

**PENGARUH MATH ANXIETY DAN SELF EFFICACY TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA
PADA MATERI SPLDV**

Naura Syifa Salsabila¹, Siska Imelda², Virda Nurmalia³, Rosida Rakhmawati
Muhammad⁴, Bambang Sri Anggoro⁵, Dona Dinda Pratiwi⁶

^{1,2,3,4,5,6}Prodi Pendidikan Matematika, FTK UIN Raden Intan Lampung

1naurasyifasalsabila693@gmail.com , 2siskaimelda004@gmail.com,

3virdanurmalia06@gmail.com

ABSTRACT

Problem solving is the process of finding a solution to a problem through the stages of: problem identification, cause analysis, development of alternative solutions, selection of the best solution, and implementation and evaluation of the results. This process requires critical and systematic thinking to achieve effective results. This study is intended to analyze the effect of math anxiety and self-efficacy on students' ability to solve mathematical problems on the material "system of linear equations of two variables (SPLDV)". This research utilizes a quantitative approach through quantitative methods. The sample in the study was composed of 50 VIII grade students who were determined through random sampling technique. Data were collected through questionnaires in measuring math anxiety and self-efficacy, as well as tests to see students' mathematical problem solving skills. Data analysis in this study used multiple linear regression. The findings of this study explain that math anxiety affects students' mathematical problem solving ability. Then, self-efficacy affects students' mathematical problem solving ability, and math anxiety and self-efficacy together affect students' mathematical problem solving ability.

Keywords: Math Anxiety, Problem Solving, Self Efficacy

ABSTRAK

Pemecahan masalah adalah proses untuk mencari solusi dari suatu persoalan melalui tahapan: identifikasi masalah, analisis penyebab, pengembangan alternatif solusi, pemilihan solusi terbaik, dan implementasi serta evaluasi hasilnya. Proses ini membutuhkan pemikiran kritis dan sistematis untuk mencapai hasil yang efektif. Penelitian ini dimaksudkan dalam menganalisis pengaruh *math anxiety* dan *self-efficacy* terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis pada materi "sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)". Penelitian ini memanfaatkan pendekatan kuantitatif melalui metode kuantitatif. Sampel pada penelitian tersusun dari 50 siswa kelas VIII yang ditentukan melalui teknik *random sampling*. Data dikumpulkan melalui kuesioner dalam mengukur *math anxiety* dan *self-efficacy*, serta tes untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan regresi linier berganda. Temuan penelitian ini menjabarkan bahwa *math anxiety* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa,. Lalu, *self-efficacy* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, serta *math anxiety* dan *self efficacy* secara bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata Kunci: *Math Anxiety*, Pemecahan Masalah, *Self Efficacy*.

A. Pendahuluan

Evaluasi negatif matematika pada siswa dengan kesulitan belajar dapat menyebabkan “kecemasan matematika” (Winarso & Haqq, 2019; Beilock & Maloney, 2015; Zientek et al., 2010). Siswa cenderung menghindari matematika karena kecemasan matematika bisa menyebabkan mereka kehilangan fokus ketika menyelesaikan soal (Karger et al., 2010). Beberapa siswa mungkin secara tidak sadar menghindari matematika karena mereka menganggapnya sebagai topik yang sulit dan tidak menyenangkan; Akibatnya, mereka kesulitan dan khawatir ketika belajar berhitung di kelas sehingga membuat mereka kesulitan dalam mempelajarinya. Menurut penelitian Wahid et al. (2014), siswa yang menderita kecemasan matematika cenderung mengalami kesulitan akademis dan kurang mahir dalam mata pelajaran tersebut secara keseluruhan..

Baik pada kegiatan sehari-hari maupun pada kemajuan ilmu pengetahuan, matematika memiliki fungsi yang sangat krusial. Namun, banyak anak kesulitan dengan aritmatika, terutama dengan topik yang lebih kompleks seperti SPLDV

atau “Sistem Persamaan Linier Dua Variabel”. Kesulitan ini seringkali berkaitan terhadap faktor psikologis siswa, seperti “kecemasan matematika” (*math anxiety*) dan “efikasi diri” (*self efficacy*).

Math anxiety atau kecemasan matematika ialah keadaan tidak nyaman, khawatir, atau takut yang mempengaruhi kinerja matematika seseorang (Richardson & Sounn, 1972). Kecemasan ini dapat terjadi ketika siswa dihadapkan pada permasalahan matematika, terutama dalam situasi pemecahan masalah yang kompleks seperti SPLDV. Di sisi lain, *self efficacy* atau efikasi diri dalam konteks matematika mengacu pada keyakinan siswa terhadap kemampuannya untuk menuntaskan persoalan pada matematika (Bandura, 1997).

“Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)” ialah materi krusial pada kurikulum matematika sekolah menengah. Materi ini memerlukan kemampuan analisis dan pemecahan masalah yang kuat, karena siswa harus mampu mengidentifikasi, memodelkan, dan memecahkan masalah yang melibatkan dua variabel yang saling terkait. Oleh karena itu, keterampilan pemecahan masalah

menjadi kunci untuk membantu siswa menguasai materi SPLDV.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan antara kecemasan matematika, efikasi diri, dan kemampuan pemecahan masalah matematika. Misalnya studi yang dilangsungkan oleh Ashcraft dan Krause (2007) menunjukkan bahwa kecemasan matematika dapat mempengaruhi proses kognitif siswa ketika menyelesaikan masalah matematika. Di sisi lain, studi yang dilangsungkan oleh Pajares dan Graham (1999) menjabarkan bahwa efikasi diri berpengaruh positif pada keterampilan matematika siswa.

Namun, masih terdapat kesenjangan penelitian mengenai bagaimana kecemasan matematika dan efikasi diri mempengaruhi kapasitas penuntasan persoalan pada matematika, khususnya terkait SPLDV. Maka, penelitian ini mempunyai tujuan “untuk menganalisis pengaruh kecemasan matematis dan efikasi diri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan bahan ajar SPLDV.”

Dengan memahami pengaruh antara *math anxiety*, *self-efficacy*, dan kemampuan pemecahan masalah

matematika pada materi SPLDV, diharapkan dapat dikembangkan intervensi yang tepat untuk mengurangi kecemasan matematika, menumbuhkan *self-efficacy*, dan pada akhirnya meningkatkan keterampilan penuntasan persoalan pada matematika siswa. Hal ini penting karena “kemampuan memecahkan masalah matematika” sangat berharga dalam kelas dan di banyak bidang kehidupan dan dunia kerja di masa depan.

Merujuk pada fokus permasalahan yang ada, rumusan masalah yang bisa dijabarkan pada studi ini yaitu “untuk melihat bagaimana pengaruh *math anxiety* terhadap kemampuan, pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan, dan melihat apakah terdapat pengaruh *math anxiety* dan *self efficacy* dalam kemampuan pemecahan masalah matematis.”

Tujuan dari penelitian ini yaitu “untuk menganalisis pengaruh kecemasan matematika dan efikasi diri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).” Karena kecemasan matematika dapat mengganggu tahap belajar siswa dan bisa berkibat terhadap capaian mereka, penelitian ini berupaya untuk menentukan

sejauh mana hal tersebut mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa (Richardson & Suinn, 1972). Selain itu, penelitian ini bermaksud untuk menilai pentingnya efikasi diri siswa, atau kepercayaan diri terhadap kemampuan mereka sendiri untuk mencapai tujuan, yang memiliki dampak signifikan terhadap dorongan dan kinerja mereka (Bandura, 1994). Karena kemampuan kognitif dan faktor emosional siswa seperti kecemasan dan kepercayaan diri sama-sama dipengaruhi oleh kemampuan pemecahan masalah matematika mereka, maka penelitian ini juga akan melihat bagaimana kedua variabel tersebut berhubungan satu sama lain dan bagaimana pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. masalah (Schoenfeld, 1985). Tujuan akhir dari penelitian ini yaitu dalam membantu pendidik dan instruktur mengurangi ketakutan siswa terhadap matematika dan meningkatkan kepercayaan diri mereka terhadap kemampuan mereka sendiri melalui pengembangan metodologi pembelajaran yang lebih efektif.

B. Metode Penelitian

Kecemasan matematika dan efikasi diri diuji dalam penelitian kuantitatif ini di SMPN 31 Bandar Lampung untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah aritmatika dengan menggunakan konten SPLDV. Landasan positivis metode penelitian kuantitatif menurut Sugiyono (2009:14) antara lain mempelajari populasi atau sampel dengan memanfaatkan teknik pengambilan sampel yang biasanya acak, menghimpun data dengan pemanfaatan instrumen penelitian, dan menganalisis data tersebut dengan cara kuantitatif atau statistik untuk mendapatkan hasil yang diinginkan. menguji hipotesis. Variabel dalam studi tersusun dari dua variabel bebas yaitu "*math anxiety*" (X1) dan "*self-efficacy*" (X2), dan variabel terikat yakni "prestasi belajar matematika" (Y). Adapun populasi pada studi ini yaitu semua Siswa Kelas VIII SMPN 31 Bandar Lampung tahun ajaran 2024/2025. Teknik sampling yang dilakukan yaitu menggunakan *random sampling*, dan didapati sampel sejumlah 50 siswa. Sampel tersebut merupakan representasi dari populasi.

Kuesioner dan penilaian diterapkan dalam rangka menghimpun data pada studi ini. Kuesioner kecemasan matematika dan efikasi diri berjumlah 20 pernyataan, sedangkan ujian yang diterapkan dalam mengevaluasi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika berjumlah 5 pertanyaan deskriptif. Margin kesalahan 5% disertakan saat menentukan ukuran sampel melalui rumus Slovin. Instrumen penelitian digunakan sebagai angket kecemasan matematika dan angket efikasi diri matematika yang keduanya telah melalui uji validitas dan reliabilitas. Melalui pemanfaatan SPSS, teknik analisis datanya menggunakan analisis regresi berganda. Sebelumnya dilakukan uji analitik seperti normalitas, heteroskedastisitas, multikolinearitas, dan autokorelasi. Untuk mengevaluasi hipotesis, kami menggunakan dua uji statistik: uji t, yang mencari pengaruh parsial, dan uji F, yang mencari pengaruh simultan dari variabel independen dan dependen.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Sebelum melakukan analisis suatu model regresi linear berganda peneliti telah melakukan perhitungan

yang memenuhi asumsi klasik atau persyaratan regresi yaitu: “uji normalitas, uji linearitas, heteroskedastisitas, multikolinearitas, dan autokorelasi.”

Temuan studi menjabarkan bahwa sebaran data “*math anxiety*” dan “*self efficacy*” pada “pemecahan masalah matematis” pada materi SPLDV berdistribusi normal sehingga dilakukan uji statistic linearitas data “*math anxiety*” dan “*self efficacy*” pada “pemecahan masalah matematis” pada materi SPLDV.

Tabel 1 Uji linearitas antara *math anxiety* dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi SPLDV

	Sum of Squares	Mean Square	F	Sig.
Y *Between (Com X1 en bined)	23.765	.990	14.010	.000
GroupLinearity	22.279	22.279	315.219	.000
Deviat ion from Linear ity	1.486	.065	.914	.584
Within Group s	1.767	.071		
Total	25.532			

Tabel 2. Uji linearitas antara *self efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi SPLDV

	Sum of Square s	Mean Squar e df	F	Sig.
Y *Bet (Com X2 wee bined)	16.745	23 .728	2.154	.030
n Linear Gro ity	7.261	1 7.261	21.486	.000
ups Deviat ion				
from	9.485	22 .431	1.276	.274
Linear ity				
Within Group s	8.786	26 .338		
Total	25.532	49		

Merujuk pada temuan uji linearitas di tabel 1 dan 2, didapatkan suatu kesimpulan bahwa antara *math anxiety* dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ada korelasi yang linear (Sig. 0.584 dan 0.274) Dimana ini > alpha =5%. Temuan tersebut turut mengindikasikan bahwa besaran linearitas pada *math anxiety* dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis bisa dinyatakan “kuat” (Sig. 0.000).

Tabel 3. Uji Regresi antara *math anxiety* dan *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi SPLDV

Model	Sum of Squares	Mean Df Square	F	Sig.
-------	-------------------	-------------------	---	------

1	Regr essi on	531.528	2	265.76	19.6	.000 ^b
	Resi dual	636.972	47	13.53		
	Total	1168.500	49			

Merujuk pada temuan uji regresi pada tabel 3 didapatkan Sig. yaitu sejumlah 0.000. Temuan tersebut menjabarkan bahwa “*math anxiety* dan *self efficacy* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis”

Tabel 4. Uji Koefisien Korelasi

Model	RR	R Square
1	6.674 ^a	.455

Merujuk pada tabel 4 bisa diamati bahwa skor dari koefisien korelasi diperoleh yaitu sejumlah 0.674 dan koefisien determinasi yakni sejumlah 0.455 (45.5%). Temuan tersebut menjabarkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis bisa terdampak pada konteks langsung oleh *math anxiety* dan *self efficacy* sebesar 45,5% dan 54.5% dipengaruhi oleh faktor lain.

Tabel 4. coefficient

Model	Unstandardized Coefficient	
	B	Std. Error
1 (Constant)	18.650	3.594
X1	-.190	.046
X2	.219	.054

Persamaan regresi dari temuan uji terkait dampak dari *math anxiety* dan *self efficacy* pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi SPLDV yaitu seperti berikut:

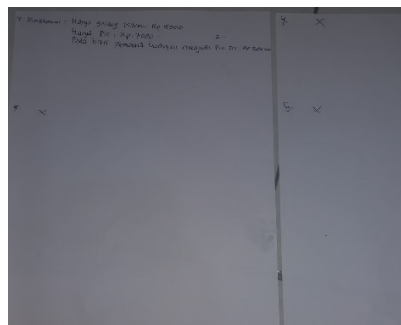
$$Y = 18.650 - 0.190X_1 + 0.219X_2$$

Jika seorang siswa tidak memiliki kecemasan matematika dan tidak memiliki efikasi diri, maka kemampuan pemecahan masalah mereka adalah 18.650, menurut salah satu interpretasi. Persamaan regresi juga menunjukkan bahwa kecemasan matematika mempunyai koefisien negatif yang berarti kecemasan matematika siswa berpengaruh negatif terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, tingkat kecemasan matematika siswa akan mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah mereka. tantangan matematika yang dihadapi siswa. Nilai efikasi diri yang positif menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

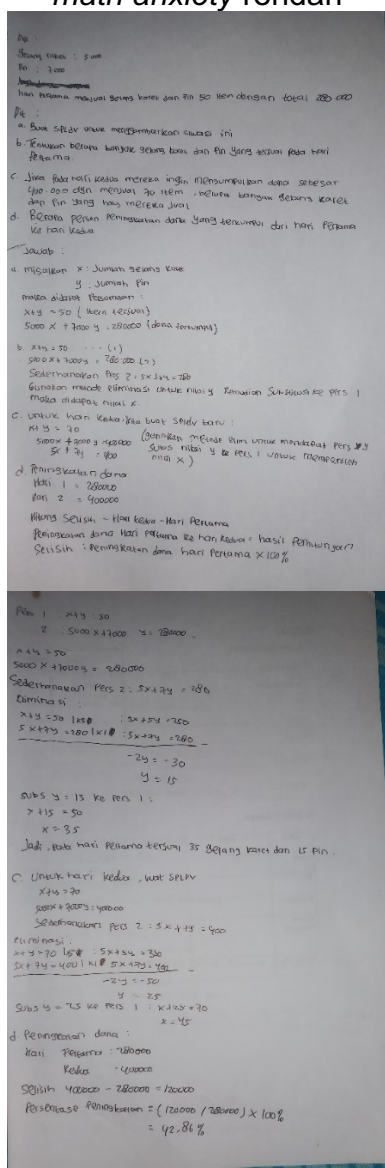
dipengaruhi secara positif oleh pengaruh efikasi diri. Oleh karena itu, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah berkorelasi positif dengan tingkat efikasi diri mereka.

Berdasarkan temuan tersebut, kemampuan pemecahan masalah siswa dalam matematika dipengaruhi secara negatif oleh kecemasan matematika. Anak-anak dengan kecemasan matematika diyakini ragu-ragu untuk menyelesaikan masalah yang tidak mengikuti prosedur umum, sehingga berkontribusi terhadap dampak negatifnya. Selain itu, ketika memecahkan masalah, anak-anak dengan kecemasan matematika terkadang kesulitan memberikan saran. Ketika siswa memiliki keyakinan pada kemampuan mereka sendiri, mereka akan lebih bersedia untuk berpikir di luar kebiasaan dan mencoba pendekatan baru terhadap masalah lama, yang dapat menghasilkan solusi inovatif. Prahmana, Sutanti, Wibawa, dan Diponegoro (2019) menemukan bahwa siswa dengan kecemasan tinggi cenderung mengikuti prosedur ketika menangani masalah atau tidak menyelesaikannya sama sekali. Hal ini membuat para siswa ini menjadi pengambil keputusan yang buruk.

Temuan tersebut bisa dibuktikan atau didasarkan terhadap capaian pengerjaan siswa dengan *math anxiety* yang merujuk pada kategori “rendah” dan “tinggi” yang dijabarkan dalam gambar disamping ini.



Gambar 1 Pekerjaan siswa dengan *math anxiety* rendah



Gambar 2 Pekerjaan siswa dengan *math anxiety* tinggi

Siswa mengilustrasikan skenario dalam pertanyaan untuk melaksanakan prosedur penyelesaian pada Gambar 1. Tujuannya di sini adalah agar siswa memecahkan tantangan. Siswa dengan kecemasan matematika tinggi cenderung mengisi kekosongan terhadap apa yang hendak diharapkan dan apa yang diharapkan dari mereka, sedangkan siswa tanpa kecemasan mampu memperoleh ide awal dalam menciptakan solusi dan merasa divalidasi dalam mencapai jawabannya.

Kurangnya rasa percaya diri dalam memberikan solusi dan inspirasi atas kesulitan yang disajikan merupakan akibat dari perasaan cemas siswa, seperti terlihat pada Gambar 2. Akibat dari kurangnya rasa percaya diri, rasa bosan, dan kegugupan siswa dalam berekspresi. pentingnya mata pelajaran tersebut, serta fakta bahwa mata pelajaran

matematika umumnya dipandang membosankan, studi menjabarkan bahwa kecemasan matematika berdampak negatif pada kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika (Furner & Berman, 2003). Kemudian, Prahmana dkk. (2019) menemukan bahwa kecemasan matematika berbanding terbalik dengan kinerja matematika. Alasannya, ada faktor lain yang berkontribusi terhadap kecemasan matematika siswa, termasuk sifat pribadi, budaya sekolah, dan dinamika keluarga (Hidayat, 2017; Furner & Berman, 2003; Mensah et al. 2013). Di sisi lain, kepercayaan siswa pada diri sendiri dan bakat matematika mereka, yang dikenal sebagai efikasi diri, dapat sangat mempengaruhi kinerja mereka. Motivasi belajar siswa, tingkat kecemasan, dan prestasi akademik semuanya dipengaruhi secara positif oleh tingkat kepercayaan diri mereka terhadap “kemampuan pemecahan masalah matematika”.

D. Kesimpulan

Berdasarkan analisa yang telah peneliti lakukan dapat disimpulkan terdapat pengaruh *math anxiety* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi

SPLDV, lalu terdapat pengaruh *self efficacy* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi SPLDV, serta *math anxiety* dan *self efficacy* secara bersama-sama berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Untuk peneliti yang ingin mengeksplorasi lebih lanjut mengenai pengaruh *math anxiety* dan *self-efficacy* terhadap pemecahan masalah matematis siswa pada materi SPLDV, beberapa saran dapat dipertimbangkan.

Pertama, melakukan studi longitudinal dapat membantu memahami perkembangan *math anxiety* dan *self-efficacy* seiring waktu serta dampaknya pada kemampuan pemecahan masalah di berbagai tahap pendidikan. Selain itu, merancang intervensi spesifik untuk mengurangi *math anxiety* dan meningkatkan *self efficacy*, serta menganalisis faktor kontekstual seperti dukungan keluarga dan lingkungan sekolah, juga sangat penting. Pengembangan alat ukur yang lebih tepat dan kolaborasi multidisipliner antara psikolog, pendidik, dan ilmuwan sosial dapat memperkaya penelitian ini. Terakhir, penerapan teknologi dalam

pendidikan, seperti aplikasi pembelajaran, dapat menjadi cara inovatif untuk mengatasi masalah ini. Dengan pendekatan-pendekatan ini, peneliti dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi pemahaman dan praktik pendidikan terkait masalah matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aarnos, E., & Perkkilä, P. (2012). Early Signs of Mathematics Anxiety? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46(2003), 1495–1499.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.328>
- Arkraf, A., & Krause, S. (2007). The Relationship Between Self-Efficacy and Math Performance. *Jurnal psikologi pendidikan*, 99 (2), 275-287.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*.
- Beilock, S. L., & Maloney, E. A. (2015). Math Anxiety: A Factor in Math Achievement Not to Be Ignored. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences*, 2(1), 4–12.
<https://doi.org/10.1177/2372732215601438>
- Furner, J. M., & Berman, B. T. (2003). Review of research: math anxiety: overcoming a major obstacle to the improvement of student math performance. *Childhood education*, 79(3), 170-174.
- Hidayat, S. (2017). Evaluating the Impact of Math Anxiety and Self-Efficacy on Problem-Solving Abilities. *Jurnal Internasional Penelitian Pendidikan*, 82, 1-10.
- Karger, J., et al. (2010). Self-Efficacy in Mathematics: A Key Factor in Student Success. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 22 (3), 1-15.
- Mensah, J. K., Okyere, M., & Kuranchie, A. (2013). Student attitude towards mathematics and performance: Does the teacher attitude matter. *Journal of Education and Practice*, 4(3), 132-139.
- Pajares, F., & Graham, L. (1999). Self-Efficacy and Academic Performance in Mathematics: A Review. *Psikologi di Sekolah*. 36 (1), 13-27.
- Prahmana, R. C. I., Sutanti, T., Wibawa, A. P., & Diponegoro, A. M. (2019). Mathematical anxiety among engineering students. *Infinity Journal*, 8(2), 179-188.
- Richard, S. O., & Soun, J. (1972). *Psychological Aspects of Learning Mathematics*.

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Wahid, H., et al. (2014). The Effects of Math Anxiety on Problem-Solving Skills. *Jurnal Perilaku Matematika*, 33, 15-28.

Winarso, W., & Haqq, A. A. (2019). Psychological disposition of student; Mathematics anxiety vesus happines learning on the level education. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(1), 19.
<https://doi.org/10.33122/ijtme.r.v2i1.32>

Zientek, L. R., et al. (2010). The Impact of Math Anxiety on Academic Performance. *Psikologi Pendidikan*. 30 (3), 315-334.