

Gambaran *Math anxiety* pada Siswa SMA

Mikaela Berliyana Alitani¹, Yeny Duriana Wijaya²

^{1,2} Program Studi Psikolog, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Esa Unggul, Jalan Arjuna Utara No. 9, Kebon Jeruk, Jakarta

mikaela@esaunggul.ac.id

Abstract

Math is very necessary in everyday life. However, mathematics literacy in Indonesia is still low. Some students who have low mathematical literacy skills are associated with Math anxiety. Math anxiety is a student's emotional state that causes students avoid math lessons. The student felt symptoms of physical pain, dizziness, fear and panic when they are studying math. Students also find difficulties when they do math, they avoid math classes. And can't do math test questions. As a result, their mathematical performance is decreases. This research provide an overview of Math anxiety in high school students. This type of research is descriptive research with a random sampling technique involving 100 high school students aged 15 to 21 years. The results of this research show that 56% of high school students experience Math anxiety in the high category and 44% in the low category.

Keywords: Math anxiety, high school students, teenager

Abstrak

Penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari nampak sangat dibutuhkan. Namun literasi matematika di Indonesia nampak masih rendah. Beberapa siswa yang memiliki kemampuan literasi matematika yang rendah berhubungan dengan Math anxiety. Math anxiety merupakan keadaan emosional siswa yang menyebabkan siswa menghindari pelajaran matematika. Hal ini terjadi karena siswa tersebut merasakan gejala sakit fisik, pusing, takut, dan panik saat belajar matematika. Selain itu siswa sulit diperintah untuk mengerjakan soal matematika, menghindari kelas matematika. Dan nampak tidak dapat mengerjakan soal tes matematika. Akibatnya hasil belajar siswa menjadi semakin menurun. Oleh karena itulah penelitian ini bertujuan untuk memberi gambaran mengenai Math anxiety pada siswa SMA yang mengalami Math anxiety. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan teknik pengambilan sampel menggunakan teknik random sampling dengan melibatkan 100 siswa SMA dengan usia 15 hingga 21 tahun. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa siswa SMA yang mengalami Math anxiety dengan kategorisasi tinggi sebanyak 56% dan kategori rendah sebanyak 44 %.

Kata kunci: Math anxiety, Siswa SMA, remaja

Copyright (c) 2024 Mikaela Berliyana Alitani, Yeny Duriana Wijaya

Corresponding author: Mikaela Berliyana Alitani

Email Address: mikaela@esaunggul.ac.id (Jalan Arjuna Utara No. 9, Kebon Jeruk, Jakarta)

Received 03 August 2024, Accepted 06 August 2024, Published 10 August 2024

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib yang diajarkan dari tingkat sekolah dasar hingga tingkat menengah. Bahkan beberapa fakultas di perguruan tinggi juga mengajarkan mata kuliah yang berkaitan dengan matematika. Penerapan dari matematika pun sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya dalam menghitung perencanaan, pendapatan, pengeluaran, dan lain sebagainya (Putri, 2020).

Namun bagi para siswa pelajaran matematika sering dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang sulit. Bahkan pendapat bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit telah menjadi mindset tersendiri di kalangan para siswa (Aprilia & Fitriana, 2022)

Menurut Utami dan Gischa (2021) banyak siswa yang tidak menyukai matematika karena beberapa hal. Yang pertama karena dalam pelajaran matematika terdapat lambang, simbol, penamaan, aturan operasi, konstanta dan juga rumus yang perlu dihafalkan. Yang kedua matematika membutuhkan kesabaran dan ketekunan. Yang ketiga matematika sering dianggap membosankan. Yang keempat, matematika dianggap sulit karena beberapa siswa tidak paham dengan bahasa soal maupun persoalan matematika yang harus diselesaikan. Dan yang terakhir matematika dirasa sulit karena para siswa takut salah. Mereka takut mendapatkan nilai jelek dan dimarahi oleh guru ataupun orang tua.

Dalam penelitian Program for International Student Assessment (PISA) 2022 didapatkan hasil bahwa literasi matematika pada siswa menengah di Indonesia berada di peringkat 68 dari 81 negara. Dengan skor rata-rata 379. Skor tersebut masih berada di bawah skor rata-rata dunia yaitu 469.

Menurut penelitian Hakim dan Adirakasiwi (2021) Para siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika, dan merasa bahwa pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dapat merasa cemas saat menghadapi pelajaran matematika. Sebab, mereka cenderung merasa tidak mampu memahami, dan merasa tidak mampu menyelesaikan persoalan matematika. Dan dengan demikian mereka merasa kecewa dengan diri mereka sendiri karena tidak dapat memenuhi harapan guru ataupun orang tua mereka.

Menurut Mahmood & Khatoun (2011) *Math anxiety* merupakan keadaan emosional siswa yang menyebabkan siswa menghindari pelajaran matematika. Terdapat empat indikator kecemasan matematika menurut Mahmood & Khatoun (2011), yang pertama yaitu sakit fisik, pusing, takut, dan panik yang dirasakan siswa. Yang kedua siswa sulit diperintah untuk mengerjakan soal matematika. Yang ketiga siswa nampak menghindari kelas matematika. Dan yang keempat siswa nampak tidak dapat mengerjakan soal tes matematika.

Mahmood & Khatoun (2011) juga membagi tingkat kecemasan matematika menjadi 2 tingkatan. Pada tingkat kecemasan matematika yang rendah siswa nampak memiliki perasaan tegang dalam mengikuti pembelajaran. Kecemasan rendah dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih giat. Dengan kecemasan ini siswa mengalami peningkatan persepsi, kesadaran, kemampuan belajar, dan peningkatan motivasi belajar. Sedangkan pada tingkat kecemasan matematika yang tinggi justru seringkali membuat siswa sulit berkonsentrasi dalam belajar. Gejala yang muncul yaitu pusing, susah tidur, jantung berdebar-debar, panik, kebingungan, dan disorientasi. Akibatnya siswa dapat mengalami penurunan hasil belajar matematika.

Berkaitan dengan kecemasan, Menurut Trujillo dan Hadfield (1999) mengemukakan ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kecemasan matematika. Faktor tersebut meliputi faktor kepribadian, faktor intelektual dan faktor lingkungan. Dalam faktor kepribadian siswa yang tidak yakin dengan kemampuan dirinya, kurang percaya diri dan memiliki pengalaman masa lalu yang tidak menyenangkan pada pelajaran matematika dapat mengakibatkan trauma yang meningkatkan *Math anxiety*. Faktor yang kedua, yaitu faktor intelektual, siswa yang memiliki potensi intelektual

untuk memecahkan masalah matematis akan lebih berhasil dalam memecahkan persoalan matematika sehingga *math anxiety* menjadi rendah. Namun siswa yang potensi intelektual matematisnya rendah akan kesulitan menyelesaikan persoalan matematika dan dapat meningkatkan *Math anxiety* yang dirasakan siswa. Yang ketiga faktor lingkungan. Dalam faktor lingkungan, terdapat dua macam. Pertama, anggapan buruk terhadap matematika di lingkungan keluarga. Kedua, tidak kondusifnya lingkungan belajar, pengalaman buruk di masa lalu dan kurangnya *scaffolding* yang diberikan oleh guru sehingga mengakibatkan kebingungan siswa dalam memahami pelajaran matematika. Hal ini juga dapat meningkatkan *Math anxiety* pada siswa.

Menurut Spilberger (2013), ada dua bentuk kecemasan, yaitu *trait anxiety* dan *state anxiety*. *Trait anxiety* adalah kecemasan yang lebih disebabkan oleh kepribadian individu yang memiliki potensi cemas lebih tinggi bila dibandingkan dengan individu lain. Sedangkan *state anxiety* adalah kondisi emosional sementara pada diri seseorang yang ditandai dengan perasaan tegang dan khawatir yang dirasakan dengan sadar serta bersifat subjektif dan meningginya aktivitas sistem syaraf otonom, sebagai suatu keadaan yang berhubungan dengan situasi-situasi lingkungan khusus. Dengan demikian *Math anxiety* termasuk dalam *state anxiety*. Karena kecemasan hanya dirasakan saat menghadapi mata pelajaran matematika.

Selain itu, sesuai dengan penelitian Divisi Psikiatri Anak dan Remaja Fakultas Kesehatan di Universitas Indonesia (dalam Kaligis, 2021) menemukan data bahwa remaja Indonesia usia 16-24 tahun rentan mengalami kecemasan. Hal ini terjadi karena masa remaja merupakan masa individu beralih menuju ke usia dewasa yang membutuhkan adaptasi terkait lingkungan baru, tanggung jawab pendidikan dan sosial, serta tuntutan budaya. Semua hal ini kemudian telah memberikan tekanan pada remaja, tanpa mereka tahu bagaimana cara mengatasi stres dan kecemasan tersebut. Dan siswa SMA termasuk di dalam usia remaja tersebut.

Berdasarkan penelitian Ramdani, Syamsuri serta Pamungkas (2022) Siswa SMA yang mengalami *Math anxiety* dapat dibagi menjadi tiga kategori. Yang pertama yaitu tipe cemas. Siswa yang termasuk dalam tipe cemas yaitu siswa yang cenderung merasa cemas dalam aspek pembelajaran dan evaluasi matematika. Yang kedua tipe cemas dalam proses adalah kategori siswa yang merasa cemas pada aspek proses pembelajaran matematika saja. Sedangkan yang ketiga tipe cemas dalam evaluasi adalah kategori siswa yang merasa cemas pada saat evaluasi matematika.

Kecemasan matematika yang berlebih dapat mengganggu pembelajaran. Sehingga sedapat mungkin *Math anxiety* ini dapat dikontrol dan ditangani dengan baik untuk menurunkannya. Namun pada kenyataannya masih ditemukan adanya fenomena *Math anxiety* pada siswa.

Dalam penelitian Humaimah dan Andriani (2023) ditemukan data bahwa 22,2% siswa SMA mengalami *Math anxiety* pada kategori tinggi. Selain itu dalam penelitian Nurjanah dan Alyani (2021) nampak bahwa sebanyak 17,33% siswa SMA memiliki kecemasan dalam kategori tinggi.

Oleh karena itu dalam penelitian ini ingin dilihat gambaran kategorisasi tinggi rendah dari *Math anxiety* pada siswa SMA. Mengetahui gambaran *Math anxiety* pada siswa SMA merupakan

langkah penting untuk memberikan pendampingan demi keberhasilan belajar mereka. Harapannya dengan keberhasilan belajar yang mereka capai, para siswa dapat mempersiapkan rencana studi di masa depan dan meraih cita-cita yang mereka harapkan. Sehingga muncul kepuasan dalam dirinya dan rasa bangga pada diri para siswa yang akan memberikan dampak positif pada konsep diri mereka. Dengan mereka memiliki konsep diri yang positif harapannya mereka memiliki rasa optimis, rasa percaya diri dan selalu bersikap positif mengenai semua hal. Sehingga mereka dapat menyelesaikan tugas perkembangan di masa remaja dengan baik. Dan harapannya hal ini dapat menjadi pondasi yang kuat untuk menuju ke fase perkembangan selanjutnya (Hurlock, 2012)

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dikarenakan penelitian ini untuk mengetahui gambaran *math anxiety* pada siswa. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 100 siswa SMA. Yang terdiri dari 48 siswa dengan jenis kelamin laki-laki dan 52 siswa dengan jenis kelamin perempuan. Usia mereka berkisar antara 15 hingga 21 tahun. Alat ukur yang digunakan menggunakan *Mathematics Anxiety Scale Questionnaire* dari Mahmood dan Khatoon yang telah diadaptasi. Alat ukur tersebut terdiri 14 aitem. Dengan koefisien reliabilitas *alpha cronbach* sebesar 0,87

HASIL DAN DISKUSI

Dalam penelitian ini didapatkan hasil kategorisasi dari *Math anxiety* sebagai berikut. Terdapat 56 % responden yang memiliki *Math anxiety* tinggi dan 44 % responden yang memiliki *Math anxiety* rendah. Dengan *mean* sebesar 34,98.

Berdasarkan hasil kategorisasi tersebut nampak bahwa 56% Siswa SMA memiliki kecenderungan *Math anxiety* dalam kategori tinggi. Dengan demikian nampak bahwa 56% Siswa SMA tersebut mengalami keadaan emosional yang menyebabkan mereka menghindari pelajaran matematika. Mereka mengalami gejala fisik, seperti pusing, takut, dan panik saat menghadapi pelajaran matematika. Mereka juga nampak sulit diperintah untuk mengerjakan soal matematika. Mereka juga nampak menghindari kelas matematika. Dan nampak tidak dapat mengerjakan soal tes matematika. (Mahmood & Khatoon, 2011). Kecemasan matematika yang tinggi juga nampak membuat siswa sulit berkonsentrasi dalam belajar. Akibatnya siswa dapat mengalami penurunan hasil belajar matematika (Mahmood & Khatoon, 2011).

Hal ini sesuai dengan penelitian dari Gunawan dkk (2024) yang menemukan data pengaruh *Math anxiety* pada hasil belajar matematika sebesar 73,9%. Selain itu hal ini didukung pula dengan penelitian dari Ramadhani dan Wijayanti yang meneliti literasi matematika pada siswa SMA. Dan dari penelitian tersebut ditemukan bahwa literasi matematika pada konten quantity siswa SMA nampak masih rendah.

Dalam penelitian Gunawan dkk (2024) ditemukan pula bahwa siswa masih kesulitan untuk memahami informasi yang ada dalam permasalahan. Kemudian siswa tidak mengubah masalah menjadi bahasa matematika dan langsung menyelesaikan permasalahan berdasarkan informasi yang terdapat pada permasalahan. Siswa juga masih kesulitan dalam menentukan strategi yang digunakan. Kesulitan dalam mengubah bilangan dari bentuk persen menjadi bentuk pecahan. Siswa juga masih kesulitan dalam menyatakan maksud dari hasil penyelesaian yang sudah diperoleh. Ketidakmampuan siswa dalam memahami konsep matematika, ketidaktepatan dalam gaya belajar dan keraguan diri atas kemampuan dapat meningkatkan *Math anxiety* yang dirasakan siswa (Trujillo & Hadfield, 1999).

Di sisi lain, terdapat 44% Siswa SMA memiliki kecenderungan *Math anxiety* dalam kategori rendah. Dengan demikian nampak bahwa 44% Siswa SMA tidak mengalami keadaan emosional yang menyebabkan mereka menghindari pelajaran matematika. Mereka juga tidak mengalami gejala fisik, seperti pusing, takut, dan panik saat menghadapi pelajaran matematika. Mereka juga nampak dapat diperintah untuk mengerjakan soal matematika. Mereka juga tidak menghindari kelas matematika. Dan nampak dapat mengerjakan soal tes matematika. Tingkat kecemasan matematika yang rendah memungkinkan siswa tetap memiliki perasaan tegang dalam mengikuti pembelajaran. Namun kecemasan rendah tersebut dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih giat. Dengan kecemasan ini siswa mengalami peningkatan persepsi, kesadaran, kemampuan belajar, dan peningkatan motivasi belajar. (Mahmood & Khatoun, 2011). Hasil penelitian lain yang dilakukan Stiawan dkk (2024) menunjukkan bahwa model-model pembelajaran dapat menurunkan kecemasan matematika. Model pembelajaran tersebut yaitu model pembelajaran inquiry, discovery learning, bermain peran, discovery learning, Model Konseling Behavioral, Brain Based Learning, dan Model pembelajaran Fan-N-Pick.

KESIMPULAN

Berdasarkan data di atas dapat diambil kesimpulan bahwa Siswa SMA yang memiliki *Math anxiety* dengan kategorisasi tinggi sebesar 56% dan *Math anxiety* rendah sebesar 44%. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti keefektifan upaya untuk menurunkan fenomena *Math anxiety* berdasarkan faktor penunjang. Seperti faktor kepribadian, faktor intelektual maupun faktor lingkungan.

Dan untuk siswa SMA yang memiliki *Math anxiety* yang tinggi harapannya mereka dapat memiliki mindset yang lebih positif terhadap pelajaran matematika, mengembangkan rasa percaya diri, dan meningkatkan kemampuan matematika mulai dari kemampuan yang lebih mudah ke soal yang lebih kompleks. Selain itu guru dan orang tua dapat menyediakan lingkungan yang mendukung para siswa untuk belajar misalnya dengan metode belajar yang tepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih untuk setiap responden dari penelitian ini, yaitu para siswa SMA yang bersedia meluangkan waktunya untuk menjawab setiap soal dalam penelitian ini. Kami juga mengucapkan untuk seluruh pihak yang membantu dalam penelitian ini

REFERENSI

- Aprilia, Alifatul. & Fitriana, Devi Nur. (2022). Mindset awal siswa terhadap pembelajaran matematika Yang sulit dan menakutkan. *Journal Elementary Education*, 1(2), 28-39. <http://pedirresearchinstitute.or.id/index.php/Pedirjournalelementaryeducation/index>
- Gunawan, A.S., Amrullah., Novitasari, S & Soepriyanto, Harry. (2024). Pengaruh Kecemasan Matematika dan Fasilitas Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 6(2), Pengaruh Kecemasan Matematika dan Fasilitas Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa | Mandalika Mathematics and Educations Journal (unram.ac.id)
- Hakim, R.N & Adirakasiwi, A. G. (2021) Analisis tingkat kecemasan matematis siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(4), 809-816. DOI 10.22460/jpmi.v4i4.809-816
- Kaligis, F. (28 Oktober 2021). Riset: usia 16-24 tahun adalah periode kritis untuk kesehatan mental remaja dan anak muda Indonesia. *The Conversation..* <https://theconversation.com/riset-usia-16-24-tahun-adalah-periode-kritis-untuk-kesehatan-mental-remaja-dan-anak-muda-indonesia-169658>
- Humaimah. & Andriani, A. (2023). Analisis Tingkat Kecemasan Siswa Pada Pembelajaran Matematika Kelas X Di MAS YMPI Tanjungbalai Tahun Pembelajaran 2022/2023. *Student Scientific Creativity Journal*, 1(3), 28-47.
- Mahmood, S. & Khatoun, T. (2011). Development and Validation of the Mathematics Anxiety Scale for Secondary and Senior Secondary School Students. *British Journal of Arts and Social Sciences*, 2(2), 169-179.
- Nurjanah, I. & Alyani, F. (2021). Kecemasan Matematika Siswa Sekolah Menengah pada Pembelajaran Matematika dalam Jaringan. *Jurnal Elemen*, 7(2), 407-424, DOI: 10.29408/jel.v7i2.3522
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). PISA 2022 Results (Volume I and II) - Country Notes: Indonesia. https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i-and-ii-country-notes_ed6fbcc5-en/indonesia_c2e1ae0e-en.html
- Putri, Arum Sutrisni. (9 Juni 2020). Sebutkan minimal 6 penerapan konsep matematika dalam kehidupan. *Kompas.com*. Sebutkan Minimal 6 Penerapan Konsep Matematika dalam Kehidupan (kompas.com)

- Ramadhani, S.P. & Wijayanti, P. (2024). Literasi Matematika Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten *Quantity*. *J-Pimat*, 6(1), 1223-1232. <https://jurnal.stkipppersada.ac.id/jurnal/index.php/jpimat/article/view/3453>
- Ramdani, F. Syamsuri. & Pamungkas, A. S. (2022). Karakteristik kecemasan siswa sma dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*, 15(1), 58-68.
- Spielberger, C. D. (2013). *Anxiety: Current trends in theory and research*: Elsevier.
- Stiawan, D., Wardono. Waluya, S.B. & Prabowo, A. (2023). Penurunan kecemasan matematika melalui model Pembelajaran: systematic literature review. *Proceeding, Universitas Negeri Semarang, Semarang*
- Trujillo, K., Hadfield O.D. (1999). Tracing the roots of mathematics anxiety through in-depth interviews with preservice elementary teachers. *College Student Journal*, 33(2). link.gale.com/apps/doc/A62839422/AONE?u=anon~9820beb3&sid=googleScholar&xid=22427800 *College Student Journal*, 33(2)
- Utami, S.N & Gischa, S (18 September 2021). Kenapa matematika Susah ? *Kompas.com*. <https://www.kompas.com/skola/read/2021/09/18/140000369/kenapa-matematika-susah?page=all>