



Pengaruh Kecemasan Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas 11 SMA Negeri 1 Bojong

Erina Khairunnisa*, Amalia Fitri

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,

Univeristas Pekalongan, Jawa Tengah

e-mail korespondensi: * erina9f06@gmail.com

Abstrak. Tujuan dalam penelitian ini ingin mengetahui pengaruh kecemasan matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas 11 SMA Negeri 1 Bojong. Jenis penelitian kuantitatif dengan metode penelitian *ex-post facto*. Populasinya adalah siswa kelas 11 SMA Negeri 1 Bojong tahun pelajaran 2022/2023 sedangkan sampelnya adalah siswa kelas 11 MIPA 4 SMA Negeri 1 Bojong tahun ajaran 2022/2023. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan angket dan tes. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah uji regresi sederhana dengan uji prasyarat yang meliputi, uji normalitas, homogenitas, dan linearitas. Berdasarkan hasil analisisnya diperoleh bahwa terdapat pengaruh negatif dari kecemasan matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas 11 SMA Negeri 1 Bojong dengan kontribusi kecemasan matematis sebesar 21,6% dan sisanya sebesar 78,4% dipengaruhi oleh faktor lain.

Kata kunci: Matematika, Kemampuan Pemecahan Masalah, Kecemasan Matematis

Abstract. The purpose of this study was to determine the effect of mathematical anxiety on the problem-solving ability of grade 11 students of SMA Negeri 1 Bojong. Type of quantitative research was *ex-post facto* research method. The population was grade 11 students of SMA Negeri 1 Bojong for the 2022/2023 academic year, while the sample was grade 11 students of MIPA 4 SMA Negeri 1 Bojong for the 2022/2023 school year. Data collection techniques using questionnaires and tests. The data analysis technique in this study is a simple regression test with prerequisite tests including normality, homogeneity, and linearity tests. Based on the results of the analysis, it was found that mathematical anxiety had a negative influence on the problem-solving ability of grade 11 students of SMA Negeri 1 Bojong, with a contribution of mathematical anxiety of 21.6% and the remaining 78.4% influenced by other factors.

Keywords: Math, Problem-Solving Ability, Mathematical Anxiety

Pendahuluan

Kemampuan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika merupakan hal yang diutamakan karena siswa dituntut untuk dapat berpikir secara mendalam, logis, dan kreatif dalam melakukan penyelesaian masalah yang sedang siswa hadapi (Sriwahyuni & Maryati, 2022). Kemampuan pemecahan masalah juga dapat mengembangkan kegiatan berpikir siswa (Anam dkk., 2018). Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang mendorong dan memberikan keleluasaan kepada siswa dalam menyusun strategi penyelesaian dengan mengimplementasikan berbagai pengetahuan yang telah diperoleh (Somawati, 2018). Adapun langkah dalam pemecahan masalah menurut Polya (Aini dan Mukhlis, 2020), yaitu memahami masalah, merencanakan atau merancang strategi

How to cite:

Khairunnisa, E., & Fitri, A. (2023). Pengaruh Kecemasan Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas 11 SMA Negeri 1 Bojong. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Universitas Mulawarman*, Vol. 3, Hal. 49–54



Copyright © 2023 The Author

This is an open access article under the CC-BY-SA license

pemecahan masalah, mengerjakan perencanaan, serta memeriksa kembali kebenaran hasil atau solusi.

Berdasarkan peranan penting kemampuan pemecahan masalah, tidak sejalan dengan permasalahan yang ditemukan di lapangan, terdapat sebagian besar siswa yang merasa kesulitan dalam memahami masalah yang diberikan. Permasalahan tersebut sebanding dengan yang permasalahan yang ditemukan oleh Afifi & Febrianti (2022) bahwa seringkali dijumpai siswa yang hanya mau mengerjakan soal yang di dalamnya sudah terdapat unsur diketahui dan ditanyakan dengan jelas sehingga siswa dapat langsung menyelesaikannya tanpa harus memahami permasalahan yang diberikan. Terdapat faktor dari luar dan dari dalam diri siswa yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah (Sriwahyuni & Maryati, 2022). Faktor dari luar diri siswa berkaitan dengan penggunaan atau penerapan model pembelajaran sedangkan faktor dari dalam diri lebih berkaitan dengan emosi ataupun sikap yang ditunjukkan siswa, seperti kecemasan matematis siswa (Afifah, Fatah, & Rafianti, 2020). Kecemasan yang dialami siswa dalam pelajaran matematika tidak lepas dari banyaknya anggapan bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit (Hakim dan Adirakasiwi, 2021) sehingga timbul kecemasan dalam proses pembelajaran matematika ataupun saat mengerjakan ujian dan tugas yang diberikan. Menurut Sherard (1981) dalam Mutlu (2019), kecemasan matematis merupakan respons emosional yang kuat dan adanya pandangan negatif terhadap matematika.

Adanya kecemasan matematis yang dialami siswa dapat mengakibatkan materi ataupun konsep matematika yang telah dijelaskan tidak dapat diterima ataupun dipahami karena adanya ketidakfokusan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran berlangsung (Hakim dan Adirakasiwi 2021). Kurangnya pemahaman matematika, adanya kebiasaan menghafal rumus, diakibatkan karena munculnya kecemasan matematis yang dialami siswa (Mutlu, 2019). Berdasarkan penelitian Afifah dkk. (2020) menunjukkan hasilnya bahwa adanya hubungan yang negatif antara kecemasan matematis dan kemampuan pemecahan masalah. Wuldanari & Agustika (2020) juga mengemukakan hasil penelitiannya, yakni apabila adanya peningkatan pada kecemasan matematika maka akan terjadi penurunan penguasaan kompetensi pengetahuan matematika.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan beberapa siswa di SMA Negeri 1 Bojong, ditemukan bahwa sebagian besar siswa enggan jika ditunjuk ke depan oleh guru karena takut salah dan ditertawakan oleh temannya. Selain itu, siswa juga merasa tegang ketika ditunjuk oleh guru di depan kelas guna memecahkan suatu permasalahan. Dengan demikian, berdasarkan uraian permasalahan diatas, adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kecemasan matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas 11 SMA Negeri 1 Bojong.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode penelitian kausal komparatif *ex post facto*. Jenis penelitian ini menurut Ratna & Yahya (2022) adalah jenis penelitian yang mana dalam penelitiannya variabel yang akan diteliti tidak diberikan perlakuan atau tidak dikendalikan oleh peneliti. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Bojong dengan populasinya adalah semua siswa kelas XI SMA Negeri 1 Bojong

tahun pelajaran 2022/2023 sedangkan sampelnya adalah siswa kelas XI MIPA 4 SMA Negeri 1 Bojong dengan menggunakan teknik *simple random sampling* untuk pemilihan kelas secara acak karena tidak memungkinkan untuk pemilihan siswa dengan acak.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen non tes dan tes guna mengukur kecemasan matematis dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Pada instrumen non tes, peneliti menggunakan angket kecemasan matematis yang berisi 20 butir pernyataan dengan menggunakan skala *linkert* dengan 5 poin, yang mana responden diminta untuk memberikan pernyataannya terkait kecemasan matematis yang berkaitan dengan matematika. Instrumen tes berisi 4 butir soal uraian materi barisan dan deret dengan dua indikator soal yang sesuai untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi tersebut.

Instrumen non tes dan tes dilakukan uji validitas dan uji reliabilitasnya sebelum digunakan sebagai alat pengumpulan data. Instrumen divalidasi oleh dua orang ahli dengan menggunakan uji validasi aiken V, dari hasil perhitungan diperoleh bahwa kriteria indeks validasi sedang. Selain itu, untuk uji reliabilitas dengan menggunakan koefisien *Alpha Cronbach*, diperoleh bahwa instrumen tersebut reliabel. Setelah dilakukan pengumpulan data, peneliti melakukan pengolahan dan analisis data terhadap data yang dihasilkan dari pengukuran kecemasan matematis dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Peneliti menggunakan uji normalitas, homogenitas, linearitas, dan regresi sederhana guna menganalisis data yang telah diperoleh.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Sebelum dilakukan uji regresi, dilakukan terlebih dahulu uji prasyaratnya, yakni uji normalitas, homogenitas, dan linearitas. Berikut adalah hasil dari setiap pengujiannya dengan menggunakan SPSS. Berdasarkan Tabel 1, diperoleh bahwa nilai signifikansi residual antara kecemasan matematis dan kemampuan pemecahan masalah sebesar $0,21 > \alpha (0,05)$ maka H_0 diterima yang artinya bahwa sampel yang digunakan berdistribusi normal.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Residual	.103	33	.200*	.957	33	.210

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3118.977	18	173.277	1.519	.216
Within Groups	1597.083	14	114.077		
Total	4716.061	32			

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Berdasarkan Tabel 2, diperoleh bahwa nilai signifikansinya sebesar $0,216 > \alpha (0,05)$ maka H_0 diterima yang artinya bahwa sampel yang digunakan berasal dari variansi yang sama.

Tabel 3. Hasil Uji Linearitas

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
kemampuan pemecahan masalah * kecemasan matematis	Between Groups	(Combined)	3118.977	18	173.277	1.519	.216
		Linearity	1016.478	1	1016.478	8.910	.010
		Deviation from Linearity	2102.499	17	123.676	1.084	.445
	Within Groups		1597.083	14	114.077		
	Total		4716.061	32			

Uji selanjutnya adalah uji linearitas. Berdasarkan Tabel 3. diperoleh bahwa nilai $F_{hitung} (1,084) < F_{tabel} (3,49)$ dan nilai signifikansi sebesar $0,445 > \alpha (0,05)$ maka H_0 diterima sehingga kecemasan matematis dan kemampuan pemecahan masalah memiliki hubungan yang linear. Kemudian, dilakukan uji regresi sederhana karena seluruh uji prasyaratnya telah terpenuhi, yaitu berdistribusi normal, homogen, dan bersifat linear.

Tabel 4. Hasil Uji Regresi Sederhana

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	106.459	14.754		7.215	.000
	kecemasan matematis	-.751	.257	-.464	-2.918	.006

a. Dependent Variable: kemampuan pemecahan masalah

Berdasarkan Tabel. 4 diperoleh bahwa nilai $t_{hitung}(-2,918) < -t_{tabel}(-2,0395)$ dan nilai signifikansi sebesar $0,006 < \alpha (0,05)$ maka H_0 ditolak sehingga terdapat pengaruh antara kecemasan matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan persamaan regresinya adalah $\hat{Y} = a + bX$.

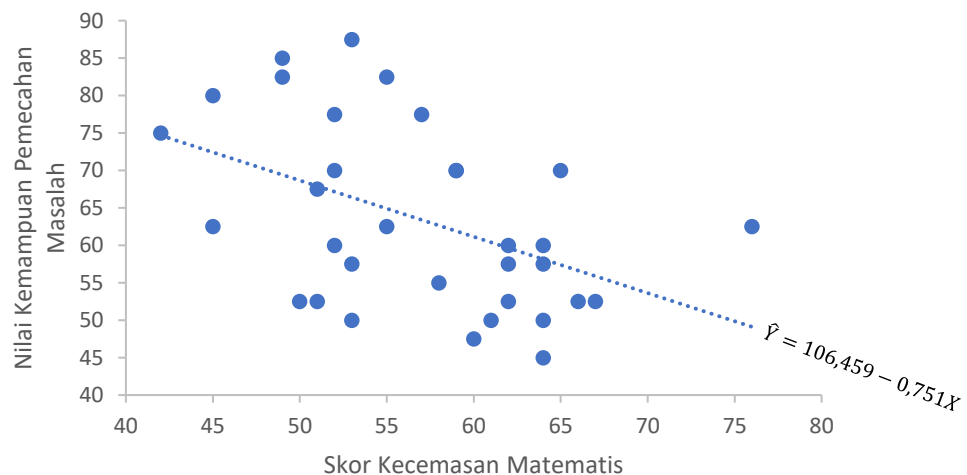
Tabel 5. Hasil Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.464 ^a	.216	.190	10.924

a. Predictors: (Constant), kecemasan matematis

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh nilai koefisien determinasinya adalah 21,6% yang dapat diartikan bahwa kontribusi kecemasan matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah adalah 21,6%.

Hasil pengujian statistik yang telah disajikan, terlihat bahwa terdapat pengaruh kecemasan matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Kecemasan matematis memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dan memiliki hubungan yang linear dengan persamaan regresi $\hat{Y} = 106,459 - 0,751X$. Nilai $a = 106,459$ menunjukkan bahwa apabila tidak mengalami kecemasan matematis, maka nilai kemampuan pemecahan masalah sebesar 106,459 sedangkan koefisien regresi $b = -0,751$ menunjukkan bahwa setiap penambahan satu-satuan tingkat kecemasan matematis maka kemampuan pemecahan masalah akan mengalami penurunan sebesar 0,751.



Gambar 1. Diagram pencar dan persamaan regresi

Berdasarkan Gambar 1, diperoleh bahwa kecemasan matematis memiliki pengaruh yang negatif terhadap kemampuan pemecahan masalah. Siswa yang memiliki kecemasan matematis enggan jika ditunjuk oleh guru untuk menyelesaikan soal dari suatu permasalahan di depan karena takut salah dan ditertawakan oleh temannya. Selain itu, siswa juga merasa takut ketika menyelesaikan soal dari suatu permasalahan karena adanya kesulitan dalam memahami masalah dan menentukan strategi penyelesaian (Hidayat dan Ayudia, 2019). Dapat disimpulkan bahwa semakin meningkatnya kecemasan matematis siswa maka akan berpengaruh terhadap penurunan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil tersebut mendukung penelitian yang dilakukan oleh Ratna dan Yahya (2022) bahwa kecemasan matematis memiliki pengaruh sebesar 15,4% terhadap kemampuan pemecahan masalah sehingga berdampak pada kurang maksimalnya kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang negatif dari kecemasan matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas 11 SMA Negeri 1 Bojong. Apabila terjadi peningkatan kecemasan matematis siswa, maka akan terjadi penurunan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Kontribusi kecemasan matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah sebesar 21,6% dengan persamaan $\hat{Y} = 106,459 - 0,751X$



Saran

Berdasarkan hasil penelitian, apabila terjadi peningkatan kecemasan matematis siswa, maka akan terjadi penurunan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. Untuk itu, perlu dilakukan proses pembelajaran yang menyenangkan agar tidak terjadi kecemasan matematis pada siswa. Selain itu, perlu dilakukan penelitian terkait perlakuan yang tepat dalam proses pembelajaran guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Daftar Pustaka

- Afifah, S. N., Fatah, A., & Rafianti, I. (2020). Efikasi diri, kecemasan matematis dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran berbasis saintifik. *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)*, 3(1), 29–38.
- Afifi, F. C., & Febrianti, T. S. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menurut Polya. *Prosiding Pendidikan Matematika dan Matematika*, 5, 1–6.
- Aini, N. N., & Mukhlis, M. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari Adversity Quotient. *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 2(1), 105–28.
- Anam, M. K., Suharto, S., Murtikusuma, R. P., Hobri, H., & Oktavianingtyas, E. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan teori APOS (Action, Process, Object, Schema) ditinjau dari tipe kepribadian florence littauer. *KadikMA*, 9(2), 49–58.
- Hakim, R. N., & Adirakasiwi, A. G. (2021). Analisis Tingkat Kecemasan Matematis Siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4), 809–16.
- Hidayat, W., & Ayudia, D. B. (2019). Kecemasan Matematik dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 205–14.
- Mutlu, Y. (2019). Math anxiety in students with and without math learning difficulties. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 11(5), 471–75.
- Ratna, & Yahya, A. (2022). Kecemasan Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 471–82.
- Sherard, W. H. (1981). Math anxiety in the classroom. *The Clearing House: A journal of educational strategies, Issues and Ideas*, 55(3), 106–10.
- Somawati. (2018). Peran Efikasi Diri (Self Efficacy) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, 6(1), 39–45.
- Sriwahyuni, K., & Maryati, I. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika. *Plusminus : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 335–44.
- Wulandari, N. N. A., & Agustika, G. N. S. (2020). Efikasi Diri, Sikap dan Kecemasan Matematika Berpengaruh Secara Langsung dan Tidak Langsung terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 3(2), 290–301.