



Memahami dan Mengatasi Kecemasan dalam Pembelajaran Matematika

Shinta Agistya Kusmartiningrum^{1(*)}, Anton Prayitno², Muhammad Baidawi³

^{1,2,3}Magister Pendidikan Matematika, Universitas Wisnuwardhana Malang

Received : 22 Okt 2024

Revised : 7 Nov 2024

Accepted : 22 Nov 2024

Abstract

Anxiety in learning mathematics is a significant issue that affects students' ability to understand and solve mathematical problems. Factors such as the learning environment, social stereotypes, and personal factors play a crucial role in triggering this anxiety. Research has highlighted the negative consequences of math anxiety on students' performance in everyday problem-solving and their academic achievement. Various strategies have been proposed to address math anxiety, including cognitive-behavioral therapy, cooperative learning, and realistic mathematics approaches. The implementation of innovative strategies such as gamification, flipped classrooms, and the integration of the history of mathematics has also proven successful in increasing students' interest and understanding of mathematics. Evaluations of studies indicate that cooperative learning models and guidance services focused on problem-solving have been effective in improving mathematics learning outcomes. With a deep understanding of the factors influencing math anxiety and efforts to address them, it is hoped that the quality of mathematics learning can be improved and students' anxiety in learning the subject can be reduced.

Keywords: mathematics anxiety; realistic mathematics approach; social stereotypes.

(*) Corresponding Author: agistya.90@gmail.com

How to Cite: Kusmartiningrum, S. A., Prayitno, A., & Baidawi, M. (2024). Memahami dan Mengatasi Kecemasan dalam Pembelajaran Matematika. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 18 (2): 149-159.

PENDAHULUAN

Manajemen kecemasan dalam pendidikan matematika merupakan aspek krusial dalam mencapai pengajaran dan pembelajaran yang efektif. Kecemasan terhadap matematika memiliki dampak signifikan terhadap tingkat kepercayaan diri dan kinerja siswa dalam mata pelajaran tersebut (Fauziah & Pujiastuti, 2020). Berdasarkan pengamatan praktik pengajaran di kelas, ditemukan bahwa beberapa siswa cenderung merasa kurang yakin akan kemampuan mereka dalam memahami materi matematika sebelum dimulainya proses pembelajaran. Hal ini dapat mempengaruhi motivasi siswa selama sesi pembelajaran, karena sugesti negatif tersebut dapat mengurangi semangat belajar mereka. Meskipun materi pelajaran belum sepenuhnya diperkenalkan, pengamatan menunjukkan bahwa beberapa siswa telah mengungkapkan ketidakmampuan mereka dalam memahami materi yang akan dipelajari. Pentingnya matematika dalam konteks pendidikan ditandai oleh inklusinya sebagai bagian wajib dalam sistem pendidikan nasional, yang menyoroti perlunya mengatasi kecemasan yang terkait dengan pembelajaran matematika (Auliya, 2016). Upaya untuk mengurangi kecemasan telah menghasilkan berbagai strategi, seperti Teknik Pembebasan Emosional (EFT), yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru dan orangtua dalam mengelola kecemasan yang terkait dengan pendidikan matematika (Ni'mah et al., 2022). Konsep ketahanan matematika juga diakui sebagai faktor penting dalam pendidikan matematika, yang melibatkan upaya mengatasi kecemasan dan ketakutan dalam menghadapi tantangan matematika (Azizah & Abadi, 2022). Selain itu, pendekatan etnomatematika telah diusulkan sebagai cara untuk memotivasi siswa dan merangsang minat mereka, dengan potensi untuk mengurangi kebosanan dan memberikan perspektif baru terhadap pembelajaran matematika (Sirate, 2012). Pendekatan pembelajaran kooperatif juga dieksplorasi sebagai metode alternatif untuk mengatasi kecemasan dan mempromosikan saling bantuan di antara siswa dalam pendidikan matematika (Lanani, 2020).



Dampak pandemi COVID-19 terhadap pembelajaran matematika secara online telah menyoroti kecemasan yang dialami siswa, yang menegaskan perlunya mempertimbangkan tingkat kecemasan yang berbeda-beda berdasarkan tingkat sekolah dan jenis kelamin (Luthfiyah & Hadi, 2021). Penelitian juga telah menitikberatkan pada penggunaan etnomatematika dalam mengurangi kecemasan matematika, dengan tujuan untuk mengevaluasi apakah hal tersebut menghasilkan tingkat kecemasan yang lebih rendah dibandingkan dengan pendekatan ekspositori tradisional (Ulya & Rahayu, 2017). Mengatasi kecemasan dalam pendidikan matematika memerlukan pendekatan komprehensif yang mencakup strategi pedagogis, perspektif budaya, serta kesejahteraan emosional siswa dan pendidik.

Untuk memahami dan mengatasi kecemasan dalam pembelajaran matematika, penting untuk mempertimbangkan berbagai penelitian yang telah menginvestigasi topik ini. Beberapa studi telah mengeksplorasi dampak kecemasan matematika terhadap kinerja matematika siswa serta efektivitas berbagai pendekatan pengajaran dalam mengurangi kecemasan tersebut. Sebagai contoh, sebuah penelitian telah membandingkan efektivitas model pembelajaran Turnamen Permainan Tim (TGT) dengan model pembelajaran langsung terhadap pemahaman matematika siswa dalam konteks kecemasan matematika (Wati et al., 2022). Temuan dari penelitian ini dapat memberikan wawasan tentang metode pengajaran yang efektif untuk mengatasi kecemasan dalam pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian telah mengeksplorasi peran bimbingan teman sebaya dalam mengurangi kecemasan matematika di kalangan siswa SMP (Fitriyah et al., 2022), yang dapat memberikan strategi berharga untuk menerapkan bimbingan teman sebaya sebagai upaya mengurangi kecemasan matematika dalam konteks pendidikan. Studi lainnya telah menginvestigasi hubungan antara kecemasan matematika dan motivasi siswa dalam lingkungan pembelajaran online (Khoirunnisa & Ulfah, 2021), yang penting untuk mengembangkan strategi efektif dalam mendukung siswa mengatasi kecemasan matematika dalam pembelajaran online. Studi lainnya mempertimbangkan indikator kecemasan matematika dalam konteks pembelajaran online selama pandemi COVID-19 dari perspektif siswa SMA (Mulyana et al., 2021).

Penelitian juga mengeksplorasi pengaruh digital storytelling dalam mengurangi kecemasan matematika dan meningkatkan literasi matematika di kalangan siswa SMP dalam kelas virtual (Nabilah & Umam, 2021). Memahami bagaimana digital storytelling dapat memengaruhi kecemasan matematika dan literasi matematika penting untuk mengembangkan pendekatan inovatif dalam mengatasi kecemasan dalam pembelajaran matematika. Secara keseluruhan, penelitian-penelitian ini memberikan wawasan berharga tentang sifat kecemasan matematika, dampaknya terhadap pembelajaran siswa, serta strategi potensial untuk mengurangi dampak negatif kecemasan tersebut. Dengan mensintesis temuan dari penelitian-penelitian ini, pendidik dan pembuat kebijakan dapat memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kecemasan matematika dan mengembangkan intervensi yang berbasis bukti untuk mendukung siswa mengatasi tantangan ini.

Studi tentang pemahaman dan penanganan kecemasan dalam pembelajaran matematika memiliki relevansi yang signifikan dalam konteks pendidikan. Kecemasan matematika dapat mempengaruhi kinerja siswa dan membatasi kemampuan mereka dalam memahami konsep matematika serta menyelesaikan masalah matematika. Penelitian oleh (Azizah & Abadi, 2022) menyoroti pentingnya resiliensi dalam pembelajaran matematika, yaitu kemampuan untuk mengatasi kecemasan dan ketakutan saat menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Studi oleh (Fauziah & Pujiastuti, 2020) menekankan pentingnya membangun rasa percaya diri siswa dalam menghadapi kecemasan dan menghilangkan prasangka negatif terhadap matematika. Sementara itu, penelitian oleh (Luthfiyah & Hadi, 2021) menganalisis kecemasan siswa terhadap matematika dalam konteks pembelajaran online selama pandemi COVID-19, menunjukkan relevansi penelitian dalam konteks pendidikan saat ini. Dengan demikian, pemahaman dan penanganan kecemasan



dalam pembelajaran matematika menjadi krusial untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan kesejahteraan siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan mendalam tentang kecemasan dalam pembelajaran matematika serta mengembangkan strategi intervensi yang lebih efektif untuk membantu siswa mengatasi kecemasan mereka dalam mempelajari matematika.

METODE

Metode penelitian dalam studi ini adalah studi literatur, yang melibatkan identifikasi, evaluasi, dan sintesis literatur relevan dari berbagai sumber, termasuk jurnal ilmiah, buku, dan laporan penelitian. Kriteria inklusi dan eksklusi diterapkan untuk memilih literatur yang paling relevan dan berkualitas tinggi. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi tema utama, kesenjangan dalam penelitian sebelumnya, serta tren dan pola yang muncul dari literatur yang dikaji.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecemasan adalah respons otak terhadap stres dan merupakan mekanisme peringatan terhadap potensi bahaya di masa depan (Sepadi, 2023). Kondisi kecemasan dapat terjadi akibat perubahan psikologis dan fisiologis yang, jika tidak ditangani, dapat berisiko menyebabkan gangguan kecemasan (Ruswadi et al., 2022). Kecemasan juga dapat mengganggu fungsi kognitif dan emosi seseorang (Maserati & Purba, 2021). Selain itu, kecemasan dapat memengaruhi kinerja siswa dalam matematika dan perasaan tertekan serta ketakutan yang terkait dengan angka dan pemecahan masalah matematika (Fitriyah et al., 2022; Rayoan, 2020). Penelitian juga menunjukkan bahwa kecemasan dapat meningkat pada masa kehamilan karena perubahan fisik, hormonal, dan mood (Andini et al., 2020). Upaya untuk mengurangi kecemasan, seperti terapi seni, psikoterapi, dan peningkatan efikasi diri, telah terbukti efektif dalam mengelola kecemasan (Amali, 2020; Helen et al., 2019; Oktapianti & Triyanti, 2022). Selain itu, faktor-faktor seperti self-compassion juga dapat berperan dalam menurunkan tingkat kecemasan (Widyastuti, 2020). Dengan pemahaman yang mendalam tentang kecemasan dan penerapannya dalam berbagai konteks, dapat ditemukan pendekatan yang efektif untuk mengatasi dan mengelola kecemasan pada individu.

Kecemasan dalam pembelajaran matematika dapat disebabkan oleh berbagai faktor yang meliputi faktor lingkungan, stereotip sosial, faktor personal, dan faktor internal individu. Beberapa penelitian menyoroti bahwa kecemasan matematika dapat dipengaruhi oleh sikap guru dan orangtua terhadap kemampuan matematika siswa, stereotip masyarakat terhadap kemampuan matematika perempuan, serta faktor personal seperti gender dan sifat individu (Luttenberger et al., 2018). Selain itu, kecemasan matematika juga dapat dipicu oleh situasi ujian yang menekan, di mana setiap kali individu yang cemas terhadap matematika diminta untuk melakukan tugas matematika dalam situasi yang memicu kecemasan, hal ini dapat menyebabkan penurunan signifikan dalam kinerja (Ashcraft & Moore, 2009).

Selain faktor-faktor tersebut, kecemasan matematika juga dapat dipengaruhi oleh persepsi siswa terhadap faktor penyebab kecemasan. Pengaruh positif dapat meningkatkan pembelajaran sementara pengaruh negatif dapat menghambat pembelajaran dan memicu kecemasan pada subjek (Adeniyi et al., 2021). Selain itu, kecemasan dan depresi juga dapat secara signifikan mengganggu pencapaian akademik siswa di semua tingkatan sekolah (Ola-Oluwa, 2021).

Intervensi yang melibatkan interaksi antara orangtua dan anak, perubahan pola pikir tetap menjadi pola pikir berkembang, serta melakukan mindfulness dapat membantu mengurangi kecemasan matematika pada anak-anak (Zhang, 2023). Selain itu, penggunaan modul pembelajaran berbasis IT juga telah terbukti dapat mengurangi kecemasan matematika siswa (Istikomah et al., 2022).

Kecemasan dalam matematika, atau kecemasan matematika, telah terbukti memiliki dampak signifikan pada kinerja belajar siswa dalam matematika. Kecemasan



matematika dapat mencakup perasaan ketidakpastian dan rasa tidak berdaya di hadapan bahaya (Hembree, 1990). Penelitian menunjukkan bahwa kinerja belajar siswa dalam matematika dan motivasi mereka dapat sangat dipengaruhi oleh kecemasan matematika (ATOYEBI & ATOYEBI, 2022). Selain itu, kecemasan matematika juga dapat berkontribusi pada kinerja siswa dalam statistik, dengan komponen bersama dan tidak bersama yang memberikan kontribusi antagonis terhadap kinerja dalam statistik (Paechter et al., 2017). Berdasarkan observasi pada praktik pengajaran yang dilakukan penulis di kelas, ditemukan bahwa beberapa siswa mengalami kecenderungan untuk merasa kurang yakin akan kemampuan mereka dalam memahami materi matematika sebelum dimulainya proses pembelajaran. Kondisi ini kemungkinan dapat memengaruhi tingkat motivasi siswa selama sesi pembelajaran, karena sugesti negatif tersebut dapat mengurangi semangat belajar mereka. Meskipun materi pelajaran belum diperkenalkan secara menyeluruh, observasi menunjukkan bahwa beberapa siswa sudah mengungkapkan ketidakmampuan mereka dalam memahami materi yang akan dipelajari.

Faktor-faktor seperti kecemasan matematika, kinerja matematika, dan faktor-faktor yang terkait dengan guru telah diuji dalam hubungan mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kecemasan matematika, kinerja matematika, dan faktor-faktor yang berkaitan dengan guru (Deleg et al., 2022). Selain itu, kecemasan matematika juga dapat memediasi hubungan antara pendekatan pengajaran dan kinerja akademik siswa (Iyamuremye et al., 2022).

Penelitian juga menyoroti peran guru dalam mempengaruhi tingkat kecemasan matematika siswa. Guru dapat memainkan peran penting dalam meningkatkan atau mengurangi kecemasan matematika di antara siswa (Ismail et al., 2022). Selain itu, strategi kognitif seperti terapi kognitif telah diusulkan untuk mengurangi kecemasan dan depresi yang dapat mengganggu pencapaian akademik siswa (Ola-Oluwa, 2021).

Kecemasan matematis merupakan fenomena yang terdokumentasi dengan baik yang telah diteliti secara luas selama bertahun-tahun. Berbagai indikator telah diidentifikasi untuk menilai kecemasan matematis di antara siswa. Indikator-indikator ini meliputi aspek kognitif, afektif, dan sikap yang terkait dengan kecemasan terhadap matematika (Apriyani & Imami, 2022). Beberapa indikator umum termasuk konsentrasi rendah, kebingungan, kesulitan memahami materi, kurang percaya diri, kekhawatiran, ketegangan, perasaan tidak berdaya, dan ketakutan (Fista et al., 2019; Reni Nuraeni & Munandar, 2023). Selain itu, indikator-indikator khusus seperti somatik, kognitif, afektif, dan pengetahuan matematika telah digunakan untuk mengevaluasi kecemasan matematis pada siswa (Ma, 1999). Kecemasan matematis merupakan masalah yang kompleks yang dapat memengaruhi pembelajaran dan kinerja siswa dalam matematika. Dengan memahami dan mengatasi indikator-indikator kecemasan matematis, pendidik dapat menerapkan intervensi yang ditargetkan untuk mendukung siswa dalam mengatasi kecemasan mereka dan meningkatkan kemampuan matematika mereka.

Instrumen penelitian kecemasan matematika telah berkembang sejak diperkenalkan pertama kali oleh Richardson dan Suinn pada tahun 1972 dengan Mathematics Anxiety Rating Scale (MARS). Skala ini mengukur tingkat kecemasan yang dialami individu terhadap matematika. Selain itu, penelitian oleh Wigfield dan Meece pada tahun 1988 menyoroti bahwa kecemasan matematika melibatkan komponen emosional seperti perasaan gugup, tegang, dan reaksi fisiologis yang tidak menyenangkan dalam situasi pengujian. Penelitian Nisbet pada tahun 1991 juga mencatat pengembangan instrumen baru untuk mengukur sikap calon guru terhadap pengajaran matematika. Dengan demikian, instrumen-instrumen ini memberikan landasan yang kuat untuk mengidentifikasi dan mengukur kecemasan matematika pada berbagai kelompok dan konteks pendidikan.

Untuk mengatasi kecemasan dalam pembelajaran matematika secara efektif, berbagai strategi dan pendekatan telah diidentifikasi dalam literatur. Salah satu pendekatan adalah penggunaan terapi perilaku kognitif (CBT) untuk mengatasi kecemasan matematika di antara siswa (Wahyuningsih, 2023). CBT telah terbukti



efektif dalam mengurangi kecemasan dan meningkatkan hasil kognitif dan perilaku (Shalahuddin et al., 2022). Selain itu, penggunaan pendekatan pemecahan masalah, seperti penyelesaian masalah dengan pengaturan kerja sama, telah ditemukan efektif dalam meningkatkan pemahaman matematika dan prestasi sambil mengurangi kecemasan (Narendrati, 2017; Shanti & Abadi, 2015). Tutor sebaya juga telah terbukti mengurangi kecemasan matematika di antara siswa (Fitriyah et al., 2022).

Selain itu, menggabungkan ketahanan dalam pembelajaran matematika, yang dikenal sebagai ketahanan matematika, dapat membantu siswa mengatasi kecemasan dan ketakutan saat menghadapi tantangan matematika (Azizah & Abadi, 2022). Memanfaatkan aromaterapi dengan lavender, yang dikenal karena sifat menenangkan, juga dapat menjadi strategi efektif untuk mengurangi tingkat kecemasan (Setyawan & Oktavianto, 2020). Selain itu, menerapkan pendekatan matematika realistik berdasarkan etnomatematika telah terbukti secara signifikan meningkatkan penalaran matematika dan hasil pembelajaran siswa (Umar et al., 2020).

Penting untuk mempertimbangkan model pengajaran inovatif, seperti penggunaan permainan tradisional seperti "lempar karet" untuk mengajarkan konsep matematika, karena dapat membantu meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa dalam matematika, dengan potensi mengurangi kecemasan (Hartatik & Rahayu, 2018). Selain itu, memanfaatkan model pembelajaran kooperatif seperti pengajaran resiprokal dan pengajaran dan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan keterampilan komunikasi matematika siswa dan membuat pembelajaran lebih efektif dengan menghubungkan materi dengan konteks kehidupan nyata siswa (Gunur et al., 2019).

Implementasi strategi-strategi inovatif dalam pembelajaran matematika di berbagai tingkatan pendidikan dapat memberikan dampak positif terhadap minat dan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran tersebut. Beberapa strategi yang telah terbukti efektif adalah gamifikasi, flipped classroom, pembelajaran berbasis VARK, integrasi sejarah matematika, merdeka belajar, etnomatematika, dan pembelajaran kooperatif.

Gamifikasi, seperti yang dijelaskan oleh Permata dan Kristanto (2020) (Permata & Kristanto, 2020), dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam matematika melalui penerapan elemen-elemen permainan dalam pembelajaran. Sementara itu, flipped classroom, seperti yang dibahas oleh Sativa dan Kusuma (2021) (Sativa & Kusuma, 2021), memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri di rumah dan menggunakan waktu di kelas untuk diskusi dan penerapan konsep matematika.

Selain itu, implementasi VARK dalam pembelajaran matematika, seperti yang disorot oleh (Nurhidayah, 2021), dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika melalui berbagai gaya belajar yang berbeda. Integrasi sejarah matematika, seperti yang dijelaskan oleh (Argaswari, 2018), juga dapat meningkatkan atensi siswa terhadap mata pelajaran dengan mengaitkan konteks sejarah dengan konsep matematika.

Strategi pembelajaran seperti merdeka belajar, etnomatematika, dan pembelajaran kooperatif juga telah terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap matematika. Implementasi merdeka belajar, seperti yang dijelaskan oleh (Zahwa et al., 2022), memberikan kebebasan pada unit pendidikan untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran. Sementara itu, etnomatematika, seperti yang diteliti oleh (Setiana et al., 2021), dapat meningkatkan pemahaman siswa dengan mengaitkan konsep matematika dengan budaya lokal. Pembelajaran kooperatif, seperti yang dijelaskan oleh Hadi dan Kasum (2015) (Hadi & Kasum, 2015), juga dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematika melalui kerjasama dan diskusi.

Untuk mengevaluasi dampak berbagai strategi dalam mengurangi tingkat kecemasan dan meningkatkan pencapaian pembelajaran matematika pada siswa, sejumlah studi memberikan wawasan berharga. Model pembelajaran kooperatif



seperti Course Review Horay telah terbukti meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil pembelajaran dalam matematika (Novera et al., 2021). Selain itu, layanan bimbingan yang menggabungkan teknik pemecahan masalah telah terbukti efektif dalam meningkatkan prestasi akademik siswa (Yuliana et al., 2021). Penggunaan aromaterapi dengan lavender juga telah dikaitkan dengan penurunan tingkat kecemasan, yang berpotensi mengarah pada peningkatan kinerja akademik (Setyawan & Oktavianto, 2020).

Selain itu, implementasi model pembelajaran kooperatif seperti Group Investigation dan Numbered Head Together telah menunjukkan efek positif pada pencapaian pembelajaran matematika (Fajriyati et al., 2019). Strategi seperti REACT telah berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, hubungan matematis, dan efikasi diri (Putri & Santosa, 2015). Tutor sebaya telah dikaitkan dengan penurunan kecemasan matematika dan peningkatan prestasi siswa (Fitriyah et al., 2022).

Pendekatan pembelajaran kontekstual juga telah berhasil dalam meningkatkan hasil pembelajaran matematika dibandingkan dengan metode tradisional (Miryani et al., 2020). Permainan pendidikan berbasis budaya juga efektif dalam meningkatkan hasil pembelajaran siswa (Panggayudi et al., 2017). Pembelajaran yang diatur secara mandiri dan motivasi belajar telah diidentifikasi sebagai faktor penting dalam meningkatkan pembelajaran matematika dalam pengaturan online (Saputri et al., 2022).

Dalam konteks pembelajaran di kelas penulis, metode pembelajaran kelompok diterapkan dengan pelaksanaan presentasi individu yang dipilih secara acak menggunakan aplikasi spinwheel. Aplikasi tersebut berfungsi sebagai alat untuk memilih siswa secara acak yang akan melakukan presentasi. Melalui penerapan strategi ini, siswa menunjukkan tingkat motivasi yang lebih tinggi dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh kekhawatiran siswa bahwa namanya akan terpilih oleh spinwheel dan mereka akan diminta untuk melakukan presentasi di hadapan teman-teman sekelas, yang kemudian mendorong mereka untuk mempersiapkan materi lebih maksimal, baik dengan bertanya kepada temannya atau bertanya kepada guru, dan menjelaskannya dengan baik kepada rekan-rekan sekelas.

PENUTUP

Kecemasan merupakan respons otak terhadap stres dan berfungsi sebagai mekanisme peringatan terhadap potensi bahaya di masa depan. Kondisi kecemasan dapat dipicu oleh perubahan psikologis dan fisiologis yang, jika tidak ditangani, berisiko menyebabkan gangguan kecemasan. Kecemasan dapat mengganggu fungsi kognitif dan emosi individu serta memengaruhi kinerja akademik, termasuk dalam bidang matematika. Penelitian menunjukkan bahwa kecemasan matematika dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, stereotip sosial, serta faktor personal dan internal individu. Selain itu, persepsi siswa terhadap faktor penyebab kecemasan dapat memengaruhi pembelajaran, dengan dampak positif yang meningkatkan pembelajaran dan dampak negatif yang menghambatnya.

Intervensi yang melibatkan interaksi antara orangtua dan anak, perubahan pola pikir, serta praktik mindfulness telah terbukti efektif dalam mengelola kecemasan. Strategi seperti terapi perilaku kognitif, pembelajaran berbasis IT, dan penggunaan modul pembelajaran juga terbukti mengurangi kecemasan matematika pada siswa. Dalam konteks pembelajaran matematika, strategi inovatif seperti gamifikasi, flipped classroom, integrasi sejarah matematika, dan pembelajaran kooperatif telah terbukti efektif dalam meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran tersebut. Implementasi strategi ini dapat memberikan dampak positif pada minat dan pencapaian pembelajaran matematika siswa di berbagai tingkatan pendidikan.

Penerapan metode pembelajaran kelompok dengan pelaksanaan presentasi individu yang dipilih secara acak menggunakan aplikasi spinwheel yang telah



dilakukan oleh penulis dapat meningkatkan motivasi siswa dalam proses pembelajaran. Kekhawatiran siswa akan terpilih untuk melakukan presentasi di depan teman-temannya mendorong mereka untuk mempersiapkan materi dengan lebih maksimal, baik melalui diskusi dengan teman sekelas maupun dengan bertanya kepada guru. Dengan demikian, strategi ini membantu meningkatkan kualitas pembelajaran dan keterlibatan siswa dalam proses belajar-mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adeniyi, C. O., Akanmu, M. A., & Adeniyi, E. O. (2021). Students' Perception on the Causal Factors of Mathematics Anxiety Among Senior Secondary Schools Students in Lagos State. *Attarbawiy Malaysian Online Journal of Education*, 5(2), 36–46. <https://doi.org/10.53840/attarbawiy.v5i2.13>
- Amali, B. A. (2020). Upaya Meminimalisasi Kecemasan Siswa Saat Berbicara Di Depan Umum Dengan Metode Expressive Writing Therapy. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*, 8(2), 109. <https://doi.org/10.22219/jipt.v8i2.12306>
- Andini, B. A., Khobibah, K., & Ruspita, M. (2020). Peran Gender Dalam Hubungan Seks Pada Wanita Hamil. *Jurnal Kebidanan Dan Kesehatan Tradisional*, 5(2), 144–149. <https://doi.org/10.37341/jkkt.v5i2.158>
- Apriyani, F., & Imami, A. I. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMK Ditinjau Dari Kecemasan Matematika. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 8(1), 236–246. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1973>
- Argaswari, D. P. A. D. (2018). Integrasi Sejarah Matematika Untuk Meningkatkan Atensi Siswa. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 1(1), 59. <https://doi.org/10.31002/ijome.v1i1.950>
- Ashcraft, M. H., & Moore, A. M. (2009). Mathematics Anxiety and the Affective Drop in Performance. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 27(3), 197–205. <https://doi.org/10.1177/0734282908330580>
- ATOYEBI, O. M., & ATOYEBI, S. B. (2022). Do Technology-Based Approaches Reduce Mathematics Anxiety? A Systematic Literature Review. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 06(10), 502–509. <https://doi.org/10.47772/ijriss.2022.61027>
- Auliya, R. N. (2016). Kecemasan Matematika Dan Pemahaman Matematis. *Formatif Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa*, 6(1). <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i1.748>
- Azizah, R., & Abadi, A. P. (2022). Kajian Pustaka: Resiliensi Dalam Pembelajaran Matematika. *Didactical Mathematics*, 4(1), 104–110. <https://doi.org/10.31949/dm.v4i1.2061>
- Deleg, A., Zanabazar, A., & Ravdan, M. (2022). *Relationships Between Mathematics Anxiety, Mathematical Performance, and Teacher-Related Factors*. 130–141. https://doi.org/10.2991/978-2-494069-41-1_16
- Fajriyati, R., Supandi, S., & Rahmawati, N. D. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Dan Numbered Head Together (NHT) Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Imajiner Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(4), 56–66. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i4.3882>
- Fauziah, N., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Tingkat Kecemasan Siswa Dalam Menghadapi Ujian Matematika. *Transformasi Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 179–188. <https://doi.org/10.36526/tr.v4i1.872>
- Fista, I. J., Putra, D. P., & Fitri, H. (2019). Pengaruh Kecemasan Matematika Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VII MTsN 4 Pasaman Barat. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2(4), 325. <https://doi.org/10.24014/juring.v2i4.8173>
- Fitriyah, A. L., Putri, A. F. S., Putra, M. I. S., Rofiki, I., & Abdullah, A. H. (2022). Pengaruh Peer Tutoring Pada Kecemasan Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 6(2), 125. <https://doi.org/10.17977/um076v6i22022p125-134>



- Gunur, B., Dangus, Y. V., & Jelatu, S. (2019). Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Reciprocal Teaching Dan Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa. *Mapan*, 7(2), 229–248. <https://doi.org/10.24252/mapan.2019v7n2a5>
- Hadi, S., & Kasum, M. U. (2015). Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (Pair Checks). *Edu-Mat Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1). <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i1.630>
- Hartatik, S., & Rahayu, D. W. (2018). Inovasi Model Pembelajaran Melalui Permainan Tradisional “Lempar Karet” Untuk Mengajarkan Konsep Perkalian Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Education and Human Development Journal*, 3(2). <https://doi.org/10.33086/ehdj.v3i2.55>
- Helen, H., Satiadarma, M. P., & Koesma, R. E. (2019). Penerapan Art Therapy Untuk Mengurangi Perilaku Avoidance Dalam Gad Pada Dewasa Awal Yang Bekerja. *Jurnal Muara Ilmu Sosial Humaniora Dan Seni*, 3(2), 520. <https://doi.org/10.24912/jmishumsen.v3i2.3563.2019>
- Hembree, R. (1990). The Nature, Effects, and Relief of Mathematics Anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21(1), 33. <https://doi.org/10.2307/749455>
- Ismail, N., Aliyu, G., Osman, S., Ibrahim, N. H., & Bunyamin, M. A. H. (2022). Exploring Teacher Effects on Intensifying and Minimizing Mathematics Anxiety Among Students in Sokoto State, Nigeria. *International Journal of Evaluation and Research in Education (Ijere)*, 11(1), 161. <https://doi.org/10.11591/ijere.v11i1.22189>
- Istikomah, E., Herlina, S., & Nurmaliza, N. (2022). IT - Based Mathematics Learning Module to Decrease Students’ Mathematical Anxiety. *Mathline Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 156–166. <https://doi.org/10.31943/mathline.v7i1.242>
- Iyamuremye, E., Ndayambaje, I., & Muwonge, C. M. (2022). Perceptions of Teaching Approach and Academic Performance Among Senior Two Students in Musanze: Mediating Role of Mathematics Anxiety and Career Aspiration. *International Journal of Learning Teaching and Educational Research*, 21(7), 107–126. <https://doi.org/10.26803/ijlter.21.7.6>
- Khoirunnisa, K., & Ulfah, S. (2021). Profil Kecemasan Matematika Dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2238–2245. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.831>
- Lanani, K. (2020). Menurunkan Kecemasan Dan Prilaku Menolak Bantuan Pada Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Suatu Pendekatan Cooperatif Learning. *Pasundan Journal of Mathematics Education Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2). <https://doi.org/10.23969/pjme.v2i2.2475>
- Luthfiyah, & Hadi, W. (2021). Kecemasan Siswa Terhadap Matematika Pada Pembelajaran Online Di Masa Pandemi Covid-19 Ditinjau Dari Tingkatan Sekolah Dan Gender. *Transformasi Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 427–440. <https://doi.org/10.36526/tr.v5i1.1149>
- 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>
- Ma, X. (1999). A Meta-Analysis of the Relationship Between Anxiety Toward Mathematics and Achievement in Mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 30(5), 520. <https://doi.org/10.2307/749772>
- Maserati, G. G., & Purba, H. P. (2021). Pengaruh Stres Kerja Dan Coronavirus Anxiety Terhadap Mental Well-Being Pada Generasi Milenial. *Buletin Riset Psikologi Dan Kesehatan Mental (Brpkm)*, 1(1), 183–195. <https://doi.org/10.20473/brpkm.v1i1.24785>



- Miryani, A. R., Muslim, A., & Pamujo, P. (2020). Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Kontekstual Di Sekolah Dasar. *Mukadimah Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Ilmu-Ilmu Sosial*, 4(1), 22–25. <https://doi.org/10.30743/mkd.v4i1.1522>
- Mulyana, A., Senajaya, A. J., & Ismunandar, D. (2021). Indikator-Indikator Kecemasan Belajar Matematika Daring Di Era Pandemi Covid- 19 Menurut Perspektif Siswa Sma Kelas X. *Proximal Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 14–22. <https://doi.org/10.30605/proximal.v4i1.501>
- Nabilah, E., & Umam, K. (2021). Hubungan Kecemasan Matematika Dan Digital Storytelling Terhadap Math Literacy Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kelas Virtual. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2152–2163. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.769>
- Narendrati, N. (2017). Komparasi Pembelajaran Statistika Melalui Pendekatan CTL Dan Problem Posing Ditinjau Dari Prestasi Belajar Dan Minat Belajar Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 67–77. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i1.12723>
- Ni'mah, J., Insani, U., & Supriatun, E. (2022). Peran Emotional Freedom Tehnique (Eft) Dalam Mengatasi Kecemasan Orang Tua Dalam Pembelajaran Berbasis Online. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Nadimas)*, 1(1), 63–72. <https://doi.org/10.31884/nadimas.v1i1.8>
- Novera, E., Daharnis, D., Erita, Y., & Fauzan, A. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Course Review Horay Dalam Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6349–6356. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1723>
- Nurhidayah, N. (2021). Implementasi Gaya Belajar Vark Dengan Media Pembelajaran Berbasis Online Terhadap Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. *Journal Pegguruang Conference Series*, 3(2), 484. <https://doi.org/10.35329/jp.v3i2.2710>
- Oktapianti, R., & Triyanti, D. (2022). Penyuluhan Tentang Cara Mengatasi Kecemasan Ibu Hamil Menjelang Persalinan. *Jukeshum Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 33–38. <https://doi.org/10.51771/jukeshum.v2i1.178>
- Ola-Oluwa, S. A. (2021). Applying Cognitive Therapy for Depression and Anxiety in Mathematics Education for Students' Sustainable Performance. *Creative Education*, 12(06), 1407–1418. <https://doi.org/10.4236/ce.2021.126107>
- Paechter, M., Macher, D., Martskvishvili, K., Wimmer, S., & Papousek, I. (2017). Mathematics Anxiety and Statistics Anxiety. Shared but Also Unshared Components and Antagonistic Contributions to Performance in Statistics. *Frontiers in Psychology*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01196>
- Panggayudi, D. S., Suweleh, W., & Ihsan, P. (2017). Media Game Edukasi Berbasis Budaya Untuk Pembelajaran Pengenalan Bilangan Pada Anak Usia Dini. *Must Journal of Mathematics Education Science and Technology*, 2(2), 255. <https://doi.org/10.30651/must.v2i2.883>
- Permata, C. A. M., & Kristanto, Y. D. (2020). Desain Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(2), 279. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i2.3877>
- Putri, R. I., & Santosa, R. H. (2015). Keefektifan Strategi REACT Ditinjau Dari Prestasi Belajar, Kemampuan Penyelesaian Masalah, Koneksi Matematis, Self-Efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 262–272. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7345>
- Rayoan, F. M. (2020). Pengaruh Nilai Ujian Nasional Matematika Terhadap Indeks Prestasi Kumulatif, Mathematics Anxiety Dan Self-Regulated Learning. *Fraktal Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 20–30.



- <https://doi.org/10.35508/fractal.v1i1.2755>
- Reni Nuraeni, N., & Munandar, D. R. (2023). Analisis Kecemasan Matematis Siswa SMP Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Didactical Mathematics*, 5(2), 361–368. <https://doi.org/10.31949/dm.v5i2.5862>
- Ruswadi, I., Masliha, M., & Supriatun, E. (2022). Hubungan Efikasi Diri Dengan Tingkat Kecemasan Mahasiswa D3 Keperawatan Menghadapi Ujian Akhir. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan*, 1(2), 32–43. <https://doi.org/10.55606/klinik.v1i2.543>
- Saputri, V., Juandi, D., Herlina, S., & Anwar, V. N. (2022). Self-Regulated Learning Dan Motivasi Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Secara Online: Systematic Literature Review. *Anargya Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1). <https://doi.org/10.24176/anargya.v5i1.7208>
- Sativa, Y. A., & Kusuma, A. B. (2021). Flipped Classroom Sebagai Pendekatan Pembelajaran Matematika Di Era Pandemi. *Saintifik*, 7(2). <https://doi.org/10.31605/saintifik.v7i2.317>
- Sepadi, M. (2023). *Understanding Anxiety Disorder*. 298–312. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5800-6.ch021>
- Setiana, D. S., Ayuningtyas, A. D., Wijayanto, Z., & Kusumaningrum, B. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Museum Kereta Kraton Yogyakarta Dan Pengintegrasian Ke Dalam Pembelajaran Matematika. *Ethnomathematics Journal*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.21831/ej.v2i1.36210>
- Setyawan, A., & Oktavianto, E. (2020). Efektifitas Aromaterapi Lavender Terhadap Tingkat Kecemasan Menghadapi Osce Pada Mahasiswa Keperawatan. *Jurnal Berkala Kesehatan*, 6(1), 9. <https://doi.org/10.20527/jbk.v6i1.8356>
- Shalahuddin, I., Eriyani, T., Sari, L. P., Yulianti, M., Fatimah, S., Safitrie, M., Agustina, D. S., & Monika, N. Della. (2022). Terapi Pengelolaan Kecemasan Dalam Menurunkan Stres Pada Korban Pasca Bencana Gempa Bumi. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 10(2), 229. <https://doi.org/10.26714/jk10.2.2022.229-244>
- Shanti, W. N., & Abadi, A. M. (2015). Keefektifan Pendekatan Problem Solving Dan Problem Posing Dengan Setting Kooperatif Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(1), 121. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i1.7155>
- Sirate, F. S. (2012). Implementasi Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika Pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar. *Lentera Pendidikan Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 15(1), 41–54. <https://doi.org/10.24252/lp.2012v15n1a4>
- Ulya, H., & Rahayu, R. (2017). Pembelajaran Etnomatematika Untuk Menurunkan Kecemasan Matematika. *Jurnal Mercumatika Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2). <https://doi.org/10.26486/jm.v2i2.295>
- Umar, U., Widodo, A., Mauliyda, M. A., Anar, A. P., & Sutisna, D. (2020). Efektivitas Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Didika Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 6(2). <https://doi.org/10.29408/didika.v6i2.2705>
- Wahyuningsih, D. (2023). Analisis Pemanfaatan Teknik Cognitive Behavioral Therapy (CBT) Terhadap Kecemasan Matematis Siswa. 3(2), 1–12. <https://doi.org/10.59098/mega.v3i2.678>
- Wati, I., Nurcahyono, N. A., & Agustiani, N. (2022). Eksperimentasi Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Ditinjau Dari Kecemasan Matematika. *Jurnal Cendekia Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3342–3357. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1767>
- Widyastuti, W. (2020). Self Compassion, Stress Akademik Dan Penyesuaian Diri Pada Mahasiswa Baru. *Jurnal Psikologi Talenta*, 3(1), 6. <https://doi.org/10.26858/talenta.v1i2.13031>



- Yuliana, A. T., Jamilah, J., Astutik, C., & Fitriyah, H. (2021). Efektivitas Layanan Bimbingan Kelompok Dengan Tehnik Problem Solving Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas Viii Di SMPN 1 Pakong Pamekasan. *Shine Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 1(2), 77–91. <https://doi.org/10.36379/shine.v1i2.156>
- Zahwa, N., Hilda, N. R., Astuti, T. K., Weryani, W., Prasetyawati, Y., Zulkardi, Z., Nuraeni, Z., & Sukmaningthias, N. (2022). Studi Literatur: Implementasi Merdeka Belajar Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Matematika Selama Pandemi. *Biomatika Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 8(1), 110–119. <https://doi.org/10.35569/biormatika.v8i1.1186>
- Zhang, K. (2023). Intergenerational Transmission of Math Anxiety: Discussion About Research of Parents' and Children's Math Anxiety. *Journal of Education Humanities and Social Sciences*, 8, 1776–1781. <https://doi.org/10.54097/ehss.v8i.4582>