

Analisis Kecemasan Matematika dan *Self Efficacy* pada *E-Learning* dalam Kokurikuler SPSS

Mega Kusuma Listyotami

¹Program Studi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Dwi Sakti Baturaja,
Jl. Prof. Dr. Hamka No. 541A, Kota Baturaja, Indonesia
megakusumalistyotami@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze Kecemasan Matematika and student *self-efficacy* towards *E-learning* learning in the SPSS (Statistical Product and Service Solutions) crash course co-curricular. The research was conducted with a mixed method with a triangulation design. The research sample was 30 students of the Dwi Sakti Baturaja School of Economics. Data collection techniques using observation, interviews, questionnaires. Mathematical anxiety, student *self-efficacy* questionnaires, and E learning questionnaires in the SPSS (Statistical Product and Service Solutions) crash course co-curricular. The data analysis techniques used in the study were quantitative and qualitative. The results showed that Kecemasan Matematika and *self-efficacy* have an effect on *E-learning*. The relationship between Kecemasan Matematika and *self-efficacy* on *E-learning* is 0.938. Kecemasan Matematika and *self-efficacy* affect *E-learning* by 87.9%.

Keywords: Kecemasan Matematika, Self-efficacy, *E-learning*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kecemasan matematika dan *self-efficacy* mahasiswa terhadap pembelajaran *E-learning* dalam kokurikuler crash course SPSS (Statistical Product and Service Solutions). Penelitian dilakukan dengan metode campuran dengan desain triangulasi. Sampel penelitian adalah 30 orang mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Dwi Sakti Baturaja. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, angket kecemasan matematika, angket *self-efficacy* mahasiswa, dan angket pembelajaran E learning dalam kokurikuler crash course SPSS (Statistical Product and Service Solutions). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kecemasan Matematika dan *self-efficacy* berpengaruh terhadap e- learning. Hubungan antara Kecemasan Matematika dan *self-efficacy* terhadap *E-learning* adalah sebesar 0,938. Kecemasan Matematika dan *self-efficacy* mempengaruhi *E-learning* sebesar 87,9%.

Kata kunci: Kecemasan Matematika, Self-efficacy, *E-Learning*.

Copyright (c) 2021 Mega Kusuma Listyotami

✉ Corresponding author: Mega Kusuma Listyotami

Email Address: megakusumalistyotami@gmail.com (Jl. Prof. Dr. Hamka No. 541A, Kota Baturaja, Indonesia)

Received 21 April 2021, Accepted 11 May 2021, Published 04 July 2021

PENDAHULUAN

Era pandemi pada tahun 2020-2021 mengharuskan untuk melaksanakan *E-learning*. *E-learning* dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk teknologi informasi yang diterapkan di bidang pendidikan dalam bentuk dunia maya (Hanum, 2013). Pembelajaran *E-learning* yang efektif adalah pembelajaran yang menggunakan beberapa hal yaitu tersedianya hardware, software, sumber listrik, dan sumberdaya manusia.

Selain itu, Sistem *E-learning* harus dapat: (1) Menyediakan konten yang bersifat teacher-centered yaitu konten instruksional yang bersifat prosedural, deklaratif serta terdefinisi dengan baik dan jelas; (2) Menyediakan konten yang bersifat *learner-centered* yaitu konten yang menyajikan hasil (*outcomes*) dari instruksional yang terfokus pada pengembangan kreatifitas dan memaksimalkan kemandirian; (3) Menyediakan contoh kerja (*work example*) pada material konten untuk mempermudah pemahaman dan

memberikan kesempatan untuk berlatih; (4) Menambahkan konten berupa games edukatif sebagai media berlatih alat bantu pembuatan pertanyaan. Perbedaan Pembelajaran Tradisional dengan *E-learning* yaitu kelas „tradisional“, guru dianggap sebagai orang yang serba tahu dan ditugaskan untuk menyalurkan ilmu pengetahuan kepada pelajarnya. Sedangkan di dalam pembelajaran, *E-learning* fokus utamanya adalah pelajar. Pelajar mandiri pada waktu tertentu dan bertanggung-jawab untuk pembelajarannya (Yazdi, 2012).

Dalam *E-learning* ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu terkait kecemasan siswa dan efikasi diri siswa dalam belajar matematika secara *E-learning*. Aktivitas mahasiswa dalam pembelajaran matematika melibatkan proses berfikir untuk mencapai berbagai kompetensi, keterampilan, dan sikap. Faktor yang mungkin menghambat siswa dalam belajar matematika adalah karena faktor kecemasan mereka, kecemasan matematika berhubungan dengan perasaan tegang atau cemas siswa bekerja dengan angka atau memecahkan masalah dalam matematika (Guita dan Tan : 2018). Menurut Winarso dan Haqq (2019) ada hubungan yang signifikan antara kecemasan matematika dan kebahagiaan belajar.

Cooke, dkk. (2011) menyatakan bahwa kecemasan matematika seseorang dapat diidentifikasi dari 4 domain, yaitu *mathematics knowledge/understanding*, *somatic*, *cognitive*, dan *attitude*. *Mathematics knowledge/understanding* berkaitan dengan hal-hal seperti munculnya pikiran bahwa dirinya tidak cukup tahu tentang matematika. *Somatic* berkaitan dengan perubahan pada keadaan tubuh individu misalnya tubuh berkeringat atau jantung berdebar cepat. *Cognitive* berkaitan dengan perubahan pada kognitif seseorang ketika berhadapan dengan matematika, seperti tidak dapat berpikir jernih atau menjadi lupa hal-hal yang biasanya dapat ia ingat. *Attitude* berkaitan dengan sikap yang muncul ketika seseorang memiliki kecemasan matematika, misalnya ia tidak percaya diri untuk melakukan hal yang diminta atau enggan untuk melakukannya.

Kaitannya dengan efikasi diri adalah menurut Unlu, dkk (2017) individu dengan keyakinan *self-efficacy* rendah terhadap matematika dilaporkan tinggi tingkat kecemasan matematikanya. Bandura mendefinisikan *self-efficacy* sebagai kepercayaan seseorang terhadap kemampuannya untuk berorganisasi dan melakukan tindakan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan. *self-efficacy* merupakan keyakinan individu terhadap kemampuannya dalam melakukan sesuatu hal ketika berada dalam berbagai macam kondisi dengan berbagai keterampilan yang dimilikinya, untuk mencapai hasil yang diinginkan (Listyotami:2018). Aspek untuk mengukur *self-efficacy* menurut Noer (2012:805) adalah sebagai berikut: (1) Pencapaian kinerja, indikator kemampuan yang didasarkan kinerja pada pengalaman sebelumnya; (2) Pengalaman orang lain, Bukti yang didasarkan pada kompetensi dan perbandingan informatif dengan hasil yang dicapai orang lain; (3) Persuasi verbal, Mengacu pada umpan balik langsung/kata-kata dari guru atau orang yang lebih dewasa; (4) Indeks psikologis, Penilaian kemampuan, kekuatan dan kelemahan.

Zimmerman dan Kitsantas dalam Zimmerman (2000:86) “*found self-efficacy to be highly correlated with students*”. Zimmerman dan Kitsantas menemukan bahwa *self-efficacy* berkorelasi tinggi dengan kemampuan siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Ayotolaa dan Adedejib (2009:956) “*there is a strong positive relationship between mathematics self-efficacy and achievement in mathematics*”, ada hubungan

positif yang kuat antara *self-efficacy* matematika dan prestasi dalam matematika. Diperkuat dengan hasil penelitian Soleymani dan Rekabdar (2016:19) “*high positive self-efficacy has positive impact on mathematics achievement. In contrast, low self-efficacy may have negative impact on students’ mathematics achievement*”. *Self-efficacy* yang positif tinggi memiliki dampak positif pada prestasi matematika, sebaliknya, rendahnya *self-efficacy* mungkin memiliki dampak negatif pada prestasi matematika siswa. Ditambahkan pula menurut Zarch (2006) *self-efficacy* dan kemampuan matematika siswa juga memiliki efek langsung terhadap kinerja matematika siswa. Oleh sebab itu akan dilakukan penelitian apakah dengan adanya *E-learning*, akan berpengaruh pada tingkat kecemasan matematika siswa dan *self-efficacy* diri siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode campuran dengan desain triangulasi. Triangulasi adalah desain penelitian satu fase, dimana peneliti mengimplementasikan metode kuantitatif dan kualitatif secara bersamaan dengan bobot yang seimbang. Penelitian dilakukan di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Dwi Sakti Baturaja pada bulan Februari 2021. Subjek penelitian ini adalah 30 orang mahasiswa semester VI pada kegiatan kokurikuler crash course dengan SPSS. Subjek penelitian dipilih karena mewakili data secara keseluruhan dipilih dari kemampuan mahasiswa tinggi, sedang, dan rendah.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan angket skala kecemasan matematika, angket *self-efficacy*, angket pembelajaran *E-learning* dan wawancara dengan menggunakan voice note. Untuk angket aspek kecemasan matematika adaptasi dari Cooke, dkk. (2011), angket aspek *self-efficacy* adaptasi dari Noer (2012), dan angket aspek *E-learning*. Dalam melakukan wawancara, peneliti dipandu dengan pedoman wawancara yang dikembangkan berdasarkan domain kecemasan matematika Cooke, dkk. (2011), *self-efficacy* adaptasi dari Noer (2012), dan angket aspek *E-learning*. Analisis data kuantitatif dan kualitatif dilakukan untuk memperoleh deskripsi kecemasan matematika dan *self-efficacy* pada mahasiswa.

HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan hasil analisis secara SPSS versi 20, hasil adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Analisis Data

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.087	1.237		2.496	.019
	MathematicsAnxiety	.517	.107	.571	4.855	.000
	SelfEfficacy	.351	.101	.409	3.477	.002
a. Dependent Variable: E_Learning						

Dari tabel 1, diperoleh persamaan regresi linear berganda: $Y = 3,087 + 0,517X_1 + 0,351X_2$. Nilai konstanta sebesar 3,087. Nilai tersebut menunjukkan bahwa apabila tidak ada Kecemasan Matematika dan

self-efficacy maka *E-learning* akan senilai 3,087. Koefisien regresi untuk variable Kecemasan Matematika sebesar 0,517 artinya terjadi peningkatan positif dalam *E-learning* karena Kecemasan Matematika mahasiswa sebesar 0,517, model angket Kecemasan Matematika yang digunakan berupa anti Kecemasan Matematika. Koefisien regresi *self-efficacy* sebesar 0,351 artinya ada peningkatan positif terhadap *E-learning* karena factor *self-efficacy* yang meningkat.

Berdasarkan uji t, variable Kecemasan Matematika mempunyai t hitung = 4,855; $4,855 > 2,056$. Maka ada pengaruh secara parsial antara variable Kecemasan Matematika terhadap *E-learning*. Variable *self-efficacy* mempunyai t hitung = 3,477; $3,477 > 2,056$. Maka ada pengaruh secara parsial antara variable *self-efficacy* terhadap *E-learning*.

Hal ini sejalan dengan pendapat Unlu, dkk (2017) individu dengan keyakinan *self-efficacy* rendah terhadap matematika dilaporkan tinggi tingkat kecemasan matematikanya, sebaliknya individu dengan keyakinan *self-efficacy* tinggi terhadap matematika maka rendah tingkat kecemasan matematikanya. *Self-efficacy* yang tinggi membuat tingkat keberhasilan *E-learning* tinggi. Berikut tabel 2 tingkat Kecemasan Matematika dan *self-efficacy* terhadap *E-learning*.

Rendahnya *self-efficacy* menyebabkan tingginya tingkat kecemasan matematika yang berpengaruh pada hasil belajar siswa. Beberapa factor dalam *E-learning* seperti koneksi internet tempat siswa belajar juga mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Auliya (2016:3) hasil penelitian menyatakan bahwa kecemasan matematika merupakan salah satu faktor yang memiliki hubungan negatif dengan prestasi belajar. Clute dan Hembree (Auliya, 2016) menemukan bahwa peserta didik yang memiliki tingkat kecemasan matematika yang tinggi memiliki prestasi belajar matematika yang rendah. Hasil penelitian Daneshamooz, Alamolhodaei, dan Darvishian (2012) juga menunjukkan bahwa kecemasan matematika berkorelasi negatif dengan kinerja matematika. Sejalan dengan itu, Hellum-Alexander (2010) dalam penelitiannya menemukan bahwa kecemasan matematika juga berpengaruh terhadap kemampuan matematis.

Ditambahkan oleh Hariani, dkk (2020:7) yang menyatakan bahwa pembelajaran jarak jauh dengan *E-learning* secara umum dapat memberikan pemahaman terhadap mahasiswa sama halnya dengan perkuliahan tatap muka secara konvensional, namun tingkat kesempatan terhadap pemahaman yang diperoleh menjadi tidak sama terhadap setiap mahasiswa tergantung terhadap baik atau buruk nya koneksi internet yang dimiliki masing masing mahasiswa, hal ini dikarenakan apabila mahasiswa memiliki koneksi terhadap aplikasi *E-learning* kurang baik maka kesempatan untuk mengikuti diskusi materi menjadi terhambat.

Tabel 2. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.938 ^a	.879	.870	1.456

a. Predictors: (Constant), Self-Efficacy, MathematicsAnxiety

b. Dependent Variable: E_Learning

Berdasarkan tabel 2 model *summary*, didapatkan bahwa nilai korelasi adalah 0,938, nilai ini menunjukkan bahwa hubungan antara semua variable *independent* yaitu Kecemasan matematika dan *self-efficacy* dengan variable dependen yaitu *E-learning* adalah sangat kuat karena mendekati nilai 1. Koefisien determinasi adalah sebesar 0,879 atau 87,9%. Nilai ini menunjukkan bahwa kontribusi semua variable independent yaitu Kecemasan matematika (Kecemasan Matematika) dan *self-efficacy* adalah sebesar 87,9% terhadap variable dependen *E-learning*, sementara 12,1% merupakan kontribusi dari faktor-faktor lain yang tidak diteliti.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kecemasan Matematika dan *self-efficacy* berpengaruh terhadap e- learning. Hubungan antara Kecemasan Matematika dan *self-efficacy* terhadap *E-learning* adalah sebesar 0,938. Kecemasan Matematika dan *self-efficacy* mempengaruhi *E-learning* sebesar 87,9%. Tingkat kecemasan matematika berbanding terbalik dengan tingkat *self-efficacy* siswa, siswa yang memiliki tingkat kecemasan matematika yang rendah akan mempunyai tingkat *self-efficacy* yang tinggi, sebaliknya siswa yang memiliki tingkat kecemasan matematika yang tinggi akan mempunyai tingkat *self-efficacy* yang rendah.

REFERENSI

- Auliya, R. N. (2016). Kecemasan Matematika dan Pemahaman Matematis. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(1), 12–22. <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i1.748>
- Ayotola, A., & Adedeji, T. (2009). The relationship between mathematics self-efficacy and achievement in mathematics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 953–957. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.169>
- Cooke, A., Cavanagh, R., Hurst, C., & Sparrow, L. (2011). Situational Effects Of Kecemasan Matematika In Pre-service Teacher Education. *AARE 2011 Conference Proceedings*, 1–14. http://aare.edu.au/11pap/papers_pdf/aarefinal00501.pdf
- Daneshamooz, S., Alamolhodaei, H., & Darvishian, S. (2012). Experimental Research about Effect of Mathematics Anxiety, Working Memory Capacity on Students' Mathematical Performance With Three Different Types of Learning Methods. *ARNP Journal of Science and Technology*, 2(4), 313–321. http://www.ejournalofscience.org/Download_May_pdf_2.php
- Hanum, N. S. (2013). Keefetifan *E-learning* sebagai media pembelajaran (studi evaluasi model pembelajaran *E-learning* SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto). *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(1), 90–102. <https://doi.org/10.21831/jpv.v3i1.1584>
- Hariani, P. P., & Wastuti, S. N. Y. (2020). Pemanfaatan *E-learning* Pada Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid-19. *Biblio Couns : Jurnal Kajian Konseling Dan Pendidikan*, 3(1), 41–49. <https://doi.org/10.30596/bibliocouns.v3i2.4656>
- Matematika, S. M. T. (2013). P -86. November 2012, 978–979.

- Mohammad Yazdi. (2012). *E-learning* sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis teknologi Informasi. *Jurnal Ilmu Foristek*, 2 (1)(1), 143–152.
- Soleymani, B., & Rekabdar, G. (2016). Soleymani & Rekabdar. 2016. Relation between Math Self-efficacy and Mathematics Achievement with Control of Math Attitude.pdf. *Applied Mathematics*, 6(1), 16–19. <https://doi.org/10.5923/j.am.20160601.03>
- Unlu, M., Ertekin, E., & Dilmac, B. (2017). Predicting relationships between mathematics anxiety, mathematics teaching anxiety, self-efficacy beliefs towards mathematics and mathematics teaching. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*,3(2), 636-645. DOI: 10.21890/ijres.328096
- Winarso, W., & Haqq, A. A. (2019). Psychological disposition of student; Kecemasan Matematika vesus happines learning on the level education. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(1), 19. <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v2i1.32>
- Zarch, M. K., & Kadivar, P. (2006). The role of mathematics self-efficacy and mathematics ability in the structural model of mathematics performance. *WSEAS Transactions on Mathematics*, 5(6), 713–720.