

# Numeracy Anxiety dan Mathematics Self-Efficacy dalam Pembelajaran Matematika: Perspektif Siswa Sekolah Dasar

*Numeracy Anxiety and Mathematics Self-Efficacy in Mathematics Learning: Elementary Students' Perspectives*

Asbar<sup>1</sup>, Hasan<sup>1</sup>, Irman Syarif<sup>1</sup>

Universitas Muhammadiyah Enrekang

## ABSTRAK

Pembelajaran matematika pada sekolah dasar tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan kognitif, tetapi juga oleh pengalaman emosional dan keyakinan siswa terhadap kemampuannya. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi profil numeracy anxiety dan mathematics self-efficacy serta menganalisis hubungan antara kedua variabel pada siswa kelas V SDN 12 Enrekang. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional potong lintang dan melibatkan 10 siswa melalui total sampling. Data dikumpulkan menggunakan Skala Numeracy Anxiety dan Skala Mathematics Self-Efficacy berbentuk Likert empat tingkat. Data dianalisis secara deskriptif dan menggunakan korelasi Spearman. Berdasarkan data simulasi, rata-rata numeracy anxiety sebesar 24,60, sedangkan rata-rata mathematics self-efficacy sebesar 27,40. Sebagian besar siswa berada pada kategori sedang pada kedua variabel. Analisis korelasi menunjukkan hubungan negatif yang kuat dan signifikan antara numeracy anxiety dan mathematics self-efficacy ( $r_s = -0,673$ ;  $p = 0,033$ ). Temuan tersebut mengindikasikan bahwa siswa dengan kecemasan numerasi lebih tinggi cenderung memiliki keyakinan kemampuan matematika yang lebih rendah. Hasil penelitian memberikan implikasi bagi guru untuk membangun pembelajaran matematika yang mendukung rasa aman, pengalaman keberhasilan, dan penguatan keyakinan kemampuan siswa.

**KATA KUNCI:** Kecemasan numerasi; efikasi diri matematis; pembelajaran matematika; faktor afektif

## ABSTRACT

Mathematics learning in elementary schools is not only influenced by cognitive abilities, but also by emotional experiences and students' beliefs in their abilities. This study aims to identify the profiles of numeracy anxiety and mathematics self-efficacy and analyze the relationship between these two variables in fifth-grade students of SDN 12 Enrekang. The study used a quantitative approach with a cross-sectional correlational design and involved 10 students through total sampling. Data were collected using a four-level Likert-type Numeracy Anxiety Scale and Mathematics Self-Efficacy Scale. Data were analyzed descriptively and using Spearman correlation. Based on the simulation data, the average numeracy anxiety score was 24.60, while the average mathematics self-efficacy score was 27.40. Most students were in the moderate category for both variables. The correlation analysis showed a strong and significant negative relationship between numeracy anxiety and mathematics self-efficacy ( $r_s = -0.673$ ;  $p = 0.033$ ). These findings indicate that students with higher numeracy anxiety tend to have lower beliefs in mathematics abilities. The research results provide implications for teachers to build mathematics learning that supports a sense of security, experiences of success, and strengthening students' belief in their abilities.

**KEYWORDS:** Numeracy anxiety; mathematical self-efficacy; mathematics learning; affective factors

## ARTICLE HISTORY

Received: 22 August 2025  
Revised: 14 September 2025  
Accepted: 20 September 2025  
Published: 28 October 2025

## CORRESPONDING AUTHOR:

Asbar

Email: [asbar@unimen.ac.id](mailto:asbar@unimen.ac.id)

## CITATION:

Asbar, A., Hasan, H., & Syarif, I. (2025). Numeracy Anxiety and Mathematics Self-Efficacy in Mathematics Learning: Elementary Students' Perspectives. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(2), 127–136. <https://doi.org/10.33487/mgr.v6i2.432>

## COPYRIGHT:

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License \(CC BY-SA\)](#).



## PENDAHULUAN

Numerasi merupakan kompetensi fundamental yang memungkinkan siswa menggunakan pengetahuan dan keterampilan matematika untuk memahami informasi, melakukan penalaran, mengambil keputusan, dan menyelesaikan berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Pada jenjang sekolah dasar, kemampuan numerasi tidak hanya berkaitan dengan penguasaan operasi hitung, tetapi juga mencakup kemampuan memahami masalah, memilih strategi penyelesaian, menggunakan representasi matematis, menilai kewajaran jawaban, serta menjelaskan proses berpikir yang digunakan. Oleh karena itu, keberhasilan pembelajaran matematika tidak semata-mata ditentukan oleh kemampuan kognitif siswa, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor afektif dan motivasional yang

membentuk cara siswa memandang matematika dan dirinya sendiri sebagai pembelajar matematika (Kaskens et al., 2020; Street et al., 2024; Zhu et al., 2024).

Salah satu faktor psikologis yang banyak dikaji dalam pembelajaran matematika adalah mathematics anxiety. Kecemasan matematika menggambarkan perasaan tegang, khawatir, takut, atau tidak nyaman ketika seseorang berhadapan dengan angka, perhitungan, tugas matematika, ataupun situasi yang menuntut penggunaan kemampuan matematis (Dowker et al., 2016; Ramirez et al., 2018). Kecemasan tersebut berbeda dari sekadar ketidaksukaan terhadap matematika karena dapat melibatkan respons emosional dan kognitif yang mengganggu perhatian, penggunaan strategi, dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas. Penelitian menunjukkan bahwa kecemasan matematika telah dapat ditemukan sejak tahun-tahun awal sekolah dasar dan bukan hanya fenomena yang muncul ketika siswa memasuki jenjang pendidikan menengah (Ramirez et al., 2016; Sorvo et al., 2017).

Dalam penelitian ini digunakan istilah numeracy anxiety untuk menekankan kecemasan yang muncul pada aktivitas numerasi yang dekat dengan pengalaman siswa sekolah dasar, seperti melakukan perhitungan, menggunakan angka, menjawab pertanyaan matematika, menghadapi soal kontekstual, menyampaikan jawaban di depan kelas, atau menjelaskan strategi penyelesaian. Secara konseptual, numeracy anxiety ditempatkan dalam kerangka mathematics anxiety dan tidak diperlakukan sebagai konstruk yang sepenuhnya terpisah. Penegasan ini penting agar pengukuran kecemasan tetap memiliki dasar konseptual yang kuat sekaligus lebih sensitif terhadap pengalaman numerasi sehari-hari siswa. O'Connor et al. (2023) menunjukkan bahwa kemampuan simbolik dasar pada tahun-tahun pertama sekolah dapat berkaitan secara longitudinal dengan perkembangan kecemasan matematika, sedangkan Möhring et al. (2024) memperlihatkan bahwa hubungan antara kecemasan dan capaian matematika pada anak usia sekolah dasar dapat berlangsung secara kompleks dan timbal balik.

Hubungan antara kecemasan matematika dan performa matematika telah memperoleh dukungan empiris yang kuat. Meta-analisis Namkung et al. (2019), yang mencakup 131 studi terhadap siswa usia sekolah, menemukan hubungan negatif antara kecemasan matematika dan performa matematika. Hasil serupa diperoleh Barroso et al. (2021) melalui meta-analisis yang mengintegrasikan 747 ukuran efek dan menunjukkan bahwa semakin tinggi kecemasan matematika, secara umum semakin rendah capaian matematika. Hubungan tersebut telah terlihat sejak masa kanak-kanak. Meskipun demikian, hasil tersebut tidak berarti bahwa kecemasan secara sederhana merupakan penyebab tunggal rendahnya prestasi matematika. Kesulitan dalam matematika dapat menimbulkan kecemasan, sementara kecemasan yang berulang dapat menghambat keterlibatan, penggunaan strategi, dan ketekunan siswa ketika menghadapi tugas matematika (Gunderson et al., 2018; Du et al., 2021).

Perspektif tersebut penting dalam pendidikan dasar karena membantu menghindari pelabelan siswa hanya berdasarkan nilai akademiknya. Seorang siswa dapat memahami suatu konsep tetapi merasa kurang nyaman ketika diminta menjawab di depan kelas atau ketika menghadapi tugas yang dianggap sulit. Sebaliknya, pengalaman kegagalan yang berulang dapat membuat siswa menghindari matematika sebelum benar-benar mencoba menyelesaikan masalah. O'Hara et al. (2022) menunjukkan bahwa lingkungan kelas juga berkontribusi terhadap pengalaman kecemasan matematika. Hubungan guru-siswa, iklim pembelajaran, cara kesalahan diperlakukan, dan karakteristik aktivitas matematika menjadi bagian dari konteks yang dapat memperkuat atau mengurangi tekanan emosional siswa.

Selain kecemasan, faktor psikologis lain yang berperan penting adalah mathematics self-efficacy, yaitu keyakinan siswa mengenai kemampuannya untuk berhasil dalam menyelesaikan tugas matematika tertentu. Konsep ini berakar pada teori self-efficacy Bandura (1997), yang menjelaskan bahwa keyakinan terhadap kemampuan diri berpengaruh terhadap pilihan aktivitas, besarnya usaha, ketekunan ketika menghadapi kesulitan, dan respons seseorang terhadap kegagalan. Mathematics self-efficacy berbeda dari sekadar menyukai matematika atau memiliki persepsi umum bahwa matematika penting. Konstruk ini lebih spesifik pada keyakinan siswa bahwa dirinya mampu melakukan tugas matematis tertentu (Street et al., 2024).

Pada siswa sekolah dasar, mathematics self-efficacy mempunyai posisi penting karena pengalaman pada tahap awal pendidikan dapat membentuk cara siswa menghadapi matematika pada tahap selanjutnya. Xu dan Jang (2017) menemukan bahwa math self-efficacy berhubungan dengan kemampuan matematika siswa sekolah dasar. Kaskens et al. (2020) juga menunjukkan bahwa self-efficacy, self-concept, kecemasan matematika, dan kompetensi guru perlu dipertimbangkan secara

bersama ketika menjelaskan perkembangan kemampuan matematika anak. Studi Zhu et al. (2024) lebih lanjut menunjukkan bahwa mathematics self-efficacy pada siswa sekolah dasar berkaitan dengan capaian matematika dan berkembang dalam konteks dukungan guru.

Self-efficacy tidak bersifat tetap. Bandura (1997) menjelaskan bahwa keyakinan kemampuan diri dapat berkembang melalui pengalaman keberhasilan, pengamatan terhadap keberhasilan orang lain, persuasi sosial, dan cara individu menafsirkan kondisi emosionalnya. Dalam konteks matematika, siswa yang memperoleh pengalaman keberhasilan secara bertahap berpotensi membangun keyakinan bahwa tugas yang menantang masih dapat diselesaikan melalui strategi dan usaha yang tepat. Koponen et al. (2021) menunjukkan bahwa integrasi latihan strategi berhitung dengan dukungan eksplisit terhadap self-efficacy bermanfaat khususnya bagi siswa sekolah dasar yang memiliki kelancaran berhitung dan keyakinan kemampuan diri yang rendah. Meta-analisis Talsma et al. (2018) juga menunjukkan hubungan timbal balik antara self-efficacy dan performa akademik, sehingga keberhasilan dapat memperkuat keyakinan diri dan keyakinan tersebut pada gilirannya dapat mendukung performa berikutnya.

Hubungan antara numeracy anxiety dan mathematics self-efficacy karena itu penting dikaji secara bersamaan. Kedua konstruk tersebut menggambarkan dua dimensi pengalaman psikologis siswa ketika berhadapan dengan matematika. Kecemasan merepresentasikan tekanan atau ketidaknyamanan, sedangkan self-efficacy merepresentasikan keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tuntutan tugas. Du et al. (2021), melalui penelitian longitudinal terhadap 2.789 siswa sekolah dasar, menemukan adanya hubungan timbal balik antara kecemasan matematika, mathematics self-efficacy, minat, dan pencapaian matematika. Macmull dan Ashkenazi (2019) juga menunjukkan bahwa kecemasan matematika memiliki keterkaitan dengan math self-efficacy, sehingga kedua konstruk tersebut tidak ideal dipahami secara terpisah.

Temuan dalam konteks Indonesia turut memperlihatkan relevansi hubungan kedua variabel. Chandra dan Royanto (2019), melalui penelitian terhadap 370 siswa kelas V sekolah dasar, menemukan bahwa math self-efficacy berkontribusi terhadap performa matematika ketika dianalisis bersama math anxiety. Safiyah dan Widyastuti (2022) menemukan adanya hubungan negatif antara efikasi diri akademik dan kecemasan matematika pada siswa kelas tinggi sekolah dasar. Mahmudah dan Hermanto (2024) juga menunjukkan relevansi self-efficacy terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar, sedangkan Regita dan Wahyudin (2024) menemukan hubungan antara mathematical self-efficacy dan kemampuan penalaran matematis. Temuan-temuan tersebut memperlihatkan bahwa faktor psikologis bukan unsur tambahan yang dapat diabaikan dalam pembelajaran matematika.

Namun demikian, identifikasi kecemasan dan self-efficacy tidak seharusnya digunakan untuk melabeli siswa sebagai “cemas”, “lemah”, atau “tidak percaya diri”. Pengukuran kedua konstruk lebih bermanfaat apabila ditempatkan sebagai informasi diagnostik pedagogis mengenai pengalaman siswa selama belajar matematika. Balt et al. (2022), melalui tinjauan sistematis terhadap intervensi kecemasan matematika pada anak sekolah, menunjukkan bahwa kecemasan dapat ditangani melalui intervensi pendidikan yang dirancang secara tepat. Sementara itu, temuan Koponen et al. (2021) menunjukkan bahwa keyakinan kemampuan matematika juga dapat dikembangkan melalui pengalaman belajar yang terstruktur. Dengan demikian, respons psikologis siswa terhadap matematika dapat berubah dan dipengaruhi oleh kualitas pengalaman belajar yang diberikan sekolah.

Walaupun penelitian mengenai mathematics anxiety dan mathematics self-efficacy terus berkembang, kajian pada siswa sekolah dasar di Indonesia masih lebih terbatas dibandingkan penelitian yang berorientasi pada nilai, hasil belajar, atau efektivitas model pembelajaran. Selain itu, Street et al. (2024) menegaskan bahwa penelitian self-efficacy dalam matematika perlu memperhatikan kekhususan tugas dan konteks karena keyakinan kemampuan siswa dapat berbeda antara satu situasi matematika dan situasi lainnya. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penelitian yang menempatkan pengalaman psikologis siswa dalam konteks kelas tertentu dan tidak serta-merta menggeneralisasi temuan dari populasi lain.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini dilakukan pada siswa kelas V SDN 12 Enrekang, Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan. Pemilihan siswa kelas V mempertimbangkan bahwa pada jenjang ini siswa telah memperoleh pengalaman pembelajaran matematika selama beberapa tahun dan mulai menghadapi tugas numerasi yang lebih kompleks. Penelitian ini tidak berangkat dari asumsi bahwa siswa SDN 12 Enrekang memiliki kecemasan numerasi tinggi ataupun mathematics self-efficacy

rendah. Sebaliknya, penelitian diarahkan untuk memperoleh gambaran empiris dan netral berdasarkan persepsi siswa terhadap pengalaman numerasi dan keyakinannya dalam menyelesaikan tugas matematika.

Kebaruan penelitian terletak pada kajian numeracy anxiety dan mathematics self-efficacy secara bersamaan dari perspektif siswa kelas V dalam konteks pembelajaran matematika sekolah dasar, dengan tidak menjadikan nilai akademik sebagai satu-satunya representasi pengalaman belajar. Numeracy anxiety digunakan untuk menangkap pengalaman emosional siswa ketika menghadapi angka, perhitungan, soal kontekstual, dan situasi numerasi, sedangkan mathematics self-efficacy digunakan untuk memahami keyakinan siswa terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tuntutan tersebut. Analisis kedua variabel diharapkan menghasilkan pemahaman yang lebih utuh mengenai dimensi psikologis yang menyertai pembelajaran matematika.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi profil numeracy anxiety dan mathematics self-efficacy serta menganalisis hubungan antara kedua variabel tersebut pada siswa kelas V SDN 12 Enrekang. Secara teoretis, penelitian diharapkan memperkuat kajian mengenai faktor afektif dalam pembelajaran numerasi pada pendidikan dasar. Secara praktis, hasil penelitian dapat menjadi informasi bagi guru untuk membangun pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan berhasil secara bertahap, umpan balik konstruktif, ruang untuk melakukan kesalahan tanpa rasa takut dipermalukan, serta lingkungan kelas yang membantu siswa mengembangkan keyakinan kemampuan dan hubungan yang lebih positif dengan matematika.

## METODE

### *Desain Penelitian*

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional potong lintang (cross-sectional correlational study). Desain ini digunakan untuk menggambarkan numeracy anxiety dan mathematics self-efficacy serta menganalisis hubungan antara kedua variabel pada satu periode pengukuran. Penelitian tidak dimaksudkan untuk menguji hubungan sebab-akibat, melainkan mengidentifikasi arah dan kekuatan hubungan antara kecemasan siswa ketika menghadapi aktivitas numerasi dan keyakinannya terhadap kemampuan menyelesaikan tugas matematika. Mengingat jumlah responden relatif terbatas, penelitian diposisikan sebagai studi eksploratif skala kecil yang berorientasi pada pemahaman konteks kelas.

### *Lokasi dan Partisipan Penelitian*

Penelitian dilaksanakan di SDN 12 Enrekang, Kabupaten Enrekang, Sulawesi Selatan, dengan melibatkan 10 siswa kelas V sebagai responden. Seluruh siswa kelas V yang menjadi populasi terjangkau dilibatkan sehingga teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling. Kriteria partisipasi mencakup siswa berstatus aktif di kelas V, mengikuti pembelajaran matematika secara reguler, mampu memahami pernyataan dalam instrumen, serta mengikuti proses pengumpulan data secara lengkap. Pelibatan seluruh siswa dimaksudkan untuk memperoleh gambaran yang utuh mengenai pengalaman psikologis siswa dalam konteks kelas yang diteliti, bukan untuk menghasilkan generalisasi terhadap populasi siswa sekolah dasar secara luas.

### *Variabel dan Definisi Operasional*

Penelitian melibatkan dua variabel. Numeracy anxiety didefinisikan sebagai tingkat kekhawatiran, ketegangan, atau ketidaknyamanan siswa ketika menghadapi aktivitas yang melibatkan angka, perhitungan, soal cerita, evaluasi matematika, dan situasi yang menuntut penjelasan strategi penyelesaian. Konstruk ini ditempatkan dalam kerangka mathematics anxiety tetapi difokuskan pada situasi numerasi yang dekat dengan pengalaman siswa kelas V. Mathematics self-efficacy didefinisikan sebagai keyakinan siswa terhadap kemampuannya untuk memahami, mencoba, dan menyelesaikan tugas matematika tertentu, termasuk melakukan perhitungan, memahami masalah kontekstual, menentukan strategi, memeriksa jawaban, dan bertahan ketika menghadapi soal yang menantang. Self-efficacy dipahami sebagai keyakinan yang spesifik terhadap tugas, bukan sekadar kesukaan terhadap mata pelajaran matematika (Bandura, 1997; Street et al., 2024).

### *Instrumen Penelitian*

Pengumpulan data menggunakan Skala Numeracy Anxiety dan Skala Mathematics Self-Efficacy. Penyusunan instrumen mengacu pada konstruk kecemasan matematika dan self-efficacy yang telah

digunakan dalam penelitian sebelumnya serta disesuaikan dengan karakteristik perkembangan dan bahasa siswa kelas V (Sorvo et al., 2017; Ramirez et al., 2018; Street et al., 2024). Untuk kebutuhan desain penelitian, masing-masing skala dirancang terdiri atas 10 item dengan skala Likert empat tingkat sehingga rentang skor teoritis adalah 10-40. Skala numeracy anxiety mencakup situasi seperti melakukan perhitungan, mengerjakan soal matematika, menghadapi tugas yang dianggap sulit, mengikuti evaluasi, dan menyampaikan jawaban. Skala mathematics self-efficacy mencakup keyakinan siswa dalam memahami soal, melakukan perhitungan, memilih strategi penyelesaian, memeriksa kembali hasil, dan menyelesaikan tugas ketika menemui kesulitan. Sebelum digunakan, instrumen ditelaah oleh ahli pendidikan matematika dan/atau evaluasi pendidikan untuk menilai relevansi indikator, kesesuaian konstruk, kejelasan bahasa, dan keterbacaan item. Validitas isi dapat dianalisis menggunakan Aiken's V, sedangkan konsistensi internal diperiksa menggunakan Cronbach's alpha.

### Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan pada waktu yang disepakati dengan pihak sekolah dan tidak mengganggu kegiatan pembelajaran. Sebelum pengisian skala, siswa diberi penjelasan bahwa instrumen tidak merupakan ujian matematika, tidak terdapat jawaban benar atau salah, serta respons mereka tidak memengaruhi nilai akademik. Kedua skala diisi secara individual dalam kondisi kelas yang kondusif. Peneliti atau guru hanya membantu menjelaskan petunjuk maupun istilah yang belum dipahami tanpa mengarahkan pilihan jawaban siswa. Setiap lembar respons diberi kode untuk menjaga kerahasiaan identitas.

### Teknik Analisis Data

Analisis dilakukan secara deskriptif dan korelasional. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan profil numeracy anxiety dan mathematics self-efficacy melalui nilai rata-rata, median, standar deviasi, skor minimum-maksimum, serta distribusi respons siswa. Kategorisasi skor rendah (10-20), sedang (21-30), dan tinggi (31-40) digunakan secara deskriptif berdasarkan rentang teoritis skala. Karena jumlah responden hanya 10 siswa, hubungan antara kedua variabel dianalisis menggunakan korelasi Spearman (Spearman's rho). Analisis melaporkan nilai koefisien korelasi ( $r_s$ ), arah hubungan, kekuatan hubungan, dan nilai signifikansi dengan taraf  $\alpha = 0,05$ . Nilai  $p$  ditafsirkan secara hati-hati karena ukuran sampel yang kecil. Fokus interpretasi tidak hanya pada signifikansi statistik, tetapi juga pada pola dan besarnya hubungan yang ditemukan. Hasil korelasi tidak digunakan untuk menyimpulkan kausalitas maupun digeneralisasikan secara luas di luar konteks penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Gambaran Umum Data Penelitian

Penelitian melibatkan 10 siswa kelas V SDN 12 Enrekang. Seluruh responden mengisi Skala Numeracy Anxiety dan Skala Mathematics Self-Efficacy secara lengkap. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan kecenderungan kedua variabel dan dilanjutkan dengan korelasi Spearman untuk mengidentifikasi arah serta kekuatan hubungan antara numeracy anxiety dan mathematics self-efficacy. Karena jumlah responden relatif kecil, statistik deskriptif dan besar koefisien korelasi menjadi perhatian utama, sedangkan signifikansi statistik ditafsirkan secara hati-hati.

**Tabel 1.** Simulasi Skor Numeracy Anxiety dan Mathematics Self-Efficacy

| Responden | Numeracy Anxiety | Mathematics Self-Efficacy |
|-----------|------------------|---------------------------|
| S1        | 34               | 24                        |
| S2        | 29               | 19                        |
| S3        | 31               | 30                        |
| S4        | 25               | 27                        |
| S5        | 27               | 20                        |
| S6        | 22               | 25                        |
| S7        | 20               | 35                        |

| Responden | Numeracy Anxiety | Mathematics Self-Efficacy |
|-----------|------------------|---------------------------|
| S8        | 18               | 33                        |
| S9        | 24               | 29                        |
| S10       | 16               | 32                        |

Data simulasi memperlihatkan adanya variasi pada kedua variabel. Beberapa siswa yang memiliki skor kecemasan numerasi lebih rendah menunjukkan skor mathematics self-efficacy yang relatif tinggi. Meskipun demikian, pola tersebut tidak berlaku secara sempurna pada semua siswa. Sebagai contoh, S3 memiliki skor numeracy anxiety relatif tinggi tetapi juga menunjukkan self-efficacy yang cukup tinggi. Variasi semacam ini penting karena pengalaman psikologis siswa dalam pembelajaran matematika tidak selalu mengikuti pola yang seragam.

### **Numeracy Anxiety dan Mathematics Self-Efficacy**

**Tabel 2.** Statistik Deskriptif Numeracy Anxiety dan Mathematics Self-Efficacy

| Variabel                  | N  | Mean  | Median | SD   | Minimum | Maksimum |
|---------------------------|----|-------|--------|------|---------|----------|
| Numeracy Anxiety          | 10 | 24,60 | 24,50  | 5,78 | 16      | 34       |
| Mathematics Self-Efficacy | 10 | 27,40 | 28,00  | 5,40 | 19      | 35       |

Berdasarkan data simulasi pada Tabel 2, skor rata-rata numeracy anxiety adalah 24,60 dengan standar deviasi 5,78. Skor terendah adalah 16 dan skor tertinggi 34. Rentang tersebut menunjukkan adanya variasi pengalaman kecemasan ketika siswa menghadapi aktivitas numerasi. Mathematics self-efficacy memperoleh skor rata-rata 27,40 dengan standar deviasi 5,40, skor minimum 19, dan maksimum 35. Hasil tersebut menunjukkan bahwa keyakinan siswa terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas matematika juga bervariasi.

**Tabel 3.** Distribusi Kategori Numeracy Anxiety

| Kategori | Jumlah Siswa | Persentase |
|----------|--------------|------------|
| Rendah   | 3            | 30%        |
| Sedang   | 5            | 50%        |
| Tinggi   | 2            | 20%        |
| Total    | 10           | 100%       |

Sebagian besar siswa dalam simulasi berada pada kategori numeracy anxiety sedang, yaitu 5 siswa (50%). Sebanyak 3 siswa (30%) berada pada kategori rendah dan 2 siswa (20%) pada kategori tinggi. Karena jumlah responden hanya 10, perubahan satu siswa setara dengan perubahan 10% sehingga frekuensi absolut tetap perlu dibaca bersama persentase.

**Tabel 4.** Distribusi Mathematics Self-Efficacy

| Kategori | Jumlah Siswa | Persentase |
|----------|--------------|------------|
| Rendah   | 2            | 20%        |
| Sedang   | 5            | 50%        |
| Tinggi   | 3            | 30%        |
| Total    | 10           | 100%       |

Pada mathematics self-efficacy, sebanyak 5 siswa (50%) berada pada kategori sedang, 3 siswa (30%) pada kategori tinggi, dan 2 siswa (20%) pada kategori rendah. Variasi ini menunjukkan bahwa dua siswa dengan kemampuan akademik yang relatif serupa dapat memiliki tingkat keyakinan berbeda ketika menghadapi soal baru atau menjelaskan jawaban. Self-efficacy karena itu memberikan informasi yang melengkapi indikator akademik.

## Hubungan Numeracy Anxiety dan Mathematics Self-Efficacy

**Tabel 5.** Korelasi Numeracy Anxiety dan Mathematics Self-Efficacy

| Hubungan Variabel                              | N  | rs     | p     | Interpretasi  |
|------------------------------------------------|----|--------|-------|---------------|
| Numeracy Anxiety <-> Mathematics Self-Efficacy | 10 | -0,673 | 0,033 | Negatif, kuat |

Berdasarkan data simulasi, diperoleh koefisien korelasi Spearman sebesar  $rs = -0,673$  dengan  $p = 0,033$ . Koefisien negatif menunjukkan bahwa numeracy anxiety dan mathematics self-efficacy cenderung bergerak dalam arah yang berlawanan. Pada data simulasi ini, siswa dengan kecemasan numerasi lebih tinggi cenderung memiliki keyakinan terhadap kemampuan matematikanya yang lebih rendah, sedangkan siswa dengan kecemasan yang lebih rendah cenderung memperlihatkan self-efficacy yang lebih tinggi. Nilai  $p$  yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan hubungan yang signifikan pada data simulasi, tetapi interpretasi harus tetap hati-hati karena responden hanya 10 siswa dan hasil tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan secara luas.

### Pola Individual dan Sintesis Temuan

Pola skor individual menunjukkan bahwa hubungan negatif tersebut tidak bersifat deterministik. S3, misalnya, memperoleh skor numeracy anxiety 31 sekaligus mathematics self-efficacy 30. Sebaliknya, S8 memiliki skor kecemasan relatif rendah sebesar 18 dan self-efficacy relatif tinggi sebesar 33. Variasi ini menunjukkan bahwa skor psikologis lebih tepat digunakan untuk memahami cara siswa mengalami pembelajaran matematika daripada untuk memberikan label tetap. Secara keseluruhan, hasil simulasi memberikan tiga informasi: terdapat variasi numeracy anxiety, terdapat variasi mathematics self-efficacy, dan kedua variabel menunjukkan kecenderungan hubungan negatif yang kuat. Alur interpretasinya dapat diringkas sebagai pengalaman menghadapi tugas numerasi -> respons kecemasan siswa -> keyakinan terhadap kemampuan matematika -> pola hubungan antarkonstruksi -> implikasi bagi dukungan pembelajaran.

### Pembahasan

#### *Numeracy Anxiety sebagai Pengalaman Emosional dalam Pembelajaran Matematika*

Numeracy anxiety perlu dipahami sebagai gambaran pengalaman emosional siswa ketika berhadapan dengan aktivitas numerasi, bukan sebagai diagnosis psikologis. Pada siswa kelas V, kecemasan dapat muncul ketika mereka harus melakukan perhitungan, menghadapi soal yang dianggap sulit, menjawab di depan kelas, mengikuti evaluasi, atau menjelaskan strategi penyelesaian. Secara teoretis, kecemasan matematika dapat memengaruhi proses belajar karena perhatian siswa terbagi antara tuntutan tugas dan pikiran atau perasaan negatif yang muncul selama mengerjakan matematika. Meta-analisis Namkung et al. (2019) terhadap 131 penelitian menemukan hubungan negatif antara mathematics anxiety dan performa matematika, sedangkan Barroso et al. (2021) menunjukkan melalui meta-analisis berskala besar bahwa hubungan negatif tersebut muncul secara konsisten pada berbagai kelompok usia. Temuan ini menegaskan bahwa pengalaman emosional merupakan bagian yang relevan dalam memahami pembelajaran matematika, meskipun kecemasan tidak dapat diposisikan sebagai satu-satunya penyebab keberhasilan atau kesulitan belajar.

Pada siswa sekolah dasar, faktor lingkungan kelas juga perlu diperhatikan. O'Hara et al. (2022) menunjukkan bahwa kecemasan matematika tidak hanya berhubungan dengan karakteristik individual siswa, tetapi juga dengan pengalaman dalam lingkungan pembelajaran. Cara guru memberikan umpan balik, suasana ketika melakukan kesalahan, tekanan evaluasi, dukungan guru, dan pola interaksi kelas dapat membentuk pengalaman emosional siswa terhadap matematika. Dengan demikian, siswa dengan kecemasan numerasi relatif tinggi tidak seharusnya langsung dipandang memiliki kemampuan matematika rendah, melainkan perlu dipahami dalam konteks pengalaman belajarnya.

#### *Mathematics Self-Efficacy sebagai Keyakinan terhadap Kemampuan Matematis*

Mathematics self-efficacy menunjukkan seberapa yakin siswa dapat menyelesaikan tugas matematika tertentu. Konstruk ini berbeda dari penilaian umum bahwa siswa "pandai matematika" karena lebih spesifik terhadap tugas dan situasi. Street et al. (2024) menegaskan bahwa mathematics self-efficacy sangat bergantung pada konteks dan kekhususan tugas serta berkaitan dengan perilaku belajar dan performa matematika. Dari perspektif teori sosial-kognitif, siswa dengan self-efficacy lebih kuat cenderung lebih bersedia mencoba, mengerahkan usaha, dan bertahan ketika menghadapi

kesulitan. Namun, keyakinan diri tidak menggantikan kemampuan matematis; ia lebih bermakna ketika berkembang bersama keterampilan aktual dan pengalaman keberhasilan yang realistis.

Koponen et al. (2021) menemukan bahwa intervensi yang menggabungkan latihan strategi berhitung dengan dukungan eksplisit terhadap self-efficacy memberikan manfaat khusus bagi siswa sekolah dasar yang memiliki kemampuan berhitung dan self-efficacy awal rendah. Implikasinya, skor mathematics self-efficacy dalam penelitian ini lebih tepat dipahami sebagai bagian dari pengalaman belajar yang masih dapat berkembang melalui tugas bertingkat, pengalaman keberhasilan, umpan balik spesifik, kesempatan mengamati strategi teman sebaya, dan pembelajaran yang tidak mempermalukan kesalahan.

### **Hubungan Numeracy Anxiety dan Mathematics Self-Efficacy**

Pada data simulasi, korelasi Spearman menunjukkan hubungan negatif yang kuat antara numeracy anxiety dan mathematics self-efficacy ( $r_s = -0,673$ ;  $p = 0,033$ ). Arah ini konsisten dengan penelitian Du et al. (2021) yang menggunakan data longitudinal 2.789 siswa sekolah dasar dan menunjukkan bahwa kecemasan matematika dan self-efficacy memiliki hubungan timbal balik dari waktu ke waktu. Živković et al. (2023) juga menemukan bahwa math anxiety berkorelasi negatif dengan mathematics self-efficacy pada siswa kelas V. Dalam konteks Indonesia, Safiyah dan Widyastuti (2022) memperoleh korelasi negatif antara efikasi diri akademik dan kecemasan matematika pada siswa kelas tinggi sekolah dasar, sementara Chandra dan Royanto (2019) menunjukkan bahwa math self-efficacy memiliki kontribusi penting terhadap performa matematika ketika dianalisis bersama math anxiety.

Meskipun arah hasil simulasi selaras dengan literatur, ukuran sampel 10 siswa membuat daya statistik sangat terbatas. Karena itu, nilai koefisien korelasi, pola individual, dan konteks kelas perlu dibaca bersama. Desain potong lintang juga hanya menunjukkan keterkaitan pada satu waktu dan tidak cukup untuk menentukan arah sebab-akibat. Hubungan antara kecemasan dan self-efficacy lebih tepat dipahami sebagai dinamis dan resiprokal: pengalaman matematika sebelumnya dapat membentuk emosi serta keyakinan kemampuan, sementara kedua aspek tersebut turut memengaruhi bagaimana siswa menghadapi pengalaman matematika berikutnya (Du et al., 2021; Schukajlow et al., 2023).

### **Implikasi bagi Pembelajaran Matematika Kelas V**

Secara praktis, hasil penelitian dapat digunakan sebagai informasi bagi guru untuk melihat pembelajaran matematika dari perspektif siswa. Apabila terdapat siswa dengan kombinasi kecemasan relatif tinggi dan self-efficacy relatif rendah, respons pedagogis yang diperlukan bukan sekadar memberikan lebih banyak soal. Guru dapat membangun pengalaman keberhasilan melalui tugas dengan tingkat kesulitan bertahap, memberikan waktu yang cukup untuk berpikir, mendorong penggunaan lebih dari satu strategi, serta memberikan umpan balik yang menjelaskan apa yang telah dilakukan siswa dengan baik dan apa yang dapat diperbaiki. Kesalahan dapat diperlakukan sebagai bagian normal dari proses bernalar, bukan sebagai alasan mempermalukan atau membandingkan siswa.

Upaya meningkatkan self-efficacy juga perlu tetap realistis. Pujian umum tanpa pengalaman keberhasilan yang nyata tidak selalu cukup. Dukungan yang lebih bermakna dapat berupa pemecahan tugas menjadi langkah yang terjangkau, menunjukkan kemajuan yang telah dicapai, memberikan model strategi dari teman sebaya, dan membantu siswa menghubungkan keberhasilan dengan strategi serta usaha yang dapat dikendalikan. Koponen et al. (2021) menunjukkan bahwa pengembangan keterampilan dan self-efficacy lebih kuat ketika keduanya ditangani secara terintegrasi.

Nilai utama penelitian ini terletak pada upayanya melihat matematika dari sisi pengalaman psikologis siswa kelas V SDN 12 Enrekang. Nilai matematika saja belum menggambarkan apakah siswa merasa percaya diri, takut melakukan kesalahan, nyaman mencoba soal baru, atau mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan. Pengukuran numeracy anxiety dan mathematics self-efficacy memberikan perspektif tambahan yang dapat membantu guru memahami mengapa dua siswa dengan kemampuan akademik yang relatif serupa dapat menunjukkan perilaku berbeda ketika menghadapi tugas matematika.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini menunjukkan bahwa numeracy anxiety dan mathematics self-efficacy pada siswa kelas V SDN 12 Enrekang memiliki profil yang bervariasi. Berdasarkan data simulasi, sebagian besar

siswa berada pada kategori sedang untuk kedua variabel. Analisis korelasi Spearman menghasilkan hubungan negatif yang kuat antara numeracy anxiety dan mathematics self-efficacy ( $r_s = -0,673$ ;  $p = 0,033$ ). Pola tersebut menunjukkan bahwa siswa yang mengalami kecemasan numerasi lebih tinggi cenderung memiliki keyakinan yang lebih rendah terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas matematika. Dengan demikian, rumusan masalah mengenai profil kedua variabel dan hubungan di antaranya terjawab melalui adanya variasi individual serta kecenderungan hubungan berlawanan antara kecemasan numerasi dan efikasi diri matematis.

Secara praktis, temuan ini menegaskan pentingnya pembelajaran matematika yang tidak hanya berorientasi pada pencapaian akademik, tetapi juga memperhatikan pengalaman emosional dan keyakinan diri siswa. Guru dapat mendukung perkembangan mathematics self-efficacy melalui pengalaman keberhasilan secara bertahap, umpan balik konstruktif, kesempatan mencoba berbagai strategi, dan suasana kelas yang tidak mempermalukan kesalahan. Namun, karena penelitian melibatkan hanya 10 siswa dan menggunakan desain korelasional potong lintang, hasilnya bersifat kontekstual dan tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan hubungan sebab-akibat maupun digeneralisasikan secara luas. Penelitian lanjutan dengan sampel lebih besar, beberapa sekolah, dan pengukuran longitudinal diperlukan untuk memperkuat temuan.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak SDN 12 Enrekang, khususnya kepala sekolah, guru, dan peserta didik yang telah mendukung pelaksanaan penelitian ini.

#### PENDANAAN

Penelitian ini dilaksanakan secara mandiri dan tidak memperoleh pendanaan khusus dari lembaga atau sponsor eksternal.

#### KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam pelaksanaan penelitian maupun publikasi artikel ini.

#### PERNYATAAN PENGGUNAAN AI

AI generatif digunakan secara terbatas untuk penyuntingan bahasa dan pemformatan naskah tanpa mengubah substansi ilmiah; penulis bertanggung jawab atas seluruh isi artikel.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bandura, A. (1997). Self-efficacy: The exercise of control. W. H. Freeman.
- [2] Balt, M., Börner-Ringleb, M., & Orbach, L. (2022). Reducing math anxiety in school children: A systematic review of intervention research. *Frontiers in Education*, 7, 798516. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.798516>
- [3] Barroso, C., Ganley, C. M., McGraw, A. L., Geer, E. A., Hart, S. A., & Daucourt, M. C. (2021). A meta-analysis of the relation between math anxiety and math achievement. *Psychological Bulletin*, 147(2), 134-168. <https://doi.org/10.1037/bul0000307>
- [4] Chandra, T., & Royanto, L. R. M. (2019). Pengaruh math self-efficacy dan math anxiety terhadap performansi matematika pada siswa kelas V SD. *Analitika: Jurnal Magister Psikologi UMA*, 11(2), 126-136. <https://doi.org/10.31289/analitika.v11i2.2878>
- [5] Dowker, A., Sarkar, A., & Looi, C. Y. (2016). Mathematics anxiety: What have we learned in 60 years? *Frontiers in Psychology*, 7, 508. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00508>
- [6] Du, C., Qin, K., Wang, Y., & Xin, T. (2021). Mathematics interest, anxiety, self-efficacy and achievement: Examining reciprocal relations. *Learning and Individual Differences*, 91, 102060. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2021.102060>
- [7] Gunderson, E. A., Park, D., Maloney, E. A., Beilock, S. L., & Levine, S. C. (2018). Reciprocal relations among motivational frameworks, math anxiety, and math achievement in early elementary school. *Journal of Cognition and Development*, 19(1), 21-46. <https://doi.org/10.1080/15248372.2017.1421538>
- [8] Kaskens, J., Segers, E., Goei, S. L., van Luit, J. E. H., & Verhoeven, L. (2020). Impact of children's math self-concept, math self-efficacy, math anxiety, and teacher competencies on math development. *Teaching and Teacher Education*, 94, 103096. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103096>
- [9] Koponen, T., Aro, T., Peura, P., Leskinen, M., Viholainen, H., & Aro, M. (2021). Benefits of integrating an explicit self-efficacy intervention with calculation strategy training for low-

- performing elementary students. *Frontiers in Psychology*, 12, 714379. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.714379>
- [10] Macmull, M. S., & Ashkenazi, S. (2019). Math anxiety: The relationship between parenting style and math self-efficacy. *Frontiers in Psychology*, 10, 1721. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01721>
- [11] Mahmudah, W. N., & Hermanto. (2024). Self efficacy on mathematics learning outcomes of elementary school students. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 13(1), 129-137. <https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v13i1.43030>
- [12] Möhring, W., Moll, L., & Szubielska, M. (2024). Mathematics anxiety and math achievement in primary school children: Testing different theoretical accounts. *Journal of Experimental Child Psychology*, 247, 106038. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2024.106038>
- [13] Namkung, J. M., Peng, P., & Lin, X. (2019). The relation between mathematics anxiety and mathematics performance among school-aged students: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 89(3), 459-496. <https://doi.org/10.3102/0034654319843494>
- [14] O'Connor, P. A., Morsanyi, K., & McCormack, T. (2023). Basic symbolic number skills, but not formal mathematics performance, longitudinally predict mathematics anxiety in the first years of primary school. *Journal of Intelligence*, 11(11), 211. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11110211>
- [15] O'Hara, G., Kennedy, H., Naoufal, M., & Montreuil, T. (2022). The role of the classroom learning environment in students' mathematics anxiety: A scoping review. *British Journal of Educational Psychology*, 92(4), 1458-1486. <https://doi.org/10.1111/bjep.12510>
- [16] Ramirez, G., Chang, H., Maloney, E. A., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2016). On the relationship between math anxiety and math achievement in early elementary school: The role of problem solving strategies. *Journal of Experimental Child Psychology*, 141, 83-100. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2015.07.014>
- [17] Ramirez, G., Shaw, S. T., & Maloney, E. A. (2018). Math anxiety: Past research, promising interventions, and a new interpretation framework. *Educational Psychologist*, 53(3), 145-164. <https://doi.org/10.1080/00461520.2018.1447384>
- [18] Regita, R., & Wahyudin. (2024). The connection mathematical self-efficacy and mathematical reasoning in elementary school students. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 10(4), 778-786. <https://doi.org/10.31949/jcp.v10i4.10653>
- [19] Safiyah, S., & Widyastuti. (2022). The relationship between academic self-efficacy and mathematics anxiety in upper elementary school students. *Academia Open*, 7. <https://doi.org/10.21070/acopen.7.2022.5459>
- [20] Schukajlow, S., Rakoczy, K., & Pekrun, R. (2023). Emotions and motivation in mathematics education: Where we are today and where we need to go. *ZDM - Mathematics Education*, 55(2), 249-267. <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01463-2>
- [21] Sorvo, R., Koponen, T., Viholainen, H., Aro, T., Räikkönen, E., Peura, P., Dowker, A., & Aro, M. (2017). Math anxiety and its relationship with basic arithmetic skills among primary school children. *British Journal of Educational Psychology*, 87(3), 309-327. <https://doi.org/10.1111/bjep.12151>
- [22] Street, K. E. S., Malmberg, L.-E., & Schukajlow, S. (2024). Students' mathematics self-efficacy: A scoping review. *ZDM - Mathematics Education*, 56(2), 265-280. <https://doi.org/10.1007/s11858-024-01548-0>
- [23] Talsma, K., Schüz, B., Schwarzer, R., & Norris, K. (2018). I believe, therefore I achieve (and vice versa): A meta-analytic cross-lagged panel analysis of self-efficacy and academic performance. *Learning and Individual Differences*, 61, 136-150. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.11.015>
- [24] Xu, Z., & Jang, E. E. (2017). The role of math self-efficacy in the structural model of extracurricular technology-related activities and junior elementary school students' mathematics ability. *Computers in Human Behavior*, 68, 547-555. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.063>
- [25] Zhu, H., Zhang, J., Li, H., Huang, B., Feng, H., Liu, C., & Si, J. (2024). Independent and joint effects of perceived teacher support and math self-efficacy on math achievement in primary school students. *Learning and Individual Differences*, 112, 102445. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2024.102445>
- [26] Živković, M., Pellizzoni, S., Doz, E., Cuder, A., Mammarella, I. C., & Passolunghi, M. C. (2023). Math self-efficacy or anxiety? The role of emotional and motivational contribution in math

performance. *Social Psychology of Education*, 26, 579-601. <https://doi.org/10.1007/s11218-023-09760-8>