

Hubungan antara Kecemasan Matematika dan Persepsi terhadap Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VI SD

Eka Santika, Fitri Anisa Kusumastuti.

Universitas Tangerang Raya
ekasantika12oke@gmail.com

Article History

accepted 21/6/2025

approved 28/6/2025

published 31/7/2025

Abstract

This study aims to determine the relationship between mathematics anxiety and perceptions of technology use in mathematics learning in sixth grade elementary school students. Mathematics anxiety is a psychological factor that can affect student learning outcomes, while perceptions of technology have become essential in today's digital era. This research used a quantitative correlational method with 20 sixth-grade elementary school students as subjects. The instruments used were adapted from MARS-E and Mutakin for mathematics anxiety, and from TAM and Hidayati for perceptions of technology use. Normality tests showed that the data were normally distributed with significance values of 0.449 for perception and 0.190 for anxiety. Pearson's correlation test showed a value of $r = -0.062$ with a significance of 0.795, indicating no significant relationship between mathematics anxiety and perceptions of technology use. These results imply that integrating technology into mathematics learning can be conducted regardless of students' anxiety levels towards mathematics.

Keywords: *Mathematics anxiety, technology perception, mathematics learning, elementary students.*

Abstrak

Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan menuntut siswa untuk mampu beradaptasi, termasuk dalam pembelajaran matematika yang seringkali menimbulkan kecemasan bagi sebagian siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kecemasan matematika dan persepsi terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika di kelas VI SD. Kecemasan matematika merupakan salah satu faktor psikologis yang dapat memengaruhi hasil belajar siswa, sedangkan persepsi terhadap teknologi menjadi aspek penting di era digital saat ini. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif korelasional dengan subjek sebanyak 20 siswa kelas VI SD. Instrumen yang digunakan berupa angket kecemasan matematika adaptasi dari MARS-E dan Mutakin, serta angket persepsi terhadap penggunaan teknologi adaptasi dari TAM dan Hidayati. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dengan nilai signifikansi masing-masing 0,449 untuk persepsi dan 0,190 untuk kecemasan. Uji korelasional Pearson menunjukkan nilai $r = -0,062$ dengan signifikansi 0,795, yang berarti tidak terdapat hubungan signifikan antara kecemasan matematika dan persepsi terhadap penggunaan teknologi. Hasil ini memberikan implikasi bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan tanpa dipengaruhi oleh tingkat kecemasan siswa terhadap matematika.

Kata kunci: Kecemasan matematika, persepsi teknologi, pembelajaran matematika, siswa SD.



PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang seringkali menimbulkan kecemasan bagi siswa di berbagai jenjang pendidikan, termasuk di sekolah dasar. Berdasarkan survei nasional yang dilakukan oleh Pusat Asesmen dan Pembelajaran (Pusmenjar) Kemendikbudristek pada tahun 2021, lebih dari 40% siswa sekolah dasar menunjukkan tingkat kecemasan yang tinggi saat menghadapi pelajaran matematika. Kecemasan matematika (*mathematics anxiety*) diartikan sebagai perasaan tegang, cemas, dan ketakutan yang dialami seseorang saat menghadapi situasi yang berkaitan dengan matematika (Ashcraft, 2002). Kondisi ini dapat berdampak negatif terhadap hasil belajar siswa, minat terhadap matematika, hingga kepercayaan diri mereka dalam memecahkan masalah numerik (Carey et al., 2016).

Di sisi lain, perkembangan teknologi digital dalam dunia pendidikan telah menghadirkan berbagai media pembelajaran berbasis teknologi yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan efektivitas pembelajaran. Persepsi terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran menjadi aspek penting untuk dipahami, sebab dapat memengaruhi keberhasilan implementasi teknologi dalam kelas (Davis, 1989). *Model Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikembangkan Davis menyatakan bahwa persepsi kemudahan penggunaan dan persepsi kegunaan berpengaruh terhadap minat seseorang dalam menggunakan teknologi.

Dalam konteks pembelajaran matematika di sekolah dasar, integrasi teknologi dapat berupa penggunaan aplikasi, perangkat lunak edukasi, hingga media interaktif berbasis digital. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa teknologi dapat mengurangi rasa takut siswa terhadap pelajaran matematika dengan menghadirkan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan (Attard & Northcote, 2012). Selain itu, penerapan teknologi juga sejalan dengan arah kebijakan pendidikan nasional melalui Kurikulum Merdeka yang mendorong pembelajaran berdiferensiasi dan pemanfaatan teknologi secara adaptif.

Namun, masih terdapat perbedaan hasil penelitian terkait pengaruh kecemasan matematika terhadap penerimaan siswa terhadap teknologi. Beberapa studi menemukan bahwa siswa yang memiliki kecemasan matematika cenderung menghindari penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika (Hembree, 1990). Sebaliknya, penelitian lain menyebutkan bahwa teknologi justru dapat menjadi alat bantu untuk menurunkan kecemasan tersebut (Cahyono et al., 2020). Perbedaan hasil ini menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel tersebut belum konsisten dan perlu dikaji lebih lanjut, khususnya dalam konteks siswa sekolah dasar.

Dalam 10 tahun terakhir, penelitian tentang kecemasan matematika dan persepsi terhadap teknologi terus berkembang. Misalnya, Mutakin (2019) mengembangkan instrumen pengukuran kecemasan matematika berbasis kondisi siswa SD, sementara Hidayati (2022) meneliti persepsi siswa terhadap media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran matematika. Carey et al. (2016) dalam meta-analisisnya menemukan bahwa kecemasan matematika berkorelasi negatif dengan prestasi, sedangkan penerimaan teknologi dipengaruhi oleh persepsi kegunaan dan kemudahan penggunaannya (Davis, 1989; Teo, 2011). Meskipun demikian, sebagian besar studi tersebut masih meneliti variabel secara terpisah.

Namun, hingga saat ini, penelitian yang secara langsung mengaitkan kecemasan matematika dengan persepsi terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika khususnya di kelas VI SD masih terbatas. Penelitian ini menjadi penting karena memahami hubungan antara kedua variabel tersebut dapat membantu guru dalam menentukan pendekatan pembelajaran yang tepat di era digital saat ini.

Kecemasan matematika merupakan kondisi psikologis yang muncul dalam bentuk rasa takut, khawatir, dan ketegangan saat seseorang berhadapan dengan aktivitas yang berhubungan dengan matematika. Menurut Ashcraft (2002), kecemasan ini tidak hanya

berdampak pada emosi, tetapi juga pada kemampuan kognitif siswa dalam memahami konsep matematika. Aspek-aspek dari kecemasan matematika meliputi kecemasan belajar, kecemasan evaluatif (terkait ujian atau tugas), serta ketakutan terhadap kegagalan dan persepsi negatif terhadap kemampuan diri. Mutakin (2019) menyesuaikan indikator tersebut dengan konteks siswa sekolah dasar, meliputi: rasa gugup saat pelajaran matematika berlangsung, kekhawatiran menghadapi soal matematika, dan kecenderungan menghindari aktivitas yang berkaitan dengan matematika.

Sementara itu, persepsi terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran merujuk pada bagaimana siswa menilai kemudahan dan kebermanfaatan penggunaan alat atau media digital dalam mendukung proses belajar. Berdasarkan Technology Acceptance Model (TAM) yang dikembangkan Davis (1989), dua komponen utama yang membentuk persepsi ini adalah *perceived usefulness* (persepsi kegunaan) dan *perceived ease of use* (persepsi kemudahan penggunaan). Dalam konteks pembelajaran matematika, persepsi ini dapat tercermin dari pendapat siswa terhadap apakah teknologi membantu mereka memahami materi, membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, dan mudah untuk digunakan secara mandiri (Hidayati, 2022).

Adapun kebaruan dari penelitian ini terletak pada integrasi antara kecemasan matematika dan persepsi terhadap penggunaan teknologi dalam konteks pembelajaran matematika siswa kelas VI SD. Jika penelitian sebelumnya lebih banyak memfokuskan diri pada salah satu variabel secara terpisah (Mutakin, 2019; Hidayati, 2022), penelitian ini berupaya melihat hubungan kedua variabel tersebut secara bersamaan dalam lingkungan pembelajaran berbasis teknologi. Hal ini dapat memberikan kontribusi baru bagi pengembangan strategi pembelajaran matematika berbasis teknologi yang responsif terhadap kondisi psikologis siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan korelasional untuk mengetahui hubungan antara kecemasan matematika dan persepsi terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2025 di salah satu sekolah dasar negeri di Kabupaten Tangerang.

Subjek dalam penelitian ini adalah 20 siswa kelas VI SD yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, yaitu berdasarkan kriteria siswa yang telah mengikuti pembelajaran matematika berbasis teknologi selama minimal satu semester. Meskipun jumlah sampel tergolong kecil, penelitian ini bersifat eksploratif dan bertujuan sebagai studi awal (*preliminary study*) untuk menggambarkan hubungan dua variabel pada konteks terbatas.

Instrumen penelitian berupa angket kecemasan matematika yang diadaptasi dari *Mathematics Anxiety Rating Scale for Elementary* (MARS-E) dan disesuaikan dengan indikator dari Mutakin (2019), serta angket persepsi terhadap penggunaan teknologi yang diadaptasi dari *Technology Acceptance Model* (TAM) Davis (1989) dan penyesuaian indikator dari Hidayati (2022).

Sebelum digunakan, instrumen diuji validitas dan reliabilitas. Uji coba terbatas dilakukan terhadap 10 siswa di luar sampel penelitian, menghasilkan nilai uji validitas dan reliabel dengan nilai 0,877 pada instrumen kecemasan matematika dan hasil uji validitas dan reliabel dengan nilai 0,848 pada instrumen persepsi penggunaan teknologi.

Adapun teknik pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan angket secara langsung kepada siswa. Data dianalisis menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk untuk mengetahui distribusi data, dan uji korelasi *Pearson Product Moment* untuk melihat hubungan antara kedua variabel. Seluruh data diolah menggunakan program SPSS 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing variabel, yakni kecemasan matematika dan persepsi terhadap penggunaan teknologi, berdistribusi normal. Pengujian dilakukan dengan menggunakan Shapiro-Wilk karena ukuran sampel yang kecil ($N < 50$).

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk, diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Persepsi terhadap Penggunaan Teknologi	.167	20	.147	.955	20	.449
Kecemasan Matematika	.174	20	.116	.935	20	.190

Nilai signifikansi dari kedua variabel pada uji Shapiro-Wilk lebih besar dari 0,05, yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Dengan demikian, data memenuhi salah satu prasyarat untuk dilakukan uji korelasi Pearson.

Hasil Uji Korelasi

Untuk mengetahui hubungan antara kecemasan matematika dan persepsi terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika, dilakukan uji korelasi Pearson Product Moment.

Hasil uji korelasi Pearson antara kecemasan matematika dan persepsi terhadap penggunaan teknologi ditunjukkan pada tabel berikut:

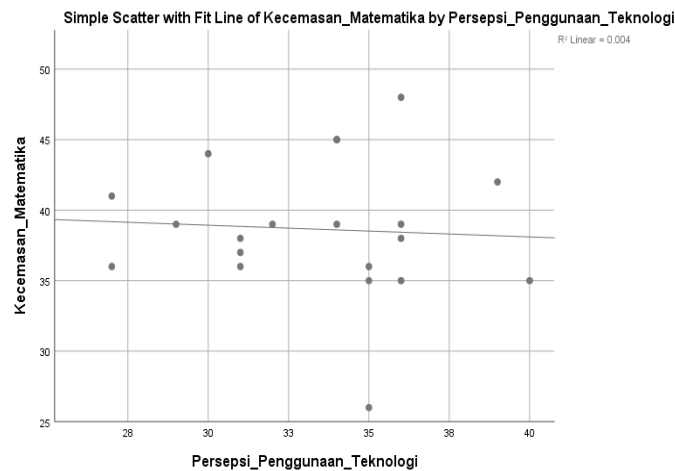
Tabel 2. Hasil Uji Korelasi

		Kecemasan Matematika	Persepsi terhadap Penggunaan Teknologi
Kecemasan Matematika	Pearson Correlation	1	-.062
	Sig. (2-tailed)		.795
	N	20	20
Persepsi terhadap Penggunaan Teknologi	Pearson Correlation	-.062	1
	Sig. (2-tailed)	.795	
	N	20	20

Nilai koefisien korelasi $r = -0.062$ menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel sangat lemah dan negatif. Namun, nilai signifikansi sebesar 0.795 ($p > 0.05$) menunjukkan bahwa hubungan ini tidak signifikan secara statistik. Artinya, tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kecemasan matematika dan persepsi terhadap penggunaan teknologi pada siswa kelas VI SD dalam konteks penelitian ini.

Nilai korelasi negatif lemah ini secara praktis berarti bahwa tingkat kecemasan siswa terhadap matematika tidak dapat dijadikan prediktor bagi bagaimana siswa memandang penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Bahkan, siswa dengan kecemasan tinggi maupun rendah terhadap matematika tetap dapat memiliki persepsi yang positif maupun negatif terhadap teknologi, tanpa pola hubungan yang jelas.

Selain asumsi normalitas, uji Pearson juga memerlukan asumsi linearitas antara dua variabel. Untuk menguji asumsi ini secara visual, dapat digunakan diagram pencar (scatter plot).



Gambar 1. Scatter Plot

Gambar scatter plot dengan garis regresi menunjukkan bahwa data tersebar secara acak dan tidak membentuk pola linier yang jelas. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,004 menegaskan bahwa hubungan antara persepsi terhadap penggunaan teknologi dan kecemasan matematika sangat lemah dan tidak signifikan. Garis regresi yang hampir datar memperkuat temuan bahwa tidak terdapat pola hubungan linier yang berarti.

Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun siswa mungkin merasa cemas terhadap matematika, hal tersebut tidak otomatis memengaruhi pandangan mereka terhadap penggunaan teknologi. Dengan demikian, integrasi teknologi dalam pembelajaran matematika tetap dapat dilakukan secara efektif, tanpa harus mempertimbangkan tinggi-rendahnya kecemasan matematika siswa sebagai faktor penentu utama.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji normalitas nilai signifikansi > 0.05 menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, sehingga dapat dilanjutkan dengan uji korelasi. Adapun hasil uji korelasi didapatkan nilai $r = -0.062$ yang menunjukkan hubungan negatif sangat lemah dengan nilai signifikansi 0.795 dimana > 0.05 artinya tidak terdapat hubungan signifikansi antara kecemasan matematika dan persepsi terhadap penggunaan teknologi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara kecemasan matematika dengan persepsi terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika siswa kelas VI SD. Dimana temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Attard & Northcote (2012) yang menyatakan bahwa teknologi dapat berperan sebagai alat bantu tanpa dipengaruhi oleh tingkat kecemasan siswa. Akan tetapi, temuan hasil ini berbeda dengan studi Hembree (1990) yang menemukan bahwa kecemasan matematika dapat memengaruhi partisipasi siswa terhadap berbagai aktivitas pembelajaran, termasuk penggunaan media teknologi. Perbedaan hasil ini diduga dipengaruhi oleh jenis teknologi yang digunakan, tingkat usia subjek, dan konteks lingkungan pembelajaran.

Dari sudut pandang psikologi perkembangan, siswa usia 11–12 tahun (kelas VI SD) berada dalam tahap operasional konkret menurut teori Piaget. Pada tahap ini, anak mulai mampu berpikir logis terhadap objek konkret dan menunjukkan ketertarikan

terhadap aktivitas visual dan interaktif. Teknologi dalam pembelajaran cenderung dipandang sebagai media yang menyenangkan dan menarik bagi mereka. Selain itu, berdasarkan teori Erikson, siswa pada usia ini berada dalam tahap krisis psikososial *industry vs. inferiority*, di mana mereka berusaha menunjukkan kemampuan dan meraih penghargaan. Dukungan lingkungan belajar melalui teknologi yang menarik justru dapat memperkuat kepercayaan diri dan motivasi belajar siswa, terlepas dari tingkat kecemasan matematika yang dimiliki.

Adapun hasil ini mendukung pernyataan Davis (1989) dalam *Technology Acceptance Model* (TAM), bahwa penerimaan terhadap teknologi dipengaruhi oleh dua indikator utama, yaitu *Perceived Usefulness* (PU) dan *Perceived Ease of Use* (PEOU). Dalam konteks ini, rendahnya korelasi dengan kecemasan matematika menunjukkan bahwa persepsi terhadap kegunaan dan kemudahan teknologi lebih dominan dalam menentukan penerimaan teknologi oleh siswa dibandingkan faktor emosional seperti kecemasan. Siswa akan menerima teknologi apabila mereka merasa teknologi tersebut bermanfaat dan mudah digunakan, meskipun mereka memiliki kecemasan terhadap materi pelajaran matematika itu sendiri.

Namun demikian, penerapan TAM pada siswa usia sekolah dasar perlu dikaji lebih kritis. Model TAM belum memasukkan variabel-variabel psikososial dan afektif yang lebih kompleks pada usia anak-anak, seperti pengaruh guru, teman sebaya, dan suasana belajar di kelas. Artinya, meskipun persepsi kegunaan dan kemudahan merupakan indikator penting, pengalaman emosional dan sosial dalam pembelajaran tetap berperan dalam membentuk sikap siswa terhadap teknologi. Oleh karena itu, pendekatan yang lebih menyeluruh dan kontekstual diperlukan dalam menerapkan TAM pada pendidikan dasar.

Dari sisi psikologis, hasil ini diperkuat oleh Carey et al. (2016) menjelaskan bahwa kecemasan matematika lebih berpengaruh terhadap performa akademik daripada sikap terhadap media pembelajaran. Ini menguatkan kesimpulan bahwa siswa tetap dapat memiliki sikap positif terhadap teknologi, walaupun mengalami kecemasan terhadap matematika, asalkan teknologi tersebut tidak menambah tekanan emosional atau beban kognitif.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi tetap dapat dilakukan tanpa perlu khawatir terhadap kecemasan matematika siswa. Guru dapat memanfaatkan teknologi sebagai sarana untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan matematika dengan persepsi terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika siswa kelas VI SD. Hasil ini memberikan implikasi bahwa guru dapat mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran matematika tanpa perlu mempertimbangkan tingkat kecemasan matematika siswa sebagai faktor penentu penerimaan teknologi. Disarankan bagi guru untuk terus meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis teknologi dan memberikan dukungan emosional yang memadai kepada siswa. Penelitian selanjutnya dapat mengkaji faktor lain seperti minat belajar atau efikasi diri dalam hubungannya dengan penerimaan teknologi di kelas matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashcraft, M. H. (2002). Math anxiety: Personal, educational, and cognitive consequences. *Current Directions in Psychological Science*, 11(5), 181–185. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00196>.
- Attard, C., & Northcote, M. (2012). Mathematics education and technology: Restoring the balance. *Australian Educational Computing*, 27(2), 27–34.

- Cahyono, A. N., et al. (2020). The effect of mobile learning and student mathematics anxiety on mathematics achievement . *International Journal of Instruction*, 13(4), 85–100.
- Carey, E., Hill, F., Devine, A., & Szűcs, D. (2016). The chicken or the egg? The direction of the relationship between mathematics anxiety and mathematics performance. *Frontiers in Psychology*, 6, 1987. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01987>.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Hembree, R. (1990). The nature, effects, and relief of mathematics anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21(1), 33–46.
- Hidayati, S. (2022). Persepsi siswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(1), 52–60.
- Kemendikbudristek. (2021). *Profil Pelajar Pancasila*. Pusat Kurikulum dan Pembelajaran, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Mutakin. (2019). Pengembangan instrumen kecemasan matematika siswa SD. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 117–127.
- Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers & Education*, 57(4), 2432–2440.