

Pengaruh Tingkat Indikator *Worry* terhadap *Self-Regulated Learning* Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika

Redi Gunawan^{*1}, Elly Susanti², Abdussakir³

^{1,2,3} Magister Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia,
Email: 250108220003@student-uin.malang.ac.id

Article Info

Article history:

Received May 20, 2026

Revised May 26, 2026

Accepted June 6, 2026

Keywords:

Worry, Self-Regulated Learning, Soal Cerita Matematika, Sekolah Dasar.

ABSTRACT

Cognitive anxiety in the form of *worry* can interfere with students' ability to regulate the learning process, especially when solving mathematical word problems. This study aims to analyze the effect of *worry* levels on fifth-grade elementary school students' Self-Regulated Learning (SRL) in solving mathematical word problems. This study used a quantitative approach with a causal associative design. The research sample consisted of 38 fifth-grade elementary school students in one of the elementary schools in Cirebon selected through a purposive sampling technique. Data were collected using a four-point Likert scale questionnaire to measure three indicators of *worry*, namely self-doubt, fear of failure, and cognitive interference, as well as three phases of SRL, namely forethought, performance control, and self-reflection. In addition, students' answer sheets were analyzed descriptively based on Polya's problem-solving stages. The results showed that *worry* had a negative and significant effect on students' SRL with a value of $B = -0.898$, $r = -0.710$, $p < 0.001$, and $R^2 = 0.504$. This means that the higher the student's *worry*, the lower their self-regulation ability, with a contribution of 50.4%. Students with high levels of *worry* experienced a decline in SRL, particularly during the forethought and self-reflection phases, as evidenced by difficulties planning solutions, incomplete work steps, and a lack of rechecking of answers. These findings underscore the importance of teacher support in reducing *worry* and strengthening students' SRL at each stage of solving math word problems.

ABSTRAK

Kecemasan kognitif dalam bentuk *worry* dapat mengganggu kemampuan siswa dalam mengatur proses belajar, khususnya ketika menyelesaikan soal cerita matematika. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh tingkat *worry* terhadap *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa kelas V sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain asosiatif kausal. Sampel penelitian terdiri atas 38 siswa kelas V di salah satu sekolah dasar di Cirebon yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan angket skala Likert empat poin untuk mengukur tiga indikator *worry*, yaitu *self-doubt*, *fear of failure*, dan *cognitive interference*, serta tiga fase SRL, yaitu *forethought*, *performance control*, dan *self-reflection*. Selain itu, lembar jawaban siswa dianalisis secara deskriptif berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *worry* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap SRL siswa dengan nilai $B = -0,898$, $r = -0,710$, $p < 0,001$, dan $R^2 = 0,504$. Hal ini berarti semakin tinggi *worry* siswa, semakin rendah kemampuan regulasi dirinya, dengan kontribusi pengaruh sebesar 50,4%. Siswa dengan *worry* tinggi mengalami penurunan SRL terutama pada fase *forethought* dan *self-reflection*, yang tampak dari kesulitan merencanakan penyelesaian, langkah pengerjaan yang tidak lengkap, serta tidak adanya pemeriksaan kembali jawaban. Temuan ini menegaskan pentingnya dukungan guru dalam mengurangi *worry* dan memperkuat SRL siswa setiap tahap penyelesaian soal cerita matematika.

How to Cite: Gunawan, R., Susanti, E., & Abdussakir. (2026). Pengaruh Tingkat Indikator *Worry* terhadap *Self-Regulated Learning* Siswa Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *AB-JME: Al-Bahjah Journal of Mathematics Education*, 4(1), 15-34.
<https://doi.org/10.61553/abjme.v4i1.1100>

PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran penting karena dipelajari secara berjenjang sejak usia dini hingga sekolah menengah atas (Furner & Worrell, 2017). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dasar yang berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir siswa sejak jenjang sekolah dasar. Melalui pembelajaran matematika, siswa dilatih untuk memahami konsep, bernalar secara logis, memecahkan masalah, berkomunikasi secara matematis, dan menghubungkan matematika dengan situasi kehidupan sehari-hari (Hafriani, 2021; Susanta et al., 2023). Kemampuan tersebut penting dikembangkan sejak dini karena menjadi dasar bagi siswa dalam menghadapi berbagai persoalan akademik maupun masalah kontekstual.

Namun, dalam praktiknya, matematika masih sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan menimbulkan kecemasan bagi sebagian siswa (Nugroho et al., 2023; Sholichah & Aini, 2022). Berdasarkan observasi awal yang dilakukan di salah satu sekolah dasar di Cirebon, ditemukan bahwa beberapa siswa mengalami kesulitan ketika menyelesaikan soal cerita matematika. Kesulitan tersebut tidak hanya disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep, tetapi juga muncul karena siswa merasa panik, ragu terhadap jawabannya, takut salah, dan kehilangan fokus ketika membaca soal. Kondisi ini menunjukkan adanya kekhawatiran kognitif yang dapat mengganggu proses berpikir siswa.

Kondisi tersebut bermula dari kecemasan matematika (*math anxiety*), yang terdiri atas dua dimensi utama yaitu *emotionality* (respons fisiologis terhadap matematika) dan *worry* (kekhawatiran kognitif) (Sholichah & Aini, 2022). Di antara kedua dimensi tersebut, *worry* dipandang lebih mengganggu karena bersifat kognitif dan dapat mengurangi kapasitas memori kerja (*working memory*) siswa secara signifikan (Pelegriana et al., 2020; Shi & Liu, 2016). Menurut Liebert & Morris (Liebert & Morris, 1967), *Worry* merupakan komponen kognitif dalam kecemasan tes yang mencerminkan kekhawatiran individu terhadap kemampuan dan hasil kinerjanya, sehingga dapat memprediksi penurunan performa akademik. Dalam penelitian ini, *worry* dipahami sebagai bentuk kekhawatiran kognitif siswa ketika menghadapi tugas matematika. Indikator *worry* mencakup tiga aspek utama, yaitu *self-doubt*, *fear of failure*, dan *cognitive interference* (Putwain et al., 2021; Duru et al., 2024; Thomas

& Fitch, 2025). *Self-doubt* mengacu pada keraguan siswa terhadap kemampuan dirinya dalam menyelesaikan soal. *Fear of failure* berkaitan dengan rasa takut gagal atau takut memperoleh jawaban yang salah. Adapun *cognitive interference* merupakan gangguan pikiran yang tidak relevan dengan tugas, sehingga siswa sulit berkonsentrasi ketika menyelesaikan soal. Ketiga indikator ini penting dikaji karena aspek kognitif dalam kecemasan terbukti dapat mengganggu proses belajar dan menurunkan performa akademik siswa (Cassady & Johnson, 2002; Schillinger et al., 2021).

Hal ini semakin terlihat ketika siswa menyelesaikan soal cerita. Hal ini karena soal cerita tidak hanya menuntut kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan memahami teks, memilah informasi penting, menafsirkan makna kalimat, dan mengubah situasi verbal ke dalam model matematis. Kompleksitas tersebut dapat memicu munculnya *worry*, terutama pada siswa sekolah dasar yang masih berada dalam tahap perkembangan kemampuan berpikir dan regulasi diri (Lestari et al., 2020). Pongsakdi et al. (2020) menjelaskan bahwa keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dipengaruhi oleh karakteristik soal, pemahaman teks, dan keterampilan aritmetika. Sehingga, siswa yang mengalami *worry* berpotensi lebih mudah mengalami kesulitan karena mereka harus mengelola tuntutan bahasa, konsep matematika, dan tekanan psikologis secara bersamaan.

Jika dikaitkan dengan tahapan pemecahan masalah Polya, *worry* dapat mengganggu siswa sejak tahap memahami masalah, membuat mereka kesulitan menyusun strategi, dan menurunkan kepercayaan diri ketika menyelesaikan soal (Nugroho et al., 2023; Rahayu et al., 2025). Pada tahap memahami masalah, *worry* dapat membuat siswa sulit menentukan informasi penting karena soal cerita menuntut pemahaman teks dan pengolahan informasi matematika secara bersamaan (Pongsakdi et al., 2020). Selanjutnya, pada tahap menyusun dan melaksanakan rencana, *worry* dapat menimbulkan keraguan, menurunkan fokus, serta membebani memori kerja siswa (Finell et al., 2022; Schillinger et al., 2021). Pada tahap memeriksa kembali jawaban, siswa dengan *worry* tinggi cenderung kurang percaya diri terhadap hasil pekerjaannya.

Permasalahan ini menjadi penting karena pembelajaran matematika saat ini menuntut siswa untuk mampu menyelesaikan masalah kontekstual. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dan standar *Programme for International Student*

Assessment (PISA) secara tegas menuntut siswa untuk mampu memecahkan masalah literasi numerasi yang kompleks dan kontekstual (Supiarmo et al., 2021). Tuntutan ini sejalan dengan prinsip *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (NCTM, 2000) yang menempatkan pemecahan masalah sebagai wadah esensial pengaplikasian matematika dalam konteks kehidupan nyata. Tuntutan ini akan sulit dicapai apabila siswa masih mengalami *worry* yang mengganggu kemampuan mereka dalam memahami, merencanakan, dan menyelesaikan masalah matematika.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengupayakan solusi melalui pendekatan *teacher-centered* dan intervensi eksternal, seperti inovasi media pembelajaran, modifikasi model pembelajaran, hingga berbagai bentuk bimbingan intensif dari guru (Azizah, 2021; Sholichah & Aini, 2022). Upaya tersebut penting, namun secara tidak langsung menempatkan siswa sebagai objek pasif yang bergantung pada stimulasi eksternal. Padahal, ketika menyelesaikan soal cerita, siswa juga membutuhkan kemampuan untuk mengatur pikiran, emosi, motivasi, dan strategi belajarnya sendiri. Kemampuan inilah yang dikenal sebagai *Self-Regulated Learning* (SRL).

Self-Regulated Learning (SRL) merupakan kemampuan siswa untuk mengatur proses belajarnya secara mandiri, mulai dari menetapkan tujuan, memilih strategi, mengontrol perhatian, memantau proses berpikir, hingga mengevaluasi hasil belajar (Zimmerman, 2000; Panadero & Alonso-Tapia, 2014). SRL memegang peranan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena siswa dengan regulasi diri yang matang mampu mengarahkan kognisi, motivasi, dan afeksinya secara mandiri untuk menyelesaikan kompleksitas tugas matematika yang dihadapi (Nugraha, 2023). Siswa dengan SRL yang kuat mampu bertahan menghadapi tekanan tiga indikator *worry* menurut Liebert & Morris (1967) dan Morris et al. (1981), *Self-Doubt* (keraguan kognitif terhadap kemampuan diri), *Fear of Failure* (antisipasi negatif terhadap kegagalan), dan *Cognitive Interference*.

Penelitian ini menggunakan model siklus SRL Zimmerman sebagai landasan teoretis (Zimmerman, 2000). Model ini menguraikan SRL ke dalam tiga fase yang berjalan secara berkesinambungan, (1) *Forethought*, yakni perencanaan dan penetapan tujuan sebelum mengerjakan tugas; (2) *Performance Control*, yakni pelaksanaan strategi dan pengendalian atensi saat mengerjakan; serta (3) *Self-Reflection*, yakni evaluasi diri dan respons adaptif setelah kinerja selesai (Zimmerman,

2000). Ketiga fase ini berkorespondensi langsung dengan tahapan pemecahan masalah matematika seperti pada fase *forethought* relevan dengan tahap memahami dan merencanakan masalah, fase *performance control* berjalan paralel dengan tahap eksekusi perhitungan, dan fase *self-reflection* selaras dengan langkah *looking back* terhadap kebenaran jawaban.

Worry dan SRL saling berkaitan, *worry* dapat mengganggu kualitas regulasi diri siswa karena pikiran khawatir berpotensi menghambat perencanaan, pelaksanaan strategi, pengendalian perhatian, dan refleksi diri. Dalam menyelesaikan soal cerita matematika, siswa yang mengalami *self-doubt* dapat ragu sejak awal ketika memahami soal. Siswa yang mengalami *fear of failure* dapat takut mencoba strategi penyelesaian karena khawatir jawabannya salah. Sementara itu, siswa yang mengalami *cognitive interference* dapat kehilangan fokus karena pikirannya teralihkan oleh kekhawatiran atau pikiran yang tidak berkaitan dengan tugas. Meskipun penelitian tentang kecemasan matematika dan regulasi diri telah banyak dibahas, kajian yang secara khusus menguji pengaruh tingkat *worry* terhadap SRL siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita matematika masih terbatas. Penelitian sebelumnya cenderung membahas kecemasan matematika secara umum atau lebih menekankan strategi eksternal untuk mengurangi kecemasan. Sementara itu, belum banyak penelitian yang memetakan bagaimana indikator *worry* memengaruhi fase-fase SRL siswa berdasarkan siklus Zimmerman, khususnya pada konteks siswa sekolah dasar yang masih berada pada tahap pembentukan SRL.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kekosongan kajian empiris mengenai pengaruh tingkat indikator *worry* terhadap SRL siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Kebaruan penelitian ini terletak pada upaya menghubungkan indikator *worry* dengan fase-fase SRL Zimmerman sehingga dapat diketahui fase regulasi diri mana yang paling rentan terganggu oleh kekhawatiran kognitif siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar bagi pendidik dalam merancang pengondisian kognitif yang tepat sebelum siswa memulai proses pemecahan masalah, khususnya pada pembelajaran soal cerita matematika di sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain asosiatif kausal. Desain ini digunakan untuk menguji pengaruh tingkat *worry* sebagai variabel bebas terhadap *Self-Regulated Learning* (SRL) sebagai variabel terikat pada siswa sekolah dasar (Creswell, 2018; Sugiyono, 2019). Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 di salah satu sekolah dasar di Cirebon.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V di salah satu Sekolah Dasar di Cirebon pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, dengan total jumlah siswa sebanyak 62 orang. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* (Sugiyono, 2019). Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh sampel penelitian sebanyak 38 siswa kelas V. Pengumpulan data dalam penelitian ini mengombinasikan dua jenis instrumen, yaitu instrumen angket laporan diri (*self-report questionnaire*) dan instrumen tes tertulis berbentuk soal cerita matematika berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Pengukuran variabel kuantitatif utama menggunakan instrumen angket berbentuk skala Likert empat poin. Skala kecemasan kognitif (*worry*) terdiri atas 10 butir pernyataan yang mengukur tiga indikator utama, sedangkan skala SRL terdiri atas 12 butir pernyataan yang mengukur tiga fase siklus regulasi Zimmerman.

Selain angket, peneliti juga memberikan tes tertulis berupa soal cerita matematika berbasis HOTS. Tes ini disusun berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban. Tes tertulis tidak digunakan sebagai variabel kuantitatif utama, melainkan sebagai stimulus kognitif untuk memunculkan respons *worry* siswa ketika menghadapi soal cerita matematika. Hasil pekerjaan siswa dianalisis secara deskriptif untuk memperkuat interpretasi data angket.

Analisis data dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak statistik SPSS. Sebelum melakukan uji hipotesis, data hasil penelitian wajib memenuhi dua uji asumsi klasik sebagai prasyarat analisis regresi, yaitu (1) Uji Normalitas Residual menggunakan metode *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* untuk memastikan galat model berdistribusi normal, dan (2) Uji Linearitas menggunakan prosedur *ANOVA Table Specification* untuk membuktikan hubungan antara *worry* dan SRL bersifat linear. Pengujian hipotesis dilakukan melalui analisis regresi linear sederhana. Model

statistik yang diuji diformulasikan melalui hipotesis nol ($H_0 : \beta = 0$) yang menyatakan bahwa tingkat *worry* tidak berpengaruh signifikan terhadap SRL, dan hipotesis alternatif ($H_1 : \beta \neq 0$) yang menyatakan bahwa tingkat *worry* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap SRL. Kriteria pengambilan keputusan ditetapkan berdasarkan nilai probabilitas, di mana H_1 diterima jika nilai signifikansi (sig.) $\leq 0,05$ pada uji-t tabel *coefficients*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Pengujian Instrumen Penelitian

Pengujian instrumen penelitian dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan telah memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas, sehingga layak digunakan dalam pengumpulan data penelitian. Hasil validitas isi menunjukkan bahwa nilai Aiken's V pada instrumen *worry* berada pada rentang 0,78–0,89, sedangkan instrumen Self-Regulated Learning berada pada rentang 0,80–0,92. Selain itu, hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen *worry* memperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,812 dan instrumen Self-Regulated Learning sebesar 0,845. Dengan demikian, kedua instrumen dinyatakan valid dan reliabel sehingga layak digunakan untuk mengukur variabel penelitian.

Deskripsi Tingkat *Worry* dan *Self-Regulated Learning* Siswa

Setelah instrumen dinyatakan layak, data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kecenderungan tingkat kecemasan kognitif (*worry*) dan *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa kelas V Sekolah Dasar ($N = 38$). Pengelompokan skor didasarkan pada pendekatan norma kategorisasi tiga jenjang (rendah, sedang, dan tinggi) menurut Azwar (2015). Berdasarkan karakteristik skala Likert empat poin yang digunakan, skor ideal variabel *worry* (10 butir) bergerak dari rentang 10 hingga 40, sedangkan variabel SRL (12 butir) bergerak dari rentang 12 hingga 48.

Untuk menyajikan data secara efisien dan menghindari redundansi, parameter deskriptif statistik, batas nilai penjenjangan, distribusi frekuensi indikator, serta dampak *worry* terhadap rata-rata capaian fase SRL dikonsolidasikan secara integratif pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Statistik deskriptif dan kategorisasi variabel *worry* dan SRL

Variabel / Indikator / Fase	Mean (μ)	SD (σ)	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
<i>Worry Total (X)</i>	26,79	5,88	Rendah	4	10,5%
			Sedang	28	73,7%
			Tinggi	6	15,8%
<i>Self-Doubt</i>	8,66	2,06	Rendah	5	13,2%
			Sedang	25	65,8%
			Tinggi	8	21,1%
<i>Fear of Failure</i>	7,66	2,18	Rendah	4	10,5%
			Sedang	27	71,1%
			Tinggi	7	18,4%
<i>Cognitive Interference</i>	10,47	3,23	Rendah	5	13,2%
			Sedang	24	63,2%
			Tinggi	9	23,7%
SRL Total (Y)	30,32	7,44	Rendah	7	18,4%
			Sedang	27	71,1%
			Tinggi	4	10,5%

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar siswa berada pada kategori *worry* sedang, yaitu sebanyak 28 siswa atau 73,7%. Hal yang sama juga tampak pada variabel SRL, di mana 27 siswa atau 71,1% berada pada kategori sedang. Temuan ini menunjukkan bahwa secara umum siswa memiliki tingkat kekhawatiran kognitif dan regulasi diri pada kategori sedang. Namun, masih terdapat 6 siswa atau 15,8% yang memiliki tingkat *worry* tinggi dan 7 siswa atau 18,4% yang memiliki SRL rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian siswa masih mengalami hambatan dalam mengelola kekhawatiran dan mengatur proses belajarnya ketika menyelesaikan soal cerita matematika.

Untuk melihat kecenderungan SRL berdasarkan tingkat *worry*, dilakukan analisis rata-rata skor SRL pada setiap kelompok *worry*. Hasilnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata skor SRL berdasarkan tingkat *worry*

Tingkat <i>Worry</i>	SRL Total	<i>Forethought</i>	<i>Performance Control</i>	<i>Self-Reflection</i>
Rendah	33,50	10,25	11,25	12,00
Sedang	31,86	9,07	11,32	11,46
Tinggi	18,83	5,67	7,17	6,00

Tabel 2 menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat *worry*, semakin rendah rata-rata skor SRL siswa. Siswa dengan *worry* rendah memperoleh rata-rata SRL total sebesar 33,50, sedangkan siswa dengan *worry* tinggi hanya memperoleh rata-rata sebesar 18,83. Penurunan ini terlihat pada seluruh fase SRL, terutama pada fase *forethought* dan *self-reflection*. Artinya, siswa dengan *worry* tinggi cenderung mengalami kesulitan sejak tahap merencanakan penyelesaian hingga tahap memeriksa kembali jawaban.

Deskripsi Pola Jawaban Siswa Berdasarkan Tingkat *Worry*

Selain data angket, lembar jawaban siswa pada soal cerita matematika dianalisis secara deskriptif untuk memperoleh gambaran pendukung mengenai perilaku siswa dalam menyelesaikan masalah. Analisis dilakukan berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban. Hasil analisis disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pola jawaban siswa berdasarkan tingkat *worry* dan tahapan Polya

Kategori <i>Worry</i>	Tahap Memahami (Polya 1)	Tahap Merencanakan (Polya 2)	Tahap Melaksanakan (Polya 3)	Tahap Memeriksa Kembali (Polya 4)
Tinggi (n=6)	Banyak coretan penghapusan; penulisan ulang berulang kali; identifikasi unsur soal tidak lengkap.	Kolom perencanaan kosong atau hanya terisi sebagian kecil; langsung melakukan eksekusi numerik tanpa skema operasional yang jelas.	Langkah perhitungan tiba-tiba berhenti di tengah proses; terdapat lompatan pengerjaan tanpa justifikasi logis.	Tidak ada aktivitas pengecekan sama sekali; lembar pengerjaan langsung diakhiri begitu saja setelah kalkulasi numerik terhenti.
Sedang (n=28)	Kadang-kadang ditemukan coretan; identifikasi unsur diketahui dan ditanyakan cukup	Rencana penyelesaian ada, namun tidak dituangkan secara tertulis eksplisit lembar jawaban.	Langkah perhitungan berjalan runtut secara umum, tetapi terdapat komponen perhitungan kecil yang terlewat.	Pengecekan kembali jarang ditunjukkan secara eksplisit melalui bukti tulisan.

Kategori Worry	Tahap Memahami (Polya 1)	Tahap Merencanakan (Polya 2)	Tahap Melaksanakan (Polya 3)	Tahap Memeriksa Kembali (Polya 4)
	memadai tetapi kurang detail.			
Rendah (n=4)	Identifikasi unsur teks soal tertulis lengkap, terstruktur, serta bersih dari coretan keraguan yang tidak perlu.	Rencana operasi matematika dituliskan secara eksplisit; algoritma runtut.	Langkah pengerjaan matematis berjalan sistematis; terbebas dari lompatan logika hitung.	Terdapat tanda konfirmasi berupa pengerjaan ulang dengan metode berbeda atau tanda centang kebenaran di akhir.

Tabel 3 menunjukkan adanya perbedaan pola pengerjaan antara siswa dengan *worry* tinggi, sedang, dan rendah. Siswa dengan *worry* tinggi cenderung menunjukkan banyak coretan, penghapusan berulang, langkah penyelesaian yang tidak lengkap, dan tidak melakukan pemeriksaan kembali. Sebaliknya, siswa dengan *worry* rendah menunjukkan langkah pengerjaan yang lebih runtut dan lebih banyak melakukan pengecekan terhadap jawabannya. Temuan ini memperkuat hasil angket bahwa *worry* berkaitan dengan kemampuan siswa dalam mengatur proses berpikir saat menyelesaikan soal cerita matematika.

Hasil Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan analisis regresi linear sederhana, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas residual dan uji linearitas hubungan antarvariabel. Hasil uji prasyarat disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji normalitas residual dan linearitas

Jenis Uji Prasyarat	Parameter Statistik	Nilai Output	Kriteria Standar	Kesimpulan
Normalitas Residual	Kolmogorov-Smirnov	0,083	Sig. > 0,05	Normal
	Asymp. Sig. (2-tailed)	0,200	Sig. > 0,05	Normal
Linearitas	Linearity	< 0,001	Sig. < 0,05	Linear
	Deviation from Linearity	0,887	Sig. > 0,05	Linear

Berdasarkan Tabel 4, nilai signifikansi uji normalitas residual sebesar 0,200 lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa residual model regresi berdistribusi normal. Selain itu, nilai signifikansi *Deviation from Linearity* sebesar 0,887 juga lebih besar dari 0,05, sehingga hubungan antara variabel *worry* dan SRL dinyatakan linear. Dengan demikian, data telah memenuhi prasyarat untuk dianalisis menggunakan regresi linear sederhana.

Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan analisis regresi linear sederhana untuk mengetahui pengaruh tingkat *worry* terhadap SRL siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Hasil analisis regresi disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil regresi linear sederhana pengaruh *worry* terhadap SRL

Variabel	Koefisien Regresi (B)	Std. Error	Beta (β)	Koefisien Korelasi (r)	t- hitung	F- hitung	R- Square	Sig
Konstanta	54,384	4,074	—	—	13,351	—	—	< 0,001
<i>Worry</i> (X)	-0,898	0,149	0,710	-0,710	-6,045	36,547	0,504	< 0,001

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan negatif yang kuat antara *worry* dan SRL, dengan nilai koefisien korelasi sebesar $r = -0,710$. Nilai signifikansi sebesar $p < 0,001$ menunjukkan bahwa hubungan tersebut signifikan. Selanjutnya, hasil uji regresi menunjukkan nilai $F = 36,547$ dengan $p < 0,001$, sehingga model regresi dinyatakan layak digunakan untuk memprediksi SRL berdasarkan tingkat *worry*.

Selanjutnya, hasil uji kelayakan model melalui uji F menghasilkan nilai $F = 36,547$ ($p < 0,001$), yang menyatakan model regresi ini layak digunakan untuk memprediksi tingkat SRL. Berdasarkan analisis koefisien regresi pada Tabel 5, diperoleh nilai koefisien arah $B = -0,898$ dengan nilai t-hitung = $-6,045$ ($p < 0,001$). Karena nilai probabilitas jauh lebih kecil dari 0,05, maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima pada tingkat signifikansi $p < 0,001$. Tingkat *worry* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap kapasitas SRL siswa sekolah dasar.

Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,504 menandakan bahwa variasi tingkat *worry* secara mandiri memberikan kontribusi atau pengaruh sebesar 50,4% terhadap penurunan kualitas SRL siswa, sementara sisanya sebesar 49,6% disumbang

oleh faktor-faktor lain di luar batasan model penelitian ini. Berdasarkan analisis parameter tersebut, persamaan regresi linear sederhana yang terbentuk adalah:

$$Y(SRL) = 54,384 - 0,898X$$

Persamaan tersebut menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu skor *worry* diikuti oleh penurunan skor SRL sebesar 0,898. Nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,504 menunjukkan bahwa *worry* memberikan kontribusi sebesar 50,4% terhadap variasi SRL siswa. Adapun sisanya sebesar 49,6% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian ini.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat *worry* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Hal ini ditunjukkan oleh nilai koefisien regresi sebesar $B = -0,898$ dengan signifikansi $p < 0,001$. Artinya, setiap peningkatan skor *worry* diikuti oleh penurunan skor SRL siswa. Temuan ini sejalan dengan (Barroso et al., 2021a) yang menemukan bahwa kecemasan matematika memiliki hubungan negatif dengan capaian matematika. Dalam penelitian ini, pengaruh tersebut terlihat lebih spesifik pada kemampuan siswa mengatur proses belajar, bukan hanya pada capaian akhir. Hal ini juga sesuai dengan Finell et al. (2022) yang menjelaskan bahwa kecemasan matematika dapat mengganggu performa melalui keterbatasan memori kerja. Ketika siswa dipenuhi pikiran khawatir, kemampuan untuk memahami informasi, memilih strategi, dan menjaga fokus menjadi lebih terbatas.

Koefisien korelasi sebesar $r = -0,710$ menunjukkan hubungan negatif yang kuat antara *worry* dan SRL. Dengan kata lain, siswa yang memiliki *worry* tinggi cenderung memiliki kemampuan regulasi diri yang lebih rendah. Hasil ini memperkuat temuan Schillinger et al. (2021) bahwa aspek kognitif dalam kecemasan, seperti pikiran yang mengganggu dan rendahnya kepercayaan diri, dapat menurunkan performa akademik. Putwain et al. (2021) juga menjelaskan bahwa *worry* dan *cognitive interference* merupakan dimensi kognitif penting dalam kecemasan tes. Penelitian menemukan bahwa kedua aspek tersebut tampak pada siswa yang ragu saat membaca soal, takut salah dalam memilih strategi, dan kehilangan fokus ketika menyelesaikan soal cerita matematika.

Nilai koefisien determinasi sebesar $R^2 = 0,504$ menunjukkan bahwa *worry* memberikan kontribusi sebesar 50,4% terhadap variasi SRL siswa. Besarnya kontribusi ini menunjukkan bahwa *worry* merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi kemampuan siswa dalam mengatur proses belajarnya. Namun, masih terdapat 49,6% variasi SRL yang dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian yang dilakukan. Pelikan et al. (2021) menyatakan bahwa SRL juga berkaitan dengan motivasi, prokrastinasi, dan persepsi kompetensi siswa. Selain itu, Fajri dan Amir (2022) mengemukakan bahwa SRL berhubungan dengan kecemasan matematika dan dukungan metakognitif.

Hasil deskriptif menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori *worry* sedang, yaitu 28 siswa atau 73,7%. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak mengalami kecemasan kognitif yang signifikan, tetapi tetap memiliki kekhawatiran ketika menghadapi soal cerita matematika. Kondisi ini penting karena *worry* pada kategori sedang dapat mengganggu proses berpikir apabila siswa tidak memiliki strategi belajar yang memadai. Song et al. (2023) menunjukkan bahwa kecemasan matematika berkaitan dengan perilaku belajar siswa. Fajri dan Amir (2022) juga mengemukakan bahwa siswa yang mengalami kecemasan matematika membutuhkan dukungan metakognitif agar dapat mengelola proses belajarnya dengan lebih baik.

Pada variabel SRL, sebagian besar siswa juga berada pada kategori sedang, yaitu 27 siswa atau 71,1%. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam merencanakan, mengontrol, dan merefleksikan proses penyelesaian soal belum optimal. Harahap et al. (2025) melalui kajian sistematis menunjukkan bahwa SRL memiliki keterkaitan dengan kecemasan matematika, dimana siswa dengan regulasi diri yang lebih baik cenderung lebih mampu menghadapi tekanan dalam pembelajaran matematika. Huang et al. (2024) juga menemukan bahwa umpan balik berbasis SRL dapat membantu siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Berdasarkan temuan tersebut, dominasi kategori SRL sedang pada penelitian ini menunjukkan bahwa siswa masih memerlukan bantuan guru untuk membangun strategi belajar yang lebih terarah.

Perbedaan rata-rata SRL berdasarkan tingkat *worry* menunjukkan pola yang jelas. Siswa dengan *worry* rendah memperoleh rata-rata SRL total sebesar 33,50, siswa dengan *worry* sedang memperoleh 31,86, sedangkan siswa dengan *worry* tinggi

hanya memperoleh 18,83. Penurunan ini menunjukkan bahwa siswa dengan *worry* tinggi memiliki kesulitan yang lebih besar dalam mengatur proses belajar. Hasil ini sejalan dengan Barroso et al. (2021) yang menyatakan bahwa kecemasan matematika berkaitan dengan rendahnya performa matematika. Akan tetapi, penelitian ini menemukan bahwa penurunan tersebut tampak melalui melemahnya SRL. Sehingga, siswa yang cemas bukan hanya berisiko salah menjawab, tetapi juga mengalami hambatan dalam mengatur langkah berpikirnya sejak awal pengerjaan.

Jika dilihat berdasarkan fase SRL, penurunan paling jelas tampak pada fase *forethought*. Siswa dengan *worry* tinggi memperoleh skor *forethought* sebesar 5,67, jauh lebih rendah dibandingkan siswa dengan *worry* rendah yang memperoleh skor 10,25. Fase *forethought* berkaitan dengan kesiapan siswa sebelum mengerjakan tugas, seperti memahami soal, menetapkan tujuan, dan menyusun rencana. Rendahnya skor pada fase ini menunjukkan bahwa *worry* sudah mengganggu siswa sebelum mereka melakukan perhitungan. Temuan ini sejalan dengan Schillinger et al. (2021) yang menunjukkan bahwa rendahnya kepercayaan diri dan pikiran tidak relevan dapat menghambat performa. Hambatan ini juga terlihat ketika siswa dengan *worry* tinggi belum mampu menuliskan informasi penting secara lengkap dan ragu menentukan langkah awal penyelesaian.

Fase *forethought* menjadi sangat penting dalam soal cerita matematika karena siswa harus memahami teks sebelum melakukan operasi hitung. Pongsakdi et al. (2020) menjelaskan bahwa keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dipengaruhi oleh karakteristik soal, pemahaman teks, dan keterampilan aritmetika. Hickendorff (2021) juga menyatakan bahwa soal cerita membutuhkan kemampuan memahami bahasa sekaligus kemampuan berpikir untuk mengolah informasi matematika. Ketika siswa mengalami *worry*, perhatian mereka terbagi antara memahami isi soal dan mengelola pikiran khawatir. Hal ini dapat menjelaskan mengapa siswa dengan *worry* tinggi pada penelitian ini cenderung banyak melakukan coretan, penghapusan, dan penulisan ulang saat memahami soal.

Pada fase *performance control*, siswa dengan *worry* tinggi memperoleh skor 7,17, lebih rendah dibandingkan siswa dengan *worry* rendah yang memperoleh skor 11,25. Fase ini berkaitan dengan kemampuan siswa mempertahankan fokus, melaksanakan strategi, dan memantau langkah pengerjaan. Finell et al. (2022)

mengemukakan bahwa kecemasan matematika dapat mengganggu memori kerja, padahal memori kerja diperlukan untuk menyimpan informasi, menjalankan prosedur, dan menjaga urutan langkah penyelesaian. Huang et al. (2024) juga mengemukakan bahwa penyelesaian soal cerita matematika siswa sekolah dasar membutuhkan dukungan regulasi diri yang tepat. Pada penelitian ini, lemahnya *performance control* tampak dari langkah hitung yang terhenti di tengah proses atau adanya lompatan pengerjaan tanpa penjelasan yang jelas.

Fase *self-reflection* juga mengalami penurunan pada siswa dengan *worry* tinggi. Siswa dengan *worry* rendah memperoleh skor *self-reflection* sebesar 12,00, sedangkan siswa dengan *worry* tinggi hanya memperoleh skor 6,00. Fase ini berkaitan dengan kemampuan siswa memeriksa kembali jawaban dan menilai ketepatan langkah penyelesaian. Huang et al. (2024) mengemukakan bahwa umpan balik berbasis SRL membantu siswa memantau dan mengevaluasi proses penyelesaian soal cerita. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa dengan *worry* tinggi hampir tidak menunjukkan aktivitas memeriksa kembali jawaban. Mereka cenderung berhenti ketika proses perhitungan terhenti atau ketika merasa tidak yakin terhadap jawabannya.

Analisis lembar jawaban siswa memperkuat hasil angket. Siswa dengan *worry* tinggi menunjukkan identifikasi unsur soal yang tidak lengkap, rencana penyelesaian yang kosong atau hanya sebagian, langkah perhitungan yang tidak selesai, dan tidak adanya pemeriksaan kembali. Aflah et al. (2024) menjelaskan bahwa penyelesaian soal cerita berdasarkan tahapan Polya menuntut siswa memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali jawaban. Pola jawaban siswa menunjukkan bahwa *worry* mengganggu proses pemecahan masalah secara bertahap. Pada tahap memahami masalah, siswa dengan *worry* tinggi belum mampu mengidentifikasi informasi penting secara lengkap. Pada tahap merencanakan, mereka ragu menentukan strategi. Pada tahap melaksanakan rencana, langkah perhitungan tidak stabil dan sering terhenti. Pada tahap memeriksa kembali, siswa tidak menunjukkan bukti evaluasi jawaban. Temuan ini sesuai dengan Pongsakdi et al. (2020) yang menyatakan bahwa soal cerita membutuhkan pemahaman teks dan keterampilan matematika secara bersamaan. Ketika *worry* muncul, siswa tidak hanya menghadapi kesulitan matematika, tetapi juga kesulitan mengelola perhatian dan keyakinan diri.

Temuan sejalan dengan beberapa hasil penelitian terdahulu. Fajri dan Amir (2022) menemukan bahwa kecemasan matematika berkaitan dengan SRL dan dukungan metakognitif pada siswa sekolah dasar. Delima et al. (2024) menemukan bahwa SRL matematika dan kecemasan matematika merupakan aspek penting dalam memahami belajar mandiri siswa. Barroso et al. (2021) menemukan adanya hubungan negatif antara kecemasan matematika dan capaian matematika, sedangkan Finell et al. (2022) menemukan bahwa hubungan tersebut dapat terjadi melalui keterbatasan memori kerja. Penelitian ini melengkapi temuan-temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa *worry* berpengaruh terhadap fase-fase SRL siswa ketika menyelesaikan soal cerita matematika.

Kebaruan penelitian ini terletak pada fokusnya terhadap *worry* sebagai aspek kognitif kecemasan dan pengaruhnya terhadap fase-fase SRL. Putwain et al. (2021) menjelaskan bahwa *worry* dan *cognitive interference* merupakan dimensi kognitif penting dalam kecemasan tes. Schillinger et al. (2021) juga menjelaskan bahwa kurangnya kepercayaan diri dan pikiran tidak relevan perlu diperhatikan dalam menjelaskan performa akademik. Dalam penelitian ini, pengaruh *worry* tidak hanya terlihat pada SRL total, tetapi juga pada fase *forethought*, *performance control*, dan *self-reflection*. Temuan ini memberikan gambaran bahwa kecemasan kognitif dapat mengganggu regulasi diri siswa secara berurutan, mulai dari sebelum, selama, hingga setelah proses penyelesaian soal.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa guru perlu memperkuat fase awal sebelum siswa menyelesaikan soal cerita. Guru dapat membimbing siswa membaca soal secara perlahan, menandai informasi penting, menuliskan unsur yang diketahui dan ditanyakan, serta menyusun rencana sebelum menghitung. Huang et al. (2024) menunjukkan bahwa dukungan berbasis SRL dapat membantu siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Sammallahti et al. (2023) juga menunjukkan bahwa intervensi untuk menurunkan kecemasan matematika perlu dirancang sesuai dengan kebutuhan siswa. Dengan demikian, pembelajaran soal cerita sebaiknya tidak langsung diarahkan pada perhitungan, tetapi dimulai dari penguatan kesiapan berpikir siswa.

Pada fase pelaksanaan, guru dapat menggunakan strategi pemantauan sederhana. Misalnya, siswa diberi daftar cek untuk memastikan bahwa mereka sudah

menulis informasi penting, memilih operasi yang sesuai, dan menyelesaikan langkah perhitungan secara runtut. SRL berperan penting dalam penyelesaian soal matematika yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi (Ansari et al., 2021). Strategi pemantauan dapat membantu siswa memusatkan perhatian pada langkah penyelesaian, bukan pada rasa takut salah. Pada siswa sekolah dasar, strategi seperti ini perlu dibuat sederhana dan digunakan secara konsisten agar menjadi kebiasaan belajar. Fase refleksi juga perlu dibiasakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan *worry* tinggi cenderung tidak memeriksa kembali jawabannya. SRL berkaitan dengan kemampuan siswa memantau dan menilai proses belajarnya (Pelikan et al., 2021). Dengan latihan refleksi yang sederhana, siswa dapat belajar bahwa menyelesaikan soal tidak hanya berarti menemukan jawaban, tetapi juga memeriksa proses dan memperbaiki kesalahan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat *worry* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap *Self-Regulated Learning* (SRL) siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Hasil regresi menunjukkan nilai $B = -0,898$, $r = -0,710$, dan $R^2 = 0,504$, yang berarti semakin tinggi *worry* siswa, semakin rendah kemampuan mereka dalam mengatur proses belajar, dengan kontribusi pengaruh sebesar 50,4%. Siswa dengan *worry* tinggi mengalami penurunan SRL pada seluruh fase, terutama *forethought* dan *self-reflection*, yang tampak dari kesulitan merencanakan penyelesaian, langkah pengerjaan yang tidak lengkap, dan tidak adanya pemeriksaan kembali jawaban.

Penelitian ini terbatas pada jumlah sampel yang relatif kecil dan hanya melibatkan siswa kelas V dari satu sekolah dasar, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel yang lebih beragam, mempertimbangkan variabel lain seperti *self-efficacy*, motivasi, kemampuan membaca soal cerita, dan dukungan guru, serta menggunakan pendekatan campuran agar hubungan antara *worry*, SRL, dan penyelesaian soal cerita matematika dapat dipahami secara lebih mendalam.

REFERENSI

- Aflah, T., Maimunah, M., & Roza, Y. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Polya dalam Menyelesaikan Soal Materi Perbandingan. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika*, 10(2), 309–323. <https://doi.org/10.29407/jmen.v10i2.22784>
- Ansari, B. I., Saleh, M., Nurhaidah, & Taufiq. (2021). Exploring Students' Learning Strategies and Self-Regulated Learning in Solving Mathematical Higher-Order Thinking Problems. *European Journal of Educational Research*, 10(2), 743–756. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.2.743>
- Azizah, L. N. (2021). Guided Inquiry Dengan Model Group Investigation Untuk Meningkatkan Prestasi Dan Mengurangi Tingkat Kecemasan Matematika. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, 3(1), 22–31.
- Azwar, S. (2015). *Penyusunan Skala Psikologi (2nd ed.)*. Pustaka Belajar.
- 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>
- Cassady, J. C., & Johnson, R. E. (2002). Cognitive Test Anxiety and Academic Performance. *Contemporary Educational Psychology*, 27(2), 270–295. <https://doi.org/10.1006/ceps.2001.1094>
- Creswell, J. W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (5th ed.)*. Sage Publications, 16(1), 103. <https://doi.org/10.1016/j.math.2010.09.003>
- Delima, N., Kusuma, D. A., & Paulus, E. (2024). The students' mathematics self-regulated learning and mathematics anxiety based on the use of chat GPT, music, study program, and academic achievement. *Infinity Journal*, 13(2), 349–362. <https://doi.org/10.22460/infinity.v13i2.p349-362>
- Duru, E., Balkis, M., & Duru, S. (2024). Fear of failure and academic satisfaction: The mediating role of emotion regulation difficulties and procrastination. *European Journal of Psychology of Education*, 39(3), 2901–2914. <https://doi.org/10.1007/s10212-024-00868-9>
- Fajri, F. R., & Amir, M. F. (2022). Math self-regulated learning assisted by metacognitive support by reviewing sex differences in mathematics anxiety. *REID (Research and Evaluation in Education)*, 8(2), 100–113. <https://doi.org/10.21831/reid.v8i2.49157>
- Finell, J., Sammallahti, E., Korhonen, J., Eklöf, H., & Jonsson, B. (2022). Working Memory and Its Mediating Role on the Relationship of Math Anxiety and Math Performance: A Meta-Analysis. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.798090>
- Furner, J., & Worrell, N. (2017). The Importance of Using Manipulatives in Teaching Math Today. *Transformations*, 3(1). <https://nsuworks.nova.edu/transformations/vol3/iss1/2>
- Hafriani, H. (2021). Mengembangkan Kemampuan Dasar Matematika Siswa Berdasarkan Nctm Melalui Tugas Terstruktur Dengan Menggunakan ICT (Developing The Basic Abilities of Mathematics Students Based on NCTM Through Structured Tasks Using ICT). *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media*

- Ilmiah Pendidikan Dan Pengajaran*, 22(1), 63–80.
<https://doi.org/10.22373/jid.v22i1.7974>
- Harahap, L. E. S., Andayani, S., & Ekwan, D. (2025). How does self-regulated learning affect students' mathematics anxiety? *Pedagogical Research*, 10(1), em0230.
<https://doi.org/10.29333/pr/15648>
- Hickendorff, M. (2021). The Demands of Simple and Complex Arithmetic Word Problems on Language and Cognitive Resources. *Frontiers in Psychology*, 12.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.727761>
- Huang, J., Cai, Y., Lv, Z., Huang, Y., & Zheng, X.-L. (2024). Toward self-regulated learning: Effects of different types of data-driven feedback on pupils' mathematics word problem-solving performance. *Frontiers in Psychology*, 15.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1356852>
- Lestari, H., Fitriza, R., & A, H. (2020). Pengaruh Kecemasan Matematika (Mathematics Anxiety) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas VII MTs. *Math Educa Journal*, 4(1), 103–113.
<https://doi.org/10.15548/mej.v4i1.1325>
- Liebert, R. M., & Morris, L. W. (1967). Cognitive and emotional components of test anxiety: A distinction and some initial data. *Psychological Reports*, 20(3), 975–978. <https://doi.org/10.2466/pr0.1967.20.3.975>
- Morris, L. W., Davis, M. A., & Hutchings, C. H. (1981). Cognitive and emotional components of anxiety: Literature review and a revised worry-emotionality scale. *Journal of Educational Psychology*, 73(4), 541–555.
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.73.4.541>
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: VA: NCTM.
- Nugraha, G. (2023). Desain Bahan Pembelajaran Matematika Berbasis M-Learning Berorientasi Pada Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemandirian Belajar. *AB-JME: Al-Bahjah Journal of Mathematics Education*, 1(1), 41–51.
<https://doi.org/10.61553/abjme.v1i1.7>
- Nugroho, D., Untu, Z., & Samsuddin, A. F. (2023). Kecemasan Matematika Siswa Ditinjau Dari Hasil Belajar. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(1), 52–62. <https://doi.org/10.31316/jderivat.v10i1.4540>
- Panadero, E., & Alonso-Tapia, J. (2014). ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Modelo de Zimmerman sobre estrategias de aprendizaje. *Anales de Psicología / Annals of Psychology*, 30(2), 450–462.
<https://doi.org/10.6018/analesps.30.2.167221>
- Pelegriña, S., Justicia-Galiano, M. J., Martín-Puga, M. E., & Linares, R. (2020). Math Anxiety and Working Memory Updating: Difficulties in Retrieving Numerical Information From Working Memory. *Frontiers in Psychology*, 11(April), 1–10.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00669>
- Pelikan, E. R., Lüftenegger, M., Holzer, J., Korlat, S., Spiel, C., & Schober, B. (2021). Learning during COVID-19: The role of self-regulated learning, motivation, and procrastination for perceived competence. *Zeitschrift Für Erziehungswissenschaft*, 24(2), 393–418. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01002-x>
- Pongsakdi, N., Kajamies, A., Veermans, K., Lertola, K., Vauras, M., & Lehtinen, E. (2020). What makes mathematical word problem solving challenging? Exploring the roles of word problem characteristics, text comprehension, and

- arithmetic skills. *ZDM*, 52(1), 33–44. <https://doi.org/10.1007/s11858-019-01118-9>
- Putwain, D. W., von der Embse, N. P., Rainbird, E. C., & West, G. (2021). The Development and Validation of a New Multidimensional Test Anxiety Scale (MTAS). *European Journal of Psychological Assessment*, 37(3), 236–246. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000604>
- Rahayu, P., Nugroho, A. A., & Zuhri, M. S. (2025). Analisis Kemampuan Peserta Didik Dalam Pemecahan Masalah Spldv Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kreatif. *AB-JME: Al-Bahjah Journal of Mathematics Education*, 3(2), 97–110. <https://doi.org/10.61553/abjme.v3i2.659>
- Sammallahti, E., Finell, J., Jonsson, B., & Korhonen, J. (2023). A Meta-Analysis of Math Anxiety Interventions. *Journal of Numerical Cognition*, 9(2), 346–362. <https://doi.org/10.5964/jnc.8401>
- Schillinger, F. L., Mosbacher, J. A., Brunner, C., Vogel, S. E., & Grabner, R. H. (2021). Revisiting the Role of Worries in Explaining the Link Between Test Anxiety and Test Performance. *Educational Psychology Review*, 33(4), 1887–1906. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09601-0>
- Shi, Z., & Liu, P. (2016). Worrying thoughts limit working memory capacity in math anxiety. *PLoS ONE*, 11(10), 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0165644>
- Sholichah, F. M., & Aini, A. N. (2022). Math Anxiety Siswa: Level Dan Aspek Kecemasan. *Journal of Mathematics Learning Innovation (Jmli)*, 1(2), 125–134.
- Song, S., Li, T., Quintero, M., & Wang, Z. (2023). The Link Between Math Anxiety and Math Achievement: The Role of Afterschool Learning. *Journal of Numerical Cognition*, 9(3), 418–432. <https://doi.org/10.5964/jnc.11325>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D (2nd ed.)*. Alfabeta.
- Supiarmo, M. G., Turmudi, & Susanti, E. (2021). Proses Berpikir Komputasional Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Change and Relationship Berdasarkan Self-Regulated Learning. *Jurnal Numeracy*, 8(1), 58–72. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v8i1.1378>
- Susanta, A., Susanto, E., Stiadi, E., & Rusnilawati. (2023). Mathematical Literacy Skills for Elementary School Students: A Comparative Study Between Interactive STEM Learning and Paper-and-Pencil STEM Learning. *European Journal of Educational Research*, 12(4), 1569–1582. <https://doi.org/10.12973/eu-er.12.4.1569>
- Thomas, C. L., & Fitch, S. B. (2025). Assessing the Latent Structure of the Multidimensional Test Anxiety Scale in a University Sample: An Exploratory Graph Analysis Study. *Sage Open*, 15(4), 21582440251381254. <https://doi.org/10.1177/21582440251381254>
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining Self-Regulation a Social Cognitive Perspective. In *Connect* (Vol. 16, Issue 5, pp. 1–5).
- Zimmerman, B. J. (2000). Chapter 2 - Attaining Self-Regulation: A Social Cognitive Perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13–39). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7>