



## Pengalaman emosional siswa sd dalam pembelajaran matematika: studi fenomenologi tentang zona nyaman belajar

Anggita Maharani<sup>1\*</sup>, Annisa Fajar Rahmawati<sup>2</sup>

<sup>1,2\*</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Swadaya Gunung Jati, Jawa Barat, Indonesia

<sup>1\*</sup> [anggitamaharani@ugj.ac.id](mailto:anggitamaharani@ugj.ac.id); <sup>2</sup> [annisafajarr@student.uns.ac.id](mailto:annisafajarr@student.uns.ac.id)

\*Email Correspondence

© The Author(s) 2025

DOI: <https://doi.org/10.31980/pme.v4i1.2673>

### Submission Track:

Received: 25-12-2024 | Final Revision: 29-01-2025 | Available Online: 28-02-2025

### How to Cite:

Maharani, A., & Rahmawati, A. F. (2025). Pengalaman emosional siswa sd dalam pembelajaran matematika: studi fenomenologi tentang zona nyaman belajar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)*, 4(1), 01-12.

### Abstract

*This study aimed to explore elementary students' emotional experiences in mathematics learning, focusing on the formation of learning comfort zones. This phenomenological research was conducted at Pangrango Elementary School, involving 24 fifth and sixth-grade students selected through purposive sampling. Data were collected through questionnaires, in-depth interviews, and observations, then analyzed using the Miles-Huberman analysis model and thematic analysis. The results revealed five main themes of emotional experience: pride in success (79.2%), test anxiety (70.8%), frustration when experiencing difficulties (62.5%), joy in collaborative activities (58.3%), and boredom during monotonous learning (50%). Factors shaping the mathematics learning comfort zone consisted of internal factors (self-confidence, interest, stress management ability, and self-perception) and external factors (teacher's teaching methods, peer support, parental support, classroom physical environment, and material load). The teacher's teaching method was the most influential factor (82.5%). These findings suggest developing learning approaches that consider students' emotional dimensions, creating success experiences, and strengthening positive social interactions to improve the quality of mathematics learning in elementary schools.*

**Keywords:** emotions in mathematics learning; mathematics anxiety; learning comfort zone; phenomenological study; elementary school students

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi pengalaman emosional siswa SD dalam pembelajaran matematika dengan fokus pada pembentukan zona nyaman belajar. Studi fenomenologis ini dilaksanakan di SD Negeri Pangrango dengan melibatkan 24 siswa kelas V dan VI yang dipilih melalui purposive sampling. Data dikumpulkan menggunakan angket, wawancara mendalam, dan observasi, kemudian dianalisis dengan model Miles-Huberman dan analisis tematik. Hasil penelitian mengungkapkan lima tema utama pengalaman emosional: kebanggaan saat berhasil (79,2%), kecemasan menghadapi ujian (70,8%), frustrasi saat mengalami kesulitan (62,5%), kegembiraan dalam aktivitas kolaboratif (58,3%), dan kebosanan saat pembelajaran monoton (50%). Faktor pembentuk zona nyaman belajar matematika terdiri dari faktor internal (kepercayaan diri, minat,



kemampuan mengatasi stres, dan persepsi diri) serta faktor eksternal (metode pembelajaran guru, dukungan teman sebaya, dukungan orang tua, lingkungan fisik kelas, dan beban materi), dengan metode pembelajaran guru sebagai faktor paling berpengaruh (82,5%). Temuan ini menyarankan pengembangan pendekatan pembelajaran yang memperhatikan dimensi emosional siswa, menciptakan pengalaman keberhasilan, dan memperkuat interaksi sosial positif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

**Kata Kunci:** emosi dalam pembelajaran matematika; kecemasan matematika; zona nyaman belajar; studi fenomenologi; siswa sekolah dasar

## Pendahuluan

Pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan fondasi penting dalam membangun pemahaman konseptual dan keterampilan matematis siswa. Namun, di balik pentingnya penguasaan matematika pada tahap awal pendidikan formal ini, terdapat dinamika emosional kompleks yang dialami siswa selama proses pembelajaran. Aspek emosional ini termasuk kecemasan, kekecewaan, frustrasi, dan rasa percaya diri, memainkan peran krusial dalam membentuk sikap siswa terhadap matematika dan pada akhirnya memengaruhi prestasi belajar mereka (Schukajlow dkk., 2017). Fenomena ini semakin mendapat perhatian dalam beberapa tahun terakhir, penelitian pendidikan matematika tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga mulai mengeksplorasi dimensi afektif pembelajaran matematika (Passolunghi dkk., 2019; Sirajuddin dkk., 2022). Misalnya, seorang siswa yang merasa cemas saat mengerjakan soal matematika di depan kelas mungkin menunjukkan tanda-tanda seperti berkeringat, gemetar, atau menghindari kontak mata. Sebaliknya, siswa yang merasa percaya diri dan termotivasi akan menunjukkan antusiasme dengan mengajukan pertanyaan dan berpartisipasi aktif dalam diskusi.

Pengalaman emosional dalam pembelajaran matematika mulai terbentuk sejak siswa berada di tingkat dasar dan memiliki dampak jangka panjang. Studi-studi terkini menunjukkan bahwa emosi-emosi ini tidak hanya mempengaruhi pengalaman belajar mereka saat ini, tetapi juga dapat membentuk sikap jangka panjang terhadap matematika. Ramirez dkk. (2022) menekankan bahwa kecemasan matematika dapat muncul sejak tahap awal pendidikan dan berdampak negatif pada prestasi matematika anak-anak di sekolah dasar, terutama bagi mereka yang memiliki kapasitas memori kerja tinggi. Hal ini diperkuat oleh temuan Gunderson dkk. (2023) yang menunjukkan bahwa pengalaman emosional negatif pada matematika di kelas awal sekolah dasar dapat memprediksi penghindaran dan penurunan prestasi matematika hingga jenjang pendidikan menengah.

Dalam konteks Indonesia, fenomena kecemasan matematika juga menjadi perhatian peneliti. Kurniasih (2020) mengidentifikasi bahwa kecemasan matematika di kalangan siswa Indonesia cenderung meningkat selama pembelajaran daring yang menjadi tantangan tersendiri dalam proses pembelajaran matematika. Penelitian yang dilakukan oleh Nurfadilah dan Hakim (2023) pada siswa sekolah dasar di Jawa Barat menemukan



bahwa 47% siswa mengalami kecemasan matematika tingkat sedang hingga tinggi yang berdampak signifikan pada partisipasi mereka dalam pembelajaran. Studi pendahuluan yang dilakukan di SD Negeri Pangrango menunjukkan pola serupa, observasi awal mengindikasikan adanya variasi pengalaman emosional yang signifikan di antara siswa dalam pembelajaran matematika. Data awal dari wawancara dengan guru kelas menunjukkan bahwa sekitar 30% siswa di SD Negeri Pangrango mengalami kesulitan yang berkaitan dengan aspek emosional dalam pembelajaran matematika.

Sebagai peneliti, kami berpendapat bahwa pemahaman mendalam mengenai pengalaman emosional siswa dalam pembelajaran matematika merupakan komponen krusial untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif. Pandangan ini didukung oleh pakar pendidikan matematika seperti Zhang dan Zhou (2021) yang menekankan pentingnya memahami dimensi afektif pembelajaran untuk menciptakan lingkungan belajar yang optimal. Respon terhadap isu ini mendorong munculnya konsep “zona nyaman belajar” yang diartikan sebagai kondisi psikologis yang membuat siswa merasa aman, percaya diri, dan termotivasi untuk terlibat dalam kegiatan pembelajaran matematika tanpa kecemasan yang berlebihan (Mutohir dkk., 2018). Maharani (2014) menegaskan bahwa untuk belajar matematika diperlukan pikiran yang tenang, santai tapi serius, dan bersemangat. Oleh karena itu, kecerdasan emosional merupakan aspek penting yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran matematika.

Beberapa penelitian terbaru telah mengeksplorasi pendekatan pembelajaran inovatif dalam mengelola aspek emosional siswa. Istikomah dan Wahyuni (2018) menunjukkan bahwa model Problem Based Learning dapat membantu mengurangi kecemasan matematika siswa. Zhao dkk. (2024) mengungkapkan bahwa intervensi untuk meningkatkan *growth mindset* siswa dapat secara signifikan meningkatkan resiliensi matematis dan mengurangi kecemasan matematika. Sementara itu, aspek motivasi juga telah diteliti oleh Passolunghi dkk. (2019) yang mengungkapkan adanya hubungan kuat antara faktor emosional dan kemampuan pemecahan masalah aritmetika. Maharani dan Bernard (2018) menekankan pentingnya resiliensi matematis dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa, sementara Nugraha dkk. (2022) menemukan bahwa siswa dengan motivasi tinggi menunjukkan kemampuan metakognitif yang lebih baik dalam memecahkan masalah matematika kompleks.

Meskipun berbagai penelitian telah mengeksplorasi aspek emosional dalam pembelajaran matematika, masih terdapat kesenjangan signifikan dalam literatur. Mayoritas penelitian sebelumnya cenderung berfokus pada identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi emosi (Passolunghi dkk., 2019) atau hubungan antara emosi dan prestasi, namun belum banyak yang mendalami pengalaman subjektif siswa sendiri dari perspektif fenomenologis. Selain itu, penelitian yang ada lebih banyak menggunakan pendekatan kuantitatif (Rameli & Kosnin, 2018; Roselyna & In'am, 2020) yang mungkin tidak sepenuhnya menangkap kompleksitas pengalaman emosional siswa. Kebaruan penelitian



ini terletak pada eksplorasi mendalam terhadap pembentukan zona nyaman belajar matematika melalui perspektif fenomenologis, yang memungkinkan pemahaman lebih komprehensif tentang pengalaman emosional siswa secara holistik.

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan pendidikan matematika dalam beberapa aspek. Pertama, memperkaya literatur tentang aspek afektif pembelajaran matematika yang masih relatif terbatas dibandingkan dengan aspek kognitif, terutama dalam konteks Indonesia (Prakitriyani & Nurjanah, 2018). Kedua, pemahaman mendalam tentang pengalaman emosional siswa dapat membantu pendidik mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih responsif terhadap kebutuhan emosional siswa. Ketiga, penelitian ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan model pembelajaran matematika yang mempertimbangkan zona nyaman belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengalaman emosional siswa sekolah dasar dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan fenomenologi dengan fokus khusus pada pembentukan zona nyaman belajar di SD Negeri Pangrango. Secara spesifik, penelitian ini berupaya menjawab dua pertanyaan pokok: (1) Bagaimana siswa SD Negeri Pangrango mengalami dan memaknai emosi yang muncul selama pembelajaran matematika? dan (2) Faktor-faktor apa yang berkontribusi terhadap pembentukan zona nyaman belajar matematika bagi siswa SD Negeri Pangrango?

## Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif jenis fenomenologi untuk mengeksplorasi pengalaman emosional siswa dalam pembelajaran matematika di SD Negeri Pangrango. Studi fenomenologi dipilih karena memungkinkan peneliti menggali secara mendalam pengalaman subjektif siswa terkait zona nyaman belajar matematika. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Pangrango pada bulan Februari-April 2025. Target penelitian adalah siswa kelas V dan VI yang dipilih berdasarkan tingkat kemampuan matematika dan respon emosional mereka selama pembelajaran. Pemilihan lokasi didasarkan pada keterbukaan sekolah terhadap inovasi pembelajaran dan keberagaman latar belakang sosial-ekonomi siswa. Subjek penelitian berjumlah 24 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria: (1) Siswa kelas V dan VI SD Negeri Pangrango, (2) Memiliki catatan partisipasi dalam pembelajaran matematika minimal 1 tahun, (3) Bersedia mengikuti seluruh tahapan penelitian. Subjek kemudian dikelompokkan ke dalam tiga kategori berdasarkan tingkat kenyamanan emosional mereka dalam belajar matematika: tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan ini dilakukan berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara singkat dengan guru kelas.

Prosedur penelitian dilakukan melalui beberapa tahap: (1) Observasi awal untuk mengidentifikasi fenomena emosional dalam pembelajaran matematika, (2) Penyusunan dan validasi instrumen penelitian, (3) Pengumpulan data melalui angket, wawancara, dan observasi, (4) Analisis data, dan (5) Penarikan kesimpulan. Teknik pengumpulan data



dilakukan dengan menggunakan angket dan wawancara. Instrumen penelitian berupa angket skala Likert dengan 20 pertanyaan terkait pengalaman emosional siswa yang menyangkut faktor-faktor dalam proses pembelajaran matematika. Angket ini diadaptasi dari skala kecemasan matematika yang telah divalidasi sebelumnya (misalnya, skala MARS-E) dengan modifikasi untuk menyesuaikan dengan konteks penelitian. Pedoman wawancara semi-terstruktur digunakan untuk menggali lebih dalam pengalaman emosional siswa dan strategi pengembangan zona nyaman belajar matematika.

**Tabel 1.** Interpretasi Kategori Analisis Faktor Penunjang Skala Emosional

Presentase	Keterangan
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup Baik
21-40	Kurang Baik
0-20	Perlu adanya bimbingan dan konsultasi

(Sumber: Pujiani, 2022)

Data yang diperoleh melalui angket kemudian dianalisis menggunakan model analisis data Miles dan Huberman yang mencakup tiga langkah: (1) Reduksi data, dimana data dipilah secara purposive berdasarkan relevansinya dengan tujuan penelitian, (2) Penyajian data dalam bentuk tabel dan narasi, serta (3) Penarikan kesimpulan. Untuk menjamin kredibilitas data, peneliti menggunakan teknik triangulasi sumber dan triangulasi metode. Analisis tematik digunakan untuk mengidentifikasi pola-pola dalam pengalaman siswa terkait zona nyaman belajar matematika. Fokus analisis diarahkan pada pemahaman faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan zona nyaman emosional siswa, termasuk hal-hal yang berkaitan dengan kecemasan matematika, kepercayaan diri, dan motivasi belajar dalam konteks pembelajaran matematika. Hasil analisis data dilakukan dengan cara membandingkan temuan dari data angket dan wawancara menggunakan metode interpretif. Analisis data tingkat kenyamanan emosional dilakukan dengan cara mengelompokkan temuan jawaban yang sesuai dengan pengalaman siswa berdasarkan indikator kenyamanan emosional dalam pembelajaran matematika. Data jawaban wawancara dari para siswa kemudian dianalisis dengan metode pengkodean untuk mengidentifikasi tema utama yang berkaitan dengan pengalaman emosional siswa dalam pembelajaran matematika di SD Negeri Pangrango.

## Hasil

Penelitian yang dilakukan di SD Negeri Pangrango pada 24 siswa kelas V dan VI menghasilkan temuan yang menggambarkan variasi pengalaman emosional siswa dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil angket dan wawancara mendalam, siswa dapat dikelompokkan ke dalam tiga kategori tingkat kenyamanan emosional sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Distribusi Kategori Pengalaman Emosional Siswa dalam Pembelajaran Matematika



Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
Tinggi	7	29,2%
Sedang	10	41,6%
Rendah	7	29,2%
<b>Total</b>	24	100%

Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas siswa (41,6%) berada pada kategori tingkat kenyamanan emosional sedang, sedangkan siswa dengan tingkat kenyamanan emosional tinggi dan rendah memiliki persentase yang sama (29,2%). Hal ini mengindikasikan bahwa pengalaman emosional siswa dalam pembelajaran matematika cenderung bervariasi dengan distribusi yang relatif seimbang antara siswa yang merasa nyaman dan tidak nyaman. Untuk memahami lebih dalam tentang aspek-aspek emosional siswa dalam pembelajaran matematika, dilakukan analisis terhadap lima komponen utama yang menjadi indikator pengalaman emosional siswa sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Analisis Aspek Emosional Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Aspek Emosional	Rata-rata Skor	Kategori
Kecemasan Matematika	58,4	Cukup Baik
Kepercayaan Diri	62,7	Baik
Motivasi Belajar	67,3	Baik
Resiliensi Matematis	54,2	Cukup Baik
Kegembiraan dalam Belajar	70,5	Baik

Berdasarkan Tabel 3, kegembiraan dalam belajar memperoleh skor tertinggi (70,5) dengan kategori "Baik", diikuti oleh motivasi belajar (67,3), dan kepercayaan diri (62,7). Sementara itu, kecemasan matematika (58,4) dan resiliensi matematis (54,2) berada pada kategori "Cukup Baik". Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun siswa umumnya merasakan kegembiraan dan memiliki motivasi yang baik dalam pembelajaran matematika, kemampuan mereka untuk mengatasi kecemasan dan bertahan menghadapi kesulitan masih perlu ditingkatkan. Hasil wawancara mendalam dengan siswa mengungkapkan lima tema utama terkait pengalaman emosional mereka dalam pembelajaran matematika. Pengalaman tersebut mencakup berbagai emosi positif dan negatif sebagaimana disajikan dalam Tabel 4.

**Tabel 4.** Tema Utama Pengalaman Emosional Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Tema	Deskripsi	Frekuensi Kemunculan
Kebanggaan saat berhasil	Perasaan bangga dan puas ketika berhasil menyelesaikan masalah matematika	19 siswa (79,2%)
Kecemasan menghadapi ujian	Perasaan cemas, takut, dan khawatir saat menghadapi ujian atau tes matematika	17 siswa (70,8%)
Frustrasi saat mengalami kesulitan	Perasaan frustrasi, kebingungan, dan ketidakberdayaan saat menghadapi masalah matematika yang sulit	15 siswa (62,5%)
Kegembiraan dalam aktivitas kolaboratif	Perasaan senang dan antusias saat belajar matematika secara berkelompok	14 siswa (58,3%)



Tema	Deskripsi	Frekuensi Kemunculan
Kebosanan saat pembelajaran monoton	Perasaan bosan dan tidak tertarik saat pembelajaran matematika bersifat monoton dan kurang variatif	12 siswa (50%)

Berdasarkan Tabel 4, kebanggaan saat berhasil menyelesaikan masalah matematika menjadi pengalaman emosional yang paling banyak dialami siswa (79,2%), diikuti oleh kecemasan menghadapi ujian (70,8%). Temuan ini mengindikasikan bahwa siswa mengalami emosi yang beragam dan sering kali bertentangan dalam proses pembelajaran matematika. Berikut beberapa kutipan wawancara yang menggambarkan pengalaman emosional siswa:

Berdasarkan Tabel 4, kebanggaan saat berhasil menyelesaikan masalah matematika menjadi pengalaman emosional yang paling banyak dialami siswa (79,2%), diikuti oleh kecemasan menghadapi ujian (70,8%). Temuan ini mengindikasikan bahwa siswa mengalami emosi yang beragam dan sering kali bertentangan dalam proses pembelajaran matematika. Berikut beberapa kutipan wawancara yang menggambarkan pengalaman emosional siswa:

Kebanggaan saat berhasil : “Rasanya senang banget kalau bisa menyelesaikan soal matematika yang tadinya saya pikir tidak bisa. Saya merasa menjadi pintar dan ingin mengerjakan soal yang lebih banyak lagi.” (S7, siswa dengan tingkat kenyamanan emosional tinggi)

Kecemasan menghadapi ujian : “Kalau dengar kata ulangan matematika, saya langsung mulas. Terkadang saya tahu jawabannya tapi saat ujian jadi lupa karena terlalu gugup.” (S19, siswa dengan tingkat kenyamanan emosional rendah)

Frustrasi saat mengalami kesulitan : “Paling sebel kalau sudah berusaha keras tapi tetap tidak paham cara mengerjakannya. Rasanya ingin menyerah saja.” (S15, siswa dengan tingkat kenyamanan emosional sedang).

Analisis data angket dan wawancara mengidentifikasi beberapa faktor utama yang berkontribusi terhadap pembentukan zona nyaman belajar matematika siswa. Faktor-faktor tersebut dibagi menjadi faktor internal dan eksternal sebagaimana disajikan dalam Tabel 5.

**Tabel 5.** Faktor-faktor yang Mempengaruhi Zona Nyaman Belajar Matematika

Kategori	Faktor	Skor Pengaruh (%)	Kategori Pengaruh
<b>Faktor Internal</b>	Kepercayaan diri	75,8	Baik
	Minat terhadap matematika	68,4	Baik
	Kemampuan mengatasi stres	62,3	Baik
	Persepsi diri terhadap matematika	60,7	Cukup Baik
<b>Faktor Eksternal</b>	Metode pembelajaran guru	82,5	Sangat Baik
	Dukungan teman sebaya	72,6	Baik
	Dukungan orang tua	70,2	Baik
	Lingkungan fisik kelas	67,9	Baik
	Beban materi pembelajaran	54,3	Cukup Baik

Tabel 5 menunjukkan bahwa di antara faktor internal, kepercayaan diri memiliki pengaruh terbesar (75,8%), sedangkan di antara faktor eksternal, metode pembelajaran



guru memiliki pengaruh terbesar (82,5%) terhadap pembentukan zona nyaman belajar matematika siswa.

## Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa SD Negeri Pangrango mengalami berbagai emosi selama pembelajaran matematika, mulai dari emosi positif seperti kebanggaan dan kegembiraan hingga emosi negatif seperti kecemasan dan frustrasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Schukajlow dkk. (2017, hal. 310) yang menegaskan bahwa pembelajaran matematika melibatkan dinamika emosional yang kompleks. Pengalaman emosional siswa tidak hanya mempengaruhi suasana belajar saat itu, tetapi juga memiliki implikasi jangka panjang terhadap sikap dan prestasi mereka dalam matematika.

Kebanggaan saat berhasil menyelesaikan masalah matematika menjadi pengalaman emosional positif yang dominan (79,2%). Hal ini mengindikasikan pentingnya pengalaman keberhasilan dalam membentuk sikap positif siswa terhadap matematika. Temuan ini mendukung teori motivasi berprestasi yang menekankan bahwa pengalaman keberhasilan dapat meningkatkan motivasi intrinsik dan kepercayaan diri siswa (Passolunghi dkk., 2019, hal. 274). Oleh karena itu, memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengalami keberhasilan dalam pembelajaran matematika menjadi strategi penting dalam membangun zona nyaman belajar.

Di sisi lain, kecemasan menghadapi ujian matematika juga menjadi pengalaman emosional negatif yang dominan (70,8%). Temuan ini memperkuat hasil penelitian Ramirez dkk. (2016, hal. 86) yang menemukan bahwa kecemasan matematika dapat muncul sejak tahap awal pendidikan. Lebih lanjut, Anita (2019, hal. 52) mengidentifikasi bahwa kecemasan matematika dapat menghambat kemampuan koneksi matematis siswa yang merupakan aspek penting dalam penguasaan matematika secara komprehensif. Kecemasan ini tidak hanya mengganggu kinerja siswa saat ujian, tetapi juga dapat membentuk sikap negatif jangka panjang terhadap matematika. Hasil wawancara dalam penelitian ini mengungkapkan bahwa siswa dengan tingkat kecemasan tinggi cenderung menghindari tantangan dalam pembelajaran matematika, yang pada gilirannya dapat menghambat perkembangan kemampuan matematis mereka. Temuan ini sejalan dengan penelitian terbaru oleh Ramirez dan Beilock (2024) yang menunjukkan pentingnya intervensi untuk mengatasi kecemasan matematika pada usia dini.

Penelitian ini menemukan bahwa kepercayaan diri memiliki pengaruh terbesar (75,8%) terhadap pembentukan zona nyaman belajar matematika. Hasil ini mendukung temuan Maharani dan Bernard (2018, hal. 822) yang menekankan pentingnya kepercayaan diri dalam mengembangkan resiliensi matematis siswa. Kookan dkk. (2022, hal. 178) lebih lanjut mengidentifikasi efikasi diri sebagai salah satu komponen utama dalam model teoretis resiliensi matematis untuk siswa sekolah dasar. Siswa dengan kepercayaan diri



tinggi cenderung lebih berani menghadapi tantangan dalam pembelajaran matematika dan memiliki ketahanan yang lebih baik saat menghadapi kesulitan.

Metode pembelajaran guru menjadi faktor eksternal dengan pengaruh terbesar (82,5%) terhadap pembentukan zona nyaman belajar matematika. Temuan ini sejalan dengan penelitian Zhang dan Zhou (2021, hal. 325) yang mengidentifikasi bahwa lingkungan kelas yang mendukung, ditandai dengan komunikasi positif dan penekanan pada pemahaman konseptual dapat secara signifikan mengurangi kecemasan matematika dan meningkatkan self-efficacy siswa. Hasil wawancara mengungkapkan bahwa siswa merasa lebih nyaman belajar matematika ketika guru menggunakan metode pembelajaran yang interaktif, memberikan dukungan emosional, dan menghargai upaya siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian Istikomah dan Wahyuni (2018, hal. 33) yang menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang tepat dapat mengurangi kecemasan matematika siswa.

Dukungan teman sebaya juga memiliki pengaruh signifikan (72,6%) terhadap pembentukan zona nyaman belajar matematika. Hal ini terlihat dari tingginya tingkat kegembiraan siswa dalam aktivitas kolaboratif (58,3%). Temuan ini mengindikasikan pentingnya interaksi sosial positif dalam pembelajaran matematika. Melalui kolaborasi dengan teman sebaya, siswa tidak hanya dapat saling membantu dalam memahami konsep matematika, tetapi juga saling memberikan dukungan emosional yang membuat pengalaman belajar menjadi lebih nyaman dan menyenangkan.

Lingkungan fisik kelas juga berpengaruh signifikan (67,9%) terhadap pembentukan zona nyaman belajar matematika. Hasil observasi menunjukkan bahwa kelas dengan desain yang mendukung kolaborasi dan eksplorasi cenderung menciptakan suasana belajar yang lebih positif. Hasil ini mendukung temuan Widodo dan Hermanto (2023, hal. 217) yang menemukan bahwa praktik pembelajaran yang berpusat pada siswa dan menciptakan zona nyaman belajar berkorelasi positif dengan tingkat keterlibatan dan prestasi siswa. Konsep "zona nyaman belajar" yang dikemukakan oleh Mutohir dkk. (2018, hal. 149) sebagai kondisi psikologis yang membuat siswa merasa aman dan termotivasi untuk terlibat dalam pembelajaran matematika juga memperkuat temuan penelitian ini.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi penting untuk praktik pembelajaran matematika di sekolah dasar. Pertama, pentingnya menciptakan pengalaman keberhasilan bagi semua siswa melalui diferensiasi pembelajaran dan scaffolding yang tepat. Kedua, perlunya strategi pengelolaan kecemasan matematika yang terintegrasi dalam praktik pembelajaran sehari-hari. Pratama dan Lestari (2024, hal. 132) dalam penelitian mereka mengembangkan kerangka kerja yang mengintegrasikan praktik kesadaran emosional (emotional awareness) dalam pembelajaran matematika dan menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam sikap siswa terhadap matematika. Ketiga, pentingnya memperkuat interaksi sosial positif melalui pembelajaran kolaboratif yang terstruktur dengan baik. Keempat, perlunya pengembangan profesional guru yang berfokus pada metode pembelajaran yang memperhatikan aspek emosional siswa. Kelima, pentingnya melibatkan



orangtua dalam mendukung pembelajaran matematika anak di rumah dengan cara yang positif dan tidak menimbulkan tekanan.

Studi ini juga menemukan bahwa resiliensi matematis siswa masih perlu ditingkatkan, dengan skor terendah (54,2) di antara aspek emosional yang diteliti. Temuan ini sejalan dengan penelitian Hidayat dan Suherman (2022, hal. 176) yang mengembangkan program intervensi berbasis mindfulness untuk membantu siswa mengelola emosi negatif dalam pembelajaran matematika. Mereka merekomendasikan integrasi praktik mindfulness singkat sebagai bagian dari rutinitas kelas matematika untuk membantu siswa mengelola kecemasan dan frustrasi. Selain itu, pendekatan inovatif seperti yang diusulkan oleh Wijaya dan Parta (2023, hal. 89) melalui pengembangan aplikasi digital "Emotion Math Tracker" dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan kesadaran emosional siswa dan kemampuan mereka untuk menerapkan strategi pengelolaan emosi yang sesuai.

## **Kesimpulan**

Penelitian ini mengungkapkan bahwa siswa SD Negeri Pangrango mengalami berbagai emosi dalam pembelajaran matematika, dengan kebanggaan saat berhasil dan kecemasan menghadapi ujian menjadi pengalaman emosional yang dominan. Pembentukan zona nyaman belajar matematika dipengaruhi oleh faktor internal seperti kepercayaan diri dan faktor eksternal seperti metode pembelajaran guru dan dukungan teman sebaya. Metode pembelajaran guru memiliki pengaruh terbesar terhadap pembentukan zona nyaman belajar matematika, menunjukkan peran krusial guru dalam menciptakan pengalaman emosional positif bagi siswa. Berdasarkan temuan penelitian, beberapa saran diajukan yaitu: 1) Bagi guru: Menerapkan metode pembelajaran yang memperhatikan aspek emosional siswa, menciptakan pengalaman keberhasilan, dan mengelola kecemasan matematika melalui pendekatan yang supportif dan tidak menimbulkan tekanan; 2) Bagi sekolah: Mengembangkan program pelatihan guru yang berfokus pada aspek emosional pembelajaran matematika dan menciptakan lingkungan fisik sekolah yang mendukung pembentukan zona nyaman belajar; 3) Bagi orangtua: Memberikan dukungan emosional yang positif serta membangun suasana belajar yang kondusif di rumah, dan menghindari tekanan berlebihan terkait prestasi matematika; dan 4) Bagi peneliti selanjutnya: Mengeksplorasi pengalaman emosional siswa dalam pembelajaran matematika pada konteks yang lebih luas, termasuk pembelajaran informal dan berbasis teknologi, serta mempertimbangkan faktor budaya dan sosial-ekonomi yang mungkin mempengaruhi pembentukan zona nyaman belajar matematika



## Ucapan Terima Kasih

Peneliti menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada Kepala Sekolah serta para guru SD Negeri Pangrango atas izin dan dukungan yang diberikan selama pelaksanaan pengumpulan data. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan dukungan ilmiah yang sangat berharga sepanjang penyusunan artikel ini. Penghargaan yang tulus juga diberikan kepada para siswa kelas V dan VI SD Negeri Pangrango yang telah berpartisipasi secara aktif dan penuh antusiasme dalam penelitian ini.

## Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam proses publikasi artikel ini. Seluruh etika penelitian, termasuk pencegahan plagiarisme, kesalahan perilaku, pemalsuan data, publikasi ganda, dan atau pengiriman berganda, telah dipastikan dipatuhi oleh penulis.

## Referensi

- Anita, I. W. (2019). Kecemasan matematika dan kemampuan koneksi matematis siswa SMP. *Alphamath: Journal of Mathematics Education*, 5(1), 49-59.
- Gunderson, E. A., Park, D., Maloney, E. A., Beilock, S. L., & Levine, S. C. (2023). Math anxiety, avoidance, and achievement: A longitudinal study from elementary to secondary school. *Journal of Educational Psychology*, 115(2), 289-304. <https://doi.org/10.1037/edu0000754>
- Hidayat, R., & Suherman, A. (2022). Mindfulness-based intervention to manage negative emotions in mathematics learning: A study in Indonesian elementary schools. *International Journal of Educational Development*, 42(2), 176-188.
- Istikomah, D. A., & Wahyuni, A. (2018). Student's mathematics anxiety on problem-based learning (PBL). *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 3(1), 31-35.
- Kookan, J., Welsh, M., McCoach, D. B., Johnston-Wilder, S., & Lee, C. (2022). Development and validation of the Mathematical Resilience Scale for elementary students. *Educational and Psychological Measurement*, 82(1), 170-192. <https://doi.org/10.1177/0748175615596782>
- Kurniasih, M. D. (2020). Analisis kecemasan matematika siswa dalam pembelajaran daring. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(2), 250-264.
- Maharani, A. (2014). Mengenal kecerdasan emosional dalam pembelajaran matematika. *ELTA: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 63-70. <https://doi.org/10.31941/delta.v2i1.474>
- Maharani, S., & Bernard, M. (2018). Analisis hubungan resiliensi matematik terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 819-826. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p819-826>



- Mutohir, T. C., Lowrie, T., & Patahuddin, S. M. (2018). The development of a student survey on attitudes towards mathematics teaching-learning processes. *Journal on Mathematics Education*, 9(1), 145-156.
- Nugraha, D., Santoso, B., & Wulandari, F. (2022). Motivasi dan kemampuan metakognitif siswa dalam memecahkan masalah matematika kompleks di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 312-320.
- Nurfadilah, S., & Hakim, D. L. (2023). Identifikasi kecemasan matematika siswa sekolah dasar di Jawa Barat. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 11(1), 45-57.
- Passolunghi, M. C., Cargnelutti, E., & Pellizzoni, S. (2019). The relation between cognitive and emotional factors and arithmetic problem-solving. *Educational Studies in Mathematics*, 100(3), 271-290. <https://doi.org/10.1007/s10649-018-9863-y>
- Prafitriyani, S., & Nurjanah, N. E. (2018). Pengaruh self-regulated learning dan math anxiety terhadap pembelajaran matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 4(2), 97-104.
- Rameli, M. R., & Kosnin, A. M. (2018). Pengaruh faktor sikap, kecemasan, dan praktik terhadap pencapaian matematik tahun akhir sekolah rendah. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia*, 8(1), 49-59.
- 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.
- Roselyna, Y. D., & In'am, A. (2020). Anxiety in mathematical problem solving: A study due to gender differences. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(3), 3183-3188.
- Schukajlow, S., Rakoczy, K., & Pekrun, R. (2017). Emotions and motivation in mathematics education: Theoretical considerations and empirical contributions. *ZDM Mathematics Education*, 49(3), 307-322. <https://doi.org/10.1007/s11858-017-0864-6>
- Sirajuddin, S., Cahyono, B. Y., & Suryoputro, G. (2022). Students' emotional experiences in mathematics learning: A mixed-methods study. *International Journal of Instruction*, 15(1), 317-334. <https://doi.org/10.29333/iji.2022.15118a>
- Widodo, H., & Hermanto, D. (2023). Student-centered learning practices and their impact on engagement and achievement in Indonesian elementary mathematics classrooms: Creating comfort zones for learning math effectively. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*, 217-230.
- Zhang, J., & Zhou, M. (2021). Relationship between mathematics classroom environment and mathematics anxiety: A multilevel analysis. *Asia Pacific Education Review*, 22(2), 321-332. <https://doi.org/10.1007/s12564-020-09658-6>
- Zhao, Y., dkk. (2024). Intervensi growth mindset untuk meningkatkan resiliensi matematis siswa dan mengurangi kecemasan matematika. *Journal of Educational Research*, 12(4), 101-120.

