

PENGARUH KECEMASAN MATEMATIK DAN *SELF-ESTEEM* TEHADAP PROKRASTINASI SERTA DAMPAKNYA PADA PRESTASI BELAJAR

Muhammad Faisal T^{*1}, Vepi Apiati², Eko Yulianto³

^{1,2,3} FKIP, Universitas Siliwangi

e-mail: *1mhmmmd.faisal.t@gmail.com, 2vepiapiati@unsil.ac.id,
3ekoyulianto@unsil.ac.id

Abstract. Indonesian students' mathematics achievement remains low according to the 2022 PISA data, which is believed to be associated with academic procrastination, math anxiety, and self-esteem. This study aims to examine the direct and indirect relationships between math anxiety and self-esteem with academic procrastination and their association with mathematics achievement. The method used was quantitative with a path analysis design. A sample of 309 students from SMAN 1 Manonjaya was selected using simple random sampling. The instruments included the Mathematics Anxiety Scale, the Rosenberg Self-esteem Scale, the Procrastination Assessment Scale for Students, and the final semester summative scores in mathematics. The results showed that simultaneously, mathematics anxiety, self-esteem, and academic procrastination had a significant relationship with mathematics achievement ($R^2=0.546$). However, a counterintuitive relationship was found: mathematical anxiety was negatively associated with procrastination ($\rho = -0.076$), while higher self-esteem was associated with increased procrastination and decreased mathematics achievement ($\rho = -0.569$). Procrastination significantly mediates the relationship between self-esteem and mathematics achievement, but not for math anxiety. These findings suggest that psychological relationships with mathematics achievement are not always linear. Implicitly, interventions should be directed toward directly reducing math anxiety, as well as strengthening self-regulation in students with high self-esteem.

Keyword: math anxiety, self-esteem, academic procrastination, academic achievement, path analysis.

Abstrak. Prestasi belajar matematika siswa Indonesia masih rendah berdasarkan data PISA 2022, yang diduga berasosiasi dengan prokrastinasi akademik, kecemasan matematik, dan self-esteem. Penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan langsung dan tidak langsung antara kecemasan matematik serta self-esteem dengan prokrastinasi akademik dan keterkaitannya dengan prestasi belajar matematik. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain analisis jalur (path analysis). Sampel sebanyak 309 siswa SMAN 1 Manonjaya dipilih secara simple random sampling. Instrumen meliputi skala kecemasan matematik, Rosenberg Self-esteem Scale, Procrastination Assessment Scale for Students, dan nilai sumatif akhir semester mata pelajaran matematik. Hasil menunjukkan bahwa secara simultan kecemasan matematik, self-esteem, dan prokrastinasi akademik memiliki hubungan yang signifikan dengan prestasi belajar matematik ($R^2=0,546$). Namun, ditemukan hubungan kontrainuitif yaitu kecemasan matematik justru berhubungan negatif dengan prokrastinasi ($\rho=-0,076$), sementara self-esteem yang lebih tinggi berhubungan dengan peningkatan prokrastinasi dan penurunan prestasi belajar matematik ($\rho=-0,569$). Prokrastinasi memediasi secara signifikan hubungan antara self-esteem dengan prestasi belajar matematik, tetapi tidak untuk kecemasan matematik. Temuan ini menunjukkan bahwa hubungan psikologis dengan prestasi belajar matematik tidak selalu linear. Secara implikasi, intervensi perlu diarahkan pada reduksi kecemasan matematik secara langsung, serta penguatan regulasi diri pada siswa dengan self-esteem tinggi.

Kata Kunci: kecemasan matematik, self-esteem, prokrastinasi akademik, prestasi belajar, analisis jalur

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses fundamental yang membentuk kemampuan berpikir dan emosional manusia. Di era yang terus berubah, pendidikan tidak hanya dituntut untuk mentransfer pengetahuan, tetapi juga menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangan potensi peserta didik secara holistik. Namun, berdasarkan laporan *Programme for International Student Assessment (PISA) 2022* yang diterbitkan oleh OECD, skor matematika siswa Indonesia hanya mencapai 366, mengalami penurunan dari tahun 2018 dan masih berada di bawah rata-rata internasional. Hasil pengukuran *Programme for International Student Assessment (PISA) 2022* memperlihatkan capaian pendidikan matematika di Indonesia masih jauh dari harapan. Temuan ini sejalan dengan (Putri et al., 2025) yang mana prestasi belajar siswa dalam pelajaran matematika masih kurang. Sementara berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 37, matematika merupakan mata pelajaran yang diwajibkan. Kemampuan matematika yang baik sejak usia dini tersendiri diketahui memiliki hubungan yang positif dengan kondisi sosial-ekonomi serta pendapatan di masa dewasa (Cragg et al., 2017; Spitzer, 2022). Fenomena ini menandakan perlunya studi untuk mengetahui faktor penyebab rendahnya prestasi belajar yang perlu diidentifikasi untuk perbaikan kedepannya.

Salah satu faktor internal yang mempengaruhi prestasi belajar adalah prokrastinasi akademik yaitu perilaku menunda-nunda tugas secara sadar dan berulang meskipun individu mengetahui

konsekuensi negatifnya (Pychyl, 2013; Steel, 2010). Dalam pendidikan matematika, kebiasaan menunda tugas atau pekerjaan dapat berdampak negatif untuk prestasi belajar matematika dengan mempersulit pengerjaannya di kemudian waktu, sehingga tidak jarang tugas diberikan dikerjakan diluar batas waktu sampai tidak dikerjakan sama sekali oleh siswa. Penelitian Fitriatien (2023) menunjukkan bahwa semakin tinggi prokrastinasi siswa, semakin rendah prestasi matematika mereka, dengan kontribusi pengaruh mencapai 43%. Hasil serupa juga dilaporkan oleh Hasriadi et al. (2023) dan Arifani & Purnami (2015). Dengan kata lain, siswa yang terbiasa menunda mengerjakan tugas, belajar menjelang ujian, atau menghindari latihan soal cenderung memperoleh prestasi belajar matematika yang kurang optimal.

Pertanyaan krusial adalah “apa yang menyebabkan siswa melakukan prokrastinasi?”, berdasarkan hasil penelitian Ramadhan et al. (2021), terdapat 27 faktor penyebab prokrastinasi, dengan kecemasan berpengaruh sebesar 71%. Kecemasan ini dapat mengganggu fungsi kognitif, seperti memori kerja dan konsentrasi, sehingga siswa cenderung menghindari tugas matematika dan pada akhirnya melakukan prokrastinasi (Fayda-Kinik, 2023). Kecemasan matematik yang didefinisikan sebagai perasaan tegang, gelisah, panik, dan ketidakberdayaan ketika dihadapkan pada masalah matematika (Khasawneh et al., 2021; Luttenberger et al., 2018) merupakan salah satu faktor psikologis yang dominan. Selain kecemasan matematik, faktor internal lainnya yang tidak kalah penting adalah *self-*

esteem atau harga diri. Menurut Suhron (2016) dan Hepper (2023), *self-esteem* merupakan evaluasi diri yang bersifat positif atau negatif, yang mencerminkan sejauh mana seseorang merasa berharga, mampu, dan kompeten. Individu dengan *self-esteem* rendah cenderung meragukan kemampuan dirinya, takut akan kegagalan, dan sering menggunakan prokrastinasi sebagai mekanisme pertahanan diri untuk melindungi ego (Batool et al., 2017). Sebaliknya, *self-esteem* yang tinggi umumnya diasosiasikan dengan regulasi diri yang lebih baik dan tingkat prokrastinasi yang lebih rendah (Arias-Chávez et al., 2020; Yang et al., 2023).

Namun, studi-studi sebelumnya masih bersifat terpisah-pisah. Sebagian besar penelitian hanya menguji hubungan bivariat, misalnya kecemasan dengan prokrastinasi, atau *self-esteem* dengan prestasi belajar. Akibatnya, belum ada penelitian yang secara simultan menguji pengaruh langsung dan tidak langsung dari kecemasan matematik dan *self-esteem* terhadap prokrastinasi serta dampaknya pada prestasi belajar dalam satu model terintegrasi. Buzzai et al. (2020) menemukan bahwa kecemasan matematik menjadi prediktor negatif terhadap prestasi matematika, namun tidak mengikutsertakan *self-esteem* dan prokrastinasi dalam satu model. Duru & Balkis (2017) menguji peran prokrastinasi dalam hubungan antara keraguan diri, *self-esteem*, dan prestasi, namun tidak secara spesifik pada konteks kecemasan matematik. Sementara itu, penelitian Ramadhan et al. (2021) dan Batool et al. (2017) lebih berfokus pada faktor-faktor

penyebab prokrastinasi tanpa mengukur dampaknya terhadap prestasi belajar. Dengan demikian, celah penelitian yang diisi oleh penelitian ini adalah belum adanya model yang mengintegrasikan kecemasan matematik, *self-esteem*, prokrastinasi akademik dan prestasi belajar secara bersamaan, khususnya dalam konteks pendidikan menengah atas di Indonesia. Kontribusi penelitian ini terletak pada pengujian pengaruh langsung dan tidak langsung di antara keempat variabel tersebut dalam satu model empiris yang utuh, yang belum dilakukan oleh penelitian-penelitian sebelumnya

Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian adalah sebagai berikut: (1) menguji pengaruh langsung kecemasan matematik dan *self-esteem* terhadap prokrastinasi akademik; (2) menguji pengaruh tidak langsung kecemasan matematik dan *self-esteem* terhadap prestasi belajar matematika melalui prokrastinasi sebagai variabel mediasi; dan (3) menguji pengaruh langsung kecemasan matematik, *self-esteem*, dan prokrastinasi terhadap prestasi belajar matematika. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain analisis jalur (*path analysis*).

Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memahami mekanisme psikologis yang mempengaruhi prestasi belajar matematika sekaligus menawarkan rekomendasi intervensi bagi sekolah-sekolah yang sedang dalam masa transisi kurikulum.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian menggunakan desain *Path Analysis* atau analisis jalur. Desain ini digunakan peneliti untuk menganalisis pola hubungan antara variabel-variabel *independen* terhadap variabel *dependen*, dengan tujuan mengetahui pengaruh langsung pada seriap jalur terpisah dalam sistem analisis jalur dari kecemasan matematik, *self-esteem*, dan prokrastinasi akademik terhadap prestasi belajar. Populasi penelitian ini adalah semua peserta didik reguler di SMAN 1 Manonjaya yang terdaftar pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, dengan jumlah total 1,337 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling* agar setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih. Ukuran sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5% ($\alpha = 0,05$).

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} = \frac{1.337}{1+1.337(0,05)^2} \approx 309$$

Menggunakan rumus Slovin didapat sampel pada penelitian ini berjumlah 309 peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Manonjaya pada semester genap tahun ajaran 2025/2026.

Instrumen penelitian berupa angket kecemasan matematik menurut Cooke et al. (2011), *Rosenberg Self-esteem Scale* (RSES) menurut (Rosenberg, 1965), *Procrastination Assessment Scale for Student* (PASS) menurut (Solomon & Rothblum, 1984), setiap instrumen yang digunakan disesuaikan oleh peneliti dengan memodifikasi supaya sesuai dengan tujuan penelitian ini dan dokumen nilai untuk

prestasi belajar dari nilai skor murni Penilaian Sumatif Akhir Semester (PSAS). Guna menjamin keabsahan data, dilakukan validasi instrumen terlebih dahulu dengan 2 tahapan, pertama validasi ahli dilakukan kepada 2 orang yaitu kepada dosen dalam bidang pendidikan matematika dan dosen dalam bidang psikologi. Hasil validasi menunjukkan bahwa seluruh instrumen layak digunakan dengan revisi sebanyak 2 kali. Setelah validasi ahli, instrumen yang telah di susun di uji cobakan secara empiris, uji coba akan dilaksanakan terhadap 32 siswa kelas XI di SMAN 1 Manonjaya yang bukan merupakan sampel penelitian. Validitas empiris dihitung menggunakan korelasi *Product Moment Pearson*, yaitu:

$$r_{hitung} = \frac{n \cdot (\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- r_{hitung} = Koefisien validitas butir soal
- $\sum X$ = Jumlah skor item
- $\sum Y$ = Jumlah skor total (semua item)
- n = Jumlah responden

Dengan berbantuan software Excel kriteria pengujian dilakukan dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir pernyataan dinyatakan valid. Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka butir pernyataan dinyatakan tidak valid. Butir pernyataan yang tidak valid akan diperbaiki atau tidak digunakan dalam pengambilan data penelitian. Uji reliabilitas menggunakan koefisien Cronbach's Alpha, yaitu:

$$r = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan:

r = koefisien reliabilitas instrument
 k = banyak butir pertanyaan
 $\sum \sigma_b^2$ = total varians butir
 σ_t^2 = total varians

Menghasilkan output tiap instrumen pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Reliabilitas

Instrumen	Cronbach's Alpha	Syarat	Keterangan
Self-esteem	0.713	0.60	Reliabel
Prokrastinasi Akademik	0.811	0.60	Reliabel
Kecemasan Matematik	0.927	0.60	Reliabel

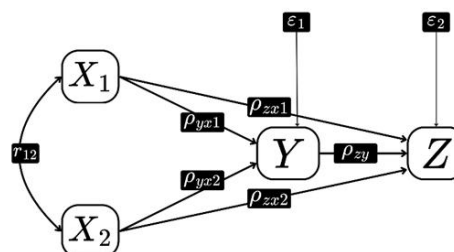
Kategori dari variabel kecemasan matematik, *self-esteem*, prokrastinasi akademik, dan prestasi belajar peserta didik menggunakan rata-rata ideal (Mi) dan simpangan baku ideal (SDi) dengan rumus di mana $Mi = \frac{1}{2}(\text{skor tertinggi} + \text{skor terendah})$ dan $SDi = \frac{1}{3}(Mi)$. Teknik ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menetapkan kategori skor secara sistematis tanpa harus bergantung pada perhitungan statistik sampel, sehingga lebih praktis untuk interpretasi awal hasil kuesioner.

Tabel 2. Interval Kategori

Interval	Kriteria
$X \geq Mi + 1,8 SDi$	Sangat Tinggi
$Mi + 0,6 SDi \leq X < Mi + 1,8 SDi$	Tinggi
$Mi - 0,6 SDi \leq X < Mi + 0,6 SDi$	Sedang
$M - 1,8 SDi \leq X < Mi - 0,6 SDi$	Rendah
$X \leq Mi - 1,8 SDi$	Sangat Rendah

Analisis data pada penelitian ini mencakup uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas menggunakan uji Kolmogorv-Smirnov, uji Linearitas, uji Multikolinearitas, dan uji Heterokedastisitas. Setelah uji prasyarat analisis terpenuhi data dilanjutkan dengan

menyusun struktur I dan II analisis jalur. Berikut adalah rangkaian persamaan dengan menggunakan rumus model persamaan dua jalur,



Gambar 1. Struktur Analisis Jalur

a. Sub struktural 1:

Analisis jalur pengaruh kecemasan matematik (X1) dan *Self-esteem* (X2) terhadap Prokrastinasi (Y).

$$Y = \rho_{yx1} + \rho_{yx2} + \epsilon_1$$

b. Sub struktural 2:

Analisis jalur pengaruh Kecemasan Matematik (X1), *Self-esteem* (X2) dan Prokrastinasi (Y) terhadap Prestasi Belajar Matematik (Z).

$$Z = \rho_{zx1} + \rho_{zx2} + \rho_{zy} + \epsilon_2$$

Kemudian dilakukan uji hipotesis melalui uji F 3 variabel dan uji F 4 variabel serta uji sobel. Pengolahan data dilaksanakan dengan SPSS versi 30 menerapkan taraf signifikansi 5% Taraf signifikansi (α) ditetapkan sebelum pengujian sebagai batas probabilitas terjadinya kesalahan tipe I (Kaur & Stoltzfus, 2017). Peneliti disini menggunakan $\alpha = 0,05$, sehingga keputusan pengujian ditentukan dengan melihat nilai $p - value < 0,05$, maka H_0 ditolak dan terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel pada tingkat kepercayaan 95%. Uji Sobel dilakukan dengan

menguji kekuatan pengaruh tidak langsung variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Z) melalui variabel *interveining* (Y). *Standard error koefisien* a dan b ditulis dengan s_a dan s_b dan besarnya *standard error* pengaruh tidak langsung (*indirect effect*) s_{ab} dihitung dengan rumus dibawah ini:

$$s_{ab} = \sqrt{b^2 s_a^2 + a^2 s_b^2 + s_a^2 s_b^2}$$

Keterangan:

a = Koefisien jalur dari variabel bebas ke variabel *interveining*;

b = Koefisien jalur variabel *interveining* ke variabel terikat;

s_a = *Standar eror koefisien* a;

s_b = *Standar eror koefisien* b.

Untuk menguji pengaruh tidak langsung, maka perlu menghitung nilai t dari koefisien ab dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{ab}{s_{ab}}$$

Dengan kriteria Nilai t_{hitung} ini dibandingkan dengan nilai t_{tabel} , jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan terjadi pengaruh mediasi. Selain itu, untuk melengkapi analisis jalur dilakukan uji t 3 variabel dan uji t 4 variabel, dengan demikian analisis tidak hanya menekankan pada pengaruh secara simultan tetapi melihat juga bagaimana pengaruh secara parsial.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Data hasil dari pengukuran kecemasan matematik dan *self-esteem* peserta didik dianalisis dengan ringkasan statistika deskriptif pada tabel 2. Sementara data prokrastinasi akademik dan prestasi belajar peserta didik dianalisis dengan ringkasan statistika deskriptif pada tabel 3.

Tabel 3. Data Kecemasan Matematik dan *Self-esteem*

No	Statistika	Kecemasan Matematik	<i>Self-esteem</i>
1	N	309	309
2	Rata-rata	67	35
3	Median	66	35
4	Modus	63	38
5	Standar deviasi	14	9
6	Nilai maksimum	105	50
7	Nilai Minimum	21	10

Secara deskriptif, kecemasan matematik peserta didik berada di kategori sedang dengan rata-rata 67 dan secara distribusi data diatas menunjukkan distribusi yang condong ka arah kanan dengan tanda hubungan $\text{modus} < \text{median} < \text{mean}$. Sementara untuk *self-esteem* peserta didik juga masuk pada kategori sedang dengan rata-rata 35. Dengan mean dan median yang sama dan modus yang tidak terlalu jauh menandakan distribusi yang relatif simetris dari data tersebut.

Tabel 4. Data Prokrastinasi Akademik dan Prestasi Belajar

No	Statistika	Prokrastinasi Akademik	Prestasi Belajar
1	N	309	309
2	Rata-rata	66	70
3	Median	66	71
4	Modus	62	73
5	Standar deviasi	11	7
6	Nilai maksimum	99	84
7	Nilai Minimum	39	55

Secara deskriptif, prokrastinasi akademik peserta didik berada pada kategori tinggi dengan rata-rata pada 66, dengan distribusi yang condong ke kiri ditandai dengan $\text{modus} < \text{median} = \text{median}$. Sementara untuk prestasi belajar peserta didik berada di kategori tinggi dengan rata-rata 70 dengan distribusi

yang condong ke kanan ditandai dengan mean < median < modus.

Sebelum di lanjutkan dengan pengujian hipotesis, data kecemasan matematik, *self-esteem*, prokrastinasi akademik, dan prestasi belajar di lakukan terlebih dahulu uji prasyarat analisis mencakup uji normalitas, uji linearitas, uji multikolinearitas, dan uji heterokedastisitas.

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan kriteria nilai Sig. >0,05 maka data tersebut dapat dinyatakan berdistribusi normal.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Struktur	Sig.	Kesimpulan
Struktur I (Kecemasan matematik, <i>Self-esteem</i> , dan Prokrastinasi akademik)	0,200	Normal
Struktur II (Kecemasan matematik, <i>Self-esteem</i> , Prokrastinasi akademik, dan Prestasi belajar)	0,200	Normal

Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui apakah variabel kecemasan matematik, *self-esteem*, dan prokrastinasi akademik memiliki hubungan yang linier dengan prestasi belajar, kriteria pengujian dikatakan linier jika Sig. deviation from linearity lebih dari 0,05.

Tabel 6. Hasil Uji Linearitas

Variabel	Sig. deviation from linearity	Kesimpulan
Kecemasan matematik terhadap prestasi belajar	0,363	Linear
<i>Self-esteem</i> terhadap prestasi belajar	0,340	Linear
Prokrastinasi akademik terhadap	0,922	Linear

prestasi belajar

Uji multikolinearitas dilakukan dengan kriteria yang digunakan dilihat dari nilai Tolerance lebih dari 0,1 dan *Variance Inflation Factor* (VIF) kurang dari 10.

Tabel 7. Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	Tolerance	VIF
Kecemasan Matematik	0,974	1,027
<i>Self-esteem</i>	0,621	1,611
Prokrastinasi Akademik	0,616	1,622

Uji heterokedastisitas dilakukan menggunakan uji Glejser dengan kriteria nilai Sig. lebih dari 0,05.

Tabel 8. Hasil Uji Keterokedastisitas

Variabel	Sig.	Kesimpulan
Kecemasan Matematik	0,723	Tidak terjadi heterokedastisitas
<i>Self-esteem</i>	0,574	Tidak terjadi heterokedastisitas
Prokrastinasi Akademik	0,110	Tidak terjadi heterokedastisitas

Setelah keseluruhan uji prasyarat analisis terpenuhi langkah berikutnya adalah pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t guna mengetahui pengaruh secara parsial, uji F untuk mengetahui pengaruh secara simultan serta uji sobel untuk mengukur pengaruh tidak langsung kecemasan matematik dan *self-esteem* terhadap prestasi belajar melalui variabel intervening prokrastinasi akademik. Kriteria pengujian hipotesis menetapkan bahwa H_0 ditolak jika signifikansi (Sig) $\leq 0,05$ untuk uji F dan jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan terjadi pengaruh mediasi untuk uji sobel.

Tabel 9. Koefisien Analisis Jalur Struktur I

Variabel	Standardized Coefficients Beta	Sig.
Kecemasan Matematik	-0,076	0,094
<i>Self-esteem</i>	0,605	<0,001

Koefisien-koefisien jalur yang diperoleh adalah $\rho_{yx_1}X_1 = -0,076, \rho_{yx_2}X_2 = 0,605$. Dengan error (ϵ_1) = 1,00 - 0,384 = 0,616. Jadi, persamaan analisis jalur yang terbentuk sebagai berikut:

$$Y = \rho_{yx_1}X_1 + \rho_{yx_2}X_2 + \epsilon_1$$

$$Y = -0,076X_1 + 0,605X_2 + 0,616$$

Hasil perhitungan struktur I dengan Uji F didapat nilai sig. <0,001 maka nilai ini $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a yang artinya terdapat pengaruh signifikan secara simultan dari kecemasan matematik dan *self-esteem* terhadap prokrastinasi akademik.

Tabel 10. Koefisien Analisis Jalur Struktur II

Variabel	Standardized Coefficients Beta	Sig.
Kecemasan Matematik	-0,278	<0,001
<i>Self-esteem</i>	-0,569	<0,001
Prokrastinasi Akademik	-0,223	<0,001

Koefisien-koefisien jalur yang diperoleh adalah $\rho_{yx_1}X_1 = -0,278, \rho_{yx_2}X_2 = -0,569, \rho_{yx_3}X_3 = -0,223$. Untuk mencari error (ϵ_2) yakni dengan melihat R_{square} pada tabel model summary. Rumus untuk mendapatkan koefisien residu adalah 1,00 - R_{square} sehingga error (ϵ_2) = 1,00 - 0,546 = 0,454. Jadi, persamaan analisis jalur yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$Z = \rho_{yx_1}X_1 + \rho_{yx_2}X_2 + \rho_{yx_3}X_3 + \epsilon_2$$

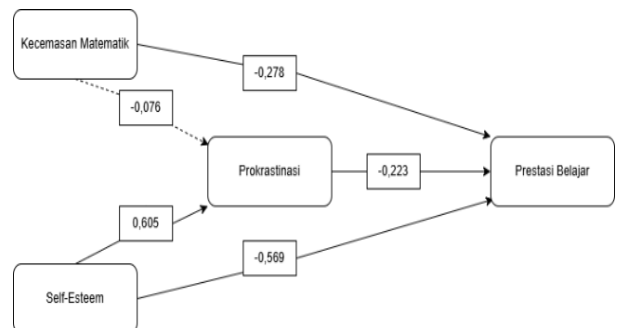
$$Z = -0,278X_1 - 0,569X_2 - 0,223X_3 + 0,454$$

Hasil dari perhitungan struktur II dengan Uji F didapatkan nilai sig. <0,001 maka nilai ini $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a yang artinya terdapat pengaruh signifikan secara simultan dari kecemasan matematik, *self-*

esteem dan prokrastinasi akademik terhadap prestasi belajar.

Hasil uji sobel untuk pengaruh tidak langsung dari kecemasan matematik terhadap prestasi belajar melalui prokrastinasi akademik didapatkan bahwa nilai $t_{hitung} = 1,567$ yang mana nilai ini kurang dari nilai $t_{tabel} = 1,968$, artinya kecemasan matematik tidak berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar melalui prokrastinasi akademik. Kemudian uji sobel untuk pengaruh dari *self-esteem* terhadap prestasi belajar melalui prokrastinasi akademik mendapatkan nilai $t_{hitung} = 4,712$ yang mana nilai ini lebih dari nilai $t_{tabel} = 1,968$, berarti *self-esteem* berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar melalui prokrastinasi akademik.

Berdasarkan koefisien jalur terstandarisasi dari struktur I (Tabel 9) dan struktur II (Tabel 10), serta hasil uji signifikansi parsial disusun diagram jalur final seperti pada Gambar 2. Pada diagram tersebut, jalur yang tidak signifikan secara statistik (Sig. $\geq 0,05$) ditandai dengan garis putus-putus, sedangkan jalur signifikan (Sig. < 0,05) ditandai dengan garis utuh.



Gambar 2. Diagram Jalur Final

Untuk memudahkan interpretasi, Tabel II berikut merangkum seluruh pengaruh

langsung, pengaruh tidak langsung, serta status signifikansi masing-masing jalur berdasarkan uji t untuk pengaruh langsung dan uji Sobel untuk pengaruh tidak langsung.

Tabel 11. Perhitungan Pengaruh

Variabel	Pengaruh Langsung/ Tidak Langsung
$X1 \rightarrow Y$	-0,076
$X2 \rightarrow Y$	0,605
$X1 \rightarrow Z$	-0,278
$X2 \rightarrow Z$	-0,569
$Y \rightarrow Z$	-0,223
$X1 \rightarrow Y \rightarrow Z$	$-0,076 \times -0,223 = 0,017$
$X2 \rightarrow Y \rightarrow Z$	$0,605 \times -0,223 = -0,135$

Berdasarkan tabel diatas, karena pengaruh dari kecemasan matematik terhadap prokrastinasi akademik yang kecil dan tidak signifikan sejalan dengan hasil uji sobel bahwa kecemasan matematik tidak berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi belajar melalui prokrastinasi akademik.

Pembahasan

Hasil analisis jalur menunjukkan temuan yang tidak sepenuhnya sejalan dengan dugaan teoritik awal. Koefisien jalur kecemasan matematik terhadap prokrastinasi akademik bernilai negatif ($\rho = -0,076$), artinya semakin tinggi kecemasan matematik siswa, justru semakin rendah kecenderungan prokrastinasi. Sebaliknya, koefisien jalur *self-esteem* terhadap prokrastinasi bernilai positif ($\rho = 0.605$), menunjukkan bahwa *self-esteem* yang lebih tinggi justru meningkatkan prokrastinasi akademik.

Temuan kontradiktif ini mengindikasikan adanya *fenomena active procrastination* (Chu & Choi, 2005), di mana

siswa secara sadar menunda pekerjaan karena merasa lebih produktif di bawah tekanan waktu. Pola hubungan tersebut konsisten dengan karakteristik subjek penelitian: siswa dengan kecemasan matematik tinggi cenderung tidak menunda (mungkin karena menggunakan strategi koping berfokus masalah), sementara siswa dengan *self-esteem* tinggi cenderung menunda karena yakin dapat menyelesaikan tugas dengan baik meskipun waktunya mepet. Dengan demikian, dalam konteks prokrastinasi aktif, kecemasan matematik justru berasosiasi negatif dan *self-esteem* berasosiasi positif dengan perilaku menunda.

Pada struktur II, kecemasan matematik, *self-esteem*, dan prokrastinasi akademik secara simultan memiliki hubungan signifikan dengan prestasi belajar ($R^2 = 0,546$). Secara parsial, kecemasan matematik berhubungan negatif dengan prestasi ($\rho = -0,278$), yang mendukung *attentional control theory* (Eysenck et al., 2007) kecemasan mengganggu efisiensi pemrosesan kognitif sehingga menurunkan capaian belajar, meskipun tidak serta-merta melalui mekanisme prokrastinasi.

Lebih menarik, *self-esteem* juga menunjukkan hubungan negatif dengan prestasi belajar ($\rho = -0,569$). Temuan ini mengindikasikan adanya *overconfidence effect* atau *illusory superiority* (Ehrlinger et al., 2016; Zell et al., 2020), di mana siswa dengan *self-esteem* tinggi cenderung melebih-lebihkan kemampuannya sehingga kurang mempersiapkan diri secara sungguh-sungguh, yang pada akhirnya berdampak pada prestasi yang lebih rendah.

Sementara itu, prokrastinasi akademik secara langsung berhubungan negatif dengan prestasi belajar ($\rho = -0,223$), mengonfirmasi temuan sebelumnya bahwa penundaan tugas merusak capaian akademik (Duru & Balkis, 2017). Yang terpenting, uji mediasi menunjukkan terjadinya diferensiasi peran prokrastinasi. Prokrastinasi tidak memediasi secara signifikan pengaruh kecemasan matematik terhadap prestasi belajar ($t_{hitung} = 1,567 < t_{tabel} = 1,968$), tetapi memediasi secara signifikan pengaruh *self-esteem* terhadap prestasi ($t_{hitung} = 4,712 > t_{tabel} = 1,968$). Hal ini menegaskan bahwa prokrastinasi berfungsi sebagai mekanisme psikologis aktif yang menghubungkan konsep diri (*self-esteem*) dengan capaian akademik, sementara efek negatif kecemasan matematik terhadap prestasi bersifat langsung.

SIMPULAN

Penelitian ini menemukan sejumlah temuan kontradiktif terhadap teori klasik. Kecemasan matematik justru berhubungan negatif dengan prokrastinasi akademik ($\rho = -0,076$), artinya siswa dengan kecemasan tinggi cenderung tidak menunda pekerjaan karena menggunakan strategi koping berfokus masalah untuk segera menghilangkan sumber kecemasan. Sebaliknya, *self-esteem* berhubungan positif dengan prokrastinasi ($\rho = 0,605$), yang mencerminkan prokrastinasi aktif, di mana siswa yakin mampu menyelesaikan tugas dengan baik di bawah tekanan waktu. Kecemasan matematik, *self-esteem*, dan prokrastinasi akademik secara simultan menjelaskan 54,6% variasi prestasi

belajar. Kecemasan matematik ($\rho = -0,278$) dan prokrastinasi akademik ($\rho = -0,223$) keduanya menurunkan prestasi, sementara *self-esteem* juga menurunkan prestasi belajar ($\rho = -0,569$) akibat fenomena *overconfidence effect* yang membuat siswa kurang mempersiapkan diri. Yang terpenting, terjadi diferensiasi efek mediasi dari prokrastinasi akademik yang tidak memediasi pengaruh kecemasan matematik terhadap prestasi, tetapi memediasi secara signifikan pengaruh *self-esteem* terhadap prestasi, menegaskan bahwa prokrastinasi berperan sebagai mekanisme psikologis aktif yang menghubungkan konsep diri dengan capaian akademik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arias-Chávez, D., Ramos-Quispe, T., Villalba-Condori, K. O., & Postigo-Zumarán, J. E. (2020). Academic procrastination, *self-esteem*, and self-efficacy in first-term university students in the city of Lima. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 11(10), 339–357.
- Arifani, H., & Purnami, A. S. (2015). Hubungan Self Efficacy, Motivasi, Dan Prokrastinasi Akademik Dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Smp Se-Kecamatan Kraton Yogyakarta. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 25–32. <https://doi.org/10.30738/v3i1.273>
- Batool, S. S., Khursheed, S., & Jahangir, H. (2017). Academic procrastination as a product of low *self-esteem*: A mediational role of academic self-efficacy. *Pakistan Journal of Psychological Research*, 32(1), 195–211.
- Buzzai, C., Filippello, P., Puglisi, B., Mafodda, A. V., & Sorrenti, L. (2020). The relationship between mathematical achievement, mathematical anxiety, perfectionism and metacognitive abilities in Italian students. *Mediterranean Journal of Clinical Psychology*, 8(3), 1–18. <https://doi.org/10.6092/2282->

- 1619/mjcp-2595
- Chu, A. H. C., & Choi, J. N. (2005). Rethinking Procrastination: Positive Effects of “Active” Procrastination Behavior on Attitudes and Performance. *The Journal of Social Psychology*, 145(3), 245–264.
- Cooke, A., Cavanagh, R., Hurst, C., & Sparrow, L. (2011). *Situational effects of mathematics anxiety in pre-service teacher education*. 1–14.
- Cragg, L., Keeble, S., Richardson, S., Roome, H. E., & Gilmore, C. (2017). Direct and indirect influences of executive functions on mathematics achievement. *Cognition*, 162, 12–26. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.01.014>
- Duru, E., & Balkis, M. (2017). Procrastination, *Self-esteem*, Academic Performance, and Well-being: A Moderated Mediation Model. *International Journal of Education Psychology*, 6(2), 97–119. <https://doi.org/10.17583/ijep.2017.2584>
- Ehrlinger, J., Mitchum, A. L., & Dweck, C. S. (2016). Journal of Experimental Social Psychology Understanding overconfidence: Theories of intelligence, preferential attention, and distorted self-assessment. *Journal of Experimental Social Psychology*, 63, 94–100. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2015.11.001>
- Eysenck, M. W., Santos, R., Derakshan, N., & Calvo, M. G. (2007). *Anxiety and Cognitive Performance: Attentional Control Theory*. 7(2), 336–353. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.2.336>
- Fayda-Kinik, F. S. (2023). The Impact of Digital Competences on Academic Procrastination in Higher Education: A Structural Equation Modeling Approach. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 13(3), 25–35. <https://doi.org/10.47750/pegegog.1>
- Fitriati, S. R. (2023). Hubungan Antara Prokrastinasi Akademik Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Journal on Mathematics Education*, 1(2), 217–227.
- Hasriadi, Tadjuddin, N. F., & Masrura, S. I. (2023). Pengaruh Kecerdasan Intrapersonal Dan Prokrastinasi Akademik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika (AL KHAWARIZMI)*, 3(2), 10–14.
- Hepper, E. G. (2023). *Self-esteem*. In *Encyclopedia of Mental Health* (Third Edit, Vol. 3). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91497-0.00185-5>
- Kaur, P., & Stoltzfus, J. (2017). *Type I, II, and III statistical errors: A brief overview*. 3, 268–270. <https://doi.org/10.4103/IJAM.IJAM>
- Khasawneh, E., Gosling, C., & Williams, B. (2021). What impact does maths anxiety have on university students? *BMC Psychology*, 9(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s40359-021-00537-2>
- Luttenberger, S., Wimmer, S., & Paechter, M. (2018). Spotlight on math anxiety. *Psychology Research and Behavior Management*, 11, 311–322. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S141421>
- Putri, S. R., Gustina, E., Hasibuan, R. I., & Indonesia, U. D. (2025). Analisis Hasil Belajar Matematika Siswa yang Menerapkan Model CTL Berbantuan Media Realia. *J-Pimat*, 7(2), 1775–1784.
- Pychyl, T. A. (2013). *Solving The Procrastination Puzzle*.
- Ramadhan, K. K., Alipatan, M., & Khotimah, H. (2021). Penyebab prokrastinasi siswa pada pembelajaran matematika. *Riemann: Research of Mathematics and Mathematics Education*, 3(2), 64–72. <https://doi.org/10.38114/riemann.v3i2.151>
- Rosenberg, M. (1965). *Society And The Adolescent Self-Image*. Princeton University Press.
- Solomon, L. J., & Rothblum, E. D. (1984). Academic procrastination: Frequency and cognitive-behavioral correlates. *Journal of Counseling Psychology*, 31(4), 503–509. <https://doi.org/10.1037//0022-0167.31.4.503>
- Spitzer, M. W. H. (2022). Just do it! Study time increases mathematical achievement scores for grade 4-10 students in a large longitudinal cross-country study. *European Journal of Psychology of Education*, 37(1), 39–53. <https://doi.org/10.1007/s10212-021->

00546-0

- Steel, P. (2010). *The Procrastination Equation : How To Stop Putting Things Off And Start Getting Stuff Done*. HarperCollins.
- Suhron, M. (2016). *Konsep Diri Self Esteem* (Issue December 2016).
- Yang, X., Liu, R. De, Ding, Y., Hong, W., & Jiang, S. (2023). The relations between academic procrastination and *self-esteem* in adolescents: A longitudinal study. *Current Psychology*, 42(9), 7534–7548. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02075-x>
- Zell, E., Strickhouser, J. E., Sedikides, C., & Alicke, M. D. (2020). The Better-Than-Average Effect in Comparative Self-Evaluation: A Comprehensive Review and Meta-Analysis. *Psychological Bulletin*, 146(2), 118–149.