

The Correlation Between Mathematics Anxiety and Mathematics Learning Outcomes of Upper-grade Elementary School Students [Hubungan Antara Tingkat Kecemasan Siswa dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Tinggi]

Nur Amalah¹⁾, Mohammad Faizal Amir^{*,2)}

^{1,2)}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: Faizal.amir@umsida.ac.id

Abstract. *Mathematics anxiety is an affective condition that may be associated with students' academic performance in mathematics. This study aimed to examine the relationship between mathematics anxiety and mathematics learning outcomes among upper-grade elementary school students. A quantitative research method with a correlational approach was employed. The participants were 23 fifth-grade students selected from four elementary schools using purposive sampling. Mathematics anxiety data were collected using a questionnaire covering cognitive, somatic, and attitudinal dimensions, while mathematics learning outcomes were obtained from students' mathematics final examination scores. Descriptive and inferential analyses were conducted using IBM SPSS Statistics. The Shapiro–Wilk normality test indicated that the data were not normally distributed. Therefore, Spearman's rank correlation was used as the primary hypothesis-testing procedure. The analysis produced a significant negative correlation between mathematics anxiety and mathematics learning outcomes ($p = -0.625$, $p = 0.001$, two-tailed). The findings indicate that students with higher levels of mathematics anxiety tend to obtain lower mathematics learning outcomes. However, the interpretation of the findings should be made cautiously due to the small sample size, non-normal data distribution, and limitations in the reported reliability of the measurement instrument. The findings highlight the importance of supportive and student-centered mathematics learning environments that may help reduce students' anxiety and facilitate their engagement in mathematics learning*

Keywords – mathematics anxiety; mathematics learning outcomes; elementary school students

Abstrak. *Kecemasan matematika adalah kondisi afektif yang mungkin berkaitan dengan prestasi akademik siswa dalam matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara kecemasan matematika dan hasil belajar matematika di kalangan siswa sekolah dasar kelas atas. Metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasional digunakan. Peserta penelitian adalah 23 siswa kelas lima yang dipilih dari empat sekolah dasar menggunakan pengambilan sampel purposif. Data kecemasan matematika dikumpulkan menggunakan kuesioner yang mencakup dimensi kognitif, somatik, dan sikap, sedangkan hasil belajar matematika diperoleh dari nilai ujian akhir matematika siswa. Analisis deskriptif dan inferensial dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics. Uji normalitas Shapiro–Wilk menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, korelasi peringkat Spearman digunakan sebagai prosedur pengujian hipotesis utama. Analisis tersebut menghasilkan korelasi negatif yang signifikan antara kecemasan matematika dan hasil belajar matematika ($p = -0,625$, $p = 0,001$, dua sisi). Temuan ini menunjukkan bahwa siswa dengan tingkat kecemasan matematika yang lebih tinggi cenderung memperoleh hasil belajar matematika yang lebih rendah. Namun, interpretasi temuan ini harus dilakukan dengan hati-hati karena ukuran sampel yang kecil, distribusi data yang tidak normal, dan keterbatasan dalam reliabilitas instrumen pengukuran yang dilaporkan. Temuan ini menyoroti pentingnya lingkungan belajar matematika yang mendukung dan berpusat pada siswa, yang dapat membantu mengurangi kecemasan siswa dan memfasilitasi keterlibatan mereka dalam pembelajaran matematika.*

Kata Kunci – kecemasan matematika; hasil belajar matematika; siswa sekolah dasar

I. PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran dasar yang diajarkan di lembaga pendidikan formal karena perannya dalam menumbuhkan kemampuan penalaran logis, kemampuan memecahkan masalah, serta pertumbuhan akademik siswa secara keseluruhan [1]. Namun, sejumlah besar siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, yang berpotensi mengurangi minat, keterlibatan, dan kepercayaan diri mereka dalam kegiatan pembelajaran matematika.

Kecemasan matematika mencakup respons emosional berupa kekhawatiran, kegelisahan, dan ketegangan yang dialami siswa selama proses pembelajaran matematika atau ujian. Kondisi ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika, persiapan yang kurang memadai, pengalaman

belajar yang negatif, berkurangnya rasa percaya diri, keterbatasan kognitif, serta lingkungan belajar yang tidak mendukung yang melibatkan pendidik atau orang tua [2] [3].

Menurut penelitian [4], siswa sering mengalami kecemasan ketika diminta memecahkan soal matematika di hadapan teman-teman sebayanya. Kecemasan ini bermula dari ketakutan akan melakukan kesalahan, berkurangnya rasa percaya diri, serta kekhawatiran akan penilaian negatif baik dari teman sebaya maupun guru. Akibatnya, siswa menjadi enggan untuk berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran matematika, yang dapat memperparah tingkat kecemasan matematika mereka.

Untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai kecemasan matematika siswa, beberapa indikator dapat digunakan untuk mengidentifikasi gejala-gejala yang dialami selama kegiatan pembelajaran matematika. Menurut [5], kecemasan matematika terdiri dari tiga komponen utama: dimensi somatik, kognitif, dan sikap. Aspek somatik mencakup reaksi fisik seperti berkeringat, gugup, atau detak jantung yang meningkat. Aspek kognitif mencakup kesulitan dalam berkonsentrasi, kebingungan, dan kekhawatiran akan membuat kesalahan saat memecahkan soal matematika. Sebaliknya, aspek sikap berkaitan dengan sikap negatif terhadap matematika, termasuk berkurangnya rasa percaya diri, penghindaran tugas, dan keengganan untuk terlibat dalam kegiatan di kelas. Komponen-komponen ini sering digunakan sebagai indikator untuk menilai tingkat kecemasan matematika siswa dalam penelitian pendidikan.

Dalam artikel penelitian mereka, [6] mengusulkan indikator untuk mengembangkan instrumen kecemasan matematika melalui penerapan Teori Pengukuran Modern (MMT) dengan menggunakan model pengukuran, khususnya Teori Respons Item (IRT) dan model Rasch. Model IRT mensyaratkan bahwa item tes mengukur suatu konstruk psikologis laten (seperti kecemasan matematika) yang tidak dapat diamati secara langsung tetapi diasumsikan memiliki tingkat intensitas yang kontinu (berjenjang) dan diukur melalui serangkaian indikator yang saling terkait. Sebaliknya, model Rasch menjelaskan hubungan antara kemampuan individu dan tingkat kesulitan butir tes, di mana kemungkinan seseorang untuk setuju atau menjawab suatu butir ditentukan oleh perbedaan antara tingkat atribut laten individu tersebut dan tingkat kesulitan butir tersebut.

Kecemasan dalam matematika dapat berdampak negatif terhadap proses belajar dan prestasi akademik siswa. Siswa yang mengalami kecemasan selama proses belajar matematika sering kali menghadapi kesulitan dalam mempertahankan konsentrasi, memahami konsep, dan memecahkan soal secara efektif. Akibatnya, kecemasan tersebut dapat mengurangi rasa percaya diri dan partisipasi siswa dalam kegiatan di kelas, yang pada akhirnya memengaruhi hasil belajar matematika mereka [7] [8].

Kecemasan matematika dapat menyebabkan siswa enggan berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran matematika karena perasaan tidak nyaman, takut, atau kurangnya kepercayaan diri saat dihadapkan pada tugas-tugas matematika [9]. Kondisi ini dapat berdampak negatif terhadap konsentrasi, motivasi, dan prestasi akademik siswa, sehingga menjadikan kecemasan matematika sebagai masalah penting dalam penelitian pendidikan.

Penelitian-penelitian sebelumnya telah meneliti kecemasan matematika dalam berbagai lingkungan pendidikan. [3] meneliti korelasi antara kecemasan matematika dan prestasi matematika di kalangan mahasiswa sarjana di Mongolia. [10] menganalisis kecemasan matematika siswa sekolah dasar kelas bawah serta dampaknya terhadap proses pembelajaran. [11] berfokus pada tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika kejuruan. Selain itu, [12] mengeksplorasi kecemasan siswa dalam memecahkan soal-soal pemrograman linier di dalam ruang kelas virtual. Meskipun penelitian-penelitian ini telah berkontribusi pada pemahaman mengenai kecemasan matematika, sebagian besar penelitian berfokus pada sekolah menengah, perguruan tinggi, atau konteks pembelajaran tertentu. Penelitian yang menyelidiki hubungan antara kecemasan matematika dan hasil belajar matematika di kalangan siswa sekolah dasar kelas atas masih terbatas, terutama dalam konteks pendidikan dasar di Indonesia.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengatasi kesenjangan tersebut dengan menyelidiki korelasi antara kecemasan matematika dan hasil belajar matematika di kalangan siswa sekolah dasar kelas atas. Keunikan penelitian ini terletak pada fokusnya pada siswa sekolah dasar serta pembahasan mengenai kecemasan matematika melalui dimensi kognitif, somatik, dan sikap dalam konteks prestasi matematika. Temuan-temuan ini diharapkan dapat memberikan wawasan berharga bagi pendidik dan lembaga pendidikan dalam pengembangan lingkungan belajar matematika yang lebih mendukung dan berpusat pada siswa.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Desain korelasional dipilih karena tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki hubungan statistik antara kecemasan matematika siswa dan hasil belajar matematika mereka tanpa memanipulasi salah satu variabel tersebut. Kecemasan matematika ditetapkan sebagai variabel independen, sedangkan hasil belajar matematika ditetapkan sebagai variabel dependen. Mengingat tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji hubungan dan bukan untuk menentukan efek kausal, temuan-temuan ini ditafsirkan dalam kerangka hubungan antar variabel, bukan pengaruh kausal.

Populasi penelitian terdiri dari siswa kelas lima dari empat sekolah dasar: SD Negeri Putat, SD Negeri Balonggabus, SD Negeri Kalidawir, dan SD Al-Islamiyah Putat. Peserta dipilih menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, termasuk siswa yang telah menyelesaikan ujian akhir matematika dan bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Kumpulan data akhir terdiri dari 23 siswa. Ukuran sampel yang relatif kecil ini menjadi pertimbangan saat memilih dan menafsirkan prosedur statistik.

Kecemasan matematika dinilai menggunakan versi modifikasi dari Skala Penilaian Kecemasan Matematika (MARS), yang secara khusus disesuaikan untuk siswa sekolah dasar. Kuesioner tersebut terdiri dari 20 butir yang mencakup tiga dimensi kecemasan matematika: aspek kognitif, somatik, dan sikap. Skala jawaban dua pilihan (“Ya” dan “Tidak”) digunakan. Skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat kecemasan matematika yang lebih tinggi.

Kuesioner kecemasan matematika ini dirancang untuk mengevaluasi respons emosional, kognitif, dan fisiologis siswa selama kegiatan matematika. Instrumen ini dikembangkan berdasarkan indikator kecemasan matematika yang diusulkan oleh [13], yang mengkonseptualisasikan kecemasan matematika sebagai konstruk multidimensi yang terdiri dari tiga dimensi yang saling terkait: sikap, respons kognitif, dan respons somatik.

Dimensi sikap mencerminkan kecenderungan emosional siswa terhadap matematika, yang mencakup perasaan cemas saat mengerjakan tugas matematika, keengganan untuk terlibat dalam kegiatan yang berkaitan dengan matematika, serta ekspektasi bahwa tugas matematika akan terasa menantang. Dimensi kognitif menggambarkan proses mental yang terkait dengan kecemasan, seperti kekhawatiran berlebihan terhadap penilaian kemampuan matematika diri sendiri, mengalami pikiran kosong saat memecahkan masalah, dan perasaan bingung ketika dihadapkan pada tugas matematika. Sebaliknya, dimensi somatik mewakili manifestasi fisiologis dari kecemasan, termasuk kesulitan bernapas, detak jantung yang meningkat, dan ketidaknyamanan fisik yang dialami selama proses pembelajaran matematika.

Kuesioner kecemasan matematika diberikan kepada seluruh peserta sebelum intervensi untuk mengetahui tingkat kecemasan matematika awal mereka. Berdasarkan skor total yang diperoleh, para siswa dikategorikan ke dalam tiga tingkat kecemasan matematika: tinggi, sedang, dan rendah. Indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur setiap dimensi kecemasan matematika disajikan dalam **Tabel 1**.

Tabel 1. Indikator Kecemasan Matematika

Tingkat Kecemasan Matematika	Attitude	Cognitive	Somatic
Kecemasan Tinggi	Merasa ketakutan untuk melakukan sesuatu	Khawatir mengenai pemikiran orang bahwa dirinya merasa tidak bisa	Kesulitan bernafas
Tingkat kecemasan sedang	Tidak ingin melakukan apa yang telah dilakukan	Pikiran kosong	Detak jantung meningkat dari biasanya
Tingkat kecemasan rendah	Menduga akan mendapatkan kesulitan	Merasa kebingungan	Merasa tidak nyaman selama pembelajaran

Tanggapan setiap siswa dievaluasi berdasarkan Kuesioner Kecemasan Matematika dengan menggunakan skala Likert lima poin. Skor untuk semua butir kuesioner dijumlahkan untuk memperoleh Skor Kecemasan Matematika keseluruhan bagi setiap peserta. Skor total tersebut kemudian digunakan untuk mengkategorikan siswa ke dalam salah satu dari tiga tingkat Kecemasan Matematika—rendah, sedang, atau tinggi—sesuai dengan rentang skor yang telah ditentukan sebelumnya. Pengelompokan ini memudahkan para peneliti dalam menganalisis distribusi Kecemasan Matematika siswa dan menyelidiki korelasinya dengan Hasil Belajar Matematika. Klasifikasi skor yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari [14], sebagaimana ditunjukkan pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Skor Kecemasan Siswa

Skor	Keterangan
40-50	Tidak memiliki masalah kecemasan terhadap belajar matematika
30-39	Belum bisa dipastikan apakah terindikasi masalah kecemasan terhadap belajar matematika atau tidak

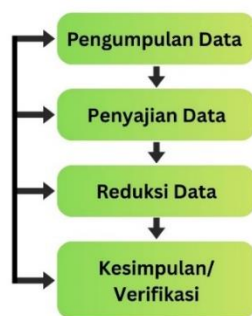
20-29	Terindikasi kecemasan terhadap belajar matematika dalam kategori tingkat rendah (masih kesulitan dengan matematika)
10-19	Terindikasi kecemasan terhadap belajar matematika

Data hasil belajar matematika diperoleh dari nilai ujian akhir matematika resmi siswa untuk semester ganjil tahun akademik 2025. Nilai-nilai ini berfungsi sebagai indikator prestasi matematika siswa karena diperoleh dari penilaian sekolah terstandarisasi yang dilaksanakan berdasarkan prosedur seragam. Sebelum analisis data, kuesioner kecemasan matematika telah melalui pengujian validitas dan reliabilitas untuk memastikan kualitas instrumen pengukuran. Validitas item dievaluasi menggunakan korelasi produk-momen Pearson, sedangkan konsistensi internal kuesioner dinilai menggunakan koefisien alfa Cronbach. Hasilnya menunjukkan bahwa semua item kuesioner memenuhi kriteria validitas yang telah ditentukan sebelumnya dan bahwa instrumen tersebut menunjukkan konsistensi internal yang memuaskan, yang mengindikasikan bahwa instrumen tersebut sesuai untuk mengukur kecemasan matematika siswa dalam penelitian ini.

Dengan memanfaatkan IBM SPSS Statistics, data tersebut dianalisis. Pada tahap awal, statistik deskriptif digunakan untuk menguraikan distribusi variabel, yang mencakup jumlah pengamatan, rata-rata, dan simpangan baku. Mengingat ukuran sampel sebanyak 23 pengamatan, uji Shapiro–Wilk digunakan untuk memastikan normalitas. Hipotesis nol dari uji Shapiro–Wilk menyatakan bahwa data menunjukkan distribusi normal. Nilai signifikansi di bawah 0,05 menandakan adanya bukti yang bertentangan dengan normalisasi. Uji normalitas menunjukkan bahwa variabel-variabel tersebut tidak memenuhi asumsi normalitas. Oleh karena itu, korelasi peringkat Spearman dipilih sebagai analisis inferensial utama. Korelasi Spearman berfungsi sebagai ukuran asosiasi nonparametrik, yang sesuai digunakan ketika asumsi-asumsi yang diperlukan untuk korelasi parametrik tidak terpenuhi secara memadai.

Tingkat signifikansi ditetapkan sebesar $\alpha = 0,05$. Uji signifikansi dua sisi digunakan, karena analisis ini bertujuan untuk menentukan apakah terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara kecemasan matematika dan hasil belajar matematika tanpa menetapkan hipotesis arah terlebih dahulu. Besarnya dan arah koefisien korelasi diperhitungkan dalam menafsirkan hubungan tersebut. Koefisien negatif menunjukkan bahwa nilai kecemasan matematika yang lebih tinggi cenderung dikaitkan dengan nilai hasil belajar matematika yang lebih rendah.

Untuk menyediakan data yang relevan dan memudahkan pengambilan kesimpulan, reduksi data melibatkan penyederhanaan, klasifikasi, atau kategorisasi, serta penghilangan data yang tidak relevan. Setelah proses reduksi data, para peneliti dapat menarik kesimpulan tanpa perlu menyajikan data tersebut terlebih dahulu [15].



Gambar 1. Teknik Analisis Data Interaktif

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data mentah tersebut terdiri dari 23 pengamatan. Statistik deskriptif disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Statistik Deskriptif

Variabel	N	Mean	SD
Kecemasan Matematika	23	10.48	9.30
Hasil Belajar Matematika	23	11.04	2.76

Skor kecemasan matematika rata-rata adalah 10,48 (simpangan baku = 9,30), sedangkan skor hasil belajar matematika rata-rata adalah 11,04 (simpangan baku = 2,76). Simpangan baku kecemasan matematika yang secara signifikan lebih besar menunjukkan variabilitas yang lebih tinggi pada skor kecemasan siswa. Data mentah juga menunjukkan perbedaan yang substansial dalam skor kecemasan matematika siswa. Beberapa siswa memperoleh skor 0, sementara yang lain mencapai skor berkisar antara 6 hingga 20. Sebaliknya, data hasil belajar menunjukkan rentang skor yang lebih sempit. Perbedaan variabilitas ini relevan dalam menafsirkan korelasi antara kedua variabel tersebut.

Uji Shapiro–Wilk dilakukan karena ukuran sampel sebanyak 23 siswa. Hasilnya disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Uji Normalitas Shapiro-Wilk

Variabel	W	p	Keputusan
Kecemasan Matematika	0.733	< .001	Distribusi tidak normal
Hasil Belajar Matematika	0.843	.002	Distribusi tidak normal

Hasil penelitian menunjukkan bahwa data kecemasan matematika menunjukkan distribusi non-normal, dengan nilai W sebesar 0,733 dan nilai p kurang dari 0,001. Demikian pula, data hasil belajar matematika juga menunjukkan distribusi non-normal, dengan nilai W sebesar 0,843 dan nilai p sebesar 0,002. Kedua nilai signifikansi tersebut berada di bawah ambang batas 0,05, yang menunjukkan bahwa asumsi normalitas tidak terpenuhi. Mengingat ukuran sampel penelitian yang relatif kecil dan distribusi non-normal dari kedua variabel tersebut, pengujian hipotesis utama dilakukan dengan menggunakan korelasi peringkat Spearman, bukan korelasi momen produk Pearson.

Tabel 5. Korelasi Peringkat Spearman antara Kecemasan Matematika dan Hasil Belajar

Variabel	Spearman's rho	Sig. (2-tailed)	N
Kecemasan Matematika – Hasil Belajar Matematika	−0.625	.001	23

Analisis korelasi Spearman menghasilkan koefisien $\rho = -0,625$, dengan nilai signifikansi $p = 0,001$. Mengingat bahwa $p < 0,05$, hipotesis nol yang menyatakan tidak adanya hubungan yang signifikan secara statistik ditolak. Koefisien negatif tersebut menunjukkan adanya hubungan terbalik antara kecemasan matematika dan hasil belajar matematika pada sampel yang diamati. Secara praktis, siswa dengan kecemasan matematika yang lebih tinggi menunjukkan skor hasil belajar matematika yang lebih rendah, sedangkan mereka yang memiliki kecemasan matematika lebih rendah menunjukkan skor hasil belajar yang lebih tinggi.

Besarnya koefisien ($\rho = -0,625$) menunjukkan adanya hubungan negatif yang relatif kuat. Meskipun demikian, hasil ini sebaiknya ditafsirkan sebagai adanya hubungan, bukan sebagai bukti bahwa kecemasan matematika secara langsung menyebabkan prestasi matematika yang lebih rendah. Sebagai perbandingan, korelasi Pearson yang dihitung dari data mentah yang sama adalah $r = -0,610$, $p = 0,002$. Kesamaan arah dan signifikansi statistik antara hasil korelasi Pearson dan Spearman memberikan bukti tambahan bahwa hubungan yang diamati secara konsisten bersifat negatif. Namun, karena adanya pelanggaran asumsi normalitas dan ukuran sampel yang kecil, korelasi Spearman tetap dipertahankan sebagai hasil inferensial utama.

Temuan ini menunjukkan adanya korelasi negatif yang signifikan secara statistik antara kecemasan matematika dan hasil belajar matematika di kalangan siswa sekolah dasar kelas atas yang berpartisipasi. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa yang melaporkan tingkat kecemasan matematika yang lebih tinggi cenderung mencapai hasil belajar matematika yang lebih rendah. Hasil ini sejalan dengan keyakinan umum bahwa kecemasan matematika mungkin terkait dengan kesulitan selama proses pembelajaran matematika. Siswa yang mengalami rasa takut, tegang, atau cemas saat berhadapan dengan matematika mungkin mengalami tantangan dalam mempertahankan konsentrasi dan kepercayaan diri saat menyelesaikan tugas-tugas matematika. Pengalaman semacam itu mungkin terkait dengan keterlibatan yang kurang efektif dalam pembelajaran matematika.

Temuan ini sejalan dengan [8], yang meneliti hubungan antara kecemasan matematika dan hasil belajar matematika. [16] juga melaporkan adanya hubungan antara kecemasan dan hasil belajar matematika di kalangan siswa kelas lima. [17] juga melaporkan adanya hubungan negatif antara kecemasan matematika dan hasil belajar matematika di kalangan siswa sekolah dasar kelas atas. Temuan dalam penelitian ini juga secara umum sejalan dengan [18], yang dalam meta-analisisnya melaporkan adanya hubungan negatif antara kecemasan matematika dan prestasi matematika di berbagai penelitian. [19] juga melaporkan adanya hubungan antara kecemasan akademik dan kinerja matematika berdasarkan sejumlah besar penelitian.

Salah satu penjelasan yang mungkin adalah bahwa kecemasan dapat menghabiskan sumber daya kognitif yang seharusnya dialokasikan siswa untuk penalaran matematika dan pemecahan masalah. Ketika siswa merasa takut melakukan kesalahan atau terlalu khawatir tentang kinerja mereka, perhatian mereka mungkin terpecah antara tugas matematika dan pengendalian respons emosional mereka. Akibatnya, kinerja matematika mungkin terkait dengan tingkat kecemasan siswa. Namun, penelitian ini tidak membuktikan adanya hubungan sebab-akibat. Desain korelasional hanya menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut secara statistik terkait dalam sampel yang diamati.

Faktor-faktor lain mungkin juga berkaitan dengan hasil belajar matematika, termasuk motivasi belajar, efikasi diri, pengalaman matematika sebelumnya, metode pengajaran, iklim kelas, dan dukungan keluarga.

Temuan ini memiliki implikasi bagi pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Guru sebaiknya tidak hanya memperhatikan prestasi matematika siswa, tetapi juga pengalaman emosional mereka selama proses pembelajaran matematika. Kegiatan pembelajaran yang menekankan interaksi yang mendukung, umpan balik yang konstruktif, kesempatan untuk melakukan kesalahan tanpa rasa takut, serta pengembangan kepercayaan diri secara bertahap dapat membantu menciptakan lingkungan pembelajaran matematika yang lebih positif. Siswa yang menunjukkan tanda-tanda kecemasan matematika dapat memperoleh manfaat dari kegiatan pembelajaran yang menyediakan persiapan yang memadai, penjelasan yang jelas, kesempatan untuk latihan terpandu, dan dorongan. Kegiatan pembelajaran interaktif juga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi tanpa rasa takut yang berlebihan terhadap penilaian negatif.

Lingkungan kelas yang mendukung sangatlah penting karena persepsi siswa terhadap pengalaman di kelas dan kendali atas pembelajaran mungkin berkaitan dengan kecemasan matematika dan prestasi selanjutnya [20]. Pengalaman belajar yang positif dan dorongan dari guru dapat berkontribusi pada kepercayaan diri dan keterlibatan siswa dalam matematika [21]. Meskipun demikian, implikasi praktis ini tidak boleh ditafsirkan sebagai bukti bahwa mengurangi kecemasan matematika pasti akan menyebabkan peningkatan hasil belajar. Penelitian eksperimental atau longitudinal diperlukan untuk menguji efek kausal tersebut.

Beberapa keterbatasan perlu dipertimbangkan saat menafsirkan temuan ini. Pertama, penelitian ini hanya melibatkan 23 siswa, yang membatasi kemampuan generalisasi temuan tersebut ke populasi siswa sekolah dasar yang lebih luas. Kedua, kedua variabel tersebut ditemukan tidak memiliki distribusi normal. Meskipun korelasi peringkat Spearman mengatasi masalah normalitas dalam analisis korelasi utama, distribusi non-normal tetap menjadi karakteristik penting dari kumpulan data tersebut. Ketiga, analisis linearitas awal memerlukan interpretasi yang cermat. Uji yang dilaporkan menunjukkan komponen linear yang signifikan, namun penyimpangan dari linearitas juga signifikan ($p = 0,000$). Oleh karena itu, hasil tersebut tidak boleh ditafsirkan sebagai bukti adanya hubungan yang murni linear antara kedua variabel tersebut. Akibatnya, penelitian ini tidak menyatakan bahwa hubungan tersebut bersifat linear. Keempat, hasil reliabilitas yang dilaporkan tidak konsisten. Instrumen pertama yang dilaporkan memiliki nilai Cronbach's alpha sebesar 0,991, sedangkan instrumen kedua hanya memiliki nilai alpha sebesar 0,362. Nilai reliabilitas yang rendah menimbulkan kekhawatiran mengenai konsistensi pengukuran dan harus dipertimbangkan saat menafsirkan hasil korelasi. Terakhir, analisis yang tersedia tidak membuktikan adanya hubungan sebab-akibat. Asosiasi yang diamati mungkin dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam studi ini. Penelitian di masa depan sebaiknya melibatkan sampel yang lebih besar dan lebih beragam, menggunakan instrumen dengan bukti validitas dan reliabilitas yang lebih kuat, serta mempertimbangkan variabel tambahan seperti efikasi diri dalam matematika, motivasi, praktik pengajaran, lingkungan kelas, dan dukungan keluarga. Penelitian longitudinal atau eksperimental juga dapat dilakukan untuk menyelidiki apakah perubahan dalam kecemasan matematika berkaitan dengan perubahan selanjutnya dalam prestasi matematika.

V. SIMPULAN

Penelitian ini menyelidiki korelasi antara kecemasan matematika dan hasil belajar matematika di kalangan siswa sekolah dasar kelas atas. Dengan menggunakan data dari 23 siswa, uji Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut menyimpang dari distribusi normal. Akibatnya, korelasi peringkat Spearman digunakan sebagai metodologi utama untuk menguji hipotesis. Analisis tersebut menunjukkan adanya hubungan negatif yang signifikan secara statistik antara kecemasan matematika dan hasil belajar matematika ($p = -0,625$, $p = 0,001$). Temuan ini menunjukkan bahwa siswa yang menunjukkan kecemasan matematika yang lebih tinggi cenderung memperoleh skor hasil belajar matematika yang lebih rendah dalam sampel yang diamati. Hasil ini menguatkan penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya hubungan antara kecemasan matematika dan prestasi matematika siswa. Namun, penting untuk berhati-hati dalam menafsirkan temuan ini sebagai hubungan sebab-akibat, mengingat desain penelitian ini bersifat korelasional. Ukuran sampel yang terbatas, distribusi yang tidak normal, dan potensi keterbatasan dalam keandalan alat ukur mengharuskan kehati-hatian dalam menggeneralisasi hasil. Temuan ini menekankan pentingnya menumbuhkan lingkungan pembelajaran matematika yang mendukung dan berpusat pada siswa. Guru dapat memfasilitasi umpan balik yang konstruktif, memberikan kesempatan untuk partisipasi aktif, memastikan persiapan yang memadai, serta menawarkan pengalaman belajar yang menumbuhkan kepercayaan diri siswa saat berinteraksi dengan matematika. Penelitian selanjutnya sebaiknya mempertimbangkan ukuran sampel yang lebih besar dan instrumen pengukuran yang lebih andal, serta mengeksplorasi faktor-faktor tambahan yang berpotensi terkait dengan hasil belajar matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing dan dosen penguji atas bimbingan dan arahan yang diberikan, kepada ibu tercinta atas doa, kasih sayang, dan dukungan yang tiada henti, serta kepada teman-teman yang telah memberikan motivasi dan bantuan selama proses penyusunan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada pihak SD Negeri Putat Tanggulangin yang telah memberikan izin dan membantu kelancaran pelaksanaan penelitian. Semoga segala kebaikan yang diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

REFERENSI

- [1] Y. W. Hidayat and A. Maharani, "Analisis Kondisi Psikologis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Asesmen Diagnostik," *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, vol. 7, no. 2, pp. 169–179, Jul. 2023, doi: 10.35706/sjme.v7i2.8761.
- [2] A. Ekawati, "Pengaruh kecemasan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 13 Banjarmasin," *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 1, no. 3, 2015.
- [3] A. Zanzabazar, A. Deleg, M. Ravdan, and E. Tsogt-Erdene, "The relationship between mathematics anxiety and mathematical performance among undergraduate students," *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, vol. 11, no. 1, pp. 309–322, 2023.
- [4] M. Ikhsan, "Pengaruh kecemasan matematis terhadap hasil belajar matematika," *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, 2019.
- [5] M. Niut, Y. Yuni, and A. Marlina, "Hubungan Kecemasan (Anxiety) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel," in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III*, 2020, pp. 159–167.
- [6] R. Cavanagh and L. Sparrow, "Measuring mathematics anxiety: Paper 1-Developing a construct model," in *AARE Annual Conference*, 2010, pp. 1–11.
- [7] A. B. Wicaksono and M. Saufi, "Mengelola kecemasan siswa dalam pembelajaran matematika," in *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2013, pp. 89–94.
- [8] E. N. N. Artama, S. M. Amin, and T. Y. E. Siswono, "Pengaruh kecemasan matematika terhadap hasil belajar matematika siswa," *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains*, vol. 4, no. 1, pp. 34–40, 2020.
- [9] F. Prasetyo and D. Dasari, "Studi Literatur: Identifikasi Kecemasan Matematika dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa," 2023.
- [10] F. P. Lubis, N. B. Siregar, and S. A. B. Siagian, "Analisis Kecemasan Matematika pada Siswa Kelas Rendah SDN 060851 Madong Lubis dan Implikasinya terhadap Pembelajaran," *Formatif: Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, vol. 1, no. 02, 2025.
- [11] S. Maulidya Baharuddin, R. Kurniawan, and S. Aisyah Mustafa, "Analisis Permasalahan Pembelajaran Matematika di SMK Negeri 3 Majene," vol. 2, no. 2, 2024, [Online]. Available: <https://malaqbiipublisher.com/index.php/MAKSI>
- [12] I. Febryliani, K. Umam, J. Soebagjoyo, and S. Maarif, "Kecemasan Siswa Sekolah Menengah Atas dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Program Linier dalam Praktek Kelas Virtual," *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, vol. 1, no. 1, pp. 34–52, Jun. 2021, doi: 10.51574/kognitif.v1i1.12.
- [13] H. Hamimah and A. Andriani, "Analisis Tingkat Kecemasan Siswa Pada Pembelajaran Matematika Kelas X Di MAS YMPI Tanjungbalai Tahun Pembelajaran 2022/2023," *Student Scientific Creativity Journal*, vol. 1, no. 3, pp. 28–47, 2023.
- [14] R. N. Hakim *et al.*, "ANALISIS TINGKAT KECEMASAN MATEMATIS SISWA SMA," *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, vol. 4, no. 4, 2021, doi: 10.22460/jpmi.v4i4.809-816.
- [15] N. Fauziah and H. Pujiastuti, "ANALISIS TINGKAT KECEMASAN SISWA DALAM MENGHADAPI UJIAN MATEMATIKA," *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, vol. 4, no. 1, pp. 179–188, Jun. 2020, doi: 10.36526/tr.v4i1.872.
- [16] N. K. R. Cahyani and I. G. A. A. Wulandari, "The effects of anxiety and emotional intelligence on the mathematic learning outcomes of fifth grade students," *Indonesian Journal of Educational Research and Review*, vol. 4, no. 1, pp. 44–53, 2021.
- [17] R. H. Pratama and G. R. Affandi, "The Relationship Between Levels of Mathematics Anxiety and Mathematics Learning Outcomes of Upper Grade Elementary School Students in Sidoarjo: Hubungan Antara Tingkat Kecemasan Matematika dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Atas Sekolah Dasar di Sidoarjo," *Indonesian Journal of Innovation Studies*, vol. 21, pp. 10–21070, 2023.

- [18] C. Barroso, C. M. Ganley, A. L. McGraw, E. A. Geer, S. A. Hart, and M. C. Daucourt, "A meta-analysis of the relation between math anxiety and math achievement.," *Psychol. Bull.*, vol. 147, no. 2, p. 134, 2021.
- [19] S. Caviola, E. Toffalini, D. Giofrè, J. M. Ruiz, D. Szűcs, and I. C. Mammarella, "Math performance and academic anxiety forms, from sociodemographic to cognitive aspects: A meta-analysis on 906,311 participants," *Educ. Psychol. Rev.*, vol. 34, no. 1, pp. 363–399, 2022.
- [20] D. W. Putwain and P. Wood, "Anxiety in the mathematics classroom: reciprocal relations with control and value, and relations with subsequent achievement: DW Putwain, P. Wood," *ZDM–Mathematics Education*, vol. 55, no. 2, pp. 285–298, 2023.
- [21] L. Setiani and N. A. Lubis, "The Influence of Mathematical Anxiety and Self-Concept on Students' Mathematics Learning Outcomes," *Numerical: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, vol. 8, no. 1, pp. 11–22, 2024.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.