

Pengaruh Self Efficacy Terhadap Prestasi Belajar Kalkulus Vektor Mahasiswa Pendidikan Matematika

Annisa Nadya Silmi¹, Hamdan Sugilar², Asep Suratman³

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, UIN Sunan Gunung Djati Bandung

Jl. Soekarno Hatta Gedebage, Kota Bandung

³SMAN 1 Cicalengka

Jl. H. Darham Cikopo No.42 Kec. Cicalengka, Kabupaten Bandung

*E-mail : Annisanadyasilmi@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *self efficacy* terhadap prestasi belajar kalkulus vektor mahasiswa pendidikan matematika salah satu perguruan tinggi di Kota Bandung. Metode penelitian yang dipakai adalah metode kuantitatif yaitu dengan cara mengumpulkan data nilai kalkulus vektor serta mengumpulkan data dengan cara mengisi angket mengenai *self efficacy*. Kemudian data diolah menggunakan uji regresi linier sederhana. Hasil penelitian ini adalah terdapat dampak signifikan yang positif antara *self efficacy* dengan prestasi belajar kalkulus vektor. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan, jadi semakin baik *self efficacy* maka semakin baik prestasi kalkulus vektor.

Kata kunci: Self efficacy, Kalkulus Vektor

Abstract

This research aims to determine the influence of self-efficacy on vector calculus learning achievement of mathematics education students at one of the tertiary institutions in the city of Bandung. The research method used is a quantitative method, namely by collecting vector calculus value data and collecting data by filling out a questionnaire regarding self-efficacy. Then the data was processed using a simple linear regression test. The results of this research are that there is a significant positive impact between self-efficacy and learning achievement in vector calculus. This means that there is a significant influence, so the better the self-efficacy, the better the achievement in vector calculus.

Keywords: *self efficacy, vector calculus*

1. PENDAHULUAN

Pada pembelajaran setiap orang menginginkan hasil yang baik. Namun, tentu saja, sejumlah faktor dapat mempengaruhi tingkat prestasi belajar siswa. Adapun faktor yang mempengaruhinya terbagi menjadi dua yaitu faktor dalam diri atau faktor dari lingkungan sekitar. Hal ini sejalan dengan pendapat (Slameto 2003 : 5-7) dalam (Ristian : 2010 : 21) yang mengatakan bahwa hal-hal yang memberikan pengaruh terhadap prestasi belajar terbagi menjadi dua yaitu faktordari diri siswa sendiri yang terdiri dari kesehatan secara fisik, psikis, dan imunitas, sedangkan faktor eksternalnya adalah lingkungan sekitar, baik lingkungan keluarga, sekolah, ataupun masyarakat. Salah satu faktor internal yang berkaitan dengan psikis siswa adalah *self efficacy*. *Self efficacy* merupakan salah satu contoh aspek

afektif. Afek afektif menurut (Naritio : 2021 : 2353) merupakan perasaan atau tingkah laku siswa saat belajar yang dapat memengaruhi saat membuat keputusan. Menurut (Alminingtias, dkk : 2018) dalam (Naritio : 2021 : 2353) mengatakan bahwa salah satu aspek afektif yang paling penting dalam pembelajaran matematika adalah *self efficacy*. Untuk itu penulis ingin mengetahui apakah *self efficacy* berpengaruh pada kegiatan belajar matematika siswa ataupun mahasiswa. Karena tidak jarang siswa ataupun mahasiswa kurang percaya diri dalam mempelajari dan menyelesaikan sebuah permasalahan matematika karena matematika dianggap salah satu mata pelajaran yang tidak mudah. Sebagaimana dalam data penelitian PISA tahun 2018 dari segi tes matematika Indonesia berada di urutan ke 73 dari 80 negara. Hal ini menunjukkan bahwa matematika terasa sulit bagi pelajar Indonesia.

Menurut hasil penelitian Suci Anggraeni, dkk tahun 2021 dalam artikelnya didapatkan hasil bahwa tingkat *self efficacy* siswa berada di tingkat sedang dengan hasil belajar siswa rata-rata kurang. Hal ini menunjukkan adanya keterkaitan antara hasil belajar siswa dengan *self-efficacy*. Selanjutnya, penelitian Musmuliadi dan Abdul Aziz Saefudin mengungkapkan dalam artikelnya bahwa terdapat hubungan yang substansial antara *self-efficacy* mahasiswa dengan hasil belajar matematika mereka. Semakin baik *self efficacy*-nya semakin baik pula prestasi belajar matematika siswa. Menurut penelitian yang dilakukan pada tahun 2017 oleh Yuliani et al., terdapat pengaruh langsung yang menguntungkan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, pemecahan masalah, dan berpikir positif siswa. Selain itu, ada dampak tidak langsung yang menguntungkan pada kemampuan siswa untuk memecahkan masalah. Jika dilihat dari 3 artikel yang telah penulis sebutkan, belum ada yang meneliti terkait pengaruh *self efficacy* terhadap prestasi belajar kalkulus vektor di tingkat mahasiswa.

Salah satu mata kuliah wajib dalam program pendidikan matematika disebut "kalkulus vektor", dan mencakup analisis aktual vektor dalam dua dimensi atau lebih. Keuntungan menguasai kalkulus vektor sangat banyak. Di antaranya adalah alat yang dapat digunakan oleh para insinyur dan fisikawan untuk memecahkan kesulitan dengan vektor. Diantara solusi yang dapat dilaksanakan dalam membantu meningkatkan prestasi belajar mahasiswa dalam mata kuliah kalkulus vektor dengan memperbaiki sikap afektif yaitu salah satunya terkait *self efficacy*. Hal ini sejalan dengan pendapat (Ormrod :2008) dalam (Lestari, dkk : 2021 : 69) mengatakan bahwa orang yang memiliki domain yang tinggi pada *self efficacy*-nya akan memiliki tujuan yang tinggi dan jelas dalam belajarnya, kemudian akan bersungguh-sungguh dalam mengasah kemampuannya ketika menemukan sesuatu hal yang baru, berbeda dengan orang yang memiliki domain *self efficacy* yang rendah, mereka cenderung gampang menyerah. Untuk memahami sepenuhnya bagaimana pengaruh dan bagaimana efikasi diri mahasiswa, pertama penulis ingin mengetahui dampak efikasi diri terhadap prestasi belajar pada mahasiswa pendidikan matematika di mata kuliah vektor kalkulus UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Maka dari itu, penulis melakukan penelitian mengenai Analisis Pengaruh Self Efficacy Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode penelitian kuantitatif yaitu menggunakan statistik pengukuran numeric untuk mengetahui pengaruh *self efficacy* terhadap prestasi belajar kalkulus vektor. Dalam pengambilan sampel penulis menggunakan teknik cluster random sampling yaitu pemilihan sampel secara tidak teratur atau acak sesuai dengan kelompok, tidak berdasarkan pada anggotanya. Pengambilan sampel penelitian yaitu dari mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Sunan

Gunung Djati. Instrumen yang dipakai adalah nilai dari kalkulus vektor dan memakai angket terkait self efficacy. Indicator self efficacy disajikan pada table 1 berikut ini.

Tabel 1. Kisi-kisi Angket *Self Efficacy*

No	Indikator	Nomor Item		Total Item
		Positif	Negatif	
1	Dapat menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi	2 dan 4	1 dan 3	4
2	Optimis terhadap keberhasilan dirinya di masa depan	5	6 dan 7	3
3	Tidak takut menghadapi tantangan	10	8 dan 9	3
4	Berani mengambil risiko	12 dan 13	11 dan 14	4
5	Peka terhadap kekurangan dan kelebihan diri sendiri	15; 17; 19	16 dan 18	5
6	Dapat bersosialisasi dengan lingkungannya	-	20 dan 21	2
7	Kuat dalam menghadapi masalah	22 dan 24	23 dan 25	4

Skala likert digunakan dalam angket *self efficacy* matematis. Sistem pen-skoran dan pengkategorian tingkat *self efficacy* dipaparkan pada table 2 dan table 3 berikut.

Tabel 2. Skor Alternatif Jawaban *Self Efficacy* Mahasiswa

Pilihan Jawaban	Item	
	Favorable	Unfavorable
SS	4	1
S	3	2
TS	2	3
STS	1	4

Untuk mengkategorikan efikasi diri ditinjau dari tingkat prestasi belajar matematika dan untuk mengetahui hubungan antara efikasi diri dengan prestasi belajar siswa dalam kalkulus vektor, digunakan dua jenis analisis dalam penelitian ini: analisis deskriptif dan analisis inferensial. Adapun predikat prestasi belajar disajikan pada table 3.

Tabel 3. Kualifikasi Hasil Belajar Mahasiswa

Nilai Angka	Nilai Huruf	Kualifikasi
80-100	A	Sangat Baik
70-79	B	Baik
60-69	C	Cukup
<60	D	Kurang

Untuk mengetahui pengaruhnya terhadap prestasi belajar siswa dalam kalkulus vektor, digunakan uji regresi linier langsung dalam statistik inferensial. Dengan menggunakan Microsoft Excel, jawaban survey dari siswa diubah menjadi data skor angket dengan menggunakan Method of Successive Interval (MSI). Berikut ini adalah hipotesis yang diajukan untuk pengujian ini :

H_0 : Terdapat perubahan yang signifikan antara koefisien linier regresi

H_1 : Tidak terdapat perubahan yang signifikan antara koefisien linierr regresi sederhana

Acuan dalam pengujian regresi linier sederhana ini adalah dengan melihat signifikansi pada uji yang telah dilaksanakan. Jika Ketika diujikan nilai signifikannya lebih besar dari 0.05 maka H_1 tidak diterima dan begitu juga jika nilai signifikannya < 0,05 maka H_0 diterima artinya tidak signifikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Berdasarkan data yang dikumpulkan dari nilai Kalkulus vektor dan data angket mengenai *self efficacy* mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Sunan Gunung Djati Bandung sebanyak 23 mahasiswa dengan menggunakan aplikasi IBM SPSS menggunakan uji regresi linier sederhana dengan hipotesis

H_0 : Terdapat perubahan yang signifikan antara koefisien linier Regresi

H_1 : Tidak Terdapat perubahan yang signifikan antara koefisien linier Regresi

Diperoleh hasil sebagai berikut :

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.839 ^a	.703	.689	4.342

a. Predictors: (Constant), Self Efficacy

b. Dependent Variable: Kalkulus Vektor

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	939.226	1	939.226	49.809	.000 ^a
	Residual	395.991	21	18.857		
	Total	1335.217	22			

a. Predictors: (Constant), Self Efficacy

b. Dependent Variable: Kalkulus Vektor

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.773	11.029		.342	.736
	Self Efficacy	1.220	.173	.839	7.058	.000

a. Dependent Variable: Kalkulus Vektor

dari hasil uji regresi linier sederhana yang dilakukan pada aplikasi IBM SPSS dapat dilihat pada Coefficients di atas. Nilai Constant/intercept (a) didapatkan 3.773, nilai slope/koefisien regresi (b) diperoleh 1.220 dengan nilai sig. 0.736. sehingga diperoleh persamaan regresinya sebagai berikut :

$$\hat{Y} = a_0 + b_0X = 3.773 + 1.220X$$

Kemudian untuk menguji nilai signifikannya itu terdapat pada table bagian Anova berdasarkan output IBM SPSS di atas bahwa diperoleh nilai F sebesar 49.809 dengan nilai sig. 0.000. sehingga menurut aturan dasar uji linier regresi sederhana jika nilai sig. < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga

jelas bahwa koefisien persamaan regresi signifikan atau terdapat pengaruh positif dari self efficacy terhadap prestasi belajar kalkulus vektor

B. Pembahasan

Self efficacy menurut (Byrne : 2003 : 183) dalam (Yuliani : 2017 : 133) adalah sebagian dari sikap afektif yang harus ada dalam kegiatan belajar matematika. *Self efficacy* sendiri adalah kepercayaan terhadap skill yang dimiliki oleh diri sendiri dalam menyelesaikan tugas dan menunjukkan level kemampuannya. Dari hasil pengujian di atas diperoleh bahwa self efficacy berpengaruh terhadap prestasi belajar kalkulus vektor, berarti semakin baik self efficacy-nya maka semakin meningkat pula prestasi belajar mahasiswa. Hal tersebut sejalan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa *self efficacy* memberi pengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa. Maka dapat dikatakan bahwa self efficacy penting dalam akademik siswa maupun mahasiswa. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Park dan Kim (2006 : 276) dalam (Yuliani : 2017 : 133) mengatakan bahwa self efficacy dalam hal pendidikan karena dapat meningkatkan motivasi dan harapan dan tujuan dalam memenuhi tujuan pendidikan itu sendiri.

Tingkatan dalam *self efficacy* menurut Bandura dalam (Setiawan) mengatakan bahwa ada tiga dimensi level yaitu : 1) Tingkat (level) yang berhubungan dengan tingkat kesukaran tugas. Dimensi ini juga mempengaruhi dalam pemilihan perilaku. Ketika mengerjakan sebuah tugas, jika dirasa mampu maka akan dikerjakan. 2) Kebebasan (umum) terkait dengan kemahiran dalam suatu tugas di beberapa industri. Jika seseorang mampu berprestasi dalam sejumlah profesi yang berbeda, maka dikatakan bahwa ia memiliki efikasi diri yang kuat. 3) Kekuatan, khususnya tingkat kekuatan atau keyakinan diri seseorang. Ada beberapa variabel yang dapat mempengaruhi tingkat efikasi diri seseorang. Menurut (Efendi: 2013:65), ada delapan variabel yang dapat mempengaruhi efikasi diri: dukungan sosial, motivasi, sumber daya dan sarana, kesehatan fisik, kompetensi, karsa, tanggung jawab dan disiplin, dan ucapan syukur kepada Tuhan. Sehingga dari hal tersebut jelas bahwa hasil dari penelitian yang berjudul Analisis Pengaruh *Self Efficacy* Terhadap Prestasi Belajar Kalkulus Vektor Mahasiswa Pendidikan matematika adalah benar adanya. Dengan demikian kita sebagai calon pengajar harus dapat membentuk *self efficacy* dengan baik agar semakin baik pula prestasi belajar mahasiswa baik dalam mata kuliah kalkulus vektor maupun mata kuliah yang lainnya.

4. SIMPULAN

Dari penelitian di atas diperoleh bahwa hasil uji linier regresi sederhana dengan menggunakan 23 data mahasiswa Pendidikan Matematika UIN Sunan Gunung Djati Bandung bahwa *self efficacy* mempengaruhi hasil prestasi belajar mahasiswa. Semakin tinggi *self efficacy*-nya semakin baik prestasi hasil belajar kalkulus vektornya. Maka dengan begitu pengajar harus berusaha mengembangkan sebuah pembelajaran yang dapat membentuk *self efficacy* yang baik agar siswa maupun mahasiswa dapat meningkatkan prestasi belajarnya karena memiliki kepercayaan diri yang baik dalam menyelesaikan sebuah tugas, sehingga ketika tahu jika dirinya kurang mampu maka akan memperbaikinya.

Saran penulis kepada pembaca untuk lebih memperdalam lagi materi tentang pembahasan *self efficacy*, agar dapat meningkatkan efikasi diri menjadi lebih baik lagi. Kemudian untuk peneliti selanjutnya, boleh mencari ide yang bagus untuk meningkatkan domain efikasi pada diri. Agar pembaca juga mengetahui solusi meningkatkan efikasi yang rendah.

Referensi

- Afifah, S. N., & Kusuma, A. B. (2021). Pentingnya Kemampuan Self-Efficacy Matematis Serta Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Daring Matematika. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(2), 313–320. <https://doi.org/10.37081/mathedu.v4i2.2642>
- Andrews. (2011). Self esteem rendah. *Soins. Psychiatrie*, 13(79), 25–31.
- Anisa, A., Magfirah, N., & Thahir, R. (2020). Peranan Self Efficacy dan Self Regulated Learning Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa. *Biodik*, 7(2), 63–70. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i2.12824>
- Cahyo, R. (2010). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Kewirausahaan Siswa Kelas XI SMK N 1 Punggeln Banjarnegara. *Skripsi*, 1–102. <http://lib.unnes.ac.id/10709/1/6643.pdf>
- 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/snpsca/article/view/612>
- Indirwan, I., Suarni, W., & Priyatmo, D. (2021). Pentingnya Self-Efficacy terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Sublimapsi*, 2(1), 61. <https://doi.org/10.36709/sublimapsi.v2i1.13055>
- Kemampuan_Self_Efficacy_dalam_Pembelajar*. (n.d.).
- Lestari, S. A., Karim, K., & Sari, A. (2021). Analisis Self Efficacy Matematis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Smpn Se-Kota Banjarmasin. *Jurmadikta*, 1(1), 68–76. <https://doi.org/10.20527/jurmadikta.v1i1.732>
- Maulida, F., Alminingias, N., Soro, S., & Handayani, I. (2018). Hubungan Self-Efficacy Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Di Man 7 Jakarta. *Pendidikan Matematika*, 01, 365–371.
- Moma, L. (2014). Self-Efficacy Matematik Pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 88–89. https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv3n2_3/234
- MUSMULIADI, & SAEFUDIN, A. A. (2018). *BOKRI 5 Yogyakarta with formulation f*. 1–10.
- Ningsih, W. F., & Hayati, I. R. (2020). Dampak efikasi diri terhadap proses dan hasil belajar matematika. *Journal on Teacher Education*, 1(2), 26–32. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jote/article/view/514>
- Pardimin, P. (2018). Self-Efficacy Matematika Dan Self-Efficacy Mengajar Matematika Guru Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 24(1), 29. <https://doi.org/10.17977/um048v24i1p29-37>
- Ramlan. (2013). Meningkatkan self-efficacy pada pembelajaran matematika melalui model kooperatif tipe Team Assisted Individualization (TAI) Pada siswa kelas VII A SMP Negeri 27 Makassar. *Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 1(1), 110–112.
- Salsabila, A., & Puspitasari. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar. *Pendidikan Dan Dakwah*, 2(2), 278–288.
- Setiawan, T. B., Hobri, & Arsita, P. A. (2017). Profil Self Efficacy dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Jember. *Kadikma*, 8(2), 61–71. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/6401>
- Ulpah, M. (2019). Self-Efficacy Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Madrasah Aliyah. *Jurnal Penelitian Agama*, 20(1), 110–121. <https://doi.org/10.24090/jpa.v20i1.2019.pp110-121>
- Utari, A., & Senen, S. H. (2018). Pengaruh Self Efficacy Terhadap Prestasi Belajar pada Mata Pelajaran Ekonomi. *UTILITY: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.30599/utility.v2i1.279>
- Yuliyani, R., Handayani, S. D., & Somawati, S. (2017). Peran Efikasi Diri (Self-Efficacy) dan Kemampuan Berpikir Positif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(2), 130–143. <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i2.2228>