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Kalkulus Diferensial Pada Masa Pembelajaran Online. *Jedma: Jurnal Edukasi Matematika*. 3(2), 72 – 85.
- Azwar, S. 2010. Sikap manusia teori dan pengukurannya. Yogyakarta: pustaka pelajar.
- Bandura, Albert. 2009. *Self-efficacy in changing societies*. Cambridge University Press.
- Destiniar, dkk. 2019. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari *Self-Efficacy* Siswa Dan Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Di Smp Negeri 20 Palembang. 12(1), 115-128.
- Fitriani, R. & Pujiastuti, H. 2021. Pengaruh *Self-Efficacy* Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(3). 2793-2801. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.803>
- Hardianto, G, dkk. 2014. Hubungan Antara *Self-efficacy* Akademik Dengan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Konselor*. 3 (1). <https://doi.org/10.24036/02014312978-0-00>.
- Istikamah, Y., dkk. 2023. Hubungan *Self-Efficacy* Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Smp Negeri 1 Ampek Angkek. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*. 1(1), 288-300.
- Lianto. 2019. *Self-Efficacy: A brief literature review*. *Jurnal Manajemen Motivasi* 15 (2019) 55-61. <https://doi.org/10.29406/jmm.v15i2.1409>.
- Nurani, M., dkk. 2021. Profil Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari *Self-Efficacy*. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. 10 (1), 284-292.
- Nurfajriyanti, S. & Pradipta, T. 2021. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kepercayaan Diri Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(3), 2594-2603.
- Rahmi, dkk. 2020. Pengaruh *Self-Efficacy* terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Pembelajaran Model Discovery Learning. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*. 10 (1). 27-34.
- Rakhmawati, Y. & Mustadi, A. 2019. *Self-efficacy in Primary Schools Students as Potential Characters: From the Perspective of Students' Self-ability and Interest*. *Mimbar Sekolah Dasar*, 6(1), 55-67. <https://DOI: 10.17509/mimbar-sd.v6i1.15221>.
- Siregar, N. 2019. Hubungan *Self-Efficacy* Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Rendah. *Journal of Mathematics Science and Education*. 1(2), 64 – 72. <https://doi.org/10.31540/jmse.v1i2.459>.
- Uno, H. & Nurdin, Mohamad. (2011). *Belajar Dengan Pendekatan Pailkem: Pembelajaran Aktif Inovatif Lingkungan Kreatif Efektif Menarik*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Yufentya, W. E., Roza, Y., & Maimunah. 2019. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP pada Materi Lingkaran. Desimal. Jurnal Matematika, 2(3), 197–202. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i3.4175>.
- Yusuf, M. 2011. The impact of self-efficacy, achievement motivation, and self regulated learning strategies on students' academic achievement. Elsevier: Procedia Social and Behavioral Sciences, 15 (2011) 2623–2626. <https://doi:10.1016/j.sbspro.2011.04.158> .