

Literature Review: Faktor Kecemasan Matematika Siswa dan Upaya Mengatasinya

Alifa Shafira Dina¹, Lukita Ambarwati², Meiliasari³

^{1,2,3}Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia

e-mail: 1alifasdina@gmail.com, 2lukita@unj.ac.id, 3meiliasari@unj.ac.id

Abstract. This article was written using a literature review method that focuses on "students' mathematics anxiety factors and efforts to overcome them". Mathematics anxiety is one of the factors that affect student learning outcomes. A total of 26 articles have been analyzed to produce a literature review article. The results of the analysis obtained the understanding of mathematics anxiety and anxiety, the factors that cause mathematics anxiety, and also how to overcome students' mathematics anxiety. Anxiety is a person's emotional process when they feel worry and anxiety causing feeling pressure. Mathematics anxiety is a feeling that arises when someone is faced with something related to mathematics, whether it is during learning, during a math test, or when in everyday life that requires mathematical calculations. There are three factors that influence math anxiety, namely personality factors, intellectual factors, and environmental factors. Students attempt to reduce the math anxiety they feel by reducing negative thinking about mathematics, being confident in their abilities, creating a relaxed and calm learning environment.

Keyword: anxiety, mathematics anxiety, factors cause mathematics anxiety, how to overcome mathematics anxiety

Abstrak. Artikel ini ditulis dengan metode literature review yang berfokus pada "faktor kecemasan matematika siswa dan upaya mengatasinya". Kecemasan matematika merupakan salah satu faktor yang memengaruhi hasil belajar siswa. Sebanyak 26 artikel telah dianalisis sehingga menghasilkan sebuah artikel literature review. Hasil dari analisis didapatkan pengertian kecemasan dan kecemasan matematika, faktor-faktor penyebab kecemasan matematika, dan juga upaya mengatasi kecemasan matematika siswa. Kecemasan merupakan suatu proses emosi seseorang ketika merasakan kekhawatiran dan kegelisahan sehingga terjadi tekanan perasaan. Kecemasan matematika merupakan perasaan yang muncul ketika seseorang dihadapkan dengan sesuatu yang berhubungan dengan matematika, baik itu saat pembelajaran berlangsung, saat tes matematika, atau saat dihidupan sehari-hari yang membutuhkan perhitungan matematika. Ada tiga faktor yang memengaruhi kecemasan matematika, yaitu faktor kepribadian, faktor intelektual, dan faktor lingkungan. Upaya siswa agar dapat mengurangi kecemasan matematika yang mereka rasakan dengan mengurangi pemikiran negatif terhadap matematika, percaya diri dengan kemampuan dirinya, menciptakan lingkungan belajar yang santai dan tenang.

Kata Kunci: kecemasan, kecemasan matematika, faktor penyebab kecemasan matematika, upaya mengatasi kecemasan matematika

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berperan dalam mengembangkan kemampuan siswa dalam bernalar dan memecahkan masalah sehari-hari (Kusmaryono & Ulia, 2020). Pembelajaran matematika memegang peran yang besar, karena matematika adalah ilmu yang dapat memanfaatkan bahasa dan ilmu yang memiliki sifat akurat dalam memecahkan masalah dari berbagai bidang (Meriyati, Shaulita & Turnip., 2018). Pembelajaran matematika dapat menimbulkan ketegangan, ketidaknyamanan, atau gejala lainnya yang dapat mengganggu pembelajaran siswa (Anggoro et al., 2019). Beberapa faktor tersebut jika secara terus menerus dirasakan siswa ketika pembelajaran matematika maka dapat menyebabkan munculnya kecemasan matematika pada siswa (Kusmaryono, Gufron & Rusdiyantoro., 2020; Syafri, 2017).

Kecemasan merupakan suatu hal yang wajar dialami oleh setiap individu ketika melaksanakan pembelajaran (Nofrialdi, Maison & Muslim., 2018). Kecemasan merupakan suatu pengalaman subjektif yang berhubungan dengan ketegangan mental yang memperlihatkan rasa gelisah dan ketidakmampuan dalam menghadapi masalah secara baik (Diana, Marethi & Pamungkas., 2020). Kecemasan terhadap matematika muncul karena pelajaran tersebut dianggap sebagai pelajaran yang sulit, karena permasalahan yang ada pada matematika bersifat abstrak, logis, banyak rumus dan lambang yang membingungkan, serta sistematis (Belbase,

2013; Ekawati, 2015; Kusumawati & Nayazik, 2017; Syafri, 2017).

Kecemasan yang dirasakan selama pembelajaran matematika disebut kecemasan matematika (Meriyati et al., 2018). Kecemasan matematika merupakan persepsi atau pemikiran negatif atau ketakutan dalam mempelajari matematika (Anggoro et al., 2019; Noor, 2017) atau menghindari aktivitas yang berhubungan dengan matematika (Anita, 2014; Belbase, 2013; Irfan, 2018; Maloney & Beilock, 2012). Kecemasan matematika merupakan jenis penyakit yang muncul akibat suasana hati yang tidak baik (Meriyati et al., 2018) muncul ketika menghadapi permasalahan matematika yang menyebabkan ketakutan dan kekhawatiran (Syafri, 2017).

METODE

Artikel ini ditulis menggunakan metode *literature review*. Dengan metode ini, peneliti mengidentifikasi artikel-artikel yang relevan dengan fokus artikel ini yaitu kecemasan matematika siswa. Pada pencarian awal, didapatkan 80 artikel dengan syarat awal yaitu artikel yang termasuk Jurnal Nasional yang terakreditasi Sinta 1 – Sinta 4 dan artikel dari Jurnal Internasional yang terindeks Scopus. Artikel-artikel tersebut diperoleh dari pencarian menggunakan *data base* Sinta, *Science Direct* dan Eric dengan kata kunci “Kecemasan Matematika” atau “*Mathematics Anxiety / Math Anxiety*”. Peneliti melakukan penyaringan artikel dengan tujuan untuk menyesuaikan dengan focus artikel ini, yaitu artikel 10 tahun terakhir, artikel yang menjelaskan faktor dan cara mengatasi

kecemasan matematika siswa. Berdasarkan penyaringan tersebut, didapatkan 26 artikel yang kemudian ditelaah, dianalisis dan dirangkum sehingga menghasilkan suatu artikel *literature review*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecemasan adalah proses emosi seseorang ketika sedang mengalami tekanan perasaan dan pertentangan batin (Anita, 2014) yang biasa dirasakan oleh individu dan merupakan gejala yang normal (Ekawati, 2015). Setiap orang pernah merasakan kecemasan pada saat-saat tertentu, tetapi dengan tingkat kecemasan yang berbeda-beda (Anita, 2014). Pelajaran matematika menjadi salah satu pelajaran yang mengakibatkan munculnya kecemasan siswa (Susanto, 2016). Hal ini dikarenakan sebagian masyarakat masih mengukur keberhasilan siswa dari hasil belajar yang didapatkannya, sehingga siswa merasa tertekan untuk mendapatkan hasil belajar yang baik (Utami & Fuadiah, 2018).

Kecemasan matematika dapat menimbulkan perasaan-perasaan negatif siswa seperti perasaan takut, tegang, atau khawatir ketika sedang belajar matematika atau ketika menghadapi sesuatu yang berhubungan dengan matematika dengan menunjukkan berbagai gejala (Lyons & Beilock, 2012; Suren & Kandemir, 2020; Susanto, 2016; Syafri, 2017; Utami & Fuadiah, 2018). Kecemasan matematika dapat memengaruhi semua umur, baik anak kecil maupun orang dewasa, dan dapat memengaruhi penurunan hasil matematika dan memberikan perilaku

yang negatif tentang matematika (Ramirez, Shaw & Maloney., 2018).

Perasaan tersebut muncul diakibatkan oleh beberapa faktor, seperti kemampuan siswa dalam pelajaran matematika yang kurang, metode pembelajaran yang digunakan oleh guru yang tidak sesuai, pengalaman pribadi siswa terhadap guru yang mengajar, atau ejekan yang teman lontarkan ketika siswa tersebut tidak mampu untuk memecahkan permasalahan matematika sehingga siswa tersebut menganggap matematika sebagai sesuatu yang tidak menyenangkan dan membuat siswa tidak percaya diri (Susanto, 2016; Utami & Fuadiah, 2018) atau karena siswa tidak mampu dalam memahami materi matematika secara baik (Meriyati et al., 2018; Syafri, 2017).

Faktor Kecemasan Matematika Siswa dan Upaya Mengatasinya

Kecemasan matematika dapat muncul diakibatkan dari beberapa faktor, yaitu faktor dari dalam diri siswa dan faktor dari luar diri siswa. Faktor dari dalam diri siswa seperti faktor kepribadian (psikologis atau emosional) dan faktor intelektual (kognitif). Sedangkan faktor dari luar siswa seperti faktor lingkungan (sosial).

1. Faktor kepribadian (psikologis atau emosional)

Faktor kepribadian yang dapat memengaruhi kecemasan matematika siswa misalnya ketika siswa takut dan tidak percaya diri terhadap kemampuan yang dimilikinya, serta rendahnya motivasi diri yang diakibatkan

oleh pengalaman tidak menyenangkan yang menimbulkan trauma terhadap pelajaran matematika (Anita, 2014).

Adapun upaya yang dapat membantu mengurangi kecemasan matematika karena faktor kepribadian, yaitu: (1) Siswa harus bisa meyakinkan dirinya bahwa kesalahan yang dilakukan dalam tes di masa lalu dapat diperbaiki di tes selanjutnya; (2) Salah satu cara yang dapat membantu siswa memperbaiki hasil tesnya adalah dengan meyakini kemampuannya sendiri ketika melaksanakan tes matematika (Nofrialdi et al., 2018).

2. Faktor Intelektual

Faktor selanjutnya yang memengaruhi kecemasan matematika siswa yaitu faktor intelektual. Yang dimaksud dengan faktor intelektual seperti yang berhubungan dengan kognitif, mengarah kepada bakat dan tingkat kecerdasan yang dimiliki siswa (Anita, 2014). Pengaruh kemampuan kognitif yang rendah disebabkan oleh keterampilan dasar yang lemah, seperti lemahnya menghitung atau kesulitan memahami bangun ruang menyebabkan menambahnya kecemasan terhadap matematika (Maloney & Beilock, 2012). Kecemasan matematika juga dapat muncul karena siswa kesulitan dalam bernumerik atau proses spasial (Ramirez et al., 2018) dan adanya rasa takut dan cemas akibat kurangnya pemahaman terhadap matematika (Anita, 2014).

Adapun upaya yang dapat membantu mengurangi kecemasan matematika karena faktor intelektual, yaitu: (1) Guru dapat

memberikan latihan soal bertahap, dari level soal yang mudah, sedang, hingga sukar, sehingga siswa terbiasa untuk mengerjakan soal-soal matematika menggunakan metode yang beragam (Ekawati (2015); Istikomah & Wahyuni (2018)); (2) Siswa diharapkan dapat mengubah kebiasaannya selama belajar matematika seperti yang awalnya siswa menghafal rumus matematika, dapat diubah dengan siswa dapat memahami dan memaknai konsep dan rumus matematika (Anita, 2014); (3) Siswa juga diharapkan dapat mempersiapkan tes dengan belajar secara maksimal agar mengurangi kekhawatiran terhadap tes yang akan dihadapi (Nofrialdi et al., 2018).

3. Faktor lingkungan atau sosial

Faktor lainnya yaitu faktor yang disebabkan oleh lingkungan atau sosial, seperti faktor dari orang tua, guru, sistem pendidikan, dan lingkungan belajar. Orang tua yang terkadang memaksa anaknya untuk pandai dalam matematika agar mendapat nilai matematika yang tinggi dapat membuat anak tertekan. Faktor dari guru yang cemas terhadap kemampuan matematikanya ketika mengajar juga dapat memberikan perasaan yang negatif pada siswa. Guru yang memberikan tugas secara berlebihan, sikap dan perlakuan guru yang tidak bersahabat juga dapat memberikan perasaan cemas kepada siswa. Target kurikulum yang terlalu tinggi, tidak sesuai dengan kemampuan siswa di lapangan serta system penilaian yang ketat dan kurang adil. Dan juga suasana pembelajaran yang tidak kondusif dapat membuat siswa cemas selama

pembelajaran berlangsung (Anita, 2014; Maloney & Beilock, 2012; Ramirez et al., 2018; Ulfiani, Nursalam & Tahur., 2015).

Adapun upaya yang dapat membantu mengurangi kecemasan matematika karena faktor lingkungan atau sosial, yaitu: (1) keluarga diharapkan dapat memberikan dorongan positif seperti menanamkan rasa percaya diri kepada siswa, bukan hanya menuntut siswa yang mengakibatkan siswa menjadi takut terhadap matematika (Ekawati, 2015; Istikomah & Wahyuni, 2018; Nofrialdi et al., 2018); (2) guru dapat memberikan suasana yang nyaman dan menyenangkan selama pembelajaran (Bicer, Perihan & Lee., 2020; Ekawati, 2015; Escalera-Chávez et al., 2017; Istikomah & Wahyuni, 2018; Liberna, 2018; Wijaya, Fahinu & Ruslan., 2018); (3) selain itu, tutor sebaya dapat mengurangi kecemasan siswa terhadap pembelajaran matematika, karena interaksi positif antar teman sebaya dapat mengurangi pikiran negatif siswa yang cemas terhadap pembelajaran matematika (Garba et al., 2020).

SIMPULAN (PENUTUP)

Kecemasan merupakan suatu hal yang bisa saja dirasakan oleh siswa ketika belajar. Kecemasan merupakan suatu proses emosi seseorang ketika merasakan kekhawatiran dan kegelisahan sehingga terjadi tekanan perasaan. Matematika merupakan salah satu pelajaran yang membuat kecemasan siswa muncul, karena siswa merasa tertekan atas ekspektasi orang-orang disekitarnya bahwa dengan mendapatkan nilai yang baik dalam matematika, siswa baru dianggap berhasil.

Kecemasan matematika merupakan perasaan yang muncul ketika seseorang dihadapkan dengan sesuatu yang berhubungan dengan matematika, baik itu saat pembelajaran berlangsung, saat tes matematika, atau saat dikehidupan sehari-hari yang membutuhkan perhitungan matematika.

Banyak faktor yang menyebabkan siswa cemas ketika dihadapkan dengan matematika, seperti faktor kepribadian, faktor intelektual, dan faktor lingkungan. Untuk mengurangi kecemasan matematika siswa dapat dilakukan beberapa cara, seperti siswa harus bisa mengurangi pemikiran negatif terhadap matematika, siswa juga diharapkan dapat lebih percaya diri terhadap kemampuannya dan harus memberanikan diri untuk bertanya ketika kurang paham dalam pembelajaran. Selain itu, menciptakan lingkungan belajar yang santai dan tenang, juga melaksanakan pembelajaran secara berkelompok dapat mengurangi kecemasan matematika siswa. Dorongan positif yang diberikan oleh orang tua juga dapat membantu siswa dalam mengurangi kecemasan matematika. Selain itu, guru juga dapat membantu memberikan soal latihan secara bertahap, dari level mudah sampai sulit, agar siswa terbiasa untuk memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan hasil tersebut, diharapkan beberapa pihak, seperti siswa itu sendiri, teman sebaya, guru, maupun orang tua dapat lebih memerhatikan faktor-faktor yang memengaruhi kecemasan matematika yang dirasakan oleh siswa. Apabila menemukan

gejala-gejala yang muncul selama pembelajaran matematika berlangsung pada siswa yang mengarah pada kecemasan matematika, maka guru atau orang tua dapat menggunakan cara-cara tersebut untuk mengurangi perasaan cemas siswa pada matematika.

DAFTARPUSTAKA

- Anggoro, B. S., Agustina, S., Komala, R., Komarudin, Jermisittiparsert, K., & Widyastuti. (2019). An analysis of students' learning style, mathematical disposition, and mathematical anxiety toward metacognitive reconstruction in mathematics learning process. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 187–200.
- Anita, I. W. (2014). Pengaruh kecemasan matematika (mathematics anxiety) terhadap kemampuan koneksi matematis siswa SMP. *Infinity Journal*, 3(1), 125–132. <https://doi.org/10.22460/infinity.v3i1.43>
- Belbase, S. (2013). Images, anxieties, and attitudes toward mathematics. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST)*, 1(4), 230–237. <https://doi.org/10.18404/ijemst.08410>
- Bicer, A., Perihan, C., & Lee, Y. (2020). A Meta-Analysis: The effects of CBT as a clinic- & school-based treatment on students' mathematics anxiety. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 15(2), 1–14. <https://doi.org/10.29333/iejme/7598>
- 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), 24–32. <https://doi.org/10.35706/sjme.v4i1.2033>
- Ekawati, A. (2015). Pengaruh Kecemasan Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 13 Banjarmasin. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(3), 164–169. <https://doi.org/10.33654/math.v1i3.16>
- Escalera-Chávez, M. E., Moreno-García, E., García-Santillán, A., & Rojas-Kramer, C. A. (2017). Factors that promote anxiety toward math on high school students. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(1), 189–199. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00611a>
- Garba, A., Ismail, N., Osman, S., & Rameli, M. R. M. (2020). Exploring Peer Effect on Mathematics Anxiety among Secondary School Students of Sokoto State , Nigeria through Photovoice Approach Many Previous Studies on Mathematics Anxiety have Adopted Quantitative Surveys. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.29333/ejmste/112622>
- Irfan, M. (2018). Proses berpikir siswa yang mengalami math-anxiety dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier dua variabel. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 27–38. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.v03no1.2018pp27-38>
- Istikomah, E., & Wahyuni, A. (2018). Student's mathematics anxiety on the use of technology in mathematics learning. *JRAMathEdu (Journal of*

- Research and Advances in Mathematics Education*), 3(2), 69–77. <https://doi.org/10.23917/jramathedu.v3i2.6364>
- Kusmaryono, I., Gufron, A. M., & Rusdiantoro, A. (2020). Effectiveness of Scaffolding Strategies in Learning Against Decrease in Mathematics Anxiety Level. *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4, 13–22. <https://doi.org/10.25217/numerical.v4i1.770>
- Kusmaryono, I., & Ulia, N. (2020). Interaksi gaya mengajar dan konten matematika sebagai faktor penentu kecemasan matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 143–154.
- Kusumawati, R., & Nayazik, A. (2017). Kecemasan matematika siswa SMP berdasarkan gender. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 1(2), 92–99.
- Liberna, H. (2018). Hubungan gaya belajar visual dan kecemasan diri terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMK Negeri 41 Jakarta. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 98–108. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i1.988>
- Lyons, I. M., & Beilock, S. L. (2012). When Math Hurts: Math anxiety predicts pain network activation in anticipation of doing math. *PLoS ONE*, 7(10), 1–6. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048076>
- Maloney, E. A., & Beilock, S. L. (2012). Erratum: Math anxiety: Who has it, why it develops, and how to guard against it. [Trends in Cognitive Sciences 16 (2012), 404–406]. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(10), 526. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.08.011>
- Meriyati, Shaulita, R., & Turnip, L. N. (2018). Problem Based Learning Strategy: the impact on mathematical learning outcomes viewed from anxiety levels. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 199–208.
- Nofrialdi, I., Maison, M., & Muslim. (2018). Tingkat kecemasan matematika siswa SMA Negeri 2 Kerinci kelas X MIA sebelum menghadapi tes matematika berdasarkan gender dan hubungannya dengan hasil belajar. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 11–20. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v1i2.248>
- Noor, F. (2017). Kecemasan dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3), 169–177.
- Ramirez, G., Shaw, S. T., & Maloney, E. A. (2018). Math Anxiety: Past Research, Promising Interventions, and a New Interpretation Framework. *Educational Psychologist*, 53(3), 145–164. <https://doi.org/10.1080/00461520.2018.1447384>
- Suren, N., & Kandemir, M. A. (2020). The effects of mathematics anxiety and motivation on students' mathematics achievement. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST)*, 8(3), 190–218. <https://doi.org/10.46328/IJEMST.V8I3.926>

- Susanto, H. P. (2016). Analisis hubungan kecemasan, aktivitas, dan motivasi berprestasi dengan hasil belajar matematika siswa. *Beta Jurnal Tadris Matematika*, 9(2), 134–147. <https://doi.org/10.20414.betajtm.v9i2.10>
- Syafri, F. S. (2017). Ada apa dengan kecemasan matematika? *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 1(1), 59–65.
- Ulfiani, R., Nursalam, N., & Tahur, M. R. (2015). Pengaruh kecemasan dan kesulitan belajar matematika terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas X MA Negeri 1 Watampone Kabupaten Bone. *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 3(1), 86–102.
- Utami, N. S., & Fuadiah, N. F. (2018). Tingkat Kecemasan dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2018), 327–335.
- Wijaya, R., Fahinu, & Ruslan. (2018). Pengaruh kecemasan matematika dan gender terhadap kemampuan penalaran adaptif matematika siswa SMP Negeri 2 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 173–184. <https://doi.org/10.36709/jpm.v9i2.5867>