

Kecemasan belajar aljabar pada generasi Z di era kemajuan teknologi: Analisis pola pikir dan tantangan pembelajaran matematika

Ninin Nafa Anggraini

Program Studi Tadris Matematika, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

e-mail: nininnafa49@gmail.com

Kata Kunci:

Generasi Z, kecemasan matematika, aljabar, teknologi pembelajaran, metakognisi

Keywords:

Generation Z, mathematics anxiety, algebra, learning technology, metacognition.

ABSTRAK

Kemajuan teknologi digital telah membawa perubahan terhadap pola belajar Generasi Z dalam pembelajaran matematika, terutama pada materi aljabar. Sebagai generasi yang tumbuh di lingkungan berbasis teknologi, Generasi Z memiliki kecenderungan belajar yang cepat, visual, dan terintegrasi dengan media digital. Di satu sisi, kondisi tersebut memberikan kemudahan dalam mengakses sumber belajar, namun di sisi lain juga memunculkan berbagai tantangan, seperti distraksi belajar, ketergantungan terhadap solusi instan, dan meningkatnya kecemasan matematika (mathematics anxiety). Artikel ini bertujuan menganalisis keterkaitan antara kecemasan belajar aljabar, pola pikir siswa, karakteristik Generasi Z, dan perkembangan teknologi dalam pembelajaran matematika. Penelitian dilakukan melalui pendekatan studi literatur dengan menelaah jurnal nasional maupun internasional yang terbit dalam rentang 5-10 tahun terakhir. Data dianalisis menggunakan pendekatan konseptual dan analisis kritis. Hasil kajian menunjukkan bahwa kecemasan matematika berpengaruh terhadap kemampuan penalaran, pemahaman konsep, serta keterampilan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran aljabar. Selain itu, kemampuan metakognitif dan regulasi diri menjadi faktor penting dalam membantu siswa menghadapi tantangan belajar matematika di era digital. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang interaktif, adaptif, dan reflektif agar proses pembelajaran matematika menjadi lebih efektif serta sesuai dengan karakteristik Generasi Z.

ABSTRACT

The advancement of digital technology has significantly transformed Generation Z's learning patterns in mathematics, particularly in algebra. As a generation raised in a technology-oriented environment, Generation Z tends to exhibit fast-paced, visual, and digitally integrated learning characteristics. While this condition provides broader access to learning resources, it also creates several challenges, including learning distractions, dependence on instant solutions, and increasing mathematics anxiety. This article aims to analyze the relationship between algebra learning anxiety, students' mindset, Generation Z characteristics, and technological development in mathematics learning. The study employed a literature review approach by examining national and international journal articles published within the last 5-10 years. The collected data were analyzed using conceptual and critical analysis approaches. The findings indicate that mathematics anxiety affects students' reasoning ability, conceptual understanding, and problem-solving skills in algebra learning. Furthermore, metacognitive skills and self-regulation play important roles in helping students cope with the challenges of mathematics learning in the digital era. Therefore, interactive, adaptive, and reflective learning strategies are necessary to create more effective mathematics learning that aligns with the characteristics of Generation Z.



Pendahuluan

Matematika merupakan cabang ilmu yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis. Meskipun demikian, dalam praktik pembelajaran, matematika masih sering dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit oleh sebagian besar peserta didik. Salah satu materi yang kerap menimbulkan hambatan adalah aljabar karena menuntut kemampuan memahami simbol, variabel, pola, serta proses generalisasi yang bersifat abstrak. Kesulitan memahami konsep-konsep tersebut menyebabkan siswa mengalami kendala dalam menyelesaikan persoalan matematika, terutama yang berkaitan dengan aljabar. Rendahnya pemahaman konsep matematis juga dapat memengaruhi kemampuan siswa dalam membangun penalaran dan koneksi matematis ketika menghadapi soal-soal kompleks. Situasi ini kemudian memunculkan kecemasan matematika (*mathematics anxiety*) yang berpotensi menghambat proses belajar siswa (Diana et al., 2020; Rudin & Budiarto, 2019).

Perkembangan teknologi digital turut membentuk perubahan pola belajar generasi masa kini, khususnya Generasi Z yang dikenal sebagai *digital natives*. Generasi ini tumbuh dalam lingkungan yang dekat dengan internet, media digital, dan arus informasi yang serba cepat. Karakteristik tersebut memengaruhi cara siswa belajar, mulai dari kecenderungan menggunakan media visual, pemanfaatan teknologi dalam aktivitas akademik, hingga kebiasaan melakukan multitasking saat menerima informasi. Dalam konteks pembelajaran matematika, teknologi memberikan berbagai kemudahan melalui platform digital, video pembelajaran, aplikasi matematika, serta akses sumber belajar yang lebih luas. Namun demikian, perubahan pola belajar tersebut juga memengaruhi kedalaman pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Ketergantungan terhadap teknologi membuat sebagian siswa lebih terbiasa memperoleh jawaban secara instan daripada membangun proses penalaran matematis secara bertahap (Adji Seputro & Ahmad Dwi Nurdiyanto, 2023; Alruthaya et al., 2021).

Di sisi lain, perkembangan teknologi juga menghadirkan tantangan baru dalam pembelajaran matematika. Pemanfaatan teknologi memang mampu membantu visualisasi konsep dan memperluas akses pembelajaran, tetapi penggunaan yang tidak terkontrol dapat menimbulkan distraksi belajar dan menurunkan fokus siswa dalam memahami konsep matematis. Perkembangan pembelajaran daring sejak pandemi menunjukkan bahwa sebagian siswa mengalami peningkatan kecemasan matematika selama proses belajar *online*. Kondisi tersebut muncul akibat terbatasnya interaksi langsung dengan guru, kesulitan memahami materi secara mandiri, serta tekanan dalam mengikuti pembelajaran berbasis teknologi. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa aspek afektif dan kognitif memiliki pengaruh terhadap prestasi belajar matematika dalam pembelajaran daring (Lailiyah et al., 2021). Selain itu, penggunaan perangkat digital secara berlebihan juga dapat memengaruhi kemampuan berpikir numerik dan regulasi diri siswa dalam belajar matematika (Yuniawatika et al., 2024).

Kecemasan matematika memiliki keterkaitan yang kuat dengan pembelajaran aljabar karena materi tersebut menuntut kemampuan penalaran dan pemecahan masalah yang lebih kompleks dibandingkan materi matematika dasar lainnya. Siswa

yang mengalami kecemasan matematika cenderung menghadapi kesulitan dalam memahami pola, melakukan generalisasi, dan menyusun strategi penyelesaian masalah aljabar. Kondisi tersebut dapat menghambat proses berpikir matematis sekaligus menurunkan kemampuan siswa dalam memahami hubungan antar konsep. Tidak hanya itu, tingkat kecemasan yang tinggi juga dapat memengaruhi rasa percaya diri siswa ketika menghadapi soal-soal aljabar yang membutuhkan konsentrasi dan kemampuan analisis yang tinggi (Nursirot & Masamah, 2025).

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kecemasan belajar aljabar pada Generasi Z di era perkembangan teknologi. Pembelajaran matematika tidak hanya perlu menitikberatkan pada aspek kognitif, tetapi juga harus memperhatikan aspek emosional dan pola pikir siswa selama proses belajar berlangsung. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika juga perlu disesuaikan dengan karakteristik Generasi Z agar mampu mendukung pemahaman konsep tanpa mengurangi kemampuan penalaran matematis siswa. Oleh karena itu, kajian mengenai hubungan antara kecemasan matematika, pola pikir, dan tantangan pembelajaran aljabar di era digital menjadi penting untuk dilakukan guna mendukung pengembangan strategi pembelajaran matematika yang lebih efektif dan adaptif.

Artikel ini menggunakan pendekatan studi literatur dengan menelaah berbagai jurnal nasional dan internasional yang relevan dalam rentang waktu 5-10 tahun terakhir. Literatur dipilih berdasarkan keterkaitannya dengan topik kecemasan matematika, pembelajaran aljabar, karakteristik Generasi Z, dan teknologi pembelajaran matematika. Analisis dilakukan melalui pendekatan analisis kritis dan konseptual untuk memahami hubungan antar konsep dalam pembelajaran matematika di era digital.

Pembahasan

Karakteristik Generasi Z dalam Pembelajaran Matematika

Generasi Z merupakan kelompok generasi yang lahir dan berkembang pada era kemajuan teknologi digital sehingga memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan generasi sebelumnya (Oktavia Ramadhani & Khoirunisa Khoirunisa, 2025). Generasi ini dikenal sebagai *digital natives* karena sejak usia dini telah akrab dengan internet, media sosial, perangkat digital, serta berbagai *platform* berbasis teknologi dalam kehidupan sehari-hari. Kedekatan dengan teknologi tersebut turut memengaruhi pola belajar siswa, termasuk dalam pembelajaran matematika. Dibandingkan metode pembelajaran konvensional yang cenderung satu arah, Generasi Z lebih menyukai proses belajar yang visual, interaktif, cepat, dan fleksibel (Alruthaya et al., 2021).

Dalam konteks pembelajaran matematika, perkembangan teknologi memberikan berbagai kemudahan bagi siswa dalam memperoleh materi pembelajaran melalui video edukasi, aplikasi matematika, maupun platform digital lainnya (Afidatuzzaro et al., 2024). Pemanfaatan teknologi juga mampu membantu visualisasi konsep matematika yang abstrak sehingga pemahaman siswa terhadap materi tertentu dapat meningkat. Selain itu, teknologi memungkinkan proses pencarian informasi dan penyelesaian soal dilakukan dengan lebih cepat dan praktis. Hal tersebut menunjukkan bahwa teknologi

memiliki peran positif dalam mendukung pembelajaran matematika di era digital (Adji Seputro & Ahmad Dwi Nurdiyanto, 2023).

Di sisi lain, penggunaan teknologi secara berlebihan dapat memengaruhi proses berpikir matematis siswa. Generasi Z cenderung terbiasa memperoleh jawaban instan melalui internet atau aplikasi digital tanpa melalui proses analisis yang mendalam. Kebiasaan tersebut menyebabkan sebagian siswa kurang terlatih dalam mengembangkan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah secara bertahap. Selain itu, aktivitas multitasking saat menggunakan media digital juga dapat menurunkan konsentrasi siswa ketika mempelajari konsep matematika yang abstrak, terutama pada materi aljabar. Kondisi ini menunjukkan bahwa teknologi bukan satu-satunya penyebab menurunnya kemampuan berpikir matematis siswa, melainkan bergantung pada cara teknologi dimanfaatkan dalam pembelajaran. Jika digunakan secara interaktif dan terarah, teknologi dapat membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih menarik dan visual. Namun, apabila penggunaannya hanya berfokus pada kecepatan memperoleh jawaban tanpa melatih proses penalaran, siswa akan cenderung kurang terbiasa berpikir kritis dan sistematis dalam menyelesaikan persoalan matematika, khususnya aljabar (Adji Seputro & Ahmad Dwi Nurdiyanto, 2023; Yuniawatika et al., 2024).

Karakteristik belajar Generasi Z yang cenderung praktis, cepat, dan berbasis digital turut memengaruhi kesiapan siswa dalam menghadapi materi matematika yang memerlukan proses berpikir mendalam, seperti aljabar. Kondisi tersebut dapat menjadi salah satu faktor yang memicu munculnya kecemasan matematika selama proses pembelajaran berlangsung.

Kecemasan Belajar Matematika dan Pengaruhnya terhadap Pembelajaran Aljabar

Kecemasan matematika (mathematics anxiety) merupakan kondisi emosional yang ditandai dengan rasa takut, tegang, khawatir, atau tidak nyaman ketika seseorang berhadapan dengan aktivitas yang berkaitan dengan matematika. Kondisi ini dapat memengaruhi kemampuan siswa dalam memahami konsep, menyelesaikan soal, serta mengambil keputusan selama proses pembelajaran matematika berlangsung. Dampaknya tidak hanya terlihat pada aspek emosional, tetapi juga pada kemampuan kognitif seperti konsentrasi, memori kerja, dan kemampuan berpikir logis siswa (Karjanto & Yong, 2015)

Berbagai faktor dapat memengaruhi munculnya kecemasan matematika, di antaranya pengalaman belajar yang kurang menyenangkan, tekanan akademik, metode pembelajaran yang kurang tepat, serta rendahnya rasa percaya diri terhadap kemampuan matematika yang dimiliki siswa. Dalam pembelajaran daring, tingkat kecemasan matematika cenderung meningkat karena siswa menghadapi keterbatasan interaksi langsung dengan guru dan dituntut memahami materi secara mandiri. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran yang tidak diimbangi dengan pendampingan serta penguatan regulasi diri yang memadai juga dapat menyebabkan siswa mengalami tekanan akademik dan kesulitan memahami konsep matematika secara lebih mendalam. Hal tersebut menunjukkan bahwa tantangan utama

pembelajaran matematika di era digital tidak hanya terletak pada teknologi, tetapi juga pada kesiapan siswa dalam mengelola proses belajar secara mandiri dan reflektif (Lailiyah et al., 2021).

Kecemasan matematika juga memengaruhi pemahaman konsep matematis siswa. Siswa dengan tingkat kecemasan tinggi cenderung mengalami hambatan dalam memahami konsep dasar dan membangun hubungan antar konsep matematika. Akibatnya, kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika menjadi menurun. Penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan antara tingkat kecemasan matematika dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran matematika (Diana et al., 2020).

Pada materi aljabar, pengaruh kecemasan matematika menjadi lebih kompleks karena aljabar bersifat abstrak dan membutuhkan kemampuan penalaran yang tinggi. Siswa dituntut memahami simbol, variabel, pola, serta proses generalisasi dalam menyelesaikan persoalan matematika. Kondisi tersebut sering membuat siswa merasa kesulitan dan kurang percaya diri ketika menghadapi soal-soal aljabar. Tingkat kecemasan yang tinggi dapat menghambat kemampuan siswa dalam menyusun strategi penyelesaian masalah serta mengganggu proses penalaran matematis. Selain itu, siswa yang mengalami kecemasan matematika juga cenderung kesulitan memahami hubungan antar variabel dan melakukan generalisasi pola dalam aljabar (Rudin & Budiarto, 2019).

Kesulitan pembelajaran aljabar juga tampak pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berbasis penalaran matematis. Banyak siswa mengalami hambatan ketika menerjemahkan persoalan ke dalam simbol matematika maupun menentukan pola penyelesaian yang tepat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kecemasan matematika dapat memengaruhi kemampuan berpikir abstrak dan keterampilan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran aljabar (Jusniani et al., 2024).

Pola Pikir dan Metakognisi dalam Pembelajaran Aljabar

Metakognisi merupakan kemampuan individu dalam mengontrol, memantau, dan mengevaluasi proses berpikirnya sendiri selama kegiatan belajar berlangsung. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan metakognitif memiliki peranan penting karena membantu siswa memahami strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah sekaligus meningkatkan kesadaran terhadap proses berpikir matematis yang dilakukan. Siswa yang memiliki kemampuan metakognisi yang baik umumnya lebih mampu merencanakan langkah penyelesaian masalah, memeriksa kembali jawaban, serta mengevaluasi kesalahan yang terjadi selama proses pembelajaran (Mailah & Sujarwo, 2023).

Pada pembelajaran aljabar, kemampuan metakognitif membantu siswa memahami hubungan antar konsep dan menentukan strategi penyelesaian masalah secara sistematis. Aljabar tidak hanya menuntut kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan memahami pola, simbol, dan hubungan variabel yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, siswa Generasi Z memerlukan kemampuan kontrol berpikir yang baik agar mampu memahami konsep aljabar secara mendalam di tengah pola belajar digital yang serba cepat dan praktis. Selain itu, kemampuan metakognisi berkaitan erat dengan self-

regulation atau kemampuan mengatur proses belajar secara mandiri, termasuk dalam menjaga fokus, motivasi, dan strategi belajar matematika (Ikhsan & Ibrahim, 2021).

Kecemasan matematika dapat memengaruhi proses metakognitif siswa selama pembelajaran matematika berlangsung. Siswa yang mengalami kecemasan cenderung merasa ragu terhadap kemampuan dirinya sendiri sehingga mengalami kesulitan dalam mengontrol proses berpikir saat menyelesaikan soal matematika. Akibatnya, siswa menjadi kurang percaya diri dalam menentukan strategi penyelesaian masalah dan lebih mudah melakukan kesalahan dalam proses berpikir matematis. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa aspek emosional memiliki hubungan yang erat dengan pola pikir dan kemampuan metakognitif siswa dalam pembelajaran aljabar (Rudin & Budiarto, 2019).

Selain itu, perkembangan teknologi digital turut memengaruhi pola pikir siswa dalam belajar matematika. Dalam konteks pembelajaran Generasi Z, kemudahan akses informasi menyebabkan sebagian siswa lebih bergantung pada jawaban instan dibandingkan memahami proses penyelesaian masalah secara bertahap. Jika kondisi tersebut tidak diimbangi dengan kemampuan metakognitif yang baik, penggunaan teknologi dapat menyebabkan siswa kurang terbiasa berpikir kritis dan reflektif dalam menyelesaikan persoalan matematika. Oleh sebab itu, penguatan kemampuan metakognisi menjadi aspek penting dalam membantu siswa menghadapi tantangan pembelajaran matematika di era digital. Kemampuan mengontrol proses berpikir, mengevaluasi strategi penyelesaian masalah, dan merefleksikan kesalahan dapat membantu siswa mengurangi kecemasan matematika sekaligus meningkatkan kesiapan mereka dalam memahami konsep-konsep aljabar yang abstrak (Yuniawatika et al., 2024).

Tantangan dan Strategi Pembelajaran Matematika di Era Teknologi

Perkembangan teknologi telah membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk pada pembelajaran matematika. Dalam konteks pembelajaran Generasi Z, penggunaan media digital, aplikasi pembelajaran, dan platform daring memberikan kemudahan bagi siswa untuk mengakses materi kapan saja dan di mana saja. Teknologi juga membantu guru menyajikan konsep matematika secara lebih visual dan interaktif sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik bagi siswa (Adji Seputro & Ahmad Dwi Nurdiyanto, 2023).

Meskipun demikian, pembelajaran matematika di era teknologi juga dihadapkan pada berbagai tantangan. Salah satu tantangan utama adalah munculnya distraksi digital yang dapat mengurangi fokus belajar siswa. Generasi Z yang terbiasa menggunakan media sosial dan perangkat digital secara intensif cenderung mengalami kesulitan mempertahankan konsentrasi dalam waktu yang lama. Selain itu, ketergantungan terhadap aplikasi penyelesaian soal dapat menyebabkan siswa lebih berorientasi pada hasil akhir dibandingkan memahami proses penyelesaian masalah matematika secara mendalam. Kondisi tersebut berpotensi menurunkan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran daring juga menjadi faktor yang memengaruhi tingkat kecemasan matematika siswa. Keterbatasan interaksi langsung dengan guru serta minimnya pengawasan selama pembelajaran online menyebabkan sebagian siswa kesulitan memahami materi matematika secara mandiri. Akibatnya, siswa menjadi lebih mudah mengalami kecemasan ketika menghadapi soal matematika yang membutuhkan kemampuan analisis dan penalaran tinggi (Lailiyah et al., 2021)

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu menyesuaikan karakteristik Generasi Z di era digital. Dalam konteks ini, guru tidak hanya dituntut memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran, tetapi juga perlu membangun proses belajar yang dapat melatih kemampuan penalaran matematis siswa secara bertahap. Pada pembelajaran aljabar, pendekatan scaffolding dapat diterapkan untuk membantu siswa memahami simbol, pola, dan hubungan antar variabel secara lebih sistematis. Selain itu, penguatan *self-efficacy* matematika dan latihan refleksi metakognitif juga penting untuk meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika. Pembelajaran kolaboratif (*collaborative problem solving*) dapat menjadi alternatif strategi untuk membantu siswa berdiskusi dan membangun strategi penyelesaian masalah secara bersama-sama sehingga kecemasan matematika dapat diminimalkan. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran matematika perlu diimbangi dengan pendekatan pedagogis yang mendukung proses berpikir, regulasi diri, dan kesiapan emosional siswa dalam menghadapi pembelajaran aljabar.

Kesimpulan dan Saran

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan terhadap pola belajar Generasi Z dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi aljabar. Generasi Z yang terbiasa menggunakan teknologi cenderung memiliki karakteristik belajar yang cepat, visual, dan berbasis digital. Meskipun teknologi memberikan kemudahan dalam mengakses pembelajaran, penggunaan teknologi yang tidak disertai kemampuan regulasi diri dan metakognitif yang baik dapat memengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa sekaligus meningkatkan kecemasan matematika (*mathematics anxiety*). Dalam pembelajaran aljabar, kecemasan matematika berpotensi menghambat pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah, dan rasa percaya diri siswa ketika menyelesaikan persoalan matematika yang bersifat abstrak.

Oleh karena itu, pembelajaran matematika bagi Generasi Z perlu dirancang secara lebih interaktif, adaptif, dan reflektif dengan memanfaatkan teknologi secara tepat serta tetap memperhatikan aspek emosional siswa dalam proses belajar. Guru perlu mengembangkan strategi pembelajaran yang mampu melatih penalaran matematis, regulasi diri, dan kemampuan metakognitif siswa agar kecemasan matematika dapat diminimalkan. Selain itu, penelitian lanjutan mengenai hubungan antara teknologi, kecemasan matematika, dan pembelajaran aljabar juga perlu terus dikembangkan guna mendukung pembelajaran matematika yang lebih efektif dan relevan dengan perkembangan era digital.

Daftar Pustaka

- Adji Seputro, & Ahmad Dwi Nurdiyanto. (2023). Psikologi Kognitif dalam Pembelajaran Matematika Modern untuk Mengatasi Math Anxiety dan Meningkatkan Kreativitas Numerik Generasi Digital. *Journal of New Trends in Sciences*, 1(3), 34–44. <https://doi.org/10.59031/jnts.v1i3.776>
- Afidatuzzaro, N., Nirmala, H. L., Fa'ani, A. M., & Putri, I. S. (2024). Development of android-based mathematics learning media assisted by Ispring Suite 9 and powerpoint to improve problem solving ability (Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android berbantuan Ispring Suite 9 dan powerpoint untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah). *Math Educa Journal*, 8(2), 189–214. <https://repository.uin-malang.ac.id/21718/>
- Alruthaya, A., Nguyen, T.-T., & Lokuge, S. (2021). The Application of Digital Technology and the Learning Characteristics of Generation Z in Higher Education.
- 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.
- Ikhsan, S., & Ibrahim. (2021). Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau dari Kemampuan Metakognisi dan Prokrastinasi Akademik. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 55–69. <https://doi.org/10.30656/gauss.v4i1.3240>
- Jusniani, N., Monariska, E., & Aldi Hidayat, A. (2024). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemahaman Matematis pada Materi Operasi Bentuk Aljabar. *Intellectual Mathematics Education (IME)*, 2(1), 25–44. <https://doi.org/10.59108/ime.v2i1.66>
- Karjanto, N., & Yong, S. T. (2015). Test anxiety in mathematics among early undergraduate students in a British university in Malaysia.
- Lailiyah, S., Hayat, S., Urifah, S., & Setyawati, M. (2021). Levels of students' mathematics anxieties and the impacts on online mathematics learning. *Cakrawala Pendidikan*, 40(1), 107–119. <https://doi.org/10.21831/cp.v40i1.36437>
- Mailah, S., & Sujarwo, I. (2023). Galois: Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita. 2(2), 42–61.
- Nursirot, M. A. S., & Masamah, U. (2025). Level Penalaran Aljabar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Model PISA Ditinjau dari Gaya Kognitif Witkin. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, 7(1), 14–29. <https://repository.uin-malang.ac.id/23471/>
- Oktavia Ramadhani, & Khoirunisa Khoirunisa. (2025). Generasi Z dan Teknologi: Gaya Hidup Generasi Z di Era Digital. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial (JUPENDIS)*, 3(1), 323–331. <https://doi.org/10.54066/jupendis.v3i1.2916>
- Rudin, M. A., & Budiarto, M. T. (2019). Penalaran Aljabar Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecemasan Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2).
- Yuniawatika, Rini, T. A., Ali Manggala, I. S., & Wati, I. F. (2024). Pengaruh Math Anxiety dan Self-Regulation Terhadap Number Sense Mahasiswa Calon Guru. 33(2), 117–128. <https://repository.uin-malang.ac.id/21779/>