



Analisis Kecemasan Matematis dalam Mempengaruhi Prestasi Belajar Matematika

Tuti Umu Mulyati^{1,*} Anggita Maharani²

^{1,2} Universitas Swadaya Gunung Jati, Cirebon

*Corresponding Author: tutiumu@gmail.com

Submitted: 26-02-2023

Revised: 01-04-2023

Accepted: 15-04-2023

Published: 20-06-2023

ABSTRAK

Kecemasan matematika selalu menjadi topik yang menarik untuk dikaji dan didiskusikan dalam dunia pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menyelidiki bagaimana tingkatan kecemasan matematis siswa (2) mengeksplorasi bagaimana siswa mengelola kecemasan matematika. Penelitian ini menggunakan metode *mix-method embeded*. Sampel penelitian sebanyak 20 siswa Madrasah Aliyah diberikan tes matematika. Adapun yang menjadi responden untuk dianalisis tingkat kecemasannya adalah enam siswa yang mewakili setiap kategori kecemasan matematis. Instrumen angket disusun berdasarkan skala Likert dengan 4 pilihan jawaban. Teknik analisis kuantitatif dilakukan terhadap hubungan kecemasan melalui angket dan prestasi matematika melalui hasil tes matematika. Selanjutnya hasil tersebut dianalisis secara kualitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) tidak ada siswa yang mengalami tingkat kecemasan berlebih (2) siswa dapat mengelola kecemasan matematika ketika berada dalam kecemasan optimal atau kecemasan positif sehingga dapat mengatasi kecemasan matematika.

Kata Kunci: analisis berpikir; kecemasan matematis; prestasi belajar

ABSTRACT

In the field of education, mathematics anxiety has always been a fascinating subject to research and talk about. This study intends to (1) look into how much math anxiety students experience and (2) look into how they cope with math anxiety. This study uses a mix-method embeded. The research sample consisted of 20 Madrasah Aliyah students who were given a math test. As for the respondents to analyze their level of anxiety were six students representing each category of mathematical anxiety. The questionnaire instrument was arranged based on a Likert scale with 4 answer choices. Quantitative analysis techniques were carried out on hunger anxiety through the level and achievement of mathematics through the results of math tests. Furthermore, these results were analyzed by descriptive qualitative. The findings revealed that: (1) There were no pupils who were very anxious (2) When they were experiencing optimal or positive anxiety, pupils could control their arithmetic fear and get over it.

Keywords: learning achievement; mathematical anxiety; thinking analysis

PENDAHULUAN

Kecemasan matematis memiliki definisi yang berbeda dibandingkan dengan bentuk kecemasan lainnya didefinisikan sebagai tanggapan emosional yang dihasilkan oleh siswa terhadap matematika. Hal ini didukung oleh Yavuz (2018) yang mengatakan bahwa kecemasan matematika dianggap dalam tiga dimensi sebagai faktor lingkungan, mental, dan

pribadi oleh para peneliti. Kecemasan matematika adalah perasaan stres dan kecemasan yang mengganggu kehidupan sehari-hari dan situasi akademik (Özbuğutu, 2021).

Kecemasan matematika merupakan faktor emosional yang ditemukan dalam literatur dan menjadi salah satu alasan terpenting mengapa siswa tidak menyukai matematika (Shen, 2010). Kecemasan matematika dapat didefinisikan sebagai perasaan negatif terhadap matematika dan operasi matematika secara umum (Akkaya & Polat, 2022)

Kecemasan matematis telah lama menjadi perhatian dalam pendidikan matematika. Hal ini dikarenakan kecemasan matematis menghambat peningkatan dan pengembangan dalam hal kompetensi matematika siswa seperti memahami konsep, mengerjakan soal, dan meraih prestasi belajar yang baik dalam matematika. Gunderson et al. (2018) menemukan bahwa prestasi belajar matematika tinggi adalah prediktor kecemasan matematika yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik prestasi belajar matematika seseorang, semakin kecil kemungkinannya untuk mengalami kecemasan matematis. Oleh karena itu, mengatasi kecemasan matematika merupakan sesuatu hal penting dalam membantu siswa berhasil dalam matematika. Dengan memahami, mengenali, mengendalikan, dan menghadapi kecemasan matematika, siswa dapat meningkatkan prestasi belajar matematika lebih dari sebelumnya (Suren & Ali Kandemir, 2020).

Di banyak negara seperti Indonesia, Spanyol, Amerika Serikat, Kanada, dan Taiwan, kecemasan matematika telah menjadi masalah serius (Brewster & Miller, 2020; Guzmán, 2020; Prahmana et al., 2019; Rozgonjuk et al., 2020; Su, 2017). Oleh karena itu, ini menjadi bidang yang menarik bagi para peneliti dan pengamat pendidikan untuk melakukan investigasi (Kusmaryono et al., 2022). Lebih lanjut, Kusmaryono et al. (2022) mengatakan bahwa diskusi kecemasan matematika tidak lepas dari pengaruhnya terhadap prestasi belajar siswa dalam matematika.

Prestasi belajar merupakan konsep yang selalu digunakan secara sinonim dengan beberapa konsep seperti hasil belajar, prestasi akademik, prestasi akademik dan keberhasilan akademik antara lain (Adejumo et al., 2015; Budiman & Rosmiati, 2020). Prestasi belajar matematika dapat diukur melalui kinerja siswa dalam ulangan atau tes untuk mengukur sebuah kemampuan matematis tertentu (Olanrewaju & Suleiman, 2019). Prestasi belajar matematika dapat diukur melalui berbagai indikator, seperti hasil tes, nilai rata-rata, dan kemampuan untuk menyelesaikan masalah matematika (Maryati & Suryaningsih, 2021).

Sementara itu, beberapa fakta terkait prestasi siswa Indonesia menunjukkan kinerja yang rendah baik dalam skala Internasional PISA 2018 (OECD, 2018) dan TIMSS 2015 (Mullis & Martin, 2015) maupun berdasarkan pemetaan hasil Ujian Nasional seperti Ujian Nasional (Kania et al., 2022). Menurut Olunloye (2010), ini tren jelek tingkat kegagalan yang tinggi dalam Matematika adalah bencana nasional. Oleh karena itu, cara yang layak meningkatkan kinerja tetap menjadi perhatian besar bagi para peneliti.

Ada banyak penelitian yang mengkaji kecemasan siswa terhadap matematika (Diana et al., 2020; Firdaus, 2018; Imro'ah et al., 2019; Hadi, 2015). Fakta bahwa beragam studi telah dilakukan pada topik kecemasan matematika semakin memvalidasi keparahan masalah mengenai kecemasan pada siswa. Melalui penyelidikan berbagai variabel yang mempengaruhi kecemasan matematika pada siswa di Indonesia. Berdasarkan penelitian diperoleh informasi bahwa kecemasan matematika pada siswa dipengaruhi banyak hal.

Banyak penelitian yang berkaitan dengan kecemasan matematis. Beberapa peneliti juga mengaitkannya dengan prestasi belajar matematis. Namun, salah satu fenomena fenomena yang sedang terjadi saat ini adalah Covid-19 pandemi. Pandemi ini menjadi masalah dan mempengaruhi seluruh aspek kehidupan manusia termasuk pembelajaran siswa (Harini & Taufiq, 2021; Septian & Rahayu, 2021). Penelitian ini dilakukan pada saat kondisi mental siswa telah banyak mengalami perubahan.

Berdasarkan pemaparan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki bagaimana tingkatan kecemasan matematis siswa mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa. Hal ini karena tingkat prestasi siswa Indonesia dalam bidang matematika berdasarkan beberapa survey tidak sesuai dengan yang diinginkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode campuran, yaitu menggabungkan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif. Model tertanam paralel (campuran tidak seimbang) digunakan sebagai model penelitian dalam penelitian ini. Pada penelitian campuran tidak berimbang, metode kualitatif merupakan metode utama dengan bobot lebih banyak dan metode kuantitatif merupakan metode sekunder (Kania & Arifin, 2019). Dalam penelitian ini, variabel eksogen (independen) adalah kecemasan matematis (X), sedangkan variabel laten endogen (tergantung) adalah kecemasan matematika (Y). Lihat Tabel 1 untuk identifikasi variabel penelitian.

Tabel 1. Variabel Penelitian

Variabel Laten	Kode	Variabel Manifes	Teori Pendukung
Kecemasan Matematis (X)	X.1	Kecemasan Tinggi	(Cavanagh & Sparrow, 2010)
	X.2	Kecemasan Sedang	
	X.3	Kecemasan Rendah	
Prestasi Belajar (Y)	Y.1	Tinggi	(Cook & Ross, 2022; Villa & Sebastian, 2021)
	Y.2	Sedang	
	Y.3	Rendah	

Sampel penelitian ini adalah 20 orang siswa kelas XII IPS 1 Madrasah Aliyah (MA) 1 Kuningan Jawa Barat. Dari 20 orang sampel. Adapun siswa yang menjadi responden adalah 6 orang siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah. Pendekatan kuantitatif data diperoleh dengan mengukur jawaban siswa tes untuk mengukur prestasi belajar siswa. Tes dilakukan pada materi kaidah pencacahan tentang permutasi dan kombinasi. Sedangkan data untuk pendekatan kualitatif diperoleh dengan menggunakan skala Likert kecemasan matematika siswa yang meliputi 21 pernyataan dan 3 indikator, yang kemudian diklasifikasikan berdasarkan empat kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah. Setelah dibuat gambaran derajat kecemasan matematika, dipilih 5 siswa yang mewakili masing-masing kategori dan jawaban kuesioner dianalisis secara deskriptif.

Tabel 2. Kategori tingkat Kecemasan

Kategori Tingkat Kecemasan	Kode
Sangat Tinggi	$Skor > M + 1.5s$
Tinggi	$M + 0.5s < Skor \leq M + 1.5s$
Sedang	$M - 0.5s < Skor \leq M + 0.5s$
Rendah	$M - 1.5s < Skor \leq M - 0.5s$
Sangat Rendah	$Skor \leq M - 1.5s$

Keterangan: M : Rata-rata S: Standar Deviasi

Penelitian ini memiliki hipotesis bahwa kecemasan memiliki hubungan dengan perestasi belajar matematika siswa. Analisis korelasi digunakan untuk menguji hipotesis tentang hubungan antara kecemasan dengan prestasi belajar pada siswa berkemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah. Analisis menggunakan tingkat signifikansi 5%. Sedangkan analisis kualitatif dilakukan dengan menganalisis jawaban siswa terhadap angket. Selain itu, analisis juga dilakukan pada jawaban siswa dalam mengerjakan soal tes dengan menggunakan *SPSS 21 for windows*. Hubungan atau korelasi menggunakan korelasi *Pearson* antara kecemasan matematis dengan prestasi belajar matematika. Analisis untuk menggambarkan kecemasan matematis. Selanjutnya siswa dikelompokkan berdasarkan tingkat kecemasan matematis berdasarkan kategori yang telah ditentukan pada Tabel 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hubungan antara Kecemasan Matematika Siswa dengan Prestasi Belajar

Hipotesis penelitian dari penelitian ini adalah ada hubungan antara kecemasan matematika siswa dengan prestasi belajar siswa. Hasil analisis korelasi yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Korelasi

Variabel	Sig. (2-tailed)	Pearson Correlation
Kecemasan Matematis Prestasi Belajar	0,000	0,967 **

Berdasarkan nilai signifikansi *Sig. (2-tailed)* adalah sebesar $0,00 < 0,05$ yang artinya terdapat korelasi yang signifikan antara variabel kecemasan matematis dengan prestasi belajar siswa.

Peneliti mengumpulkan informasi dengan menggunakan kuesioner untuk menganalisis tingkat kecemasan siswa saat pembelajaran matematika. Hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Kategori tingkat Kecemasan

Kategori Tingkat Kecemasan	Kode	Jumlah Siswa
Sangat Tinggi	$\text{Skor} > M + 1.5s$	-
Tinggi	$M + 0.5s < \text{Skor} \leq M + 1.5s$	5
Sedang	$M - 0.5s < \text{Skor} \leq M + 0.5s$	10
Rendah	$M - 1.5s < \text{Skor} \leq M - 0.5s$	4
Sangat Rendah	$\text{Skor} \leq M - 1.5s$	1

Pada Tabel 4 terlihat bahwa tidak ada satupun siswa yang mengalami kecemasan berlebihan atau kecemasan yang sangat tinggi. Sedangkan rata-rata siswa termasuk dalam kelompok kecemasan sedang yaitu sebanyak 10 siswa. Artinya, hingga 50% siswa khawatir tentang matematika. Namun, siswa dengan tingkat kecemasan tinggi lebih mungkin dibandingkan dengan siswa dengan tingkat kecemasan rendah dan sangat rendah.

Kecemasan Tinggi

Siswa (S1) dengan tingkat kecemasan tinggi, dimana siswa tidak merasa tenang saat menghadapi masalah dalam menyelesaikan soal matematika. Siswa S1 mengalami ketidaknyamanan berupa tangan menggigil tapi tidak berkeringat, sakit perut, dan tidak percaya diri pada saat mengerjakan soal matematika. Namun sekuat tenaga ingin menyembunyikan ketidakmampuannya dalam pelajaran matematika. Siswa S1 seringkali memperlihatkan ekspresi tidak suka terhadap matematika. Siswa juga mengalami gejala kognitif, seperti pesimisme tentang ketidakmampuan mereka untuk memecahkan masalah matematika, khawatir pekerjaan matematika mereka akan buruk, rasa tidak aman tentang pekerjaan matematika mereka sendiri, dan gejala perilaku seperti diam, takut gagal. Gejala ini disebut gejala kecemasan matematika (Walean et al., 2021; Hadi, 2015). Hal ini didukung oleh nilai ulangan siswa yang selalu rendah

Handwritten student work for a math test. The problems and solutions are as follows:

- 5). $f(x) = 81$
 $(8-1) \cdot 31$
 $= \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{5!} = \frac{336}{6} = 56$
- 6). TANGGA $\rightarrow$ 6 baris
 $A = 2$ $C = \frac{6!}{2! 2!} = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 2 \times 1} = \frac{360}{2} = 180$
 atau $C = \frac{7!}{2! 2!} = \frac{3 \times 2 \times 1}{2 \times 2 \times 1} = \frac{3}{2}$
 $6 \times 3 = 18$
- 7). 120 Nomor
- 3). $10 : 2 = 5$
- 9). $2 + 4 + 2 + 3 = 11$

Gambar 1. Jawaban Ulangan Siswa dengan Kecemasan Tinggi

Berdasarkan Gambar 1, siswa S1 tidak dapat melakukan prosedur pemecahan masalah dengan baik. Siswa S1 hanya menebak-nebak penyelesain yang diperlukan. Adapun langkah penyelesaian yang coba dilakukan oleh siswa S1 bukan merupakan jawaban yang diharapkan. Hal ini menandakan bahwa kecemasan yang tinggi tidak dapat berpikir dengan baik. Sebagaimana hasil penelitian Artama, et al. (2022) yang berpendapat bahwa kecemasan matematika yang tinggi akan mempengaruhi prestasi siswa dalam matematika dan tingkat kecemasan matematika yang rendah akan mempengaruhi prestasi siswa juga.

Kecemasan Sedang

Siswa S2 dengan kecemasan sedang dimana siswa merasa sangat tegang saat mengerjakan soal matematika namun siswa merasa cukup tenang saat mengikuti pelajaran matematika. Ketakutan adalah perasaan cemas atau stres ketika menghadapi suatu masalah (Ramadhan et al., 2019). Siswa S2 tidak mengalami seperti keringat dingin, tangan dingin, sakit perut dan mulas saat menunggu hasil tes matematika mereka, tetapi merasakan jantung mereka berdebar saat diperlihatkan.

Siswa S2 juga terlihat tidak menyukai pelajaran matematika. Siswa S2 seringkali memperlihatkan gerak-gerik tidak nyaman dalam pelajaran matematika. Ketakutan siswa tersebut ditandai dengan banyaknya siswa yang tidak memperhatikan guru saat menjelaskan materi, lebih banyak berbicara dengan temannya atau bermain sendiri di pekarangan

rumahnya (Amallia & Unaenah, 2018). Siswa S2 sangat menunjukkan beberapa kekhawatiran dalam beberapa situasi dan kondisi, diantaranya cemas menunggu giliran mengerjakan soal matematika, pembelajaran kelompok, dan Ketika dihadapkan dalam soal-soal matematika.

Handwritten mathematical solutions for various problems:

- Problem 4: $\frac{6!}{2!2!} = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 2 \times 1} = \frac{360}{2} = 180 \text{ cara}$
- Problem 5: $\frac{10!}{(10-10)!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{1} = 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$
- Problem 2: $1!3!5! = \frac{1!}{1!} \times (3 \times 2 \times 1) \times (5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1) = 120 \text{ nomor}$
- Problem 5: ${}^8P_3 = \frac{8!}{5!3!} = \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5!}{5! \times 3 \times 2 \times 1} = \frac{336}{6} = 56$
- Problem 1: $A - B = 2$
 $A - C = 4$
 $B - C = 2$
 $B - D = 3$
 $C - D = 3$
 $A - B - C - D = 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 24$

Gambar 2. Jawaban Ulangan Siswa dengan Kecemasan Sedang

Gambar 2 menunjukkan bahwa siswa telah berusaha menyelesaikan masalah matematika. Namun, karena keterbatasan konsep yang siswa pahami, maka dia tidak dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan tuntas. Sebagaimana Amallia & Unaenah (2018) mengatakan bahwa siswa yang kesulitan memahami konsep tentunya juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah siswa.

Kecemasan Rendah

Siswa S3 memiliki kecemasan yang rendah ditandai dengan siswa tidak merasa begitu stres saat ada masalah tapi sedikit gemetar dan cemas mengikuti kelas matematika. Siswa S3 tidak ada keluhan sakit perut dan nyeri ulu hati serta tangan dingin, siswa S3 hanya berkeringat ketika memecahkan masalah matematika. Siswa S3 berpikir bahwa sedikit menyukai matematika, tetapi bukan juga pelajaran yang menyenangkan. Siswa S3 merasa mampu dalam menyelesaikan soal-soal matematika namun sedikit kurang percaya diri. Sebagaimana hasil penelitian Ramlan et al., (2021) mengungkapkan bahwa siswa dengan rasa percaya dirinya rendah mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.

Siswa S3 seringkali merasa sedikit cemas menunggu giliran menyelesaikan ujian. Selain itu, siswa S3 juga cemas belajar dalam kelompok. Meskipun siswa S3 tidak terlalu malu dan tidak takut untuk memecahkan masalah matematika namun siswa S3 tidak pandai mengingat konsep matematika, tetapi mereka tidak mudah merasa putus asa. Sebagaimana pendapat Wahyuni (2013) yang mengatakan bahwa kecemasan dalam interaksi sosial lebih sering dikarenakan adanya pikiran-pikiran negatif dalam diri individu

$\frac{1!}{0!} = 1$ $\frac{1!}{1!} = 1$ $\frac{2!}{0!} = 2$ $\frac{2!}{1!} = 2$ $\frac{3!}{0!} = 6$ $\frac{3!}{1!} = 6$ $\frac{3!}{2!} = 3$
 $\frac{4!}{0!} = 24$ $\frac{4!}{1!} = 24$ $\frac{4!}{2!} = 12$ $\frac{4!}{3!} = 4$ $\frac{5!}{0!} = 120$ $\frac{5!}{1!} = 120$ $\frac{5!}{2!} = 60$ $\frac{5!}{3!} = 20$ $\frac{5!}{4!} = 5$
 $\frac{6!}{0!} = 720$ $\frac{6!}{1!} = 720$ $\frac{6!}{2!} = 360$ $\frac{6!}{3!} = 120$ $\frac{6!}{4!} = 30$ $\frac{6!}{5!} = 6$
 $\frac{7!}{0!} = 5040$ $\frac{7!}{1!} = 5040$ $\frac{7!}{2!} = 2520$ $\frac{7!}{3!} = 840$ $\frac{7!}{4!} = 210$ $\frac{7!}{5!} = 42$ $\frac{7!}{6!} = 7$
 $\frac{8!}{0!} = 40320$ $\frac{8!}{1!} = 40320$ $\frac{8!}{2!} = 20160$ $\frac{8!}{3!} = 6720$ $\frac{8!}{4!} = 1680$ $\frac{8!}{5!} = 336$ $\frac{8!}{6!} = 56$ $\frac{8!}{7!} = 8$
 $\frac{9!}{0!} = 362880$ $\frac{9!}{1!} = 362880$ $\frac{9!}{2!} = 181440$ $\frac{9!}{3!} = 60480$ $\frac{9!}{4!} = 15120$ $\frac{9!}{5!} = 3024$ $\frac{9!}{6!} = 84$ $\frac{9!}{7!} = 12$ $\frac{9!}{8!} = 9$
 $\frac{10!}{0!} = 3628800$ $\frac{10!}{1!} = 3628800$ $\frac{10!}{2!} = 1814400$ $\frac{10!}{3!} = 604800$ $\frac{10!}{4!} = 151200$ $\frac{10!}{5!} = 30240$ $\frac{10!}{6!} = 840$ $\frac{10!}{7!} = 120$ $\frac{10!}{8!} = 10$ $\frac{10!}{9!} = 10$

Gambar 3. Jawaban Ulangan Siswa dengan Kecemasan Rendah

Gambar 3 menunjukkan bahwa siswa memiliki usaha menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Namun, siswa terlihat ragu-ragu dalam menyelesaikan permasalahan. Hal ini terlihat dari banyaknya coretan siswa dalam langkah penyelesaian masalah.

Kecemasan Sangat Rendah

Siswa S4 berada pada tingkat kecemasan yang sangat rendah dan tidak merasakan ketegangan. Ketika suatu masalah ditanyakan dan dijawab secara lisan, Siswa S4 merasa sangat nyaman dan sangat senang dengan kelas matematika. Siswa S4 tidak ada keluhan maupun berkeringat, tangan dingin, jantung berdetak tidak normal, dan sakit perut saat pelajaran matematika.

Siswa S4 menyukai matematika dan memiliki kepercayaan diri dalam mempelajari matematika, tetapi siswa S4 merasa cemas saat menunggu giliran mengerjakan soal matematika. Siswa S4 agak malu-malu saat menunggu giliran tugas dan saat belajar dalam kelompok. Siswa S4 lebih cemas ketika dihadapkan dengan matematika dibandingkan dengan mata pelajaran lain. Menurut Supriatna & Zulkarnaen (2019), jika kategori cemasnya biasa, siswa tersebut akan merasa tertantang dalam memecahkan masalah dan akan terus berusaha sampai tugas selesai.

Meski siswa S4 itu bingung ketika tidak bisa menjawab dengan benar, ia berani menjawab pertanyaan guru dan tidak takut menyelesaikan soal matematika. Siswa S4 sangat baik dalam mengingat konsep matematika. Mahasiswa S4 hanya takut menunggu hasil atau mendapat nilai jelek, tetapi tidak ada kecemasan dan kekhawatiran selama belajar.

Handwritten student work showing calculations for a math problem. The work includes several lines of arithmetic and a final sum.

$$\begin{aligned}
 & 3 = \frac{10}{91} \cdot \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5}{1} = 50.40 \\
 & 4 = \frac{6}{31} \cdot \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3}{1} = 120 \\
 & 5 = \frac{8}{31} \cdot \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4}{1} = 7.280 \\
 & \text{Jalur 1} \\
 & A - B - D = 2 \times 3 = 6 \\
 & \text{Jalur 2} \\
 & A - C - D = 2 \times 2 \times 3 = 12 \\
 & \text{Jalur 3} \\
 & A - B - D = 2 \times 2 \times 3 = 12 \\
 & \text{Jalur 4} \\
 & A - C - B - D = 4 \times 2 \times 3 = 24 \\
 & \text{Total} = 6 + 12 + 12 + 24 = 54 \text{ cara} \\
 & 2. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \dots \\
 & \frac{9}{1-9} = \frac{10}{9-9} \times \frac{5}{1/5/4/1/5} = 750 \text{ hasil}
 \end{aligned}$$

Gambar 4. Jawaban Ulangan Siswa dengan Kecemasan Sangat Rendah

Berdasarkan uraian di atas, tampaknya kecemasan matematika yang berlebihan terjadi pada siswan menyebabkan kurangnya kepercayaan diri pada siswa, keengganan terhadap matematika, emosi bahwa matematika bukanlah pelajaran yang menyenangkan dan kurangnya bakat matematika siswa sambil memecahkan masalah tertentu. Untuk membuat siswa merasa tegang, Khawatir dan cemas saat belajar matematika. kecemasan matematika terlalu banyak dapat mengganggu pembelajaran, sehingga siswa harus dapat mengontrolnya kesengsaraannya Kecemasan matematika dapat dikelola dalam beberapa cara cara membiasakan diri berlatih soal matematika dengan teknik belajar setiap hari Mereka harus memahami konsep matematika sendiri daripada menghafal konsep matematika.

Cara Mengurangi Kecemasan

Ada 10 Cara untuk kanalisasi Angamaan mathematikan (Freedman, 2012): (1) Mengatasi *self-talk* negatif; (2) mengajukan pertanyaan; (3) memikirkan matematika bukan sebagai bahasa asing tetapi harus dipraktekkan; (4) tidak mengandalkan hafalan matematika; (5) membaca buku matematika; (6) Belajar matematika sesuai gaya belajar; (7) mencari bantuan jika tidak memahami sesuatu; (8) santai dan nyaman saat belajar matematika; (9) matematika "BICARA"; (10) Kembangkan tanggung jawab atas kesuksesan dan kegagalan Anda sendiri.

Berdasarkan uraian pada pernyataan di atas, beberapa hal dapat meminimalkan kecemasan matematika:

1. Beri siswa penjelasan logis mengapa mereka perlu belajar matematika;
2. Memberikan kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika dengan memberikan latihan sederhana untuk menjawab soal-soal tersebut.;
3. Hilangkan stereotip negatif tentang matematika dengan memberikan contoh bagaimana matematika sederhana atau kompleks dapat digunakan;
4. Belajar matematika menggunakan berbagai metode yang dapat diterapkan pada pola belajar siswa yang berbeda;
5. Tidak ada mental menghafal saat belajar matematika;

6. Saat belajar matematika, buatlah kelas matematika menyenangkan dan menyenangkan.
7. Jika Anda melihat siswa di mana saja, jangan ragu untuk berbicara dengan mereka tentang pembelajaran matematika;
8. Berdayakan siswa dalam membuat keputusan tentang kesuksesan mereka.

SIMPULAN

Tingkat kecemasan yang sangat tinggi mengganggu dan mengganggu prestasi belajar siswa. Tidak sedikit siswa yang memiliki tingkat kecemasan atau kecemasan yang tinggi rasa takut yang berlebihan, yaitu karena ketidakpercayaan, ketidaksukaan siswa tentang matematika. Siswa merasa matematika adalah pelajaran sulit sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh guru. Kecemasan matematika yang berlebihan dapat mengganggu pembelajaran, seperti yang seharusnya dilakukan siswa untuk dapat mengendalikan rasa takut. Kecemasan matematika dapat dikelola seperti membiasakan diri untuk berlatih soal matematika setiap hari, teknik belajar mandiri, memahami konsep matematika bukan menghafal konsep yang sudah ada belajar, harus yakin, bertanya dan meminta bantuan jika Anda tidak mengerti sesuatu konsep matematika dan mempraktikkan teknik menenangkan diri untuk kegugupan dan kecemasan.

REFERENSI

- Adejumo, A. A., Adebayo, O. D., & Olanrewaju, M. K. (2015). *Influence of Some Psychological Factors on the Learning Gains of Distance Learners in Mathematics in Ibadan , Nigeria*. 9(07), 2015.
- Akkaya, S., & Polat, K. (2022). An Investigation of the Relationship between the Parents' Math Literacy Self-Efficacy and Their Math Anxieties. *Educational Policy Analysis and Strategic Research*, 17(2), 246–265. <https://doi.org/10.29329/epasr.2022.442.11>
- Amallia, N., & Unaenah, E. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa. *Attadib Journal of Elemetary Education*, 3(2), 123–133.
- Artama, E. N. N., Amin, S. M., & Siswono, T. Y. E. (2022). Pengaruh Kecemasan Matematika terhadap Hasil Belajar Siswa. *Nucleus*, 3(2), 155–161. <https://doi.org/10.37010/nuc.v3i2.992>
- Brewster, B. J. M., & Miller, T. (2020). Missed Opportunity in Mathematics Anxiety. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 15(3), em0600. <https://doi.org/10.29333/iejme/8405>
- Budiman, H., & Rosmiati, M. (2020). Penerapan Teori Belajar Van Hiele Berbantuan Geogebra untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Prisma*, 9(1), 47. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i1.845>
- Cavanagh, R. F., & Sparrow, L. L. . (2010). Measuring mathematics anxiety: Paper 2 - Constructing and validating the measure". In AARE Conference 2010 Making a difference. *Australian Association for Research in Education Inc.*
- Cook, M., & Ross, S. M. (2022). *The Impact of i-Ready Personalized Instruction With Fidelity on 2021 MCAS Mathematics Achievement Final Report. August.*
- Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau dari Kategori Kecemasan Matematik. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 24. <https://doi.org/10.35706/sjme.v4i1.2033>
- Firdaus, A. (2018). Hubungan Self-Efficacy, Motivasi Belajar, dan Lingkungan Keluarga Terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa SMP.

- Download.Garuda.Kemdikbud.Go.Id, 144–149.
- Freedman, E. (2012). Do You Have Math Anxiety? A Self Test. Retrieved August, 10(1), 1–11.
- Gunderson, E. A., Park, D., Maloney, E. A., Beilock, S. L., & Levine, S. C. (2018). Reciprocal Relations Among Motivational Frameworks, Math Anxiety, and Math Achievement in Early Elementary School. *Journal of Cognition and Development*, 19(1), 21–46. <https://doi.org/10.1080/15248372.2017.1421538>
- Guzmán, J. E. (2020). Knowledge Management in Higher Education Institutions: Characterization From A Theoretical Reflection. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(3), 83–97.
- Harini, E., & Taufiq, I. (2021). Persepsi Mahasiswa Pendidikan Matematika terhadap Perkuliahan Online di Masa Pandemi Covid-19. *PRISMA*, 10(1), 44–53. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i1.1121>
- Imro'ah, S., Winarso, W., & Baskoro, E. P. (2019). Analisis Gender terhadap Kecemasan Matematika dan Self Efficacy Siswa. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 23–36. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol4no1.2019pp23-36>
- Kania, N., & Arifin, Z. (2019). Analisis Kesulitan Calon Guru Sekolah Dasar dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Prosedur Newman. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 3(1), 57–66. <https://doi.org/10.35706/sjme.v3i1.1471>
- Kania, N., Sudianto, S., & Hanipah, H. (2022). Analysis of Student's Geometry Thinking Ability Based on Van Hiele's Theory. *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 12(1), 21–33. <https://doi.org/10.20961/jmme.v12i1.62273>
- Kusmaryono, I., Ubaidah, N., & Basir, M. A. (2022). It Doesn't Mean that Students Don't Have Mathematics Anxiety: A Case Study of Mathematics Learning with Path Analysis. *European Journal of Educational Research*, 11(3), 1683–1697.
- Maryati, I., & Suryaningsih, F. (2021). Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Inkuiri. *PRISMA*, 10(2), 244–254. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i2.1308>
- Mullis, I. V. S., & Martin, M. O. (2015). *Assessment Frameworks*.
- OECD. (2018). Effect of Normovolemic Anemia with HES on Distribution of Cardiac Output in Dogs (Japanese). *Japanese Journal of Anesthesiology*, 24(1), 12–17.
- Olanrewaju, M. K., & Suleiman, Y. (2019). Effects of Collaborative Learning Technique and Mathematics Anxiety on Mathematics Learning Achievement Among Secondary School Students in Gombe State, Nigeria. *Asian Journal of University Education*, 15(1), 44–58.
- Özbuğutu, E. (2021). An Investigation into Anxiety about the Science Lesson Through a Mixed Model. *Journal of Education and Learning*, 10(1), 104. <https://doi.org/10.5539/jel.v10n1p104>
- Prahmana, R. C. I., Sutanti, T., Wibawa, A. P., & Diponegoro, A. M. (2019). Mathematical Anxiety Among Engineering Students. *Infinity Journal*, 8(2), 179. <https://doi.org/10.22460/infinity.v8i2.p179-188>
- Ramadhan, A. F., Sukohar, A., & Saftarina, F. (2019). Perbedaan Derajat Kecemasan antara Mahasiswa Tahap Akademik Tingkat Awal dengan Tingkat Akhir di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. *Medula*, 9(1), 78–82.
- Ramlan, A. M., Hermayani, H., & Jahring, J. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Kepercayaan Diri. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2188. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.3996>
- Rozgonjuk, D., Kraav, T., Mikkor, K., Orav-Puurand, K., & Täht, K. (2020). Mathematics Anxiety Among STEM and Social Sciences Students: The Roles of Mathematics Self-

- Efficacy, and Deep And Surface Approach to Learning. *International Journal of STEM Education*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00246-z>
- Septian, A., & Rahayu, S. (2021). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pendekatan Problem Posing dengan Edmodo. *PRISMA*, 10(2), 170–181. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i2.1813>
- Shen, E. (2010). The Effects of Agent Emotional Support and Cognitive Motivational Messages on Math Anxiety, Learning, and Motivation. *Dissertation Abstracts International*, 70(12-A), 4648.
- Su, C. H. (2017). The Effects Of Students' Learning Anxiety and Motivation on The Learning Achievement in The Activity Theory Based Gamified Learning Environment. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(5), 1229–1258. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00669a>
- Supriatna, A., & Zulkarnaen, R. (2019). Studi Kasus Tingkat Kecemasan Matematis Siswa SMA. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 730-735. Karawang: Universitas Singaperbangsa.
- Suren, N., & Ali Kandemir, M. (2020). The Effects of Mathematics Anxiety and Motivation on Students' Mathematics Achievement. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 8(3), 190–218. <https://doi.org/10.46328/IJEMST.V8I3.926>
- Villa, E. A., & Sebastian, M. A. (2021). Achievement Motivation, Locus of Control and Study Habits as Predictors of Mathematics Achievement of New College Students. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 16(3), em0661. <https://doi.org/10.29333/iejme/11297>
- Wahyuni, S. (2013). Hubungan Antara Kepercayaan Diri Dengan Kecemasan Berbicara di Depan Umum Pada Mahasiswa Psikologi. *Psikoborneo: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 1(4), 220–227. <https://doi.org/10.30872/psikoborneo.v1i4.3519>
- Walean, C. J. S., Pali, C., & Sinolungan, J. S. V. (2021). Gambaran Tingkat Kecemasan pada Mahasiswa di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 13(2), 132. <https://doi.org/10.35790/jbm.13.2.2021.31765>
- Yavuz, G. (2018). Mathematics Anxiety of Ninth Grade Students. *Journal of Education and Training Studies*, 6(5), 21. <https://doi.org/10.11114/jets.v6i5.3044>
- Hadi, F. Z., Fathurrohman, M., & Santosa, C. A. H. F. (2020). Kecemasan Matematika Dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di Sekolah Menengah Pertama. *ALGORITMA Journal of Mathematics Education (AJME)*, 2(1), 59-72.