

Peran Mediasi Self-Efficacy dalam Hubungan Kecerdasan Emosional, Kecemasan Matematis dan Kemampuan Penalaran Statistik

Fitrianto Eko Subekti, Y.L. Sukestiyarno, Wardono Wardono, Isnaini Rosyida

Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Corresponding Author: efitrians@students.unnes.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model hubungan kecerdasan emosional, kecemasan matematis, self efficacy dengan kemampuan penalaran statistik. Untuk mendapatkan model hubungan digunakan uji analisis jalur dengan self-efficacy sebagai variabel moderator. Teknik pengambilan data menggunakan angket dan tes. Angket digunakan untuk mendapatkan data kecerdasan emosional, kecemasan matematis, dan self-efficacy. Tes digunakan untuk mendapatkan data kemampuan penalaran statistik. Hasil analisis jalur diperoleh bahwa kecerdasan emosional berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan penalaran statistik baik secara langsung maupun melalui self-efficacy dengan pengaruh total 0,494. Sedangkan kecemasan matematis tidak berpengaruh secara signifikan terhadap self-efficacy maupun terhadap kemampuan penalaran statistik. Perlu pembiasaan aktifitas yang mendorong kecerdasan emosional dan self-efficacy mahasiswa. Harapannya dengan kecerdasan emosional dan self efficacy yang semakin baik akan mendorong kemampuan penalaran statistik.

Kata kunci: kecerdasan emosional, kecemasan matematis, self-efficacy, penalaran statistik

Abstract. This study aims to determine the relationship model of emotional intelligence, mathematical anxiety, self-efficacy with statistical reasoning ability. To get the relationship model used test analysis path with self-efficacy as a moderator variable. Data retrieval techniques using questionnaires and tests. Questionnaires were used to obtain data on emotional intelligence, mathematical anxiety, and self-efficacy. Tests are used to obtain statistical reasoning ability data. The results of the path analysis obtained that emotional intelligence significantly affects the ability of statistical reasoning both directly and through self-efficacy, with a total influence of 0.494. Mathematical anxiety has no significant effect on self-efficacy nor statistical reasoning abilities. It is necessary to habituate to activities that encourage the emotional intelligence and self-efficacy of students. Hopefully with better emotional intelligence and self-efficacy will encourage statistical reasoning ability.

Key words: emotional intelligence, mathematical anxiety, self-efficacy, statistical reasoning

How to Cite: Subekti, F. E., Sukestiyarno, Y. L., Wardono, W., Rosyida, I. (2021). Peran Mediasi Self-Efficacy dalam Hubungan Kecerdasan Emosional, Kecemasan Matematis dan Kemampuan Penalaran Statistik. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 2021, 130-135.

PENDAHULUAN

Matematika dan penalaran merupakan dua hal yang saling terkait. Penguasaan matematika diperoleh melalui penalaran, sedangkan penalaran dipahami dan dilatih melalui pembelajaran matematika (Hasanah et al., 2019). Memiliki kemampuan penalaran merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki terutama pada saat melakukan pengambilan keputusan (Beatty & Thompson, 2012). Penalaran didefinisikan sebagai alur pemikiran atau proses berpikir untuk mencoba dalam menyelesaikan permasalahan (Olsson, 2017).

Ketika menyelesaikan permasalahan statistika, terkadang dibutuhkan kemampuan penalaran. Kemampuan penalaran statistik dibutuhkan mahasiswa untuk menguasai konsep-konsep dalam statistika yang dapat diterapkan dalam penelitian maupun kehidupan nyata (Rohana, & Ningsih, 2020). Penalaran statistik merupakan proses berpikir logis dalam rangka memahami data dan informasi statistik melalui proses pendeskripsian data, mereduksi data,

menyajikan data, menganalisis data, dan menginterpretasikan hasil output data (Setianingsih & Rahmah, 2020).

Namun tidak semua mahasiswa mampu mempelajari materi statistika dengan baik. Beberapa permasalahan mahasiswa dalam pembelajaran statistik diantaranya: 1) kesalahan dalam mengenali dan mengkategorikan data; 2) memahami cara mengumpulkan sampel yang mewakili populasi; 3) memodifikasi grafik untuk menginterpretasikan suatu data; 4) memaknai ukuran pemusatan, letak, dan penyebaran data; 5) memahami peluang acak; 6) memahami hubungan sampel dan populasi; dan 7) menafsirkan hubungan antara dua variabel (Maryati, & Priatna, 2018).

Permasalahan yang dialami tidak terlepas dari aspek-aspek lain, seperti kecerdasan emosional, kecemasan matematis, dan self-efficacy yang dimilikinya. Kecerdasan emosional terkait ekspresi pengelolaan emosi, kesadaran, dan kemampuan dalam memanfaatkan kekuatan yang dimiliki sehingga menjadi energi positif yang mampu mempengaruhi dan memotivasi orang lain

(Öznacar et al., 2018). Komponen kecerdasan emosional terkait diri sendiri, yang meliputi: ekspresi dan penilaian emosi diri, pengaturan emosi dalam diri, dan pemanfaatan emosi penting dalam pengembangan self-efficacy (Alrajhi et al., 2017).

Mahasiswa calon guru dituntut untuk dapat memiliki kecerdasan emosional yang baik. Guru yang memiliki kecerdasan emosional yang baik cenderung mampu mengidentifikasi kekurangan diri dan menggunakan pendekatan reflektif dalam situasi yang berpotensi menimbulkan kecemasan (Dolev & Leshem, 2016). Kecerdasan emosional mampu memprediksi secara signifikan terhadap kompetensi matematika walaupun dengan nilai korelasi yang rendah (Nor et al., 2016).

Kecemasan matematis diduga menjadi salah satu faktor yang ikut menyebabkan permasalahan yang dialami mahasiswa. Kinerja matematis seseorang ditentukan oleh kecemasan matematis yang dimilikinya (Wahid et al., 2014). Ketika seseorang memiliki kecemasan matematis yang tinggi, maka akan cenderung kinerjanya tidak begitu baik. Pada saat menyelesaikan permasalahan matematika, ada dua kecemasan yang dialami, yaitu: kecemasan dalam mengatasi pikiran negatif dan kecemasan dalam proses penyelesaian masalah (Ramirez et al., 2018; Samuel & Warner, 2019). Dengan mengurangi kecemasan matematika dapat membantu dalam meningkatkan self-efficacy matematika (Rozgonjuk et al., 2020).

Kecemasan matematika merupakan permasalahan umum dan merupakan kendala bagi banyak orang untuk belajar matematika. (Uysal & Dede, 2016). Kecemasan matematis merupakan situasi atau gejala yang dialami ketika menghadapi atau menyelesaikan permasalahan matematika (Wahid et al., 2014). Kinerja tes laki-laki dan perempuan dapat diprediksi dari kecemasan matematika yang dimiliki (Tariq et al., 2013). Kecemasan matematika dapat menyebabkan seseorang melupakan fakta-fakta penting dan kehilangan kepercayaan diri. (Smail, 2017). Gejala fisik yang dialami ketika mengalami kecemasan, diantaranya: gugup, kesulitan bernapas, atau berkeringat (Garba, 2020).

Pengelolaan emosi ikut berperan dalam pengembangan self-efficacy (Alrajhi et al., 2017) dan berkurangnya kecemasan matematis dapat membantu meningkatkan self-efficacy (Rozgonjuk et al., 2020). Self efficacy menjadi aspek penting yang dimiliki oleh setiap individu. karena dapat membantu menyelesaikan tugas belajar dan target yang telah ditentukan (Doğru, 2017). Pengalaman, persepsi verbal, dan emosional individu dapat membentuk dan mempengaruhi self-efficacy yang dimilikinya (Kandil & İşıksal-Bostan, 2018; Sadi & Dağyar, 2015; Şorgo et al., 2017). Self-efficacy dapat didefinisikan sebagai keyakinan seseorang tentang apa yang mampu

dipelajari dengan cara mengatur dan melaksanakan tindakan yang mengarah pada kesuksesan hasil (Unrau et al., 2017).

Beberapa penelitian sebelumnya telah mempelajari tentang: bagaimana hubungan antara minat terhadap prestasi belajar dengan self-efficacy dan kecemasan matematis sebagai mediator (Zhang & Wang, 2020); efek prediktif kecerdasan emosional terhadap self-efficacy (Alrajhi et al., 2017); model prediksi kecemasan matematis dilihat dari peran tujuan, pengaturan diri dan self-efficacy (Lavasani et al., 2011). Pada penelitian ini akan dikaji lebih dalam baik secara teoritis maupun dengan bukti fakta di lapangan bagaimana peran self-efficacy dalam memediasi pengaruh antara kecerdasan emosional dan kecemasan matematis terhadap kemampuan penalaran statistik mahasiswa.

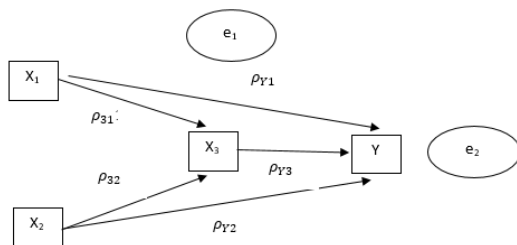
METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana model hubungan antara kecerdasan emosional, kecemasan matematis, self-efficacy, dengan kemampuan penalaran statistik. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika yang telah mengambil mata kuliah statistik. Data kecerdasan emosional, kecemasan matematis, dan self-efficacy diperoleh dengan menggunakan angket, sedangkan data kemampuan penalaran statistik diperoleh menggunakan tes. Angket Kecerdasan emosional terdiri atas 15 pernyataan dengan skala 1 s.d. 5, dimana skor 1 menyatakan "Tidak Pernah" dan skor 5 menyatakan "Selalu". Angket Kecemasan matematis mengadopsi angket yang dikembangkan oleh (Hopko et al., 2003) yang terdiri atas 10 pernyataan dengan skala 1 s.d. 5, dimana skor 1 menyatakan "Tidak Cemas" dan skor 5 menyatakan "Sangat Cemas". Sedangkan angket self efficacy terdiri atas 15 pernyataan dengan skala 1 s.d. 10, dimana skor 1 menyatakan "Tidak yakin dapat melakukan" dan skor 10 menyatakan "Sangat yakin dapat melakukan". Angket self-efficacy dibuat berdasarkan tiga dimensi, yaitu: level, generality, dan strength (Bandura, 1997). Untuk tes kemampuan penalaran statistik terdiri atas 3 butir soal yang mengukur indikator kemampuan penalaran statistik. Teknik analisis data menggunakan analisis jalur berbantuan SPSS untuk mendapatkan model hubungan antara kecerdasan emosional, kecemasan matematis, self-efficacy, terhadap kemampuan penalaran statistik. Pada penelitian ini diusulkan model analisis jalur berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan. Hipotesis penelitian yang akan diuji, yaitu:

- H₁ : Kecerdasan emosional berpengaruh terhadap self-efficacy
- H₂ : Kecemasan matematis berpengaruh terhadap self-efficacy
- H₃ : Kecerdasan emosional berpengaruh terhadap kemampuan penalaran statistik
- H₄ : Kecemasan matematis berpengaruh

- terhadap kemampuan penalaran statistik
- H₅ : Self-efficacy berpengaruh terhadap kemampuan penalaran statistik
- H₆ : Kecerdasan emosional berpengaruh terhadap kemampuan penalaran statistik melalui self-efficacy
- H₇ : Kecemasan matematis berpengaruh terhadap kemampuan penalaran statistik melalui self-efficacy

Hipotesis model analisis jalur yang menggambarkan konstruksi hubungan antar variabel, dapat dilihat pada Gambar 1. Kecerdasan emosional disimbolkan dengan X₁, kecemasan matematis disimbolkan dengan X₂, Self-efficacy disimbolkan dengan X₃, dan Kemampuan penalaran statistik disimbolkan dengan Y.



Gambar 1. Model analisis jalur untuk kecerdasan emosional, kecemasan, self-efficacy, dan penalaran statistik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis jalur untuk mendapatkan model antara kecerdasan emosional, kecemasan matematis, self-efficacy, dan penalaran statistik berbantuan SPSS menggunakan $\alpha = 0,05$. Dilakukan dua kali pengujian, yaitu: 1) Uji regresi kecerdasan emosional dan kecemasan matematis terhadap self-efficacy, dan 2) Uji regresi kecerdasan emosional, kecemasan matematis, dan self-efficacy terhadap kemampuan penalaran statistik. Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa, kecerdasan emosional (X₁) dan kecemasan Matematis (X₂) berperan sebagai variabel eksogen, serta Self-efficacy (X₃) dan kemampuan penalaran statistik (Y) sebagai variabel endogen. Berikut hasil output uji regresi yang telah dilakukan menggunakan bantuan SPSS.

Uji regresi X₁, X₂, terhadap X₃

Melalui uji regresi linier ganda berbantuan SPSS dengan menempatkan X₁ dan X₂ sebagai variabel independen, dan X₃ sebagai variabel dependen. Hasil output dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Hasil output pada tabel model summary

Model	R	R Square
1	0.450 ^a	0.202

a. Predictors: (Constant), Kecemasan Matematis, Kecerdasan Emosional

Tabel 1 menunjukkan bahwa koefisien hubungan antara kecerdasan emosional, kecemasan matematis, dengan self-efficacy sebesar 0,450. Koefisien determinasi model yang pertama adalah sebesar 20,2%. Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan emosional dan kecemasan matematis secara bersama mempengaruhi self efficacy sebesar 20,2%, dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Dari Tabel 1 tersebut dapat diperoleh e₁ dengan menggunakan rumus berikut.

$$e_1 = \sqrt{1 - R Square}$$

$$e_1 = \sqrt{1 - 0,202}$$

$$e_1 = \sqrt{0,798}$$

$$e_1 = 0,893$$

Untuk mengetahui apakah kecerdasan emosional mempengaruhi self efficacy dan kecemasan matematis mempengaruhi self-efficacy dari data yang terstandarisasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil output pada tabel coefficient kecerdasan emosional, kecemasan matematis, dan self-efficacy

Model	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
(Constant)		3.526	0.001
Emotional intelligence	0.450	3.103	0.004
Mathematical anxiety	-0.002	-0.016	0.987

a. Dependent Variable: Self-Efficacy

Pada kolom Sig, diperoleh nilai Sig = 0,004 untuk pengaruh kecerdasan emosional terhadap self-efficacy. Dengan demikian karena nilai Sig < 0,05, maka H₁ diterima. Dapat dikatakan bahwa kecerdasan emosional berpengaruh signifikan terhadap self-efficacy. Sedangkan untuk pengaruh kecemasan matematis terhadap self-efficacy diperoleh nilai sig = 0,987 > 0,05. Hal ini berarti H₂ ditolak, atau dengan kata lain kecemasan matematis tidak berpengaruh secara signifikan terhadap self-efficacy. Adapun besar koefisien pengaruh dapat dilihat pada Tabel 2, pada kolom *Standardize Coefficients Beta*. Besar koefisien pengaruh tersebut digunakan untuk mendapatkan persamaan jalur yang pertama, yaitu:

$$X_3 = 0,450X_1 - 0,002X_2 + 0,893$$

... (1)

Uji regresi X₁, X₂, X₃, terhadap Y

Pengujian regresi selanjutnya dengan menempatkan X₁, X₂, dan X₃ pada variabel independent dan Y pada variabel dependent. Adapun hasil output berbantuan SPSS dapat dilihat pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Hasil output pada tabel model summary

Model	R	R Square
1	0.612 ^a	0.375

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

Matematis, Kecerdasan Emosional

Koefisien hubungan antara kecerdasan emosional, kecemasan matematis, self-efficacy dengan kemampuan penalaran statistik sebesar 0,612. Koefisien determinasi model yang kedua adalah sebesar 37,5%. Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan emosional, kecemasan matematis, dan self-efficacy secara bersama mempengaruhi kemampuan penalaran statistik sebesar 37,5%, dan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Dari Tabel 3 tersebut dapat diperoleh e_2 dengan menggunakan rumus berikut.

$$e_2 = \sqrt{1 - R Square}$$

$$e_2 = \sqrt{1 - 0,375}$$

$$e_2 = \sqrt{0,625}$$

$$e_2 = 0,791$$

Untuk mengetahui apakah secara parsial kecerdasan emosional, kecemasan matematis, dan self-efficacy mempengaruhi kemampuan penalaran dari data yang terstandarisasi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil output pada tabel coefficient kecerdasan emosional, kecemasan matematis, self-efficacy dan kemampuan penalaran statistik

Model	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
(Constant)		-3.338	0.001
Emotional intelligence	0.316	3.893	0.000
Mathematical anxiety	0.075	1.034	0.303
Self-Efficacy	0.395	4.869	0.000

a. Dependent Variable: Self-Efficacy

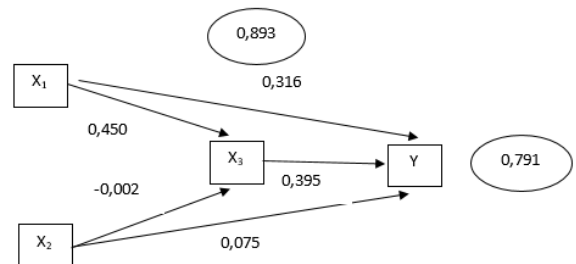
Pada kolom Sig, diperoleh nilai Sig = 0,000 < 0,05, untuk pengaruh kecerdasan emosional terhadap kemampuan penalaran statistik. Dengan demikian H_3 diterima. Dapat dikatakan bahwa kecerdasan emosional berpengaruh signifikan terhadap kemampuan penalaran statistik. Untuk pengaruh kecemasan matematis terhadap kemampuan penalaran statistik diperoleh nilai sig = 0,303 > 0,05. Hal ini berarti H_4 ditolak, atau dengan kata lain kecemasan matematis tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan penalaran statistik. Sedangkan nilai Sig untuk self-efficacy terhadap kemampuan penalaran adalah 0,000 < 0,05. Dengan demikian H_5 diterima, atau dapat dikatakan bahwa self-efficacy berpengaruh terhadap kemampuan penalaran statistik.

Besar koefisien pengaruh dapat dilihat pada Tabel 4, pada kolom Standardize Coefficients Beta. Besar koefisien pengaruh tersebut digunakan untuk mendapatkan persamaan jalur yang kedua, yaitu:

$$X_4 = 0,316X_1 + 0,075X_2 + 0,395X_3 + 0,791$$

... (2)

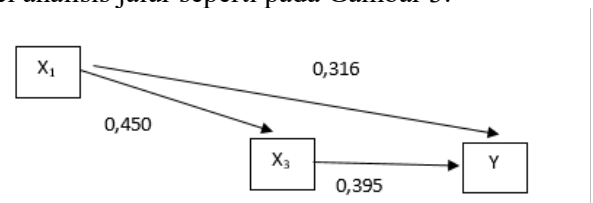
Untuk menggambarkan model analisis jalur yang terbentuk dengan menggunakan nilai koefisien yang diperoleh seperti pada Tabel 2 dan 4. Adapun analisis jalur yang terbentuk dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Model analisis jalur yang terbentuk

Jika dilihat dari hasil analisis jalur untuk hipotesis H_1 s.d. H_5 , diperoleh bahwa H_1 , H_3 , dan H_5 diterima, sedangkan H_2 dan H_4 ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa H_6 diterima dan H_7 ditolak. Dapat dikatakan bahwa kecerdasan emosional secara signifikan berpengaruh terhadap kemampuan penalaran statistik melalui self-efficacy. Sedangkan kecemasan matematis tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan penalaran matematis melalui self-efficacy. Besar pengaruh secara tidak langsung kecerdasan emosional terhadap kemampuan penalaran statistik sebesar $0,450 \times 0,395 = 0,178$. Sedangkan pengaruh totalnya adalah $0,316 + 0,178 = 0,494$.

Berdasarkan hasil analisis jalur yang telah dilakukan dan dihipotesiskan pada Gambar 1, kemudian dibuat model analisis jalur seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Model Akhir Analisis Jalur Kecerdasan emosional, Self Efficacy, dan Kemampuan Penalaran Statistik

Hasil model analisis jalur yang terbentuk seperti pada Gambar 3, dan hasil analisis data berdasarkan tabel 2 dan 4 pada kolom Sig, menunjukkan bahwa self-efficacy mampu menjadi mediator untuk memperkuat pengaruh kecerdasan emosional terhadap kemampuan statistik. Salah satu faktor turut mempengaruhi self-efficacy adalah faktor fisiologis dan emosional yang dimiliki (Bandura, 1995; Gao, 2020; Kandil & İşıksal-Bostan, 2018; Sadi & Dağyar, 2015; Şorgo et al., 2017). Dengan demikian perlu adanya upaya untuk meningkatkan self efficacy mahasiswa. Ketika seseorang memiliki self-efficacy yang baik, maka akan memiliki dampak, yaitu: bertahan dalam menyelesaikan permasalahan (Bandura, 1997); mengerahkan semua kemampuan yang dimiliki dan diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan

(OECD, 2013); mengembangkan strategi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan (Li et al., 2020); dan mampu memaknai hasil yang diperoleh (Hammad et al., 2020). Harapannya ketika mahasiswa didorong untuk meningkatkan self-efficacy, maka akan turut mempengaruhi meningkatnya kemampuan penalaran statistik yang dimiliki.

Sedangkan kecemasan matematis yang dimiliki oleh mahasiswa tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan penalaran statistik mahasiswa. Mahasiswa cenderung dapat mengurangi kecemasan yang dimiliki ketika menyelesaikan permasalahan atau tantangan yang dihadapi. Saran positif dan interaksi dari teman sebaya mampu mengurangi kecemasan yang dimiliki (Garba, 2020).

Penelitian ini masih terbatas pada menemukan model hubungan antara kecerdasan emosional, kecemasan matematis, self-efficacy, dengan kemampuan penalaran matematis. Perlu digali lebih dalam mengapa pada mahasiswa kecemasan matematis tidak mempengaruhi secara signifikan terhadap kemampuan penalaran statistik. Ada kemungkinan kecemasan matematis tidak berpengaruh karena aktivitas pembelajaran yang telah dilakukan untuk membelajarkan materi. Praktek pembelajaran dapat mempengaruhi tujuan yang dimiliki dan proses pengambilan keputusan (Furner & Gonzalez-DeHass, 2011).

KESIMPULAN

Kecerdasan emosional berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan penalaran statistik. Selain itu kecerdasan emosional turut mempengaruhi self-efficacy. Self-efficacy mampu menjadi mediator pengaruh kecerdasan emosional terhadap kemampuan penalaran statistik mahasiswa. Mahasiswa cenderung lebih tenang dalam menghadapi permasalahan dan kecemasan matematis yang dimiliki tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan penalaran statistik. Perlu dikembangkan kecerdasan emosional dan self-efficacy yang dimiliki mahasiswa. Harapannya dengan mendorong peningkatan kecerdasan emosional dan self-efficacy menjadikan kemampuan penalaran statistik semakin baik.

REFERENSI

- Alrajhi, M., Aldhafri, S., Alkharusi, H., Albusaidi, S., Alkharusi, B., Ambusaidi, A., & Alhosni, K. (2017). The predictive effects of math teachers' emotional intelligence on their perceived self-efficacy beliefs. *Teaching and Teacher Education*, 67, 378–388. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.07.003>
- Bandura, A. (1995). Exercise of personal and collective efficacy in changing societies. In *Self-Efficacy in Changing Societies*. Cambridge University Press. <https://id1lib.org/book/1051568/b17cfd>
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of*

- Control*. W.H. Freeman and Company. <https://id1lib.org/book/2708361/d4ef2e>
- Beatty, E. L., & Thompson, V. A. (2012). Effects of perspective and belief on analytic reasoning in a scientific reasoning task. *Thinking and Reasoning*, 1–20. <https://doi.org/10.1080/13546783.2012.687892>
- Doğru, M. (2017). Development of a self-efficacy scale of technology usage in education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(6), 1785–1798. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2014.1204a>
- Dolev, N., & Leshem, S. (2016). Developing emotional intelligence competence among teachers. *Teacher Development*. <https://doi.org/10.1080/13664530.2016.1207093>
- Furner, J. M., & Gonzalez-DeHass, A. (2011). How do students' mastery and performance goals relate to math anxiety? *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 7(4), 227–242. <https://doi.org/10.12973/ejmste/75209>
- Gao, J. (2020). Sources of Mathematics Self-Efficacy in Chinese Students: a Mixed-Method Study with Q-Sorting Procedure. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 18, 713–732. <https://doi.org/10.1007/s10763-019-09984-1>
- Garba, A. (2020). Exploring Peer Effect on Mathematics Anxiety among Secondary School Students of Sokoto State , Nigeria through Photovoice Approach Many Previous Studies on Mathematics Anxiety have Adopted Quantitative Surveys. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(2).
- Hammad, S., Graham, T., Dimitriadis, C., & Taylor, A. (2020). Effects of a successful mathematics classroom framework on students' mathematics self-efficacy, motivation, and achievement: a case study with freshmen students at a university foundation programme in Kuwait. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2020.1831091>
- Hasanah, S. I., Tafrilyanto, C. F., & Aini, Y. (2019). Mathematical Reasoning: The characteristics of students' mathematical abilities in problem solving. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012057>
- Hopko, D. R., Mahadevan, R., Bare, R. L., & Hunt, M. K. (2003). The Abbreviated Math Anxiety Scale (AMAS): Construction, validity, and reliability. *Assessment*, 10(2), 178–182. <https://doi.org/10.1177/1073191103010002008>
- Kandil, S., & İşksal-Bostan, M. (2018). Effect of inquiry-based instruction enriched with origami activities on achievement, and self-efficacy in geometry. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2018.1527407>

- Li, L., Peng, Z., Lu, L., Liao, H., & Li, H. (2020). Peer relationships, self-efficacy, academic motivation, and mathematics achievement in Zhuang adolescents: A moderated mediation model. *Children and Youth Services Review*, 118. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2020.105358>
- Nor, N. A. K. M., Ismail, Z., & Yusof, Y. M. (2016). The relationship between emotional intelligence and mathematical competency among secondary school students. *Journal on Mathematics Education*, 7(2), 91–100. <https://doi.org/10.22342/jme.7.2.3534.91-100>
- OECD. (2013). *PISA 2012 Results: Ready to Learn Students' Engagement, Drive and Self-Beliefs Volume III*. OECD Publishing. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264201170-en.pdf?expires=1614654927&id=id&accname=guest&checksum=22CE599010B667B9ED634BCACEFDAC14>
- Olsson, J. (2017). The Contribution of Reasoning to the Utilization of Feedback from Software When Solving Mathematical Problems. *International Journal of Science and Mathematics Education*. <https://doi.org/10.1007/s10763-016-9795-x>
- Öznacar, B., Şensoy, Ş., & Satilmiş, A. (2018). Learning styles and emotional intelligence levels of university teacher candidates. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(5), 1837–1842. <https://doi.org/10.29333/ejmste/85419>
- Ramirez, G., Shaw, S. T., & Maloney, E. A. (2018). Math Anxiety: Past Research, Promising Interventions, and a New Interpretation Framework. *Educational Psychologist*. <https://doi.org/10.1080/00461520.2018.1447384>
- Rozgonjuk, D., Kraav, T., Mikkor, K., Orav-Puurand, K., & Täht, K. (2020). Mathematics anxiety among STEM and social sciences students: the roles of mathematics self-efficacy, and deep and surface approach to learning. *International Journal of STEM Education*, 7(46). <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00246-z>
- Sadi, Ö., & Dağyar, M. (2015). High school students' epistemological beliefs, conceptions of learning, and self-efficacy for learning biology: A study of their structural models. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 11(5), 1061–1079. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1375a>
- Samuel, T. S., & Warner, J. (2019). "I Can Math!": Reducing Math Anxiety and Increasing Math Self-Efficacy Using a Mindfulness and Growth Mindset-Based Intervention in First-Year Students. *Community College Journal of Research and Practice*. <https://doi.org/10.1080/10668926.2019.1666063>
- Smail, L. (2017). Using Bayesian networks to understand relationships among math anxiety, genders, personality types, and study habits at a university in Jordan. *Journal on Mathematics Education*, 8(1), 17–34. <https://doi.org/10.22342/jme.8.1.3405.17-34>
- Šorgo, A., Lamanauskas, V., Šašić, S. Š., Ersozlu, Z. N., Tomažič, I., Kubiato, M., Prokop, P., Ersozlu, A., Fančovičova, J., Bilek, M., & Usak, M. (2017). Cross-national study on relations between motivation for science courses, pedagogy courses and general self-efficacy. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(10), 6597–6608. <https://doi.org/10.12973/ejmste/76970>
- Tariq, V. N., Qualter, P., Roberts, S., Appleby, Y., & Barnes, L. (2013). Mathematical literacy in undergraduates: role of gender, emotional intelligence and emotional self-efficacy. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 44(8), 1143–1159. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2013.770087>
- Unrau, N. J., Rueda, R., Son, E., Polanin, J. R., Lundeen, R. J., & Muraszewski, A. K. (2017). Can Reading Self-Efficacy Be Modified? A Meta-Analysis of the Impact of Interventions on Reading Self-Efficacy. *Review of Educational Research*. <https://doi.org/10.3102/0034654317743199>
- Uysal, F., & Dede, Y. (2016). Mathematics Anxiety and Beliefs of Turkish Pre-service Elementary Teachers. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(8), 2171–2186. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1418a>
- Wahid, S. N. S., Yusof, Y., & Razak, M. R. (2014). Math Anxiety among Students in Higher Education Level. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 123, 232–237. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1419>