

Respon siswa terhadap kesinambungan materi matematika pada jenjang SMP dan SMA

Heni Purwati¹, Risky Esti Utami², Dhian Endahwuri³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Semarang

Email korespondensi: henipurwati@upgris.ac.id

Abstrak

Penelitian tentang pembelajaran matematika masih terbatas kajian yang secara khusus mengeksplorasi bagaimana siswa merespons kesinambungan materi matematika antara jenjang SMP dan SMA. Padahal, kesinambungan materi sangat penting untuk memastikan keberlanjutan proses belajar dan mencegah terjadinya kesenjangan pemahaman konsep. Kurangnya pemetaan dari perspektif siswa mengenai keterkaitan antarmateri antarjenjang berpotensi menyebabkan kesulitan dalam memahami materi lanjutan di SMA. Tujuan dari penelitian adalah untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap materi pembelajaran matematika di tingkat SMP dan SMA di wilayah Jawa Tengah, Jawa Barat dan sebagian Sumatera. Penelitian ini merupakan penelitian survey untuk mendeskripsikan respon siswa terhadap materi pembelajaran matematika di tingkat SMP dan SMA. Berdasarkan survey diperoleh pendapat siswa SMP kelas VII bahwa materi yang dianggap sulit adalah aritmatika sosial dan persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, sedangkan menurut siswa kelas VIII materi yang dianggap sulit adalah Pythagoras dan peluang, sementara di kelas IX materi yang dianggap sulit adalah kekongruenan dan kesebangunan. Pada siswa kelas X, materi yang dianggap sulit adalah pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel. Menurut siswa kelas XI, materi yang dianggap sulit adalah integral. Menurut pendapat siswa kelas XII, materi yang dianggap sulit adalah kekongruenan dan kesebangunan. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan untuk melakukan upaya sistematis dalam memperkuat pemahaman dasar, memperbaiki cara penyampaian materi, dan mengembangkan strategi pembelajaran yang kontekstual sangat diperlukan untuk mengatasi kesulitan belajar matematika di kalangan siswa.

Kata kunci: respon siswa, kesinambungan materi

Abstract

Research on mathematics learning remains limited in studies that specifically explore how students respond to the continuity of mathematics material between junior high school (SMP) and senior high school (SMA) levels. Yet, content continuity is crucial to ensure the learning process's sustainability and prevent conceptual understanding gaps. The lack of mapping from the student's perspective regarding the interconnection of materials across educational levels may lead to difficulties in understanding advanced topics at the senior high school level. This study aims to describe students' responses to mathematics learning materials at the junior and senior high school levels in Central Java, West Java, and parts of Sumatra. This survey study seeks to describe students' responses to mathematics learning materials at both levels. Based on the survey, Grade VII students reported that the most difficult topics were social arithmetic, linear equations, and inequalities with one variable. Grade VIII students found the Pythagorean theorem and probability to be the most challenging, while Grade IX students struggled with congruence and similarity. At the senior high school level, Grade X students reported difficulties with rational and irrational

inequalities in one variable. Grade XI students found integrals to be the most difficult topic. According to Grade XII students, the most challenging topics were again congruence and similarity. The results of this study are expected to provide input for systematic efforts to strengthen foundational understanding, improve instructional delivery, and develop contextual learning strategies to address mathematics learning difficulties among students.

Keywords: students' responses, Continuity of materials

A. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan secara bertahap dan berkelanjutan mulai dari jenjang pendidikan dasar hingga menengah. Materi yang dipelajari pada jenjang yang lebih tinggi sebagian besar dibangun dari konsep-konsep dasar yang diperoleh pada jenjang sebelumnya. Oleh karena itu, kesinambungan materi matematika antarjenjang menjadi aspek penting dalam mendukung keberhasilan proses belajar siswa secara utuh. Ketika kesinambungan tersebut tidak dipahami atau tidak dirasakan oleh siswa, maka berpotensi menimbulkan kesenjangan pemahaman konsep dan kesulitan dalam menerima materi lanjutan termasuk urutan materi yang terdapat pada kurikulum. Pemahaman konsep yang mendalam sejak tahap awal sangat krusial untuk menunjang keberhasilan pembelajaran pada tingkat yang lebih lanjut (Warmansyah et al., 2023; Yerdelen-Damar & Eryilmaz, 2021). Dalam praktiknya, tidak sedikit siswa yang mengalami kebingungan atau kesulitan ketika berhadapan dengan materi matematika di jenjang SMA, karena lemahnya penguasaan materi prasyarat yang seharusnya diperoleh di jenjang SMP. Hal ini mengindikasikan adanya masalah pada persepsi dan pemahaman siswa terhadap keterkaitan antarmateri di dua jenjang tersebut. Keberlanjutan konsep, misalnya dari persamaan linear di SMP ke fungsi dan pertidaksamaan di SMA, seringkali tidak terlihat jelas dari sudut pandang siswa. Masalah ini dapat memperburuk minat dan motivasi belajar siswa terhadap matematika secara keseluruhan. Berkaitan dengan pernyataan tersebut maka peserta didik perlu diberikan bekal kemampuan dalam memecahkan masalah, yang dalam proses pencapaiannya mencakup penguasaan dan penerapan konsep serta keterampilan matematis, termasuk dalam menyelesaikan masalah non-rutin dan yang berbasis konteks nyata (Singh et al., 2016). Kesinambungan pemahaman konsep dan penguasaan keterampilan pemecahan masalah sangat penting untuk mendukung keberhasilan belajar matematika di setiap jenjang.

Kurikulum merdeka memberikan kebebasan kepada guru untuk mengatur alur materi sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik, oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi terhadap materi yang disusun dan disampaikan oleh guru apakah sudah saling berkesinambungan dan dapat mendukung perkembangan pemahaman siswa dari jenjang ke jenjang berikutnya khususnya pada mata pelajaran matematika. Pembelajaran matematika sebaiknya berlandaskan teori konstruktivisme

agar peserta didik dapat mengaitkan pengetahuan baru dengan skema kognitif yang sudah dimiliki dan mentransfernya ke situasi atau masalah baru (Gamit, 2022; Kraft, 2017). Salah satu pendekatan yang relevan dalam penyusunan materi adalah pendekatan spiral yaitu menyampaikan materi yang berulang dan semakin kompleks pada jenjang berikutnya (Hartono, 2018). Model kurikulum spiral berarti semakin tinggi jenjang pendidikan, semakin kompleks materi yang dipelajari, sejalan dengan prinsip pembelajaran berkelanjutan (Andriani & Subali, 2017). Dalam matematika, konsep abstrak perlu disusun secara berurutan agar dapat menjadi dasar bagi pemahaman konsep selanjutnya (Suandito, 2017). Banyak siswa sekolah menengah belum terbiasa mengaitkan pengetahuan lama dengan yang baru, sehingga guru perlu menekankan keterkaitan konsep antarjenjang (Attard, 2010; Nicolescu & Petrescu, 2015). Dengan demikian, kesinambungan materi dan penekanan keterkaitan konsep sangat penting untuk mendukung pemahaman matematika secara menyeluruh.

Beberapa penelitian sebelumnya turut menjadi pijakan dalam penelitian ini. Penelitian Utami (2019), yang meneliti respon mahasiswa terhadap penggunaan google form melalui angket dan analisis deskriptif dan hasil analisis disajikan dalam bentuk hasil persentase dari respon siswa. Penelitian lain oleh Sudane & Saadjad (2021), menunjukkan adanya korelasi antara pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah matematis. Sementara itu, hasil penelitian Imron et al (2022) mengeksplorasi persepsi siswa terhadap pembelajaran matematika secara daring, menunjukkan adanya kesulitan dalam pemahaman akibat karena adanya keterbatasan dalam penyampiannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa SMA N 5 Karawang merasa tidak memahami penjelasan guru dan menganggap setiap bab matematika tidak saling terkait, sehingga mereka merasa selalu mempelajari hal baru (Intisari, 2017). Pandangan serupa juga ditemukan di Filipina, di mana banyak siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang menakutkan hingga muncul istilah "fobia matematika" (Gamit, 2022). Banyak siswa merasa materi matematika tidak saling terkait dan sulit dipahami, bahkan menimbulkan kecemasan belajar, sehingga penting untuk merancang pembelajaran matematika yang terstruktur, kontekstual, dan mudah dipahami siswa.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada fokus kajiannya yang belum banyak disentuh oleh penelitian sebelumnya, yaitu pada eksplorasi persepsi dan respon siswa terhadap kesinambungan materi matematika antarjenjang pendidikan, khususnya dari SMP ke SMA. Berbeda dengan studi sebelumnya yang umumnya menitikberatkan pada analisis hasil belajar atau efektivitas metode pengajaran, penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan memetakan titik-titik materi yang dianggap sulit sekaligus menelaah sejauh mana siswa memahami keterkaitan antarmateri, sehingga dapat menjadi dasar untuk pengembangan kurikulum dan strategi pembelajaran yang lebih integratif dan transisi antarjenjang yang lebih mulus.

Secara teoritis, respon siswa mencerminkan tanggapan mereka terhadap pengalaman pembelajaran, baik secara emosional maupun kognitif (Maharani & Widhiasih, 2016; Yusuf, 2018). Dalam konteks pembelajaran matematika, respon ini mencerminkan bagaimana siswa memaknai keterkaitan antar materi, serta mengungkapkan tingkat kesulitan yang mereka alami. Karakteristik pembelajaran matematika yang terdiri atas berbagai cabang seperti aritmatika, aljabar, dan analisis, seharusnya disusun secara terstruktur agar mendukung pemahaman konsep yang utuh (Yadav, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tanggapan siswa terhadap alur materi matematika yang diajarkan di tingkat SMP dan SMA, serta mengidentifikasi materi yang dianggap sulit dan mengapa materi tersebut dirasa sulit. Dengan demikian, penelitian ini menjadi penting untuk memberikan informasi kepada guru mengenai kesinambungan alur materi dari sudut pandang siswa, serta dapat menjadi dasar dalam perencanaan pembelajaran yang lebih efektif dan adaptif.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan survei. Survei digunakan untuk memperoleh informasi dari sejumlah responden yang mewakili populasi, dengan tujuan untuk menggambarkan aspek-aspek tertentu dalam populasi secara keseluruhan (Hardani, 2020). Penelitian ini mengkaji ketertarikan dan pemahaman siswa terhadap materi matematika di jenjang SMP dan SMA. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP dan SMA yang berasal dari berbagai daerah di Jawa Tengah dan sebagian luar Jawa. Sampel dipilih secara acak (random sampling) dengan mempertimbangkan keterwakilan karakteristik siswa dari berbagai wilayah.

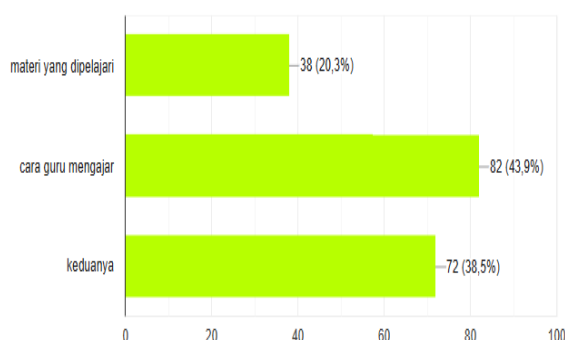
Data dikumpulkan menggunakan angket dan wawancara. Angket digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kesukaan terhadap pelajaran matematika, materi yang dianggap mudah maupun sulit, kebutuhan prasyarat materi, serta cara guru memfasilitasi pembelajaran. Wawancara dilakukan untuk menggali alasan lebih mendalam dari jawaban angket. Selain itu, dokumentasi berupa data kualifikasi siswa dan dokumentasi wawancara juga dikumpulkan untuk memperkuat temuan.

Analisis data dilakukan secara kualitatif-deskriptif dengan mengacu pada model (Miles et al., 2014) yang meliputi tiga tahapan: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Data dari angket dianalisis dalam bentuk persentase, kemudian diinterpretasikan secara kualitatif dengan memperkuatnya melalui data hasil wawancara dengan jumlah responden sebanyak 301 responden.

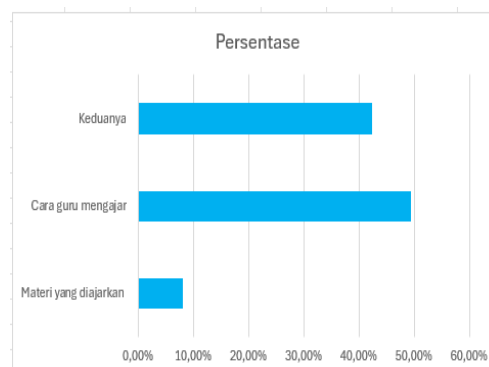
C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini melibatkan 301 responden siswa dari jenjang SMP dan SMA yang tersebar di berbagai daerah di Jawa tengah dan sebagian luar Jawa. Dari hasil pengisian angket dan wawancara, diperoleh gambaran mengenai tingkat ketertarikan dan pemahaman siswa terhadap materi

matematika, sekaligus persepsi mereka mengenai kesinambungan materi antar jenjang kelas. Secara umum, 55,5% dari 202 siswa SMP dan 74,7% dari 99 siswa SMA menyatakan menyukai pelajaran matematika. Meskipun demikian, masih terdapat proporsi siswa yang tidak menyukai matematika bagi siswa SMP yang menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan. Kesukaan siswa mayoritas dipengaruhi oleh cara guru mengajar yang menyenangkan, jelas, dan sabar, dibandingkan oleh materi matematika yang dipelajari, dan hanya 20,3% siswa yang merespon menyukai matematika karena materi yang dipelajari. Jawaban serupa juga diutarakan oleh siswa SMA, berdasarkan respon mereka hanya 8,1% siswa yang menyukai matematika karena materi yang dipelajari 49,5% karena cara guru mengajar dan 42,4% siswa menyukai matematika karena keduanya. Berdasarkan jawaban tersebut, dapat disimpulkan bahwa tingkat ketertarikan siswa terhadap matematika di jenjang SMP dan SMA masih sangat bergantung pada kualitas cara guru mengajar. Faktor utama yang mendorong ketertarikan siswa adalah metode pengajaran guru yang menyenangkan, jelas, dan sabar, sedangkan pemahaman terhadap materi masih menjadi tantangan, terutama di tingkat SMP. Gambar 1 dan Gambar 2 merupakan diagram respon siswa tentang alasan menyukai matematika,



Gambar 1. Alasan Siswa SMP Menyukai Matematika



Gambar 2. Alasan Siswa SMA Menyukai Matematika

Berdasarkan konten materi yang dipelajari, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel dan aritmatika sosial termasuk materi yang sulit dipahami oleh siswa kelas VII. Alasan materi ini dianggap sulit karena Sedangkan untuk siswa kelas VIII, teorema Pythagoras, peluang dan relasi dan fungsi merupakan materi yang dianggap sulit. Menurut siswa kelas IX, materi yang dianggap sulit adalah kekongruenan dan kesebangunan serta bangun ruang sisi lengkung. Alasan siswa kelas VII merasa materi tersebut sulit karena materi tersebut merupakan pengembangan dan aplikasi dari Aljabar yang baru didapatkan siswa di SMP. Sedangkan untuk materi yang lain disebabkan karena tingkat abstraksi materi yang tinggi, kurangnya pemahaman terhadap materi prasyarat, siswa mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan topik dan permasalahan yang dibahas, kurangnya contoh yang kontekstual, dan cara

mengajar guru yang kadang kurang memperhatikan urutan pemahaman dan penjelasan visual.

Hasil respon siswa SMA berkaitan dengan materi yang sulit dipahami di kelas X adalah pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel dan rasio perbandingan trigonometri. Siswa kelas XI menyatakan bahwa materi yang dianggap sulit adalah induksi matematika dan integral, sedangkan materi yang dianggap sulit di kelas XII adalah dimensi tiga dan kesebangunan dan kekongruenan. Kesulitan tersebut disebabkan oleh beberapa hal diantaranya adalah penggunaan konsep aljabar yang kompleks, kesalahan dalam manipulasi aljabar, keterbatasan pemahaman dasar trigonometri, sulit memahami pola berpikir pembuktian matematis, kurang memahami konsep turunan, dan untuk bidang geometri biasanya siswa merasa kesulitan dalam memvisualisasikan obyek ruang, dan sering melakukan kesalahan dalam memahami konsep materi prasyarat.

Hasil dari angket menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menyadari adanya kesinambungan antar materi dari jenjang sebelumnya. Sebanyak 88,5% siswa SMP dan 86,9% siswa SMA menyatakan materi dari jenjang sebelumnya membantu memahami materi di jenjang saat ini. Mereka juga menilai bahwa pembelajaran lebih mudah dipahami jika guru mengingatkan materi prasyarat, menggunakan media pembelajaran menarik, dan menyediakan LKPD. Sebagian besar siswa menyadari pentingnya kesinambungan materi antarjenjang, dan pembelajaran menjadi lebih efektif ketika guru mengaitkan materi prasyarat, menggunakan media yang menarik, serta menyediakan LKPD

Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa yang menyukai matematika umumnya merasa terbantu oleh keterkaitan materi SD dan SMP, menikmati cara guru mengajar yang sabar dan menyenangkan, serta merasa tertarik dengan materi yang dianggap familiar dan mudah dipahami. Sebaliknya, siswa yang tidak menyukai matematika umumnya disebabkan oleh lemahnya pemahaman dasar, persepsi bahwa matematika sulit, pengalaman belajar di masa lalu yang kurang mendukung, serta gaya mengajar guru yang kurang efektif. Selain itu, beberapa siswa merasa kesulitan karena materi baru di SMP dianggap lebih kompleks dibandingkan dengan yang dipelajari di jenjang sebelumnya. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sripatmi & Ningsih (2020) yang menekankan pentingnya suasana belajar yang menyenangkan dan metode pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan ketertarikan siswa terhadap matematika.

Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit oleh siswa, terutama pada jenjang sekolah menengah pertama. Tantangan kognitif dalam belajar matematika adalah kesulitan mengingat materi sebelumnya, cepat lupa, dan kesulitan memahami konsep (Gafoor & Kurukkan, 2015), faktor lain terhadap persepsi ini, masalah persepsi visual dan kesulitan bahasa (Yuliardi, 2017). Pola pikir dan kesalahpahaman siswa tentang matematika sejak usia dini dapat

menghambat pemahaman mereka (Kholil & Safianti, 2020). Faktor internal seperti minat dan motivasi yang rendah, serta faktor eksternal seperti kurangnya dukungan keluarga dan sumber belajar yang tidak memadai, juga berperan (Hanifa et al., 2023; Yuliardi, 2017). Untuk mengatasi kesulitan ini, guru menggunakan berbagai strategi, termasuk bimbingan belajar tambahan, pengajaran sebaya, dan tes perbaikan (Yuliardi, 2017). Diagnosis dini kesulitan belajar dan pengembangan pemikiran intuitif siswa juga merupakan pendekatan yang direkomendasikan (Hanifa et al., 2023). Matematika sering dianggap sulit oleh siswa, terutama di jenjang sekolah menengah pertama, akibat tantangan kognitif, rendahnya minat dan motivasi, kurangnya dukungan eksternal, serta sifat hierarkis materi. Untuk mengatasi kesulitan tersebut, strategi seperti bimbingan belajar, pengajaran sebaya, tes perbaikan, serta diagnosis dini kesulitan belajar.

D. Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa ketertarikan siswa terhadap matematika di jenjang SMP dan SMA sangat dipengaruhi oleh kualitas cara guru mengajar, bukan oleh materi itu sendiri. Meskipun sebagian besar siswa menyukai matematika dan menyadari adanya kesinambungan materi antarjenjang, mereka tetap mengalami kesulitan memahami materi karena lemahnya penguasaan konsep prasyarat, tingkat abstraksi yang tinggi, dan gaya mengajar yang kurang efektif. Siswa merasa pembelajaran lebih mudah dipahami jika guru mengaitkan materi baru dengan materi sebelumnya, menggunakan media menarik, dan menyediakan LKPD. Kesulitan siswa juga dipengaruhi oleh faktor internal seperti minat rendah dan faktor eksternal seperti kurangnya dukungan belajar. Oleh karena itu, strategi pembelajaran yang menyenangkan, diagnosis dini, dan pendekatan yang berpusat pada siswa sangat penting untuk meningkatkan pemahaman dan minat belajar matematika.

Mayoritas siswa menyadari pentingnya kesinambungan materi antarjenjang dan merasa terbantu jika guru mengingatkan materi prasyarat serta menggunakan metode pembelajaran yang menarik dan terstruktur. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya suasana belajar yang menyenangkan, keterkaitan materi antarjenjang, serta pendekatan pembelajaran yang adaptif untuk meningkatkan ketertarikan dan pemahaman siswa terhadap matematika. Upaya sistematis dalam memperkuat pemahaman dasar, memperbaiki cara penyampaian materi, dan mengembangkan strategi pembelajaran yang kontekstual sangat diperlukan untuk mengatasi kesulitan belajar matematika di kalangan siswa.

E. Daftar Pustaka

Andriani, A. E., & Subali, B. (2017). Teachers' opinion about learning continuum based on student's level of competence and specific

- pedagogical material in classification topics. *AIP Conference Proceedings*, 1868. <https://doi.org/10.1063/1.4995211>
- Attard, C. (2010). Students' experiences of mathematics during the transition from primary to secondary school.
- Gafoor, K. A., & Kurukkan, A. (2015). Learner and teacher perception on difficulties in learning and teaching mathematics: Some implications. *National Conference on Mathematics Teaching- Approaches and Challenges*, 232–243. [hrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED568368.pdf](https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED568368.pdf)
- Gamit, A. M. (2022). Cognitive skills in basic mathematics of college Freshmen in the Philippines. *Journal of Applied Mathematics and Physics*, 10(12), 3616–3628. <https://doi.org/10.4236/jamp.2022.1012240>
- Hanifa, N., Siregar, N., Azzahra, P. Y., & Murni, R. (2023). Pengaruh covid-19 terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VI sekolah dasar swasta At-Taufiq Kec. Medan Tembung. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 54–63.
- Hardani, et. al. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Pustaka Ilmu.
- Hartono, M. (2018). Pembelajaran quantum dengan pendekatan spiral berbasis media dalam pembelajaran matematika di SD. Binus University, Faculty of Humanities.
- Imron, F., Isnaniah, & Imamuddin, M. (2022). Persepsi siswa terhadap pembelajaran matematika yang dilaksanakan secara daring pada masa pandemi Covid-19 di SMK. *Journal for Research in Mathematics Learning*, 5(2), 167–176. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24014/juring.v5i2.16635>
- Intisari. (2017). Persepsi siswa terhadap mata pelajaran matematika. *Jurnal Wahana Karya Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 62–71. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/pendidikan/article/view/786>
- Kholil, M., & Safianti, O. (2020). Faktor-faktor kesulitan belajar matematika siswa madrasah ibtidaiyah Da'watul Falah Kecamatan Tegaldlimo Kabupaten Banyuwangi. *EDUCARE: Journal of Primary Education*, 1(2), 151–168. <https://doi.org/https://doi.org/10.35719/educare.v1i2.14>
- Kraft, M. A. (2017). Teacher effects on complex cognitive skills and social-emotional competencies. *Journal of Human Resources*, 54(1), 1–36. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.3368/jhr.54.1.0916.8265R3](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.3368/jhr.54.1.0916.8265R3)
- Maharani, A. A. P., & Widhiasih, L. K. S. (2016). Respon siswa terhadap umpan balik guru saat pelajaran bahasa inggris di SD Saraswati 5 Denpasar. *Jurnal Bakti Saraswati*, 05(02), 88–92. <https://www.neliti.com/id/publications/74518/respon-siswa-terhadap-umpan-balik-guru-saat-pelajaran-bahasa-inggris-di-sd-saras>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis_ A Methods Sourcebook* (3rd ed.). SAGE.

- Nicolescu, B. N., & Petrescu, T. C. (2015). On the continuity mathematics curriculum between primary and secondary school. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 180, 871–877. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.02.231>
- Singh, P., Sian Hoon, T., Syazwani Rasid, N., Akmal Md Nasir, N., Tau Han, C., & Abdul Rahman, N. (2016). Teaching and learning of college mathematics and students' mathematical thinking: Are the lines of the same track? *Asian Journal of University Education*, 12(2), 65–78. <https://education.uitm.edu.my/ajue/wp-content/uploads/2017/08/Ajue-Vol-12-No-2-December-2016-Complete-23-Ogos-2017.pdf>
- Sripatmi, & Ningsih, R. W. (2020). Respon dan tanggapan siswa terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran matematika menerapkan pendekatan eksplorasi-elaborasi-konfirmasi (EEK). *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 2(1). <https://doi.org/10.29303/mandalika.v2i1.1509>
- Suandito, B. (2017). Bukti informal dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 13–24. <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/view/1160/902>
- Sudane, I. W., & Saadjad, A. S. R. (2021). Kontribusi kemampuan pemahaman konsep terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi SPLDV. *Linear: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(2), 159–174. <https://doi.org/10.53090/jlinear.v5i2.208>
- Utami, R. (2019). Analisis respon mahasiswa terhadap penggunaan google classroom pada mata kuliah psikologi pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 498–502. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Warmansyah, J., Yuningsih, R., Nirwana, E. S., & Putri, R. (2023). The effect of mathematics learning approaches and self-regulation to recognize the concept of early numbers ability. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 17(1), 55–81.
- Yadav, D. K. (2017). Exact definition of mathematics. *International Research Journal of Mathematics, Engineering and IT*, 34–42. www.aarf.asia
- Yerdelen-Damar, S., & Eryilmaz, A. (2021). Promoting conceptual understanding with explicit epistemic intervention in metacognitive instruction: Interaction between the treatment and epistemic cognition. *Research in Science Education*, 51, 547–575.
- Yuliardi, R. (2017). Analisis terhadap kesulitan belajar matematika siswa ditinjau dari aspek psikologi kognitif. *Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 3(1), 23–30. <https://jurnal.umkuningan.ac.id/index.php/jumlahku/article/view/351>
- Yusuf, B. B. (2018). Konsep dan indikator pembelajaran efektif. *Jurnal Kajian Pembelajaran dan Keilmuan*, 1(2), 13–20. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jurnalkpk/article/view/25082/75676576424>