

Peran RME terhadap Miskonsepsi Siswa MTs pada Materi Bangun Datar Segi Empat

Ekasatya Aldila Afriansyah

Pendidikan Matematika, Institut Pendidikan Indonesia
Jalan Pahlawan No 32 Sukagalih, Garut, Jawa Barat, Indonesia
¹*ekasatyafriansyah@institutpendidikan.ac.id*

Artikel diterima: 24-04-2022, direvisi: 10-09-2022, diterbitkan: 31-09-2022

Abstrak

Kemampuan siswa untuk memahami konsep lain tidak akan terhambat dengan pemahaman yang kuat terhadap satu konsep tertentu, terutama dalam matematika. Dalam hal ini, pemahaman yang buruk tentang materi tertentu akan menghasilkan miskonsepsi. Dalam upaya untuk mengatasi masalah ini dan membuat pembelajaran di kelas lebih berdampak, pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dipilih. Berkaitan dengan miskonsepsi siswa tentang topik segi empat, penelitian ini berupaya mengevaluasi keefektifan pendekatan RME. Metode penelitian kualitatif diterapkan dalam penelitian ini. Diikuti 31 siswa kelas VII yang terdaftar di MTs Negeri 2 Garut tahun ajaran 2021-2022. Teknik pengumpulan datanya adalah ujian tertulis dengan uraian dan pilihan (benar-salah). Reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data adalah tiga tahapan Teknik analisis data. Temuan menunjukkan bahwa dalam miskonsepsi siswa MTs tentang mata pelajaran segi empat, teknik RME dianggap sangat efektif.

Kata Kunci: *Realistic Mathematics Education*; RME; siswa MTs.

RME's role on the MTs Students' Misconceptions of the Quadrilateral Material

Abstract

Students' ability to understand other concepts won't be hampered by having a solid grasp of one particular concept, especially in mathematics. In this instance, a poor grasp of the subject will result in misunderstandings. In an effort to address this issue and make learning in the classroom more impactful, the Realistic Mathematics Education (RME) learning strategy was chosen. In relation to students' misconceptions of the subject matter of quadrilaterals, this study seeks to evaluate the effectiveness of the Realistic Mathematics Education (RME) approach. Methods of qualitative research were applied in this study. 31 students in grades VII-E who were enrolled at MTs Negeri 2 Garut for the 2021–2022 academic year participated in the study. The testing method is a written exam with descriptions and choices (true-false). Data reduction, data presentation, and data verification are the three steps of data analysis approaches. The findings indicated that in terms of MT students' preconceptions regarding the subject of quadrilaterals, the RME technique was thought to be extremely effective.

Keywords: Realistic Mathematics Education; RME; MTs's students.

I. PENDAHULUAN

Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional disebutkan bahwa pendidikan adalah sarana belajar mengajar yang dimaksudkan untuk membantu manusia mengembangkan potensi dirinya agar memiliki rasa kerohanian yang kuat, logika, ilmu, akhlak yang baik, dan sifat-sifat lain yang diperlukan bagi dirinya, masyarakatnya, pemerintahannya, dan negaranya. Tindakan pemerintah untuk mencapai tujuan pendidikan adalah membuat kurikulum. Banyak mata pelajaran di sekolah mesti dimasukkan ke kurikulum jenjang Pendidikan dasar dan menengah, dengan matematika menjadi yang paling penting (Almanthari, Maulina, & Bruce, 2020). Salah satu mata pelajaran yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan literasi adalah matematika, seseorang karena siswa didorong untuk mendekati masalah secara sistematis, logis, dan fleksibel ketika menyelesaikannya (Hu, Gong, Lai, & Leung, 2018; Sopiany & Rahayu, 2019; Masfufah & Afriansyah, 2021).

Hudojo (Putra, 2016) menegaskan bahwa matematika dapat membantu siswa memperkuat kemampuan berpikir mereka. Siswa harus diberikan penjelasan matematika sejak awal. Namun seperti yang terjadi sekarang, sebagian besar siswa masih merasa belajar matematika itu sulit (Khanal dkk., 2021; Faturahman, Iswara, & Gozali, 2022). Pemahaman bahwa matematika merupakan satu-satunya pelajaran yang diajarkan dengan cukup abstrak, dan tidak ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari mengakibatkan rendahnya pemahaman

siswa karena sikap mereka terhadap matematika sudah kurang (Cai, Liu, Yang, & Liang, 2019; Papadakis, Kalogiannakis, & Zaranis, 2021).

Pemahaman konseptual matematis sangat penting dan dibutuhkan. Ainiyah (2016) berpendapat bahwa memahami konsep merupakan langkah kunci yang perlu dilakukan oleh siswa agar memudahkan mereka untuk melanjutkan ke langkah selanjutnya dalam pembelajaran matematika. Seorang siswa mampu memahami sebuah konsep atau memahami suatu konsep yang berkaitan dengan suatu konsep yang disajikan selama proses pembelajaran, mereka mampu menggambarkan konsep yang berkaitan dengan menggunakan kata-kata sendiri, tanpa harus menjelaskannya (Ningrum, 2016; Sunarto dkk., 2021). Selain itu, seorang siswa dapat mengamati dan menjelaskan hubungan antara dua konsep yang sedang dipelajari secara lebih mendalam (Lampinen, & McClelland, 2018; Chen, Chen, & Li, 2022). Sebaliknya, Abraham (Ainiyah, 2016) menekankan bahwa jika seseorang telah memenuhi sejumlah kriteria, dikatakan telah memahami suatu konsep tertentu. Memahami, memiliki ide yang keliru (miskonsepsi), dan tidak memahami adalah tiga kriteria.

Tidak ada kemungkinan bahwa pemahaman siswa tentang konsep yang berbeda akan mempengaruhi pemahamannya tentang konsep yang lainnya dalam kaitannya dengan mata pelajaran tertentu, khususnya matematika. (Andamon & Tan, 2018; Jelatu & Ardana, 2018). Dalam situasi ini, tidak ada ketidaksepakatan atas konsep matematika

tertentu. Serupa dengan pernyataan sebelumnya, dapat dikatakan bahwa memiliki pemahaman yang kuat tentang suatu topik akan mencegah terjadinya miskonsepsi. Miskonsepsi, menurut Suparno (Ningrum, 2016), adalah keyakinan yang berbeda dari apa yang biasanya dipegang oleh seseorang. Sebaliknya, Novak (Saputra, 2013) menegaskan bahwa miskonsepsi dapat digunakan untuk mengevaluasi konsep tertentu dalam pernyataan tertentu yang tidak dapat diandalkan. Miskonsepsi matematis dapat terjadi di berbagai materi pembelajaran (Ginting, Prahmana, Isa, & Murni, 2018; Fessakis & Prantsoudi, 2019; Sari & Afriansyah, 2020; Nurkamilah & Afriansyah, 2021). Satu-satunya materi pembelajaran geometri yang paling penting dalam matematika sekolah disebut "materi bangun datar segi empat". Siswa mengalami miskonsepsi mengenai definisi bangun datar segi delapan (Ningrum & Budiarto, 2016). Sebagian besar siswa hanya memahami prinsip "delapan kali lipat" dalam bentuk persyaratan hukum saja. Selain itu, ada miskonsepsi tentang spesifikasi bentuk bangun datar segi empat (Rahayu & Afriansyah, 2021). Siswa yang memilih belajar secara visual memiliki pola pikir yang berbeda dengan siswa yang memilih belajar secara auditori atau kinestetik. Dan siswa yang mempraktekkan auditori dan kinestetik mengalami keraguan saat menggambar sembarang bangun datar (Mufidah & Budiarto, 2018).

Miskonsepsi yang diungkapkan oleh siswa bukan hanya hasil dari pemahaman mendalam mereka tentang keyakinan siswa (Hinchliffe, Rand, & Collier, 2018;

Simamora & Saragih, 2019), tetapi juga—dan mungkin yang paling penting—hasil dari proses pengajaran monoton yang dilakukan guru (Hapsari & Hanif, 2019; Mishra, 2020). Siswa mendapatkan informasi yang disampaikan guru secara aktif. Untuk siswa, mungkin sulit untuk bernegosiasi dan berefleksi selama interaksi dengan guru dan siswa lainnya. (Kauppi, Muukkonen, Suorsa, & Takala, 2020). Kurikulum pendidikan tidak memberi siswa cukup waktu untuk memikirkan ide-ide orisinal dan mempertimbangkan pilihan yang berbeda. (Supena, Darmuki, & Hariyadi, 2021). Roselizawati (Mufidah, 2018) menunjukkan bahwa di kelas matematika, lebih menekankan pada fenomena alam, langkah-langkah prosedural, dan teks daripada mengajarkan konsep dasar kepada siswa. Dengan demikian, ketika dihadapkan pada masalah matematika, seperti soal cerita atau aplikasi dari materi pelajaran yang relevan, banyak siswa yang mengalami kecemasan.

Sebagai akibat dari apa yang telah dikemukakan sebelumnya, perlu adanya pengajaran yang mendorong siswa untuk lebih kreatif, aktif, dan terbuka terhadap ide-ide baru sehingga mereka dapat mengeksplorasi berbagai alternatif metode belajar-mengajar tradisional dan dengan demikian mereka dapat menggunakan apa yang telah mereka pelajari dalam situasi dunia nyata. Dengan demikian, diharapkan upaya pendidikan ini akan membantu siswa memiliki lebih sedikit miskonsepsi. Menurut Soedjadi (Santia, 2015), seorang guru harus memiliki strategi mengajar yang memotivasi siswa untuk belajar.

Dimungkinkan bagi siswa untuk mengekspresikan diri melalui interaksi antara semua banyak bagian dari proses pembelajaran dan melalui optimalisasi pancaindera, emosi, rasa, dan nalar siswa selama proses pembelajaran.

Satu-satunya strategi paling efektif yang diharapkan untuk mengurangi miskonsepsi yang dipegang oleh guru, khususnya terkait dengan kurikulum, adalah penerapan pendekatan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Indonesia, atau *Realistic Mathematics Education* (RME). Pendekatan pembelajaran RME memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkaji dan mengembangkan konsep-konsep matematika berdasarkan tantangan yang disajikan secara realistik oleh guru (Majid, 2017; Pratiwi & Widjajanti, 2020; Do dkk., 2021). Siswa dapat menggunakan pengetahuan informal mereka untuk mengatasi kesulitan dalam keadaan kelas yang realistik. (Yilmaz, 2020; Afriansyah & Turmudi, 2022). RME memiliki dampak yang lebih besar pada kinerja siswa di kelas matematika daripada pendekatan konvensional yang dilakukan pada kinerja siswa di kelas matematika (Herman, Arnawa, & Ardipal, 2019; Minarni, 2020).

Saat menggunakan RME sebagai alat pengajaran, pelajaran dimulai dengan mendiskusikan masalah kontekstual dengan siswa (van den Heuvel-Panhuizen, 2020; Fauzan & Arnawa, 2020). Masalah-masalah ini tidak hanya mencakup masalah yang ada di dunia nyata, tetapi juga masalah yang cukup hanya dapat dibayangkan oleh siswa (Afriansyah, 2016). Selain itu, diharapkan siswa dapat memahami konsep dengan menggunakan model yang dikembangkan sendiri (Khan &

Mahmood, 2018), bergerak dari khusus ke abstrak untuk memecahkan masalah (Dove, Barca, Tummolini, & Borghi, 2020), membuat pengalaman belajar lebih menarik bagi siswa (Hwa, 2018).

Pendekatan pembelajaran RME menonjol dari pendekatan lain berkat sejumlah karakteristik. Menurut Gravemeijer (Kaunang, 2018; Afriansyah, 2021), RME memiliki lima karakteristik yang mengoperasionalkan prinsip-prinsip panduannya. Ciri-ciri tersebut menggunakan masalah kontekstual, model, kontribusi siswa, interaksi, koneksi dengan topik lain.

Menurut pembahasan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah untuk memastikan seberapa baik RME bekerja untuk mengurangi miskonsepsi siswa MTs terhadap materi segi empat.

II. METODE

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efisiensi Pendidikan Matematika Realistik dalam mengurangi miskonsepsi siswa MTs terhadap kurikulum untuk digunakan dalam matematika sekolah menengah. Penelitian dilaksanakan di MTs Negeri 2 Garut dengan siswa kelas VII-E sebagai subjek untuk tahun ajaran 2021–2022. Tes pilihan dengan dua opsi membentuk alat pengujian: (benar-salah) dan tes lainnya merupakan soal uraian. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan *pre-test* dan *post-test*. Teknik analisis data tiga langkah yang dirancang oleh Miles dan Huberman, yang terdiri dari proses reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data, diterapkan dalam penelitian ini.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil evaluasi *pretest* dan *posttest*, diperoleh data perubahan setiap bentuk jawaban siswa. Berikut peneliti sajikan secara umum perubahan bentuk jawaban siswa pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1.
Perubahan Bentuk Jawaban Siswa Pada *Pretest* dan *Posttest* Secara Umum

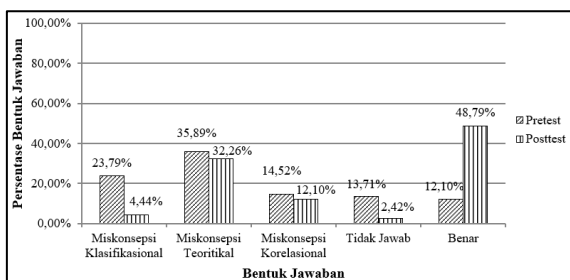
Bentuk Jawaban	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Miskonsepsi Klasifikasional	59 (23,79%)	11 (4,44%)
Miskonsepsi Teoritikal	89 (35,89%)	80 (32,26%)
Miskonsepsi Korelasional	36 (14,52%)	30 (12,10%)
Tidak Jawab	34 (13,71%)	6 (2,42%)
Benar	30 (12,10%)	121 (48,79%)

Berdasarkan hasil analisis data sebelumnya menunjukkan adanya perubahan data pada tanggapan masing-masing siswa, terutama bila menyangkut jawaban siswa yang mengandung miskonsepsi. Perubahan data pada setiap bentuk miskonsepsi secara umum mengalami penurunan setelah siswa mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Jenis-jenis miskonsepsi yang dilakukan siswa saat mencoba menjawab soal bangun datar segi empat pada *pretest* dan *posttest* diantaranya miskonsepsi klasifikasional, miskonsepsi teoritikal dan miskonsepsi korelasional. Selain data bentuk miskonsepsi yang mengalami penurunan, bentuk jawaban siswa yang tidak menjawab pun mengalami penurunan, sedangkan bentuk jawaban siswa yang mampu menjawab benar mengalami peningkatan. Perbedaan

persentase antara rata-rata temuan *pretest* dan *posttest* menunjukkan penurunan data untuk setiap miskonsepsi.

Dari Tabel 1 terlihat bahwa persentase miskonsepsi klasifikasional pada *pretest* sebesar 23,79%, sedangkan pada *posttest* sebesar 4,44%. Hal tersebut menunjukkan persentase miskonsepsi klasifikasional mengalami penurunan sebesar 19,35%. Untuk persentase miskonsepsi teoritikal pada *pretest* sebesar 35,89%, sedangkan pada *posttest* sebesar 32,26%. Hal tersebut menunjukkan persentase miskonsepsi teoritikal mengalami penurunan sebesar 3,63%. Selanjutnya, persentase miskonsepsi korelasional pada *pretest* sebesar 14,52%, sedangkan pada *posttest* sebesar 12,10%. Hal tersebut menunjukkan persentase miskonsepsi korelasional mengalami penurunan sebesar 2,42%. Selain pada data bentuk miskonsepsi, data bentuk jawaban siswa yang tidak menjawab pun mengalami penurunan. Persentase yang tidak menjawab pada *pretest* sebesar 13,71%, sedangkan pada *posttest* sebesar 2,42%. Hal tersebut menunjukkan persentase yang tidak menjawab mengalami penurunan sebesar 11,29%. Sedangkan, persentase yang menjawab benar pada *pretest* sebesar 12,10%, sedangkan pada *posttest* sebesar 48,79%. Hal tersebut menunjukkan persentase yang menjawab benar mengalami peningkatan sebesar 36,69%.

Perubahan setiap bentuk jawaban siswa pada proses *pretest* dan *posttest*, lebih lanjut peneliti sajikan dalam bentuk diagram pada Gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Persentase Perubahan Bentuk Jawaban Siswa Secara Umum

Berdasarkan uraian sebelumnya, secara umum hasil analisis data perubahan setiap bentuk miskonsepsi mengalami penurunan. Hal tersebut diduga karena aktivitas pembelajaran di kelas setelah siswa mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada materi bangun datar segi empat. Di mana tantangan kontekstual digunakan untuk memperkenalkan pembelajaran. Isu kontekstual yang diangkat adalah persoalan sederhana yang disadari oleh siswa. Masalah kontekstual yang disajikan pun tidak hanya masalah dari situasi yang nyata, namun dari masalah yang dapat dibayangkan oleh siswa. Selain itu, siswa diarahkan dan dibimbing untuk membentuk dan mengemabangkan model sendiri dari situasi nyata ke abstrak, sehingga siswa tidak hanya menghafalkan bentuk atau rumus dasar saja yang diberikan oleh peneliti, tetapi juga diharapkan siswa mampu memahami dan menerapkan konsep suatu materi untuk memecahkan masalah. Hal yang sama terlihat dari data bentuk jawaban siswa yang tidak menjawab mengalami penurunan, di mana siswa yang sebelumnya memilih untuk mengosongkan jawaban dari soal yang disajikan, namun pada *posttest* siswa mulai menjawab dan menyelesaikan soal yang disajikan.

Sedangkan, untuk data bentuk jawaban siswa yang menjawab benar mengalami peningkatan, di mana siswa yang sebelumnya menjawab soal yang disajikan namun masih mengalami miskonsepsi atau mengosongkan jawaban, pada *posttest* siswa sudah mampu menjawab dengan benar.

Akibatnya, dapat disimpulkan bahwa Menurut penelitian Bustanika (2019), Sholikhah dan Rasmita (2020), dan Ardi (2021), penerapan RME di kelas cukup bermanfaat dalam menurunkan kesalahpahaman siswa. Dalam situasi ini, RME memiliki hasil yang menjanjikan dalam mengurangi miskonsepsi. Sesuai dengan kesimpulan penelitian Gee (2019), Wahyudi, Ariyanto, dan Albab (2019), dan Khairunnisak, Johar, Zubainur, & Sasalia (2021) bahwa pengembangan media pendidikan berbasis RME diperlukan untuk mengatasi miskonsepsi matematis siswa dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran matematika di kelas VIII.

IV. PENUTUP

Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dirasa sangat membantu dalam menghilangkan kesalahpahaman siswa MTs seputar materi bangun datar segi empat. Hal ini terlihat dari persentase perubahan setiap miskonsepsi yang dialami siswa mengalami penurunan. Secara umum, persentase miskonsepsi klasifikasional mengalami penurunan sebesar 19,35%, miskonsepsi teoritik mengalami penurunan sebesar 3,63%, dan miskonsepsi korelasional mengalami penurunan sebesar 2,42%. Selain itu, dilihat dari persentase yang tidak menjawab juga mengalami penurunan sebesar 11,29%. Sedangkan,

persentase yang menjawab benar mengalami peningkatan sebesar 36,69%.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. A. (2016). Makna Realistic dalam RME dan PMRI. *Lemma*, 2(2), 145174.
- Afriansyah, E. A. (2021). *Realistic Mathematics Education Berbasis Emergent Modeling untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis serta Curiosity Mahasiswa Calon Guru* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Afriansyah, E. A., & Turmudi, T. (2022). Prospective teachers' thinking through realistic mathematics education based emergent modeling in fractions. *Jurnal Elemen*, 8(2), 605-618.
- Ainiyah, L. A. (2016). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dalam Materi Geometri Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Punggelan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Almanthari, A., Maulina, S., & Bruce, S. (2020). Secondary School Mathematics Teachers' Views on E-Learning Implementation Barriers during the COVID-19 Pandemic: The Case of Indonesia. *Eurasia journal of mathematics, science and technology education*, 16(7).
- Andamon, J. C., & Tan, D. A. (2018). Conceptual understanding, attitude and performance in mathematics of grade 7 students. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 7(8), 96-105.
- Ardi, A. R. (2021, December). The Effectiveness of the Realistic Mathematics Education Approach to Improve Students' Creativity in Learning Mathematics. In *International Conference on Educational Studies in Mathematics (ICoESM 2021)* (pp. 145-153). Atlantis Press.
- Bustanika, L. H. (2019). Design of pop up book based on realistic mathematics education to improving spatial ability students of class VIII. *Jurnal Pendidikan Bitara UPSI*, 12, 1-9.
- Cai, S., Liu, E., Yang, Y., & Liang, J. C. (2019). Tablet-based AR technology: Impacts on students' conceptions and approaches to learning mathematics according to their self-efficacy. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 248-263.
- Chen, S., Chen, H., & Li, Y. (2022). Study on Mathematical Concept Teaching in High School Based on 5E Instructional Model. *Research and Advances in Education*, 1(1), 1-8.
- Do, T. T., Hoang, K. C., Do, T., Trinh, T. P. T., Nguyen, D. N., Tran, T., ... & Nguyen, T. T. (2021). Factors Influencing Teachers' Intentions to Use Realistic Mathematics Education in Vietnam: An Extension of the Theory of Planned Behavior. *Journal on Mathematics Education*, 12(2), 331-348.
- Dove, G., Barca, L., Tummolini, L., & Borghi, A. M. (2020). Words have a weight: Language as a source of inner grounding and flexibility in abstract concepts. *Psychological Research*, 1-17.
- Faturohman, I., Iswara, E., & Gozali, S. M. (2022). Self-Confidence Matematika Siswa dalam Penerapan Pembelajaran Online. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 85-94.
- Fauzan, A., & Arnawa, I. M. (2020, February). Designing mathematics learning models based on realistic mathematics education and literacy. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1471, No. 1, p. 012055). IOP Publishing.

- Fessakis, G., & Prantsoudi, S. (2019). Computer Science Teachers' Perceptions, Beliefs and Attitudes on Computational Thinking in Greece. *Informatics in Education, 18*(2), 227-258.
- Gee, E. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Alur Belajar Berbasis Realistic Mathematics Education (Rme). *Jurnal Education and Development, 7*(3), 269-269.
- Ginting, M. S., Prahmana, R. C. I., Isa, M., & Murni, M. (2018). Improving the reasoning ability of elementary school student through the indonesian realistic mathematics education. *Journal on Mathematics Education, 9*(1), 41-54.
- Hapsari, A. S., & Hanif, M. (2019). Motion graphic animation videos to improve the learning outcomes of elementary school students. *European Journal of Educational Research, 8*(4), 1245-1255.
- Herman, M., Arnawa, I. M., & Ardipal, A. (2019, January). The Effect of Realistic Mathematic Education (RME) toward Motivation and Learning Achievement of the Fourth Grade Elementary Students. In *1st International Conference on Innovation in Education (ICoIE 2018)* (pp. 508-511). Atlantis Press.
- Hinchliffe, L. J., Rand, A., & Collier, J. (2018). Predictable Information Literacy Misconceptions of First-Year College Students. *Communications in Information Literacy, 12*(1), 4-18.
- Hu, X., Gong, Y., Lai, C., & Leung, F. K. (2018). The relationship between ICT and student literacy in mathematics, reading, and science across 44 countries: A multilevel analysis. *Computers & Education, 125*, 1-13.
- Hwa, S. P. (2018). Pedagogical change in mathematics learning: Harnessing the power of digital game-based learning. *Journal of Educational Technology & Society, 21*(4), 259-276.
- Jelatu, S., & Ardana, I. (2018). Effect of GeoGebra-Aided REACT Strategy on Understanding of Geometry Concepts. *International journal of instruction, 11*(4), 325-336.
- Kaunang, D. F. (2018). Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Dalam Pembelajaran Matematika Materi Persamaan Garis Lurus Di SMP Kristen Tomohon. *Jurnal Mosharafa, 7*(2), 307-314.
- Kauppi, S., Muukkonen, H., Suorsa, T., & Takala, M. (2020). I still miss human contact, but this is more flexible—Paradoxes in virtual learning interaction and multidisciplinary collaboration. *British Journal of Educational Technology, 51*(4), 1101-1116.
- Khairunnisak, C., Johar, R., Zubainur, C. M., & Sasalia, P. (2021). Learning Trajectory of Algebraic Expression: Supporting Students' Mathematical Representation Ability. *Mathematics Teaching Research Journal, 13*(4), 27-41.
- Khan, A. A., & Mahmood, N. (2018). Effect of Synectics Model of Teaching in Enhancing Students' Understanding of Abstract Concepts of Mathematics. *Pakistan Journal of Distance and Online Learning, 4*(1), 185-198.
- Khanal, B., Panthi, R. K., Kshetree, M. P., Acharya, B. R., & Belbase, S. (2021). Mathematics learning strategies of high school students in Nepal. *SN Social Sciences, 1*(7), 1-28.
- Lampinen, A. K., & McClelland, J. L. (2018). Different presentations of a mathematical concept can support learning in complementary ways. *Journal of Educational Psychology, 110*(5), 664.

- Majid, A. (2017). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Bangun Datar Melalui Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) Model Ekspositori Pada Siswa Kelas V SDN 2 Darmaji Kec. Kopang Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 3(2), 41-50.
- Masfufah, R., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis kemampuan literasi matematis siswa melalui soal PISA. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 291-300.
- Minarni, A. (2020). The Effect of Mathematics Realistic Education Aided by Mathematics Software towards the Process of Solving Mathematical Communication Problems of Junior High School Students. *BirLE-Journal (Budapest Internasional Research and Critics in Linguistics and Education)*, 3(3), 1445-1455.
- Mishra, L. (2020). Conception and misconception in teaching arithmetic at primary level. *Journal of Critical Reviews*, 7(5), 936-939.
- Mufidah, I., & Budiarto, M. T. (2018). Miskonsepsi Siswa SMP Dalam Memahami Konsep Bangun Datar Segiempat Ditinjau Dari Gaya Belajar VAK. *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(7), 232-239.
- Ningrum, R. W., & Budiarto, M. T. (2016). Miskonsepsi Siswa SMP Pada Materi Bangun Datar Segiempat Dan Alternatif Mengatasinya. *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(5), 59-66.
- Nurkamilah, P., & Afriansyah, E. A. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa pada Bilangan Berpangkat. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 49-60.
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2021). Teaching mathematics with mobile devices and the Realistic Mathematical Education (RME) approach in kindergarten. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 1(1), 5-18.
- Pratiwi, S. A., & Widjajanti, D. B. (2020, August). Contextual problem in mathematical problem solving: Core ability in realistic mathematics education. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1613, No. 1, p. 012018). IOP Publishing.
- Putra, M. A., Jaeng, M., & Sukayasa. (2016). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP Al-Azhar Mandiri Palu Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Luas Dan Keliling Bangun Datar. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 3(3), 303-316.
- Rahayu, N. S., & Afriansyah, E. A. (2021). Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Bangun Datar Segiempat. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 17-32.
- Santia, I. (2015). Cara Berpikir Geometris Siswa Dalam Menentukan Hubungan Antar Bangun Segiempat Melalui Pembelajaran Matematika Realistik Didasarkan Pada Tingkat Kemampuan Matematika Siswa. *Jurnal Math Educator Nusantara*, 1(2), 145-158.
- Saputra, H., Halim, A., & Khaldun, I. (2013). Upaya Mengatasi Miskonsepsi Siswa Melalui Model Pembelajaran Children Learning in Science (CLIS) Berbasis Simulasi Komputer Pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 12-21.
- Sari, H. M., & Afriansyah, E. A. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa SMP pada Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(3), 439-450.
- Sholikhah, O. H., & Rasmita, R. (2020). Realistic Mathematics Education Based on Virtual Network in Increasing the Understanding of Geometry

- Concept. *Jurnal Iqra': Kajian Ilmu Pendidikan*, 5(1), 85-93.
- Simamora, R. E., & Saragih, S. (2019). Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy through Guided Discovery Learning in Local Culture Context. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 61-72.
- Sopiany, H. N., & Rahayu, W. (2019). Analisis Miskonsepsi Siswa Ditinjau Dari Teori Konstruktivisme Pada Materi Segiempat. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 185-200.
- Sunarto, M. T., Laa, S. P. Y. O., Mahtuum, Z. A. R., Siagian, G. T., & Afrilianto, M. (2021). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Kontekstual. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 85-94.
- Supena, I., Darmuki, A., & Hariyadi, A. (2021). The Influence of 4C (Constructive, Critical, Creativity, Collaborative) Learning Model on Students' Learning Outcomes. *International Journal of Instruction*, 14(3), 873-892.
- van den Heuvel-Panhuizen, M. (2020). Seen through other eyes—opening up new vistas in realistic mathematics education through visions and experiences from other countries. In *International reflections on the Netherlands didactics of mathematics* (pp. 1-20). Springer, Cham.
- Wahyudi, I., Ariyanto, L., & Albab, I. U. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Pendekatan PMRI Untuk Mengatasi Miskonsepsi Matematis Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(5), 107-119.
- Yilmaz, R. (2020). Prospective Mathematics Teachers' Cognitive Competencies on Realistic Mathematics Education. *Journal on Mathematics Education*, 11(1), 17-44.

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Dr. Ekasatya Aldila Afriansyah, M.Sc.



Lahir di Bandung, 4 April 1986. Dosen Tetap Yayasan Institut Pendidikan Indonesia, Garut. Studi S1 Matematika (Konsentrasi Statistika) UPI, Bandung, lulus tahun 2009; S2 Pendidikan Matematika (Konsentrasi RME) UNSRI-UTRECHT, Palembang-Utrecht, lulus tahun 2012; S3 Pendidikan Matematika UPI, Bandung, lulus tahun 2021.