

<https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1662>

## Analisis Tingkat *Mathematics Anxiety* dan Tingkat *Self-Efficacy* terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP

Samuel Wuisan, Philoteus E. A. Tuerah , Anetha L. F. Tilaar 

**How to cite** : Wuisan, S., Tuerah, P. E. A., & Tilaar, A. L. F. (2024). Analisis Tingkat Mathematics Anxiety dan Tingkat Self-Efficacy terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 4(1), 554 - 564. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1662>

To link to this article : <https://doi.org/10.51574/kognitif.v4i1.1662>



Opened Access Article



Published Online on 18 June 2024



[Submit your paper to this journal](#)



## Analisis Tingkat *Mathematics Anxiety* dan Tingkat *Self-Efficacy* terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP

Samuel Wuisan<sup>1\*</sup>, Philoteus E. A. Tuerah<sup>2</sup> , Anetha L. F. Tilaar<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam dan Kebumian, Universitas Negeri Manado

### Article Info

#### Article history:

Received May 11, 2024

Accepted Jun 15, 2024

Published Online Jun 18, 2024

#### Keywords:

*Mathematics anxiety*

*Self-efficacy*

Prestasi Belajar Matematika

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh tingkat *mathematics anxiety* terhadap prestasi belajar matematika siswa dan untuk mengidentifikasi pengaruh tingkat *self-efficacy* terhadap prestasi belajar matematika siswa serta untuk mengidentifikasi pengaruh tingkat *mathematics anxiety* dan tingkat *self-efficacy* secara simultan terhadap prestasi belajar matematika siswa di SMP Negeri 2 Tondano. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Pengumpulan data menggunakan instrumen kuesioner untuk variabel bebas yaitu *mathematics anxiety* dan *self-efficacy* dan data nilai rapor siswa untuk prestasi belajar matematika siswa. Populasi penelitian meliputi seluruh siswa kelas reguler di SMP Negeri 2 Tondano. Teknik penarikan sampel menggunakan *stratified random sampling* yang menghasilkan sampel sebanyak 137 siswa. Data dianalisis menggunakan analisis regresi linear sederhana dan berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) tingkat *mathematics anxiety* berpengaruh signifikan secara negatif terhadap prestasi belajar matematika siswa; (2) tingkat *self-efficacy* berpengaruh signifikan secara positif terhadap prestasi belajar matematika; (3) secara simultan tingkat *mathematics anxiety* dan tingkat *self-efficacy* berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa. Berdasarkan hasil tersebut perlu untuk menekan tingkat *mathematics anxiety* dan meningkatkan *self-efficacy* untuk dapat memperoleh prestasi belajar matematika siswa yang lebih maksimal.



This is an open access under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) licence



### Corresponding Author:

Samuel Wuisan,

Pendidikan Matematika,

Fakultas Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam dan Kebumian,

Universitas Negeri Manado,

Jl. Kampus Unima, Tonsaru, Kec. Tondano Selatan, Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara 95618, Indonesia

Email: [wuisansamuel793@gmail.com](mailto:wuisansamuel793@gmail.com)

## Pendahuluan

Berdasarkan penelitian siswa dengan tingkat *mathematics anxiety* yang tinggi menemui kesulitan pada setiap indikator kesulitan yang diberikan. Sementara itu, mereka yang memiliki

tingkat *mathematics anxiety* sedang menghadapi kendala dalam mentransfer pengetahuan, kesulitan dalam perhitungan, dan kesulitan dalam pemahaman bahasa matematika. Di sisi lain, siswa yang memiliki tingkat *mathematics anxiety* rendah hanya mengalami satu kesulitan belajar dalam pembelajaran matematika, yaitu kesulitan dalam mentransfer pengetahuan (Setyawati & Ratu, 2021). Hasil survei menunjukkan bahwa dari perspektif siswa terhadap pembelajaran matematika, sebanyak 35% dari mereka menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang ringan dan menyenangkan, sementara 45% menganggapnya sebagai mata pelajaran yang cukup sulit, dan 20% siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sangat sulit (Intisari, 2017). *Mathematics anxiety* memiliki dampak signifikan pada hasil dan prestasi belajar matematika, serta berpengaruh pada kemampuan matematis siswa. Oleh karena itu, penting bagi guru dan orang tua untuk memahami gejala *mathematics anxiety* agar dapat mengembangkan strategi dalam mengatasi dan mengurangi tingkat *mathematics anxiety* yang dialami oleh siswa (Amelia & Ulfah, 2022; Berliana & Adirakasiwi, 2021; Zay & Kurniasih, 2023).

Sedangkan *self-efficacy* adalah keyakinan dalam diri siswa yang dapat memacu siswa untuk mencapai tujuan, terutama selama proses belajar mengajar (Czocher et al., 2020). Sebuah penelitian yang dilakukan di sebuah sekolah di Kendari menyebutkan bahwa *self-efficacy* berperan secara signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa SMP (Indirwan et al., 2021). Berdasarkan penelitian dari Putri et al. (2023) mengindikasikan adanya pengaruh yang signifikan antara *self efficacy* dan prestasi belajar matematika siswa. Oleh karena itu, *self-efficacy* berperan dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Temuan juga menunjukkan bahwa baik *Mathematics anxiety* maupun *self-efficacy* memiliki hubungan signifikan dengan kinerja matematika, dan ketika variabel-variabel ini dimasukkan dalam model prediksi, sebanyak 34% dari variasi total dalam kinerja matematika dapat mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa (Hiller et al., 2022). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang mengatakan bahwa untuk mengurangi *mathematics anxiety* pada anak-anak, sangat penting untuk menciptakan lingkungan yang mendorong rasa *self-efficacy* mereka. Orang tua dan guru dapat menciptakan lingkungan ini dengan memberikan pujian dan dorongan, memberikan kesempatan untuk meraih kesuksesan, dan memperkuat keyakinan diri anak-anak mereka (Wang et al., 2023).

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Tondano didasarkan pada hasil wawancara yang melibatkan guru matematika di sekolah tersebut menyatakan bahwa cukup banyak siswa yang tidak aktif dalam pembelajaran dan terdapat indikator kecemasan dalam pembelajaran di kelas, serta sekolah tersebut belum pernah diadakan penelitian mengenai *mathematics anxiety* dan *self-efficacy* yang mempengaruhi prestasi belajar siswa mereka, baik penelitian umum maupun penelitian tindakan kelas (PTK), sehingga topik ini sangat cocok untuk diteliti di sekolah tersebut yaitu dengan mengidentifikasi pengaruh tingkat *mathematics anxiety* terhadap prestasi belajar matematika siswa, mengidentifikasi pengaruh tingkat *self-efficacy* terhadap prestasi belajar matematika siswa dan mengidentifikasi pengaruh tingkat *mathematics anxiety* serta tingkat *self-efficacy* secara simultan terhadap prestasi belajar matematika siswa di SMP Negeri 2 Tondano.

## Metode

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional dimana penelitian ini dilaksanakan dengan mencari hubungan dan pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat dalam hal ini variabel bebas meliputi tingkat *mathematics anxiety* dan tingkat *self-efficacy* siswa, sedangkan variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika siswa.

## Populasi dan Sampel

Subjek dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas reguler di SMP Negeri 2 Tondano Tahun Pelajaran 2023/2024 sebanyak 210 siswa. Alasan pemilihan kelas reguler yaitu karena pada kelas bimbingan khusus semua siswanya telah mengalami seleksi dimana dipilih siswa yang berkemampuan cukup tinggi yang kemudian dibimbing secara khusus dan lebih intensif. Hal ini dapat meningkatkan kekeliruan dalam pengukuran tingkat *mathematics anxiety* dan tingkat *self-efficacy* kemudian diperoleh sampel sebesar 137 siswa menggunakan teknik *stratified random sampling* yaitu teknik *sampling* dengan membagi populasi kedalam beberapa strata kemudian mengambil sampel dari stratum dan menggabungkan semuanya (Demokrawati *et al.*, 2014). Objek dari penelitian ini yaitu pengaruh antara tingkat *mathematics anxiety* dan tingkat *self-efficacy* terhadap prestasi belajar matematika siswa baik secara parsial maupun secara simultan.

## Instrumen

Ada 2 Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. *Pertama*, kuesioner tingkat *mathematics anxiety* yang terdiri dari 15 butir kuesioner yang diadaptasi dari *Development of Math Anxiety Rating Scale* (Kurniawan & Budiyo, 2021; Ölmez & Ölmez, 2019; Wu *et al.*, 2012), dan kuesioner *self-efficacy* yang terdiri dari 10 butir kuesioner yang diadaptasi dari *Development and Validation of a Student Self-efficacy Scale* (Schmitz, 2013; Uzuntiryaki & Aydin, 2009). *Kedua*, laporan hasil belajar siswa semester ganjil T. P 2023/2024 yang diperoleh dari pihak sekolah. Hasil belajar yang diambil adalah hasil belajar terakhir selama semester ganjil T.P 2023/2024 untuk setiap sampel siswa. Instrumen kuesioner diadaptasi dan divalidasi oleh praktisi yaitu guru dan ahli dalam hal ini yaitu dosen, kemudian diuji validitas butir kuesioner dengan melihat nilai signifikansi (*2-tailed*). Jika nilai *sig* > 0.05 maka butir kuesioner dinyatakan tidak valid, sedangkan jika nilai *sig* < 0.05 maka butir kuesioner dinyatakan valid. Juga akan dibandingkan antara  $r_{hitung}$  terhadap  $r_{tabel}$ . Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa butir tidak valid sedangkan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka disimpulkan bahwa butir kuesioner valid (Wulandari *et al.*, 2019). Kemudian untuk reliabilitas butir kuesioner pengujian dengan menggunakan ketentuan uji *cronbach's alpha* yaitu jika nilai  $r_{11}$  atau nilai *cronbach's alpha* > 0,60 maka butir dalam kuesioner dapat diandalkan atau *reliable* (Wulandari *et al.*, 2019). Pengujian validitas dan reliabilitas dilakukan pada salah satu SMP di Kabupaten Minahasa, hasil uji validitas dan reliabilitas dari kuesioner penelitian tersebut tersaji dalam **Tabel 1** berikut ini:

**Tabel 1.** Hasil validasi butir kuesioner *mathematics anxiety*

Butir	r-hitung	r-tabel	Sig (2-tailed)	Keterangan
01	0,400	0,2194	0,005	Valid
02	0,329	0,2194	0,024	Valid
03	0,602	0,2194	0,000	Valid
04	0,400	0,2194	0,005	Valid
05	0,445	0,2194	0,002	Valid
06	0,352	0,2194	0,015	Valid
07	0,212	0,2194	0,153	Tidak Valid
Butir	r-hitung	r-tabel	Sig (2-tailed)	Keterangan
08	0,362	0,2194	0,012	Valid
09	0,603	0,2194	0,000	Valid
10	0,575	0,2194	0,000	Valid
11	0,438	0,2194	0,002	Valid
12	0,415	0,2194	0,004	Valid
13	0,401	0,2194	0,005	Valid
14	0,444	0,2194	0,002	Valid
15	0,383	0,2194	0,008	Valid

Berdasarkan **Tabel 1** terdapat satu butir yang tidak valid dimana nilai  $sig > 0.05$  dan  $r_{hitung} < r_{tabel}$  yaitu butir 07, dengan demikian dapat diambil keputusan bahwa butir 07 pada kuesioner *mathematics anxiety* dikeluarkan sehingga dari 15 butir kuesioner tersisa 14 butir yang akan dijadikan sebagai instrumen penelitian tingkat *mathematics anxiety* siswa di SMP Negeri 2 Tondano.

**Tabel 2.** Hasil validasi butir kuesioner *mathematics anxiety*

Butir	r-hitung	r-tabel	Sig (2-tailed)	Keterangan
01	0,302	0,2194	0,039	Valid
02	0,563	0,2194	0,000	Valid
03	0,430	0,2194	0,003	Valid
04	0,558	0,2194	0,000	Valid
05	0,651	0,2194	0,000	Valid
06	0,575	0,2194	0,000	Valid
07	0,655	0,2194	0,000	Valid
08	0,715	0,2194	0,000	Valid
09	0,486	0,2194	0,000	Valid
10	0,434	0,2194	0,002	Valid

Berdasarkan **Tabel 2** pada bagian kuesioner *self-efficacy* semua butir soal valid dimana nilai  $sig < 0.05$  dan  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , dengan demikian dapat diambil keputusan bahwa semua butir kuesioner *self-efficacy* dapat dipakai dalam pengumpulan data tingkat *self-efficacy* di SMP Negeri 2 Tondano. Hasil uji reliabilitas instrumen penelitian dapat dilihat pada **Tabel 3** berikut ini:

**Tabel 3.** Hasil uji reliabilitas instrumen penelitian

No	Kuesioner	N	Nilai Cronbach's Alpha ( $r_{11}$ )	Keterangan
1	<i>Mathematics Anxiety</i>	14	0,688	Reliabel
2	<i>Self-Efficacy</i>	10	0,730	Reliabel

Berdasarkan **Tabel 3** diperoleh bahwa kedua kuesioner penelitian yaitu kuesioner tingkat *mathematics anxiety* dan tingkat *self-efficacy* memiliki nilai  $r_{11} > 0,60$  sehingga kedua kuesioner tersebut dapat dikatakan *reliable* atau dapat diandalkan.

### Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu untuk variabel terikat, prestasi belajar matematika peneliti akan mengambil data sekunder dari guru mata pelajaran matematika atau wali kelas dalam bentuk nilai rapor semester ganjil siswa SMP Negeri 2 Tondano semester ganjil 2023, dan untuk variabel bebas dengan teknik menyebarkan kuesioner/angket kepada responden sebanyak 2 kali. Kuesioner pertama yaitu kuesioner *mathematics anxiety* dan kemudian akan dilanjutkan dengan pemberian kuesioner *self-efficacy*.

Pengumpulan data untuk prestasi belajar matematika yaitu dengan mengambil data sekunder dari guru matematika atau wali kelas. Data yang akan diperoleh berupa data interval nilai rapor yang telah dikonversi ke interval nilai 0 sampai 100. Data nilai siswa yang diambil yaitu nilai rapor matematika siswa pada semester ganjil 2023/2024.

Pembuatan kuesioner/angket *mathematics anxiety* ini diperuntukkan mengukur tingkat kecemasan matematika siswa yang dikategorikan kedalam tingkatan rendah, sedang dan tinggi. Sedangkan pembuatan kuesioner/angket *self-efficacy* diperuntukkan mengukur tingkat kepercayaan diri dan keyakinan diri siswa dalam pembelajaran matematika yang dikategorikan kedalam tingkatan rendah, sedang dan tinggi. Perhitungan hasil kuesioner tingkat *mathematics anxiety* dan Tingkat *self-efficacy* siswa adalah dengan menggunakan rumus:

$$\text{Konversi Nilai} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 = \text{Skor akhir}$$

## Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan dua jenis analisis yaitu analisis regresi linear sederhana dan regresi linear berganda. Penggunaan regresi linear berganda adalah untuk menentukan arah hubungan antara variabel independent dan variabel dependen, apakah hubungan tersebut positif atau negative, serta untuk memperkirakan nilai variabel dependen ketika nilai variabel independent meningkat atau menurun (Mulyono, 2019). Sedangkan analisis data pada hipotesis ketiga menggunakan analisis regresi linear berganda. Tujuan analisis regresi linear berganda adalah mengukur seberapa besar pengaruh beberapa variabel independent terhadap variabel dependen, serta untuk memprediksi nilai variabel dependen jika nilai semua variabel independent telah diketahui (Sungkawa, 2015).

Analisis regresi linear sederhana untuk hipotesis pertama, yaitu pengaruh tingkat *mathematics anxiety* terhadap prestasi belajar matematika siswa dan hipotesis kedua, yaitu pengaruh tingkat *self-efficacy* terhadap prestasi belajar matematika siswa. Untuk hipotesis ketiga, yaitu pengaruh tingkat *mathematics anxiety* dan tingkat *self-efficacy* secara simultan terhadap prestasi belajar matematika siswa akan dianalisis menggunakan regresi linear berganda. Sebelum uji hipotesis penelitian terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu normalitas dan linearitas serta uji asumsi klasik untuk regresi linear berganda yaitu heterokedastisitas dan multikolinearitas..

## Hasil Penelitian

Berdasarkan data penelitian yang telah diperoleh akan dikategorisasikan prestasi belajar matematika, tingkat *mathematics anxiety*, dan tingkat *self-efficacy* yang terbagi atas kategori rendah yaitu rerata dikurang standar deviasi data penelitian, tinggi yaitu rerata ditambah dengan standar deviasi data penelitian, dan sedang yaitu rentang diantara kategori rendah dan tinggi. Berikut ini adalah kategorisasi prestasi belajar matematika siswa di SMP Negeri 2 Tondano ditunjukkan pada Tabel 4 sebagai berikut:

**Tabel 4.** Kategorisasi prestasi belajar matematika siswa

Kategori	Rentang Skor	Responden	Persentase
Rendah	$x < 74,38$	21	15,33%
Sedang	$74,38 \leq x < 83,86$	100	72,99%
Tinggi	$x \geq 83,86$	16	11,68%
Jumlah		137	100%

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh bahwa prestasi belajar matematika siswa berpusat pada kategori sedang sebesar 72,99% atau sebanyak 100 siswa. Untuk kategorisasi pada tingkat *mathematics anxiety* dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini:

**Tabel 5.** Kategorisasi tingkat *mathematics anxiety*

Kategori	Rentang Skor	Responden	Persentase
Rendah	$x < 46,05$	22	16,06%
Sedang	$46,05 \leq x < 70,55$	92	67,15%
Tinggi	$x \geq 70,55$	23	16,79%
Jumlah		137	100%

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh bahwa tingkat *mathematics anxiety* berpusat pada kategori sedang sebesar 67,15% atau sebanyak 92 siswa. Untuk kategorisasi pada tingkat *self-efficacy* dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini:

**Tabel 6.** Kategorisasi tingkat *mathematics anxiety*

Kategori	Rentang Skor	Responden	Persentase
Rendah	$x < 55.45$	17	12,41%
Sedang	$55.45 \leq x < 78.65$	100	72,99%
Tinggi	$x \geq 78.65$	20	14,60%
Jumlah		137	100%

Berdasarkan **Tabel 6** diperoleh bahwa tingkat *self-efficacy* berpusat pada kategori sedang sebesar 72,99% atau sebanyak 100 siswa. Selanjutnya setelah informasi statistik terpenuhi dilanjutkan dengan uji prasyarat dan uji asumsi klasik setelah semua terpenuhi maka akan dilakukan uji hipotesis penelitian yang pertama dengan menggunakan analisis regresi linear sederhana. Pengujian menggunakan bantuan *software IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)* 22. Hasil uji regresi linear sederhana untuk koefisien determinasi hipotesis pertama dapat dilihat pada **Tabel 7** berikut ini:

**Tabel 7.** Hasil koefisien determinasi hipotesis pertama

Hipotesis / Model Prediksi	Nilai <i>R Square</i>	Nilai <i>Ajusted R Square</i>	Galat
<i>Mathematics Anxiety</i> (X) * Prestasi Belajar Matematika (Y)	0,701	0,698	2,614

Berdasarkan **Tabel 7** nilai *R Square* koefisien determinasi sebesar 0,701 berarti bahwa variabel X berpengaruh terhadap variabel Y sebesar 70,1%.

**Tabel 8.** Hasil analisis hipotesis pertama

Model Prediksi	B	Galat	T	Signifikansi
Konstanta	98,005	1,086	90,258	0,000
<i>Mathematics Anxiety</i>	-0,324	0,018	-17,776	0,000

Dari **Tabel 8** dapat disusun model dugaan regresi hipotesis ketiga regresi linear sederhana berdasarkan rumus regresi linear sederhana yaitu sebagai berikut:

$$Y = 98,005 - 0,324X$$

Dari model dugaan regresi tersebut diperoleh pengaruh antara variabel X terhadap Y yaitu -0,324 dan nilai konstan ketika  $X = 0$  maka Y akan bernilai 98,005. Kemudian akan dibandingkan juga nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ , jika  $|t_{hitung}| > t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa variabel X berpengaruh terhadap variabel Y, jika  $|t_{hitung}| < t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa variabel X tidak berpengaruh terhadap variabel Y Selanjutnya dapat dilihat pada kolom nilai signifikansi, jika nilai  $sig > 0,05$  maka tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel *mathematics anxiety* terhadap variabel prestasi belajar matematika dan jika nilai  $sig < 0,05$  maka ada pengaruh yang signifikan antara variabel *mathematics anxiety* terhadap variabel prestasi belajar matematika (Yuliara, 2018). Diketahui nilai  $t_{tabel} = 1,65622$  sedangkan  $|t_{hitung}| = 17,776$  dengan demikian  $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ . Dan untuk nilai signifikansi pada **Tabel 8** sebesar 0,000  $< 0,05$ .

Hasil uji regresi linear sederhana untuk koefisien determinasi hipotesis kedua dapat dilihat pada **Tabel 9** berikut ini:

**Tabel 9.** Hasil koefisien determinasi hipotesis kedua

Hipotesis / Model Prediksi	Nilai <i>R Square</i>	Nilai <i>Ajusted R Square</i>	Galat
<i>Self-Efficacy</i> (X) * Prestasi Belajar Matematika (Y)	0,535	0,532	3,256

Berdasarkan **Tabel 9** nilai *R Square* koefisien determinasi sebesar 0,535 berarti bahwa variabel X berpengaruh terhadap variabel Y sebesar 53,5%.

**Tabel 10.** Hasil analisis hipotesis kedua

Model Prediksi	B	Galat	T	Signifikansi
Konstanta	59,056	1,632	36,186	0,000
<i>Self-Efficacy</i>	0,299	0,024	12,474	0,000

Dari **Tabel 10** dapat disusun model dugaan regresi hipotesis kedua regresi linear sederhana berdasarkan rumus regresi linear sederhana yaitu sebagai berikut:

$$Y = 59,056 + 0,299X$$

Dari model dugaan regresi tersebut diperoleh pengaruh antara variabel X terhadap Y yaitu 0,299 dan nilai konstan ketika  $X = 0$  maka Y akan bernilai 59,056. Diketahui nilai  $t_{tabel} = 1,65622$  sedangkan  $|t_{hitung}| = 12,474$  dengan demikian  $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ . Dan untuk nilai signifikansi pada **Tabel 10** sebesar  $0,000 < 0,05$ .

Hasil uji regresi linear sederhana untuk koefisien determinasi hipotesis ketiga dapat dilihat pada **Tabel 11** berikut ini:

**Tabel 11.** Hasil Koefisien determinasi hipotesis ketiga

Hipotesis / Model Prediksi	Nilai R Square	Nilai Adjusted R Square	Galat
<i>Mathematics Anxiety</i> ( $X_1$ ) <i>Self-Efficacy</i> ( $X_2$ ) * Prestasi Belajar Matematika (Y)	0,839	0,837	1,922

Berdasarkan **Tabel 11** nilai *R Square* koefisien determinasi sebesar 0,839 berarti bahwa variabel X berpengaruh terhadap variabel Y sebesar 83,9%.

**Tabel 12.** Hasil uji F simultan hipotesis ketiga

Model Prediksi	Signifikansi
<i>Mathematics Anxiety</i> ( $X_1$ ) <i>Self-Efficacy</i> ( $X_2$ ) * Prestasi Belajar Matematika (Y)	0,000

Berdasarkan **Tabel 12** diperoleh nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$  berarti variabel  $X_1$  dan  $X_2$  berpengaruh secara signifikan terhadap variabel Y.

**Tabel 13.** Hasil analisis hipotesis ketiga

Model Prediksi	B	Galat	T	Signifikansi
Konstanta	81,668	1,716	47,586	0,000
<i>Mathematics Anxiety</i> ( $X_1$ )	-0,244	0,015	-15,920	0,000
<i>Self-Efficacy</i> ( $X_2$ )	0,174	0,016	10,754	0,000

Dari **Tabel 13** dapat disusun model dugaan regresi hipotesis ketiga regresi linear berganda berdasarkan rumus regresi linear sederhana yaitu sebagai berikut:

$$Y = 81,668 - 0,244X_1 + 0,174X_2$$

Dari model dugaan regresi tersebut diperoleh pengaruh antara variabel  $X_1$  dan  $X_2$  secara simultan terhadap Y yaitu -0,244 untuk  $X_1$  dan 0,174 untuk  $X_2$  nilai konstan ketika  $X_1$  dan  $X_2 = 0$  maka Y akan bernilai 81,668. Diketahui nilai  $t_{tabel} = 1,65622$  sedangkan  $|t_{hitung}|$  masing-masing  $X_1$  dan  $X_2 = 15,920$  dan  $10,754$  yang lebih dari  $t_{tabel}$  dengan demikian  $|t_{hitung}| > t_{tabel}$ . Dan untuk nilai signifikansi pada **Tabel 13** sebesar  $0,000 < 0,05$ .

## Diskusi

Berdasarkan hasil penelitian, kami menemukan bahwa tingkat *mathematics anxiety* berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa. Pengaruh yang ditunjukkan berupa pengaruh negative, hal ini berarti bahwa ketika terjadi penurunan prestasi belajar matematika siswa maka tingkat *mathematics anxiety* akan meningkat sebesar koefisien



regresi yang ada begitupun sebaliknya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tingkat *mathematics anxiety* berpengaruh negatif dan signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Amelia & Ulfah, 2022; Wang et al., 2023; Zay & Kurniasih, 2023) yang mengatakan bahwa *mathematics anxiety* memiliki dampak signifikan pada hasil dan prestasi belajar matematika, serta berpengaruh pada kemampuan matematis siswa. Juga diperkuat dengan hasil penelitian yang mengatakan bahwa setiap peningkatan 1% tingkat kecemasan matematis akan menyebabkan penurunan hasil belajar matematika sebesar 1,80 dan sebaliknya (Juliyanti & Pujiastuti, 2020; Putri, 2018; Tanzila & Nasution, 2022).

Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tingkat *self-efficacy* berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa. Kemudian koefisien regresi dan model dugaan regresi hipotesis kedua bernilai positif. Hal ini berarti bahwa tingkat *self-efficacy* berpengaruh secara positif terhadap prestasi belajar matematika, dimana ketika tingkat *self-efficacy* mengalami kenaikan, maka prestasi belajar matematika dari siswa juga akan meningkat begitupun sebaliknya. Kesimpulan ini diperkuat dengan sebuah penelitian yang dilakukan di sebuah sekolah di Kendari menyebutkan bahwa *self-efficacy* berperan secara signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa SMP (Indirwan et al., 2021). Sebagaimana juga yang diteliti oleh Putri et al. (2023) mengindikasikan adanya pengaruh yang signifikan antara *self-efficacy* dan prestasi belajar matematika siswa. *Self-efficacy* memperlihatkan pengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi belajar.

Temuan berikutnya, tingkat *mathematics anxiety* dan tingkat *self-efficacy* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat *mathematics anxiety* dan tingkat *self-efficacy* berpengaruh secara simultan terhadap prestasi belajar matematika siswa (Ghozali, 2018), dimana angka ini diperkuat dengan nilai *adjusted R square* yaitu 0,837 yang berarti kedua variabel bebas terindikasi kuat dapat memprediksi variabel terikat sebesar 83,7% (Susanto et al., 2021). Model dugaan regresi pada koefisien *mathematics anxiety* bernilai negatif sedangkan koefisien *self-efficacy* bernilai positif, hal ini berarti secara parsial dapat dikatakan bahwa ketika tingkat *mathematics anxiety* mengalami peningkatan maka prestasi belajar matematika akan mengalami penurunan begitupun sebaliknya, tetapi untuk koefisien *self-efficacy* bernilai positif hal ini berarti ketika terjadi peningkatan pada tingkat *self-efficacy* siswa maka akan ada peningkatan juga pada prestasi belajar matematika mereka, begitupun sebaliknya. Kesimpulan ini juga diperkuat dengan penelitian yang mengatakan bahwa baik secara parsial maupun bersama-sama tingkat *math anxiety* dan *self-efficacy* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa (Amelia & Ulfah, 2022; Kurniawan & Budiyo, 2021; Ölmez & Ölmez, 2019; Wang et al., 2023; Wu et al., 2012; Zay & Kurniasih, 2023) dan juga saling berhubungan dengan penelitian yang mengatakan bahwa untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa diperlukan untuk menekan turun tingkat *mathematics anxiety* siswa dengan mendorong rasa *self-efficacy* mereka (Wang et al., 2023).

## Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) tingkat *mathematics anxiety* berpengaruh signifikan secara negatif terhadap prestasi belajar matematika siswa; (2) tingkat *self-efficacy* berpengaruh signifikan secara positif terhadap prestasi belajar matematika; (3) secara simultan tingkat *mathematics anxiety* dan tingkat *self-efficacy* berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa. Tingkat *mathematics anxiety* berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa. Pengaruh yang ditunjukkan adalah adanya pengaruh negatif dimana ketika prestasi belajar matematika siswa mengalami peningkatan maka tingkat *mathematics anxiety* siswa mengalami penurunan. Begitupun sebaliknya jika prestasi belajar matematika siswa mengalami penurunan maka tingkat *mathematics anxiety* siswa akan

meningkat. Dan besar pengaruh dari tingkat *mathematics anxiety* terhadap prestasi belajar matematika siswa sebesar 70,1%.

Tingkat *self-efficacy* berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar matematika siswa. Pengaruh yang ditunjukkan adalah adanya pengaruh positif dimana ketika prestasi belajar matematika siswa mengalami peningkatan maka tingkat *self-efficacy* siswa mengalami peningkatan juga. Begitupun sebaliknya jika prestasi belajar matematika siswa mengalami penurunan maka tingkat *self-efficacy* siswa akan penurunan juga. Dan besar pengaruh dari tingkat *mathematics anxiety* terhadap prestasi belajar matematika siswa sebesar 53,5%.

Tingkat *mathematics anxiety* dan tingkat *self-efficacy* siswa berpengaruh secara simultan atau bersama-sama terhadap prestasi belajar matematika siswa yang ditunjukkan oleh nilai signifikansi yang kurang dari 0,05 serta koefisien determinasi sebesar 0,839 atau dapat dikatakan bahwa pengaruh secara simultan tingkat *mathematics anxiety* dan tingkat *self-efficacy* terhadap prestasi belajar matematika siswa mencapai 83,9%. Maka perlu untuk memperhatikan tingkat *mathematics anxiety* siswa dan menurunkannya, dengan mendorong rasa efikasi diri atau *self-efficacy* siswa sehingga siswa dapat yakin dan percaya diri dalam pembelajaran matematika.

Temuan penelitian ini memberikan gambaran tentang bahayanya *mathematics anxiety* dan pentingnya meningkatkan *self-efficacy* pada diri siswa. Semua pihak-pihak yang terlibat diantaranya pihak sekolah, guru, kepala sekolah, program sekolah, serta pihak internal siswa seperti orang tua, diri siswa itu sendiri, dan lingkungan sekitar siswa, harus benar-benar memperhatikan hal ini agar siswa tidak terkena *mathematics anxiety* dan dapat memaksimalkan potensi diri dengan rasa efikasi dalam diri siswa tersebut. Kemudian perlu untuk jauh kedalam meneliti tentang *mathematics anxiety* pada materi matematika tertentu dan faktor-faktor yang mempengaruhi *mathematics anxiety* serta memfokuskan dalam mengkaji dimensi-dimensi pada tingkat *self-efficacy* siswa.

### **Konflik Kepentingan**

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

### **Kontribusi Penulis**

SW mengobservasi sekolah dan memperoleh permasalahan di sekolah tersebut kemudian menyusun proposal penelitian, mengumpulkan data penelitian secara keseluruhan, menganalisis data secara keseluruhan, menginterpretasikan hasil, serta menarik kesimpulan dari penelitian. Kemudian ALFT mengoreksi dan merevisi serta melakukan pembimbingan dan pengarahan dalam penyusunan, pelaksanaan, dan analisis dalam penelitian ini. PEAT menyetujui dan membimbing pelaksanaan penelitian ini. Seluruh penulis telah menyatakan bahwa makalah ini telah dibaca dan disetujui. Total persentase kontribusi untuk konseptualisasi, penyusunan, dan koreksi artikel ini adalah sebagai berikut: SW 60%, ALFTT 25%, dan PEAT 15%

### **Pernyataan Ketersediaan Data**

Penulis menyatakan data yang mendukung hasil penelitian ini tersedia sebagai “file tambahan” di situs Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika

## Referensi

- Amelia, T., & Ulfah, S. (2022). Pengaruh Kecemasan Matematika Siswa Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Pada Pembelajaran Daring. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 11(1). <https://doi.org/10.25273/jipm.v11i1.13215>
- Berliana, C., & Adirakasiwi, A. G. (2021). Pengaruh Mathematics Anxiety Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.919>
- Czocher, J. A., Melhuish, K., & Kandasamy, S. S. (2020). Building mathematics self-efficacy of STEM undergraduates through mathematical modelling. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 51(6). <https://doi.org/10.1080/0020739X.2019.1634223>
- Ghozali, I. (2018). Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 23. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang. In *Universitas Diponegoro*.
- Hiller, S. E., Kitsantas, A., Cheema, J. E., & Poulou, M. (2022). Mathematics anxiety and self-efficacy as predictors of mathematics literacy. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 53(8). <https://doi.org/10.1080/0020739X.2020.1868589>
- Indirwan, I., Suarni, W., & Priyatmo, D. (2021). Pentingnya Self-Efficacy terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Sublimapsi*, 2(1). <https://doi.org/10.36709/sublimapsi.v2i1.13055>
- Intisari. (2017). Persepsi Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Pascasarjana Magister PAI*, 1(1).
- Juliyanti, A., & Pujiastuti, H. (2020). Pengaruh kecemasan matematis dan konsep diri terhadap hasil belajar matematika siswa. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2). <https://doi.org/10.31000/prima.v4i2.2591>
- Kurniawan, H., & Budiyo. (2021). Heroe's model: Case study to reduce students' learning loss and anxiety. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 16(3). <https://doi.org/10.18844/CJES.V16I3.5830>
- Mulyono. (2019). Analisis Regresi Sederhana. In <https://Bbs.Binus.Ac.Id/Management/2019/12/Analisis-Regresi-Sederhana/>.
- Ölmez, İ. B., & Ölmez, S. B. (2019). Validation of the Math Anxiety Scale with the Rasch Measurement Model. *Mathematics Education Research Journal*, 31(1). <https://doi.org/10.1007/s13394-018-0244-8>
- Putri, E., Arjudin, A., Azmi, S., & Sripatmi, S. (2023). Pengaruh Konsep Diri dan Kecemasan Matematis terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Madrasah Aliyah. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3). <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1488>
- Putri, P. T. (2018). Pengaruh self efficacy terhadap prestasi belajar matematika pada siswa sma negeri tangerang. *Jurnal Psikologi*.
- Schmitz, G. (2013). Development and Validation of a Student Self-efficacy Scale. *Journal of Nursing & Care*, 02(01). <https://doi.org/10.4172/2167-1168.1000126>
- Setyawati, A., & Ratu, N. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMP pada Materi Aljabar Ditinjau dari Mathematics Anxiety. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.957>
- Sungkawa, I. (2015). Penerapan Regresi Linier Ganda untuk Mengukur Efisiensi Pola Penggunaan Air Tanah System Rice Intensification (SRI) di Kabupaten Bandung, Subang, dan Karawang. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 6(2). <https://doi.org/10.21512/comtech.v6i2.2270>
- Susanto, S., Hartoyo, H., & Syarief, R. (2021). Model peningkatan kompetensi dosen; peran knowledge sharing, motivasi, dan need for cognition dosen universitas teuku umar. *Jurnal*

- Aplikasi Bisnis Dan Manajemen*. <https://doi.org/10.17358/jabm.7.1.55>
- Tanzila, S., & Nasution, H. A. (2022). Pengaruh Kecemasan Matematis dan Belief Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal MathEducation Nusantara*, 5(2). <https://doi.org/10.54314/jmn.v5i2.233>
- Uzuntiryaki, E., & Aydin, Y. Ç. (2009). Development and validation of chemistry self-efficacy scale for college students. *Research in Science Education*, 39(4). <https://doi.org/10.1007/s11165-008-9093-x>
- Wang, C., Li, X., & Wang, H. J. (2023). The mediating effect of math self-efficacy on the relationship between parenting style and math anxiety. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1197170>
- Wu, S. S., Barth, M., Amin, H., Malcarne, V., & Menon, V. (2012). Math anxiety in second and third graders and its relation to mathematics achievement. *Frontiers in Psychology*, 3(JUN). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00162>
- Wulandari, I. A. D., Pujawan, I. gusti N., & Suarsana, I. M. (2019). Pengaruh model pembelajaran kooperatif talking stick berbantuan mind mapping terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa pada materi bangun ruang sisi datar kelas viii smp negeri 6 singaraja. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 9(1). <https://doi.org/10.23887/jjpm.v9i1.19885>
- Yuliara, M. (2018). Modul regresi linier sederhana. *British Journal of Anaesthesia*, 62(4).
- Zay, D. A., & Kurniasih, M. D. (2023). Exploring Math Anxiety Towards the Students' Computer Self-Efficacy in Learning Mathematics. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1). <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v12i1.1621>