

Pengaruh Tingkat Kecemasan Matematika terhadap Hasil Tes Penalaran Matematis pada Siswa Kelas V SD 5 Mejobo

Salsa Bela Anggraini^{1*}, Fatikhul Ummam², Melda Puspita Sari³, Fitriyah Amaliyah⁴

¹⁻⁴ Universitas Muria Kudus

Jl. Lkr. Utara, Kayuapu Kulon, Gondangmanis, Kec. Bae, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah 59327

*Korespondensi penulis: 202233004@std.umk.ac.id

Abstract: *This research aims to determine the effect of mathematical anxiety on the results of mathematical reasoning tests. This is motivated by the emergence of anxiety experienced by students when learning mathematics which affects the results of students' mathematical reasoning tests. The research method used in this research is a quantitative research method with the aim of testing a predetermined hypothesis and the data analysis technique used is an inferential statistical analysis technique with a simple linear regression test. The population of this study were 18 fifth grade students at SD 5 Mejobo, consisting of 11 boys and 7 girls. The data used is secondary data in the form of student anxiety questionnaire data and data from mathematical reasoning results. Class V anxiety is in the average category, the calculation results are included in the anxiety category. Mathematics anxiety has a negative effect on the results of fifth grade students' mathematical reasoning tests and the effect is 70.9%.*

Keywords: *Anxiety, Mathematics, Reasoning Test, Regression Test*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecemasan matematis terhadap hasil tes penalaran matematis. Hal ini dilatar belakangi oleh munculnya kecemasan yang dialami siswa pada pembelajaran matematika yang mempengaruhi hasil tes penalaran matematis siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, serta menggunakan teknik analisis data yaitu analisis statistik inferensial dengan uji regresi linear sederhana. Populasi penelitian ini adalah 18 siswa kelas V di SD 5 Mejobo yang terdiri dari 11 laki-laki dan 7 perempuan. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang berupa data angket kecemasan siswa dan data hasil penalaran matematis. Kecemasan kelas V berada dalam kategori rata-rata hasil perhitungan termasuk dalam kategori cemas. Kecemasan matematika berpengaruh negatif terhadap hasil tes penalaran matematis siswa kelas V dan berpengaruh sebesar 70,9%.

Kata kunci: Kecemasan, Matematika, Tes Penalaran, Uji Regresi.

LATAR BELAKANG

Matematika memang salah satu ilmu yang penting dalam kehidupan sehari-hari (Malasari et al., 2023). Belajar matematika akan mengembangkan kemampuan seseorang untuk berpikir secara kritis, logis, analitis, kreatif, dan sistematis. Kemampuan-kemampuan ini akan memengaruhi kemampuan seseorang dalam mengambil keputusan dalam berbagai situasi hidup. Secara sederhana, mempelajari matematika akan berdampak pada kualitas hidup dan kesiapan seseorang dalam menghadapi tantangan-tantangan yang muncul seiring dengan perkembangan zaman. Matematika merupakan elemen penting dalam kehidupan (Rizki et al., 2019). Menyadari pentingnya peran matematika, Indonesia telah mengamanatkannya sebagai kemampuan yang harus dimiliki oleh seluruh warganya. Matematika dijadikan sebagai Salah satu bidang studi yang terus dipelajari di setiap jenjang pendidikan, dari Sekolah Dasar (SD) sampai Perguruan Tinggi (Dewi & Pujiastuti, 2020)

Salah satu aspek dari kemampuan berpikir matematika tingkat tinggi dalam kurikulum 2013 adalah kemampuan penalaran matematika, yang merupakan bagian dari kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik. Melalui kegiatan berpikir, peserta didik diajak untuk mampu membuat kesimpulan atau pernyataan baru berdasarkan fakta-fakta yang ada. Namun, meskipun proses penalaran matematika menjadi bagian dari pembelajaran di kelas, sebagian peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang memerlukan penalaran matematika (Kamarullah, 2017)

Kemampuan penalaran adalah keterampilan berpikir yang melibatkan penyusunan langkah-langkah secara sistematis untuk mencapai kesimpulan dari konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya dalam menyelesaikan masalah matematika yang tidak rutin (Munasiah, 2016). Secara umum, Sumarmo dalam Sumartini (2015) mengklasifikasikan kemampuan penalaran matematis menjadi dua jenis, yakni: (1) Penalaran deduktif, di mana proses berpikir dimulai dari pernyataan umum untuk mencapai kesimpulan yang lebih spesifik, dan (2) Penalaran induktif, di mana proses berpikir dimulai dari pernyataan-pernyataan spesifik untuk mendapatkan generalisasi yang dapat diterapkan secara umum.

Kemampuan penalaran matematika peserta didik yang rendah dapat disebabkan oleh berbagai faktor, baik faktor eksternal maupun internal. Faktor eksternal melibatkan hal-hal dari luar diri siswa, seperti metode atau strategi pembelajaran. Sementara faktor internal melibatkan hal-hal dari dalam diri siswa, seperti emosi dan sikap terhadap matematika. Faktor internal memiliki pengaruh yang signifikan dalam kemampuan penalaran matematika karena sifat dari pemecahan masalah matematika yang kompleks dan memerlukan pemahaman serta penalaran yang mendalam. Hal ini bisa menciptakan konflik internal pada siswa. Menurut penelitian Lyons dan Beilock seperti yang dikutip dalam Umu Mulyati et al. (2023), masalah-masalah matematika dapat menyebabkan ketidaknyamanan secara mental. Ketika siswa melihat matematika sebagai pelajaran yang rumit, itu dapat menghasilkan ketakutan. Kecemasan matematika adalah rasa takut atau kecemasan yang dialami siswa ketika mereka berurusan dengan mata pelajaran ini, bisa muncul sebagai hasilnya (Artama et al., 2021). Ketidaknyamanan dalam mempelajari matematika dapat memicu kecemasan matematika. Kecemasan ini bisa mengganggu kemampuan siswa dalam memahami materi matematika, mengakibatkan hasil belajar yang kurang optimal.

Terdapat beberapa perilaku yang sering terlihat pada siswa ketika mengikuti pembelajaran matematika, seperti takut untuk menjawab soal matematika yang diberikan guru, cenderung pasif selama pelajaran matematika, kurangnya ke-serius-an dalam mengikuti pembelajaran, merasa gugup ketika diminta untuk bertanya, adanya kekhawatiran, dan

cenderung menghindari tugas yang berkaitan dengan matematika yang diberikan guru.(Harefa et al., 2023). Hal ini disebabkan oleh pandangan beberapa peserta didik bahwa matematika adalah salah satu mata pelajaran yang menakutkan selama proses belajar mengajar. Anggapan semacam itu dapat menyebabkan kecemasan pada siswa terhadap matematika, sehingga kecemasan bisa dianggap sebagai respons internal dari siswa saat pembelajaran matematika berlangsung.

Tanda-tanda kecemasan matematika bisa terlihat ketika siswa mengeluh, merasa gelisah, dan merasa tidak nyaman selama pembelajaran matematika di kelas, dan hal ini dapat memengaruhi pencapaian hasil belajar siswa. (Putra, 2017). Kecemasan memengaruhi gangguan kinerja siswa dan mengakibatkan penurunan kinerja ingatan siswa, sehingga mereka tidak dapat menyelesaikan tes dengan menggunakan informasi yang telah dipelajari sebelumnya.

Dari penelitian di SD 5 Mejobo telah diketahui banyak anak-anak yang terlihat cemas, gugup, dan kesulitan ketika di berikan soal penalaran matematis. Hal tersebut menandakan bahwa kecemasan matematika anak berpengaruh terhadap hasil tes penalaran. Semakin tinggi tingkat kecemasan anak maka semakin rendah hasil tes penalaran begitupun sebaliknya.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh kecemasan matematika terhadap hasil tes penalaran matematis? Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kecemasan matematika terhadap tes penalaran matematis. Hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh kecemasan matematika terhadap tes penalaran matematis.

METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif. Pendekatan ini digunakan untuk menentukan apakah terdapat pengaruh tingkat kecemasan terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas V di SDN 5 Mejobo. Setelah itu, data akan dianalisis untuk menguji regresi sederhana dengan analisis data menggunakan Statistical Package for Social Science (SPSS) versi 26.0.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah sudut pandang sebagai pola pikir yang menunjukkan pengaruh antar variable yang akan diteliti (Sugiyono, 2011). Secara garis besar, desain penelitian yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan

Variabel X : Kecemasan Siswa

Variabel Y : Hasil Tes Penalaran

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket kecemasan dan hasil tes penalaran siswa. Untuk mengumpulkan data mengenai kecemasan dapat dilakukan dengan menggunakan instrumen angket. Sedangkan, untuk data hasil belajar menggunakan instrumen dokumentasi berupa penilaian tes penalaran matematis.

Sebelum angket tingkat kecemasan dibagikan ke siswa kelas V SD. Membagikan terlebih dahulu angket diuji validitasnya. Untuk melakukan uji validitas instrumen maka digunakan validitas isi. Validitas isi dilakukan melalui review dari ahli. Butir instrumen dikatakan layak digunakan apabila telah disepakati oleh ahli agar dapat menghasilkan instrumen yang baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian tentang pengaruh kecemasan matematika terhadap hasil tes penalaran matematis siswa kelas 5 yang berjumlah 18 orang terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas adalah kecemasan (X), sedangkan variabel terikatnya adalah hasil tes penalaran (Y).

Analisis statistik deskriptif dari data hasil penelitian ini sebagai berikut.

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kecemasan	18	13	28	22.89	4.351
Hasil Tes	18	17	89	43.78	20.288
Valid N (listwise)	18				

Gambar 2. Statistik Deskriptif

Sebelum melakukan pengujian hipotesis menggunakan regresi linear sederhana, langkah pertama adalah melakukan pengujian prasyarat analisis yang mencakup uji normalitas, uji linearitas, dan uji heteroskedastisitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengevaluasi apakah nilai residual dari data yang sedang dianalisis memiliki distribusi normal atau tidak. Salah satu persyaratan untuk menggunakan metode analisis regresi adalah bahwa nilai residual harus terdistribusi secara normal. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Kolmogorv-Smirnov menggunakan SPSS. Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka data berdistribusi normal.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		18
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	10.94440314
Most Extreme Differences	Absolute	.141
	Positive	.137
	Negative	-.141
Test Statistic		.141
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c, d}

a. Test distribution is Normal.
 b. Calculated from data.
 c. Lilliefors Significance Correction.
 d. This is a lower bound of the true significance.

Gambar 3. Uji Normalitas

Berdasarkan tabel output SPSS di atas, nilai signifikansi sebesar 0,20 lebih besar dari 0,05 sehingga data tersebut Setelah itu, uji linearitas digunakan untuk menilai apakah hubungan antara variabel independen dan variabel dependen bersifat linear atau tidak. Dalam penelitian ini, uji linearitas dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS. Jika nilai signifikansi > 0,05, maka data berhubungan linear.

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
Hasil Tes * Kecemasan	Between Groups	(Combined)	6165.411	10	616.541	5.189	.020
		Linearity	4960.852	1	4960.852	41.753	.000
		Deviation from Linearity	1204.559	9	133.840	1.126	.448
	Within Groups		831.700	7	118.814		
Total			6997.111	17			

Gambar 4. Uji Linearitas

Berdasarkan tabel output SPSS di atas, nilai signifikansi sebesar 0,448 lebih besar dari 0,05 sehingga data tersebut berhubungan linear. Uji yang ketiga yaitu uji heteroskedastisitas untuk mengetahui ada tidaknya ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Dalam penelitian ini, uji linearitas dilakukan dengan menggunakan alat analisis SPSS. Jika nilai signifikansi > 0,05, maka tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	7.566	6.866		1.102	.287
	Kecemasan	.080	.295	.067	.270	.791

a. Dependent Variable: Abs_RES

Gambar 5. Uji Heteroskedastisitas

Berdasarkan tabel output SPSS di atas, nilai signifikansi sebesar 0,791 lebih besar dari 0,05 Sehingga tidak ada kecenderungan heteroskedastisitas dalam model regresi. Pengujian hipotesis dilakukan melalui analisis regresi linear sederhana. Hipotesis penelitian adalah:
 Ho : Tidak terdapat pengaruh kecemasan matematika terhadap hasil tes penalaran.
 Ha : Terdapat pengaruh kecemasan matematika terhadap hasil tes penalaran.
 Signifkasi > 0,05, Ho diterima.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1	(Constant)	133.650	14.638	9.130	.000
	Kecemasan	-3.926	.629	-6.243	.000

a. Dependent Variable: Hasil Tes

Gambar 6. Uji Regresi Linear Sederhana

Nilai signifikansi sebesar 0,00 lebih kecil dari 0,05 sehingga terdapat pengaruh kecemasan matematika terhadap hasil tes penalaran. Nilai koefisien regresi bernilai negatif, maka dengan demikian dapat dikatakan bahwa kecemasan matematika berpengaruh negatif terhadap hasil tes penalaran. Persamaan regresinya adalah $Y=133.650-3.926X$.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.842 ^a	.709	.691	11.281

a. Predictors: (Constant), Kecemasan

Gambar 7. R Square

Dari output SPSS diatas, Diketahui nilai R square adalah 0,709, yang menunjukkan bahwa variabel kecemasan matematika mempengaruhi hasil tes penalaran sebesar 70,9%, sedangkan 29,1% sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penalaran siswa yang berkecemasan rendah mendapatkan hasil tes yang tinggi, sedangkan siswa yang berkecemasan tinggi mendapatkan hasil tes yang rendah. Hasil penelitian ini mencerminkan pengamatan peneliti selama pengumpulan data mengenai penalaran matematis, seperti ekspresi wajah tegang, berkeringat, dan komentar bahwa soal tes yang diberikan sulit, walaupun belum melihat keseluruhan tes. Ketika proses pengerjaan soal berlangsung, banyak siswa yang mengambil napas panjang, mengeluh, mengerutkan kening, bergerak-gerak atau pergi ke toilet, serta mencoret-coret kertas tanpa mengerjakan tes yang diberikan.

Pembahasan

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Disai et al. (2018), yang mengidentifikasi adanya korelasi signifikan negatif antara kecemasan matematika dan prestasi belajar matematika siswa. Dalam penelitian yang dilakukan Muhsana & Diana (2014) menyatakan bahwa kecemasan matematika memiliki hubungan yang negatif dengan kemampuan penalaran matematis siswa. Namun dalam Munasiah (2016) menemukan terdapat pengaruh langsung tetapi tidak signifikan antara kecemasan belajar siswa dan kemampuan berpikir matematis.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zakaria et al. (2012), menyatakan bahwa kecemasan matematika yang rendah dapat menghasilkan prestasi yang tinggi bagi siswa, sementara kecemasan matematika yang tinggi dapat menyebabkan prestasi yang rendah.

Menurut Nisa et al. (2021), Ketakutan yang muncul dalam belajar matematika sering kali berakar pada kekhawatiran akan kesalahan, karena dianggap sebagai tanda kegagalan yang memaksa siswa untuk selalu memberikan jawaban yang tepat. Ketakutan ini, atau yang dikenal sebagai kecemasan matematika, dianggap sebagai penghalang dalam proses belajar yang dapat mengganggu fungsi-fungsi kognitif, seperti konsentrasi, ingatan, pembentukan konsep, dan kemampuan pemecahan masalah. Penelitian menunjukkan bahwa kecemasan terhadap matematika dapat membuat siswa merasa cemas, khawatir, dan takut ketika dihadapkan pada soal-soal yang sulit atau tidak dipahami dengan baik, yang pada akhirnya dapat mengurangi kemampuan penalaran matematika mereka.

Setelah mengevaluasi hasil tes seluruh siswa, ditemukan bahwa siswa yang menunjukkan ketenangan dan konsentrasi cenderung memperoleh nilai yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menunjukkan tingkat kecemasan yang tinggi. Mayoritas siswa yang cemas cenderung tidak menyelesaikan soal secara lengkap dan sering kali salah dalam mengidentifikasi sifat soal yang diberikan, yang berdampak pada hasil akhir mereka.

KESIMPULAN DAN SARAN

Sehubungan dengan hasil dari penelitian, disimpulkan sebagai berikut kecemasan siswa dalam kategori sedang hal ini terjadi karena pemahaman terhadap konsep matematika yang rendah. Hal ini ditunjukkan dari rata-rata hasil perhitungan angket kecemasan berada dalam kategori cemas dengan persentase hasil angket dan beberapa indikator kecemasan siswa. Hasil belajar siswa kelas V di SD 5 Mejobo berada dalam kategori dari rata-rata hasil perhitungan nilai hasil belajar siswa termasuk dalam kategori cemas. Pengaruh antara kecemasan terhadap hasil tes siswa kelas V sebesar 70,9%. Hal ini menunjukkan bahwa dalam penelitian ini berpengaruh antara kecemasan dengan hasil tes siswa. Semakin tinggi kecemasan siswa Dengan demikian, semakin rendah prestasi belajar siswa, semakin tinggi tingkat kecemasannya, dan sebaliknya, semakin rendah tingkat kecemasan siswa, semakin tinggi prestasi belajarnya.

Berdasarkan kesimpulan dan saran yang dapat diberikan bagi peneliti selanjutnya, terdapat faktor lain selain variabel kecemasan matematika yang mempengaruhi pemahaman matematika siswa. Oleh karena itu, variabel lain yang mungkin mempengaruhi pemahaman matematika siswa juga harus dipertimbangkan.

DAFTAR REFERENSI

- Artama, E. N. N., Amin, S. M., & Siswono, T. Y. E. (2021). Pengaruh kecemasan matematika terhadap hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(1), 34-40. <https://doi.org/10.26740/jppms.v4n1.p34-40>
- Dewi, F. K. M., & Pujiastuti, H. (2020). Pengaruh tingkat kecemasan terhadap hasil belajar matematika siswa: Studi kasus pada siswa SMPN 2 Balaraja. *Suska Journal of Mathematics Education*, 6(2), 145-151. <https://doi.org/10.24014/sjme.v6i2.9440>
- Disai, W. I., Dariyo, A., & Basaria, D. (2018). Hubungan antara kecemasan matematika dan self-efficacy dengan hasil belajar matematika siswa SMA X Kota Palangka Raya. *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, dan Seni*, 1(2), 556-565. <https://doi.org/10.24912/jmishumsen.v1i2.799>
- Harefa, A. D., Lase, S., & Zega, Y. (2023). Hubungan kecemasan matematika dan kemampuan literasi matematika terhadap hasil belajar peserta didik. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 144-151. <https://doi.org/10.56248/educativo.v2i1.96>
- Kamarullah, K. (2017). Pendidikan matematika di sekolah kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21-28. <https://doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>
- Malasari, R. M., Azura, F. N., Febrianti, A., Rosilia, E., & Amaliyah, F. (2023). Pengaruh penggunaan media audio visual terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika di kelas X SMA Muhammadiyah-10 Rantauprapat tahun pembelajaran 2016/2017. *Conference of Elementary Studies*, 610-618.
- Muhsana, N., & Diana, H. (2014). Pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan penalaran matematis berbasis soal PISA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 39-49.
- Munasiah, M. (2016). Pengaruh kecemasan belajar dan pemahaman konsep matematika siswa terhadap kemampuan penalaran matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(3), 220-232. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i3.649>
- Nisa, A., MZ, Z. A., & Vebrianto, R. (2021). Problematika pembelajaran matematika di SD Muhammadiyah Kampa Full Day School. *El-Ibtidaiy: Journal of Primary Education*, 4(1), 95-103. <https://doi.org/10.24014/ejpe.v4i1.11655>
- Putra, A. (2017). Kecemasan matematika siswa dan pengaruhnya: Systematic literature review. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 9-15.
- Rizki, F., Rafianti, I., & Marethi, I. (2019). Pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di SMA. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 11-20. <https://doi.org/10.30656/gauss.v2i2.1750>
- Sugiyono. (2011). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. ALFABETA.
- Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1-10. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v4i1.323>

- Umu Mulyati, T., Pramuditya, S. A., & Rosita, C. D. (2023). Hubungan antara kecemasan terhadap matematika dan prestasi matematika pada siswa MAN 1 Kuningan. *Intellectual Mathematics Education (IME)*, 1(1), 23-32. <https://doi.org/10.59108/ime.v1i1.14>
- Zakaria, E., Zain, N. M., Ahmad, N. A., & Erlina, A. (2012). Mathematics anxiety and achievement among secondary school students. *American Journal of Applied Sciences*, 9(11), 1828-1832. <https://doi.org/10.3844/ajassp.2012.1828.1832>