

# The Relationship Between Math Anxiety and Multiplication Learning Outcomes in Third Grade Elementary School Students

## [Hubungan *Math Anxiety* Dengan Hasil Belajar Perkalian Pada Siswa Kelas 3 SD]

Diva Aprilia Dwi Maharani <sup>1)</sup>, Mahardika Darmawan Kusuma Wardana <sup>\*2)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

<sup>2)</sup> Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi: mahardikadarmawan@umsida.ac.id

**Abstract.** *This study aims to examine the relationship between math anxiety and multiplication learning outcomes in third-grade students at SD Negeri Bluru Kidul 2. The subjects were 39 students selected using total sampling. Data were collected using an 18-item math anxiety questionnaire based on Ashcraft's (2002) cognitive aspects and a 30-item multiple-choice multiplication test. The instruments were tested for validity using Pearson Product Moment and reliability using Cronbach's Alpha, with all items declared valid and reliable. Data analysis employed the Shapiro-Wilk normality test and Pearson Product Moment correlation with a 5% significance level. The results showed a significant negative relationship between math anxiety and learning outcomes ( $r = -0.470$ ;  $Sig. = 0.003$ ), with a contribution of 22.09%. These findings indicate that higher math anxiety is associated with lower learning outcomes.*

**Keywords -** *Math Anxiety, Learning Outcomes, Multiplication*

**Abstrak.** *Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara math anxiety dengan hasil belajar perkalian pada siswa kelas 3 SD Negeri Bluru Kidul 2. Subjek penelitian berjumlah 39 siswa dengan teknik sampling jenuh. Data dikumpulkan menggunakan angket math anxiety sebanyak 18 pernyataan berdasarkan aspek kognitif Ashcraft (2002) dan tes perkalian pilihan ganda sebanyak 30 butir soal. Instrumen telah diuji validitas menggunakan korelasi Pearson Product Moment dan reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha dengan hasil valid dan reliabel. Analisis data menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji korelasi Pearson Product Moment dengan taraf signifikansi 5%. Hasil menunjukkan adanya hubungan negatif yang signifikan antara math anxiety dan hasil belajar ( $r = -0,470$ ;  $Sig. = 0,003$ ), dengan kontribusi sebesar 22,09%. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi math anxiety, semakin rendah hasil belajar siswa.*

**Kata Kunci –** *Math Anxiety; Hasil Belajar; Perkalian*

## I. PENDAHULUAN

Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari mata pelajaran di sekolah dengan dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dalam tes pada materi pembelajaran tertentu. Hasil belajar siswa merupakan indikasi pencapaian yang diraih oleh siswa, di mana setiap aktivitas atau kegiatan yang mampu menghasilkan perubahan yang signifikan, dalam hal ini hasil belajar mencakup pada partisipasi, keterampilan dalam berproses, motivasi, dan pencapaian akademik [1]. Dengan demikian, hasil belajar dapat digunakan sebagai indikator untuk mengetahui tingkat pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran yang telah diberikan.

Matematika adalah salah satu bidang ilmu pengetahuan yang krusial untuk dipelajari, sebab mata pelajaran ini melatih individu untuk berpikir dengan logika serta mengembangkan pemikiran kritis dalam menganalisis data dan memecahkan masalah. Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang terus diajarkan di semua tingkat pendidikan, mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi [2]. Creswell dan Speelman menjelaskan bahwa seseorang akan terbantu dalam merefleksikan pola pikir yang mendalam, analitik, dan fokus pada solusi ketika dia memahami tentang konsep matematika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari [3]. Salah satu materi matematika yang dipelajari pada jenjang sekolah dasar adalah perkalian. Pada materi perkalian, siswa bukan hanya dituntut untuk menghafal hasil perkalian, tetapi juga memahami konsep perkalian sebagai penjumlahan berulang serta mampu menerapkannya dalam berbagai situasi sehari-hari. Selain itu, siswa diharapkan dapat mengaplikasikan konsep perkalian dalam menyelesaikan berbagai bentuk soal secara tepat dan sistematis [4].

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa sekolah dasar masih tergolong rendah. Dimana cukup dominan siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep perkalian, melakukan kesalahan sederhana dalam menghitung, serta menunjukkan reaksi negatif berupa kekhawatiran, rasa takut, dan cemas untuk belajar atau mengerjakan tugas matematika. Fenomena tersebut dikenal dengan istilah kecemasan matematika (*math anxiety*), yaitu reaksi emosional yang ditandai oleh perasaan tegang, khawatir, dan tidak nyaman ketika berhubungan dengan konsep atau kegiatan yang berkaitan dengan matematika [5]. *Math anxiety* dapat muncul dari berbagai situasi salah satunya apabila kondisi di lingkungan sekolah yang kurang kondusif terutama ruang kelas, fasilitas sekolah,

hubungan antar siswa, dan cara guru mengajarkan pelajaran didalam pembelajaran [6]. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Alitani & Wijaya (2024) turut menyatakan bahwa dalam hasil penelitiannya terdapat 56% siswa mengalami tingkat *math anxiety* yang tinggi [7]. Dan fenomena tersebut memberikan dampak negatif terhadap hasil belajar matematika siswa. Sebagaimana survei yang diterbitkan oleh OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*) yang melakukan penilaian terhadap pelajar Internasional yang disebut *Programme for International Student Assessment (PISA)*, diantara penilaian yang dilakukan adalah terhadap kemampuan numerasi siswa. Skor PISA terbaru siswa Indonesia pada tahun 2022 adalah 366 poin, nilai tersebut masih dibawah rata-rata negara-negara OECD yang nilainya 472 poin [8]. Berdasarkan pernyataan diatas diketahui bahwa terdapat dua hal utama yaitu tingginya tingkat *math anxiety* dan rendahnya hasil belajar matematika pada siswa yang kemungkinan terdapat korelasi diantara keduanya.

Rendahnya hasil belajar matematika dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran matematika. Salah satu faktornya adalah berkembangnya anggapan bahwa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami, membosankan, menyebabkan stress, dan menakutkan bagi siswa [9]. Pada penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *math anxiety* memiliki pengaruh terhadap kemampuan dan hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari penelitian yang berjudul “Kecemasan Matematika (*Math Anxiety*) dan Dampaknya Terhadap Prestasi Belajar” yang membahas dampak kecemasan matematika terhadap prestasi belajar siswa. Selanjutnya, penelitian dengan judul “Pengaruh Kecemasan Matematika terhadap Kemampuan Numerasi Siswa” menunjukkan adanya hubungan antara kecemasan matematika dengan kemampuan numerasi siswa. Selain itu, penelitian yang berjudul “Dampak Kecemasan Matematika (*Math Anxiety*) dalam Menurunnya Kinerja Belajar Siswa SD” mengungkapkan bahwa kecemasan matematika dapat menurunkan kinerja belajar siswa sekolah dasar. Dengan demikian, berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa tingginya tingkat *math anxiety* dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika karena siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang dipelajari [10][11][12].

Pada beberapa penelitian sebelumnya hanya berfokus pada hubungan *math anxiety* secara umum atau pada jenjang tinggi saja ditingkat sekolah, belum secara rinci mengkaji hubungan antara *math anxiety* dan hasil belajar pada materi perkalian, terutama pada siswa kelas 3 SD atau jenjang kelas rendah. Penelitian yang mengkaji hubungan *math anxiety* dengan hasil belajar materi perkalian pada siswa kelas 3 SD masih sangat sedikit, sehingga data empiris yang cukup untuk memahami seberapa besar hubungan *math anxiety* dengan hasil belajar siswa kelas 3 SD dalam melakukan materi perkalian belum tersedia. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini dengan judul “Hubungan *Math Anxiety* Dengan Hasil Belajar Perkalian Pada Siswa Kelas 3 SD”.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti di SD Negeri Bluru Kidul 2 selama proses pembelajaran matematika, terdapat siswa kelas 3 yang menunjukkan rasa takut dan kurang percaya diri saat mengerjakan soal perkalian. Melalui pengamatan, tanya jawab sederhana, dan pemberian latihan soal perkalian dasar, ditemukan bahwa terdapat siswa yang masih merasa takut saat menjawab soal, melakukan kesalahan perhitungan sederhana, serta kurang antusias terhadap pelajaran matematika. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kecenderungan *math anxiety* pada siswa ketika menghadapi materi perkalian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara *math anxiety* dengan hasil belajar siswa pada materi perkalian di kelas 3 sekolah dasar. Fokus penelitian diarahkan pada siswa kelas rendah karena pada tahap tersebut siswa masih berada pada proses penguasaan kemampuan dasar matematika. Selain itu, penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kontekstual lokal yang disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar di lingkungan pedesaan. Melalui temuan-temuan dari berbagai penelitian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan pemahaman lebih mendalam terkait hubungan *math anxiety* dengan hasil belajar terutama pada materi perkalian siswa kelas 3 SD, serta diharapkan dapat memberikan kontribusi penting bagi guru, peneliti, dan pemangku kebijakan dalam usaha untuk memperbaiki mutu pendidikan matematika serta mengatasi hambatan pada aspek psikologis yang dialami siswa terutama pada jenjang sekolah dasar dikelas rendah.

## II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat *math anxiety* dengan hasil belajar siswa pada materi perkalian. Jenis penelitian yang digunakan adalah *ex post facto*, karena peneliti tidak memberikan perlakuan khusus terhadap variabel penelitian, tetapi hanya mengkaji hubungan antara *math anxiety* dan hasil belajar perkalian berdasarkan kondisi yang telah terjadi pada siswa. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yaitu *math anxiety* sebagai variabel independen dan hasil belajar materi perkalian sebagai variabel dependen. Kedua variabel digambarkan keterhubungannya dengan skema berikut:



Keterangan: X = *Math Anxiety*; Y= Hasil Belajar Perkalian

**Gambar 1.** Hubungan variabel penelitian

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas 3 SD Negeri Bluru Kidul 2 yang berjumlah 39 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Teknik ini dipilih karena jumlah populasi relatif kecil sehingga seluruh siswa dapat dijadikan responden untuk memperoleh data yang lebih representatif.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas angket *math anxiety* dan tes hasil belajar perkalian. Indikator *math anxiety* yang digunakan sebagai dasar penyusunan angket disajikan pada Tabel 1. Tabel tersebut memuat aspek-aspek kognitif *math anxiety* menurut Mark H. Ashcraft (2002) yang dijadikan acuan dalam menyusun 18 pernyataan angket, yang terdiri atas 9 item pernyataan positif dan 9 item pernyataan negatif. Angket menggunakan skala Likert 3 poin, yaitu selalu, kadang-kadang, dan tidak pernah.

**Tabel 1.** Indikator *Math Anxiety* pada aspek kognitif [13]

No	Indikator	Deskripsi Indikator
1	Pikiran negatif saat menghadapi matematika	Siswa memiliki pikiran-pikiran khawatir, takut salah, atau merasa tidak mampu dalam matematika
2	Keraguan diri dalam memahami konsep perkalian	Siswa merasa kesulitan memahami konsep, bingung, atau tidak percaya diri dalam perkalian
3	Menunda atau menghindari tugas matematika	Siswa menunjukkan perilaku menghindar, menunda, atau tidak menyukai aktivitas matematika terutama perkalian
4	Kesulitan dalam mengerjakan soal dan membutuhkan bantuan orang lain	Siswa merasa lambat, mudah terganggu, atau lebih cepat meminta bantuan daripada mencoba sendiri
5	Kecemasan dalam konteks situasi kelas dan evaluasi	Siswa merasa cemas ketika harus menunjukkan jawaban di depan kelas atau saat mengerjakan penilaian

Selanjutnya, pedoman penskoran angket *math anxiety* digunakan sebagai acuan dalam memberikan skor pada setiap jawaban responden berdasarkan jenis pernyataan positif maupun negatif. Pedoman penskoran tersebut bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam menentukan tingkat *math anxiety* siswa secara lebih objektif dan konsisten dalam proses pengolahan data. Adapun pedoman penskoran angket *math anxiety* disajikan pada Tabel 2 di bawah ini:

**Tabel 2.** Pedoman penskoran angket *math anxiety* [14].

Item	Jawaban	Skor
Negatif	Tidak pernah	1
	Kadang-kadang	2
	Selalu	3
Positif	Tidak pernah	3
	Kadang-kadang	2
	Selalu	1

Sementara itu, indikator hasil belajar yang digunakan dalam penyusunan tes perkalian disusun berdasarkan ranah kognitif menurut Benjamin Bloom yang meliputi kemampuan mengingat (C1), memahami (C2), dan menerapkan (C3). Berdasarkan indikator tersebut, peneliti menyusun tes pilihan ganda materi perkalian sebanyak 30 butir soal untuk mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Setiap butir soal memiliki satu jawaban benar dengan pedoman penskoran berupa skor 1 untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah, sehingga skor minimum yang diperoleh siswa adalah 0 dan skor maksimum adalah 30. Selanjutnya, skor yang diperoleh siswa dikonversikan ke dalam bentuk nilai akhir dengan membandingkan skor perolehan terhadap skor maksimum kemudian dikalikan 100 agar hasil belajar siswa dapat diukur secara lebih objektif dan terarah. Adapun indikator hasil belajar dan pedoman penskoran tes perkalian disajikan pada Tabel 3 di bawah ini:

**Tabel 3.** Indikator hasil belajar pada ranah kognitif [15].

Ranah Kognitif	Indikator	Tujuan Pembelajaran	Bentuk Soal	Nomor Soal
C1 (Mengingat)	Siswa dapat menyebutkan hasil perkalian sederhana pada bilangan cacah (misalnya $0 \times 4$ , $3 \times 5$ , dll)	Peserta didik dapat mengingat konsep dasar perkalian bilangan cacah sebagai penjumlahan berulang.	Pilihan Ganda	1, 4, 6, 9, 11, 14, 16, 17, 26
C2 (Memahami)	Siswa dapat membaca gambar atau susunan objek	Peserta didik dapat memahami perkalian	Pilihan Ganda	2, 5, 8, 12, 15,

	dan mengubahnya menjadi operasi perkalian bilangan cacah	bilangan cacah melalui representasi visual dalam bentuk gambar atau susunan benda		18, 20, 21, 22, 30
C3 (Menerapkan)	Siswa dapat menyelesaikan soal perkalian bilangan cacah menggunakan simbol matematika dan konteks kehidupan sehari-hari	Peserta didik dapat menerapkan konsep perkalian bilangan cacah dalam perhitungan dan soal cerita	Pilihan Ganda	3, 7, 10, 13, 19, 23, 24, 25, 27, 28, 29

Instrumen penelitian terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya guna memastikan kelayakan instrumen sebagai alat pengumpulan data. Uji validitas dilakukan menggunakan korelasi Pearson Product Moment dengan kriteria bahwa butir soal dinyatakan valid apabila nilai  $r$  hitung lebih dari  $r$  tabel pada signifikansi 0,05. Setelah instrumen dinyatakan valid, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh instrumen berada pada kategori valid dan reliabel sehingga layak digunakan dalam penelitian [16].

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui penyebaran angket *math anxiety* dan pemberian tes hasil belajar perkalian kepada siswa kelas 3 SD Negeri Bluru Kidul 2. Angket *math anxiety* digunakan untuk memperoleh data mengenai tingkat kecemasan siswa terhadap pembelajaran matematika. Selain itu, tes hasil belajar diberikan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal perkalian sesuai dengan materi yang telah dipelajari.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan bantuan aplikasi *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 25. Tahap pertama yang dilakukan adalah uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk karena jumlah sampel penelitian kurang dari 50. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak sebagai syarat penggunaan analisis statistik parametrik. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, analisis dilanjutkan dengan uji korelasi Pearson Product Moment untuk mengetahui hubungan antara *math anxiety* dengan hasil belajar perkalian siswa.

Pengujian hipotesis dilakukan berdasarkan hasil uji korelasi dengan taraf signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Hipotesis statistik dalam penelitian ini terdiri dari  $H_0: \rho = 0$  yang berarti tidak terdapat hubungan antara *math anxiety* dengan hasil belajar perkalian siswa kelas 3 SD Negeri Bluru Kidul 2 dan  $H_1: \rho \neq 0$  yang berarti terdapat hubungan antara kedua variabel tersebut. Kriteria pengambilan keputusan yaitu apabila nilai Sig.  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sedangkan apabila nilai Sig.  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

Hasil uji korelasi diinterpretasikan menggunakan pedoman koefisien korelasi menurut Sugiyono (2019) untuk mengetahui tingkat hubungan antara kedua variabel, yang meliputi kategori sangat rendah, rendah, sedang, kuat, dan sangat kuat yang ditunjukkan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Interpretasi koefisien korelasi ( $r$ ) [17]

Nilai $r$	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Selanjutnya, untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel *math anxiety* terhadap hasil belajar perkalian siswa digunakan koefisien determinasi. Koefisien determinasi dihitung menggunakan rumus  $r^2 \times 100\%$  untuk menunjukkan persentase pengaruh atau sumbangan variabel *math anxiety* terhadap hasil belajar perkalian. Melalui perhitungan tersebut, peneliti dapat mengetahui seberapa besar hubungan variabel *math anxiety* dalam memengaruhi hasil belajar siswa secara lebih terukur dan objektif.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 39 responden yaitu siswa kelas 3 SD Negeri Bluru Kidul 2 dengan pengambilan data menggunakan instrumen angket tingkat *math anxiety* dengan 18 pernyataan dan tes soal perkalian pilihan ganda yang berjumlah 30 soal. Sebelum digunakan dalam pengambilan data penelitian, instrumen terlebih dahulu melalui uji validitas untuk memastikan kelayakan setiap butir item yang digunakan. Setelah dinyatakan memenuhi kriteria validitas, langkah selanjutnya adalah melakukan uji reliabilitas untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan bantuan SPSS versi 25 dengan teknik Cronbach's Alpha. Kriteria pengambilan keputusan yaitu apabila nilai Cronbach's Alpha  $> 0,60$  maka instrumen dinyatakan reliabel. Pada hasil uji reliabilitas

menunjukkan bahwa angket *math anxiety* memperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,974, sedangkan instrumen tes hasil belajar perkalian memperoleh nilai sebesar 0,965. Berdasarkan hasil tersebut, kedua instrumen dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi dan layak digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian ini. Sehingga diperoleh data deskriptif statistik yang disajikan pada Tabel 5 di bawah ini:

**Tabel 5.** Deskriptif statistik *math anxiety* dan hasil belajar

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Standar Deviasi
<i>Math Anxiety</i>	39	18	51	35,74	5,766
Hasil Belajar	39	4	30	21,44	5,959

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa pada variabel *math anxiety* memiliki nilai rata-rata (*mean*) 35,74 dengan nilai minimum 18, nilai maksimum 51, dan standar deviasi yang diperoleh 5,766. Sementara itu, pada variabel hasil belajar perkalian memiliki nilai rata-rata (*mean*) 21,44 dengan nilai minimum 4, nilai maksimum 30, dan standar deviasi sebesar 5,959. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan Shapiro-Wilk karena sampel berjumlah kurang dari 50 responden dengan kriteria pengambilan keputusan apabila nilai signifikansi (*Sig.*) > 0,05 maka data berdistribusi normal, sedangkan apabila nilai signifikansi (*Sig.*) < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal dan diperoleh data yang disajikan pada Tabel 6 di bawah ini:

**Tabel 6.** Hasil uji normalitas

Variabel	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig
<i>Math Anxiety</i>	0,948	39	0,068
Hasil Belajar	0,948	39	0,070

Berdasarkan Tabel 6 hasil uji normalitas, diperoleh nilai signifikansi variabel *math anxiety* sebesar 0,068 dan variabel hasil belajar sebesar 0,070. Karena kedua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (*Sig* > 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini berdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa sebaran data tidak menyimpang secara signifikan dari distribusi normal, sehingga memenuhi salah satu asumsi dalam analisis statistik parametrik. Selanjutnya, hasil uji Korelasi Pearson Product Moment untuk mengetahui hubungan antara variabel *math anxiety* dengan hasil belajar perkalian siswa disajikan pada Tabel 7 di bawah ini:

**Tabel 7.** Hasil uji korelasi pearson product moment

Variabel	r	Sig.	N
<i>Math Anxiety</i> – Hasil Belajar	-0,470	0,003	39

Berdasarkan Tabel 7 hasil uji Korelasi Pearson Product Moment, diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar -0,470 dengan nilai signifikansi (*Sig.* 2-tailed) sebesar 0,003 pada jumlah sampel sebanyak 39 siswa. Nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05, sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *math anxiety* dengan hasil belajar perkalian pada siswa kelas 3 SD Negeri Bluru Kidul 2. Nilai koefisien korelasi sebesar -0,470 menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel berada pada kategori sedang dan memiliki arah hubungan negatif. Artinya, semakin tinggi tingkat *math anxiety* yang dialami siswa, maka semakin rendah hasil belajar perkalian yang diperoleh siswa, begitu pula sebaliknya. Selain itu, hasil perhitungan koefisien determinasi diperoleh dari nilai koefisien korelasi yang dikuadratkan, yaitu  $(-0,470)^2 \times 100\%$  sehingga menghasilkan nilai sebesar 22,09%. Hal tersebut menunjukkan bahwa variabel *math anxiety* memberikan kontribusi sebesar 22,09% terhadap hasil belajar perkalian siswa, sedangkan sisanya sebesar 77,91% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian.

Hubungan negatif tersebut terjadi karena *math anxiety* dapat mengganggu proses berpikir siswa saat mengerjakan soal matematika, khususnya pada materi perkalian. Siswa yang mengalami tingkat kecemasan tinggi cenderung merasa takut, ragu-ragu, dan kurang percaya diri ketika menghadapi soal matematika. Kondisi tersebut menyebabkan konsentrasi dan kemampuan berpikir siswa menjadi kurang optimal sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar. Selain itu, *math anxiety* juga dapat membuat siswa menghindari aktivitas berhitung dan merasa tertekan saat.

Pengelolaan *math anxiety* dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa merasa lebih nyaman dan percaya diri saat mempelajari materi perkalian. Siswa menjadi lebih berani mencoba menyelesaikan soal, tidak mudah takut ketika melakukan kesalahan, serta lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran. Kondisi tersebut membuat siswa lebih fokus dan mampu memahami konsep perkalian dengan lebih baik. Selain itu, suasana belajar yang tidak menekan juga mendorong siswa untuk lebih aktif mengeksplorasi kemampuan berhitungnya secara mandiri. Proses

pembelajaran yang demikian dapat menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*), sehingga pemahaman siswa terhadap konsep perkalian menjadi lebih optimal dibandingkan ketika siswa mengalami tingkat *math anxiety* yang tinggi.

Temuan penelitian ini menunjukkan adanya hubungan negatif yang signifikan antara *math anxiety* dengan hasil belajar perkalian pada siswa kelas 3 SD. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shindy, Denissa, Fia, Keisha, Arie, dan Neni (2026) yang menemukan bahwa kecemasan matematika berpengaruh negatif terhadap hasil belajar matematika siswa [18]. Demikian pula penelitian Nur Afifah, Santy, dan Arum (2023) yang menyatakan bahwa kecemasan matematika mempengaruhi minat belajar siswa [19]. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Terra, Nurlaili, dan Andit (2025) menjelaskan bahwa siswa yang mengalami *math anxiety* biasanya merasa cemas dan takut saat menghadapi pelajaran matematika. Hal tersebut dapat menyebabkan siswa kurang fokus, tidak percaya diri, dan cenderung menghindari kegiatan yang berkaitan dengan matematika sehingga hasil belajar siswa menjadi rendah dan minat terhadap bidang yang memerlukan kemampuan matematika juga berkurang [20].

Selain itu, ditemukan temuan lain yaitu pada beberapa siswa memiliki tingkat *math anxiety* cukup tinggi, namun tetap memperoleh hasil belajar perkalian yang baik. Hal ini diduga karena *math anxiety* memiliki beberapa tingkatan, yaitu rendah, sedang, dan tinggi, sehingga dampaknya terhadap hasil belajar berbeda pada setiap siswa. Pada tingkat tertentu, kecemasan matematika belum tentu secara langsung menghambat kemampuan siswa dalam belajar matematika karena siswa yang masih mampu mengendalikan kecemasannya tetap dapat memahami materi dan menyelesaikan soal dengan baik. Penelitian Rengga Mahendra dan Aldila Candra Kusumaningrum (2025) menjelaskan bahwa siswa dengan tingkat *math anxiety* tinggi dan sedang cenderung memiliki hasil belajar lebih rendah dibandingkan siswa dengan tingkat *math anxiety* rendah, namun pengaruh tersebut dapat berbeda pada setiap siswa tergantung pada kemampuan dasar matematika, motivasi belajar, kesiapan belajar, serta dukungan lingkungan belajar yang dimiliki siswa [21]. Temuan ini juga didukung oleh penelitian Anggun Kiky, Ika Krisdiana, dan Setyaningrum Nurul Hidayati (2024) yang menyatakan bahwa *math anxiety* tidak memiliki pengaruh signifikan secara langsung terhadap hasil belajar, tetapi dipengaruhi oleh faktor lain seperti *self efficacy* siswa [22]. Penelitian Posma Debora Siringo Ringo dan Innocentius Bernarto (2025) bahkan menunjukkan bahwa pada kondisi tertentu kecemasan matematika dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar karena siswa menjadi lebih fokus dan terdorong untuk belajar lebih giat [23]. Oleh karena itu, hasil belajar matematika tidak hanya ditentukan oleh tinggi rendahnya *math anxiety*, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor pendukung lainnya seperti motivasi belajar, kemampuan dasar matematika, kesiapan belajar, *self efficacy*, dan dukungan lingkungan belajar siswa.

Implikasi dari temuan positif menunjukkan bahwa *math anxiety* memiliki hubungan negatif terhadap hasil belajar perkalian siswa, sehingga semakin tinggi tingkat *math anxiety* maka cenderung semakin rendah hasil belajar siswa. Oleh karena itu, direkomendasikan guru perlu merancang pembelajaran matematika yang lebih optimal dengan memperhatikan kondisi psikologis siswa melalui penciptaan suasana belajar yang nyaman, menyenangkan, dan tidak menekan dengan penggunaan media konkret, metode pembelajaran interaktif, serta *problem based learning* (PBL) yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar, rekomendasi ini didukung oleh hasil penelitian Retno, Siti, dan Nur Hadi (2023) yang menyatakan bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa [24]. Selain itu, pemberian motivasi, apresiasi, dan dukungan positif juga perlu ditingkatkan untuk membantu mengurangi tingkat *math anxiety* siswa agar hasil belajar dapat meningkat secara maksimal, rekomendasi ini juga didukung oleh hasil penelitian dari Leni Zahara, Azizah Jumaita Ayu, dan Dini Safitri (2025) bahwa pemberian motivasi pada siswa dapat meningkatkan hasil belajar siswa [25].

Adapun rekomendasi dari temuan negatif yaitu agar guru mempertimbangkan faktor lain seperti motivasi belajar, kemampuan dasar matematika, kesiapan belajar, *self efficacy*, serta dukungan lingkungan belajar siswa, serta melakukan penilaian kemampuan siswa secara lebih menyeluruh agar sesuai dengan kondisi nyata, kemudian guru juga perlu memperhatikan kondisi psikologis siswa dalam pembelajaran matematika. Rekomendasi tersebut didukung oleh hasil penelitian dari Asthi Nurawaliah, Rukli, dan Baharullah (2023) yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa akan meningkat jika sikap siswa terhadap ketiga komponen sikap (guru, pembelajaran, dan materi) juga meningkat [26] dan hasil penelitian dari Maesya, Denny Sigid, dan Firdaus (2021) bahwa *self efficacy* berkontribusi besar terhadap bagaimana respon siswa menghadapi masalah matematika. Siswa yang memiliki *self-efficacy* tinggi akan berusaha dengan melakukan berbagai cara untuk bertahan dan menyelesaikan masalah matematika [27]. Rekomendasi untuk sekolah yaitu mendukung terciptanya lingkungan belajar yang aman dan kondusif dan untuk peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian dengan sampel yang lebih besar, jenjang pendidikan yang berbeda, dan mengkaji lebih mendalam terkait level *math anxiety* serta faktor-faktor lain yang memengaruhi hasil belajar matematika, serta mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih variatif untuk mengurangi *math anxiety* dan meningkatkan hasil belajar siswa.

#### IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar  $-0,470$  dengan nilai signifikansi  $0,003 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan negatif yang signifikan antara *math anxiety* dengan hasil belajar perkalian siswa kelas 3 SD Negeri Bluru Kidul 2. Nilai koefisien korelasi menunjukkan hubungan berada pada kategori sedang dengan arah negatif, yang berarti semakin tinggi tingkat *math anxiety* siswa maka semakin rendah hasil belajar perkalian yang diperoleh. Hasil koefisien determinasi sebesar 22,09% menunjukkan bahwa *math anxiety* memberikan kontribusi terhadap hasil belajar perkalian siswa, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi psikologis siswa perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika agar proses belajar dapat berlangsung lebih optimal. Oleh karena itu, guru diharapkan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih nyaman, menyenangkan, dan memberikan penguatan positif kepada siswa. Selain itu, peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengkaji faktor lain yang memengaruhi hasil belajar matematika serta mengembangkan penelitian terkait upaya mengurangi *math anxiety* pada siswa sekolah dasar.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan kontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan yang berharga selama proses penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih disampaikan juga kepada Kepala Sekolah, seluruh guru, dan siswa kelas 3 SD Negeri Bluru Kidul 2 yang telah memberikan izin dan telah berpartisipasi aktif selama proses penelitian. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi guru dalam mengenali dan menangani *math anxiety* pada siswa kelas rendah, bagi peneliti selanjutnya sebagai referensi empiris dalam mengkaji hubungan aspek psikologis dengan hasil belajar matematika, serta bagi pemangku kebijakan dalam merancang program pembelajaran matematika yang lebih memperhatikan kondisi psikologis siswa di jenjang sekolah dasar.

#### REFERENSI

- [1] E. N. N. Artama, S. M. Amin, and T. Y. E. Siswono, "Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa," *J. Penelit. Pendidik. Mat. Dan Sains*, vol. 4, no. 1, p. 34, 2021, doi: 10.26740/jppms.v4n1.p34-40.
- [2] Salsa Bela Anggraini, Fatikhul Ummam, Melda Puspita Sari, and Fitriyah Amaliyah, "Pengaruh Tingkat Kecemasan Matematika terhadap Hasil Tes Penalaran Matematis pada Siswa Kelas V SD 5 Mejobo," *Bilangan J. Ilm. Mat. Kebumihan dan Angkasa*, vol. 2, no. 4, pp. 128–136, 2024, doi: 10.62383/bilangan.v2i4.164.
- [3] S. A. Susanti, M. T. Budiarto, and R. Setianingsih, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Numerasi Siswa Berdasarkan Tingkat Kecemasan Matematis," *JRPM (Jurnal Rev. Pembelajaran Mat.*, vol. 8, no. 1, pp. 18–32, 2023, doi: 10.15642/jrpm.2023.8.1.18-32.
- [4] M. Siddiqah and N. W. Arini, "Pengembangan Media Laper ( Laci Perkalian ) Untuk Meningkatkan Konsep Perkalian Pada Siswa Sekolah Dasar," vol. 12, no. 3, pp. 3201–3212, 2023.
- [5] S. Aisah, "Dampak Kecemasan Matematika (Math Anxiety) dalam Menurunnya Kinerja Belajar Siswa Sd," *J. Pendidik. Mat.*, vol. 06, no. 01, pp. 1–6, 2025, [Online]. Available: <https://jurnal.habi.ac.id/index.php/Dikmat>
- [6] I. I. J. Rifka AlkhilRifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, I. I. J. (2024). 2, 306–312.yatul Ma'rifat, I Made Suraharta, "Pengaruh Math Anxiety Dan Lingkungan Sekolah Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP," vol. 2, pp. 306–312, 2024.
- [7] M. B. Alitani and Y. D. Wijaya, "Gambaran Math anxiety pada Siswa SMA," *J. Educ.*, vol. 07, no. 01, pp. 4141–4147, 2024, [Online]. Available: <https://jonedu.org/index.php/joe/article/download/7006/5560/>
- [8] OECD, *Pisa 2022 Results*, vol. I. 2023. [Online]. Available: [https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i\\_53f23881-en%0Ahttps://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/germany-1a2cf137/](https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en%0Ahttps://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/germany-1a2cf137/)
- [9] A. N. Fajri, "Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kecemasan Siswa Sekolah Dasar Dalam Menghadapi Ujian Akhir Semester Mata Pelajaran Matematika," *MEGA J. Pendidik. Mat.*, vol. 4, no. 1, pp. 514–524, 2023, doi: 10.59098/mega.v4i1.969.
- [10] F. Safitri, N. Novianti, B. Nuri, and S. Khaulah, "Pengaruh Kecemasan Matematika terhadap Kemampuan Numerasi Siswa," *Asimetris J. Pendidik. Mat. dan Sains*, vol. 6, no. 1, pp. 26–32, 2025, doi: 10.51179/asimetris.v6i1.3311.
- [11] L. Nurhidayati, "Kecemasan Matematika (Math Anxiety) Dan Dampaknya Terhadap Prestasi Belajar," *J.*

- Ilm. IPA dan Mat.*, vol. 2, no. 3, pp. 61–66, 2024, doi: 10.61116/jiim.v2i3.477.
- [12] A. N. A. Sholichah Fazha Mardhatillatus, “Math Anxiety Siswa: Level Dan Aspek Kecemasan,” *J. Math. Learn. Innov.*, vol. 1, no. 2, pp. 125–134, 2022.
- [13] M. H. Ashcraft and A. M. Moore, “Mathematics anxiety and the affective drop in performance,” *J. Psychoeduc. Assess.*, vol. 27, no. 3, pp. 197–205, 2009, doi: 10.1177/0734282908330580.
- [14] Juhrani and Kamsariaty, “Analisis Math Anxiety Pada Taruna Tingkat I Dalam Pembelajaran Matematika Di Akademi Maritim Nusantara Banjarmasin,” vol. 1, no. 2, pp. 1–5, 2022.
- [15] P. Matematika and U. N. Cendana, “Analisis hasil belajar materi perbandingan berdasarkan ranah kognitif revisi taksonomi bloom,” vol. 4, no. 1, pp. 37–49, 2023.
- [16] T. Ariyanto, Herwin, and S. Hieronimus, “Uji Validitas Dan Reliabilitas Konstruk Instrumen Tes Kemampuan Operasi Hitung Bilangan Bulat Menggunakan CFA,” vol. 12, no. 3, pp. 2977–2987, 2023.
- [17] K. dan K. (Mixed M. 2020 D. Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Methods)*.
- [18] S. Khalia, D. S. Damayanti, F. A. Lani, and K. A. Fadhalah, “Hubungan math anxiety dengan hasil belajar siswa kelas IV sekolah dasar,” vol. 12, no. 2, pp. 209–217, 2026.
- [19] N. A. Syaharani, S. D. Permata, and A. D. Rahmawati, “Hubungan Kecemasan Matematika dengan Minat Belajar Siswa Kelas V SDN Gendingan 1,” vol. 1, no. 1, pp. 277–284, 2023.
- [20] T. Tampangella, “Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas III Sekolah Dasar,” vol. 1, no. 1, 2025.
- [21] R. Mahendra, U. I. N. Kiai, A. Muhammad, and B. Ponorogo, “Math Anxiety dalam Pembelajaran Matematika IPA,” vol. 5, no. 04, pp. 961–968, 2025.
- [22] A. Kiky, R. Saputri, I. Krisdiana, and S. N. Hidayati, “Pengaruh Math Anxiety Terhadap Hasil Belajar Melalui Self Efficacy Pada Siswa Kelas VIII SMPN 3 Madiun,” vol. 4, no. 3, pp. 6994–7009, 2024.
- [23] I. B. Posma Debora, “Pengaruh Motivasi Belajar, Kecemasan Matematika (Math Anxiety), Gaya Belajar Auditori, dan Lingkungan Belajar Terhadap Persepsi Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII,” vol. 10, no. September, 2025.
- [24] R. Setiyarini, S. Masfuah, and N. Hadi, “Peningkatan Hasil Belajar Materi Perkalian Melalui Model Pbl Berbantu Media ‘Congvidin’ Siswa Kelas Ii Sd 1 Sadang Tahun 2024/2025,” pp. 110–120, 2025.
- [25] D. S. Zahara, Leni Azizah Jumaita Ayu, “Hubungan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Di SDN 04 Talang Tengah,” vol. 10, no. September, pp. 268–282, 2025.
- [26] B. Asthi Nurawaliah, Rukli, “Pengaruh Gaya Belajar, Sikap pada Pelajaran Matematika, Kecemasan, dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Sekolah Dasar,” vol. 7, no. 4, pp. 2342–2351, 2023.
- [27] D. Maesya, F. Sigid, and E. Purwanto, “Kontribusi Seft-Efficacy Dan Mathematics Anxiety Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kontribusi Seft-Efficacy Dan Mathematics Anxiety Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika Siswa,” vol. 8435, 2021.

**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.*