

Optimalisasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Menggunakan *Realistic Mathematics Education* (RME) Berdasarkan Motivasi Belajar

Nur Azhmi Sa'Ban AS, Granita*

Program studi pendidikan matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
e-mail: granita@uin-suska.ac.id

ABSTRACT. This research aims to explore how the usage of animated films in conjunction with the Realistic Mathematics Education (RME) teaching approach affects students' learning motivation and their understanding of mathematical concepts at the secondary level. The inquiry was conducted at SMP Negeri 23 Pekanbaru in the second semester of the 2022–2023 academic year. A factorial experiment design, a method for conducting experimental research, is used in this study. The research population was found to include every eighth-grader enrolled at SMP Negeri 23 Pekanbaru for the 2022–2023 academic year. The cluster random selection approach was used while choosing the research sample. Class VIII A was designated as the experimental group, whereas class VIII B was clearly designated as the control group. The research employs a variety of data collection techniques, such as testing, observation, questionnaires, and documentation, among others. The two-way ANOVA test is now the method of data analysis that is being employed. It seems from the data analysis findings that students who utilize the animated movie method to realistic mathematics education and students who use direct learning have different levels of understanding of mathematical concepts. 2) There are differences in the understanding of mathematical concepts among children with high, medium, and low levels of learning motivation. These people differ from one another. 3) In terms of learning motivation, the combination of animated films with the Realistic Mathematics Education learning style has no effect on students' ability to understand mathematical concepts. Thus, the use of animated movies in conjunction with the Realistic Mathematics Education (RME) learning approach can be concluded to improve students' understanding of mathematical concepts and increase their motivation to study at SMP Negeri 23 Pekanbaru.

keywords: animation video; learning motivation; mathematical concept comprehension; realistic mathematics education

ABSTRAK. Studi ini bertujuan untuk menentukan bagaimana penggunaan film animasi dikombinasikan dengan metode pengajaran matematika realistik (RME) berdampak pada pemahaman siswa tentang topik matematika di tingkat menengah. Penyelidikan dilakukan di SMP Negeri 23 Pekanbaru selama semester kedua tahun akademik 2022–2023. Desain eksperimen faktorial adalah pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini. Seluruh siswa kelas VIII di SMP Negeri 23 Pekanbaru tahun akademik 2022–2023 termasuk dalam populasi penelitian. Untuk memilih sampel penelitian, teknik pemilihan cluster random digunakan. Kelompok kelas VIII A dianggap sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelompok kelas VIII B disebut sebagai kelompok kontrol. Penelitian ini menggunakan survei, pengujian, observasi, dan dokumentasi untuk mengumpulkan data. Untuk saat ini data dianalisis menggunakan uji ANOVA dua arah. Hasil analisis data menunjukkan bahwa (1) siswa yang menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik yang menggunakan film animasi dan siswa yang belajar secara langsung mempunyai tingkat pemahaman yang berbeda tentang permasalahan matematika. 2) Anak dengan tingkat motivasi belajar matematika berbeda yaitu tinggi, sedang dan rendah. Ada perbedaan di antara mereka. 3) Kombinasi pendekatan pembelajaran matematika realistik dan film animasi tidak memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan film animasi bersama-sama dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik tidak memberikan pengaruh terhadap motivasi belajar siswa.

Kata kunci: kemampuan pemahaman konsep matematis; motivasi belajar; *realistic mathematics education*; video animasi

PENDAHULUAN

Memahami konsep matematika penting untuk berpikir kritis dan menangani masalah praktis dan masalah matematika (Hendriana dkk, 2017). Siswa lebih mudah memahami konsep jika mendapatkan kumpulan sumber belajar yang dapat digunakan dan diduplikasi (Rosmawati & Teni, 2021).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yuniati dan Sari (2018), banyak siswa di MTs Danau Bingkuang Kampar yang menganggap matematika adalah topik yang sulit, dan banyak dari mereka yang tidak mampu memahami ide-ide matematika. Siswa sering lupa atau tidak memahami topik matematika yang seharusnya diajarkan di sekolah dasar, menurut penelitian yang dilakukan oleh Catrining & Widana (2018). Ringkasan di atas menunjukkan bahwa pemahaman siswa sekolah menengah pertama terhadap ide-ide matematika masih relatif kurang memadai. Hal ini semakin didukung oleh temuan observasi yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kesulitan menjawab pertanyaan dengan benar. Akibatnya, nilai rata-rata seluruh peserta tes adalah 51,08, dengan nilai terbaik 100 dan nilai terendah 25. Temuan observasi menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap ide-ide matematika masih kurang. Masih ada tantangan yang dihadapi siswa saat memperoleh topik matematika di kelas. Hal ini juga disebabkan karena sulitnya mereka menyerap materi tingkat lanjut karena kurangnya ide-ide mendasar yang diajarkan di sekolah dasar. Sejumlah penelitian telah dilakukan terhadap pemahaman siswa terhadap konsep matematika, dan banyak di antaranya menunjukkan kurang baiknya pemahaman siswa terhadap konsep statistika. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Abdulah dkk (2023) menyimpulkan bahwa nilai ujian menunjukkan betapa sedikitnya pemahaman anak-anak tentang ide-ide matematika. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis menemukan beberapa permasalahan yang perlu diperbaiki dalam kurikulum matematika, khususnya pada muatan statistika kelas VIII, untuk meningkatkan pemahaman ide matematika siswa.

Sejumlah permasalahan yang disebutkan sebelumnya menunjukkan bahwa perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap ide-ide matematika. Oleh karena itu, sejumlah faktor, termasuk metodologi pembelajaran, harus diperhatikan selama proses belajar mengajar. metode pengajaran yang memprioritaskan pengalaman dunia nyata dan memungkinkan siswa terlibat secara aktif. Pendidikan Matematika Realistis (RME) adalah salah satu metode pengajaran matematika yang secara aktif melibatkan siswa dan menekankan pada pengalaman dunia nyata (Hidayat dkk, 2020). Pendidikan matematika realistik atau RME adalah istilah untuk matematika sekolah yang diterapkan secara realistik dengan membangun landasan bagi pengalaman dan pembelajaran siswa. Skenario realistik menghasilkan konsep matematika atau pengetahuan matematika formal yang dapat membantu dalam penyelesaian masalah, penemuan masalah, dan pengorganisasian topik (Lestari & Yudhanegara, 2017). Untuk membantu siswa memahami materi dan memberikan pengalaman sebelumnya yang relevan, RME adalah pendekatan pengajaran matematika yang mengutamakan masalah kontekstual dan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan masalah sehari-hari.

Selain metode pengajaran, penggunaan media juga krusial dalam pembelajaran (Fadhilah dkk, 2022). Media sangat penting bagi pendidikan karena memperjelas cara informasi disebarkan, memicu rasa ingin tahu siswa, memusatkan perhatian mereka, dan membantu pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Dalam Novitasari (2016) menambahkan gambar bergerak dan musik ke suatu konten agar lebih menarik secara visual adalah salah satu cara untuk memvisualisasikannya; ini dikenal sebagai video animasi (Jundu dkk, 2020). Untuk menarik perhatian siswa dalam belajar, video animasi merupakan salah satu media simulasi gambar bergerak dan mempunyai audio (Saragih, 2021). Menurut Putra, Darsana, dan Manuaba (2014), penggunaan film animasi dalam proses

pembelajaran dapat memicu minat dan keinginan baru, mendorong aktivitas belajar, dan meningkatkan motivasi belajar.

Motivasi belajar atau bisa disingkat MB adalah kekuatan atau dorongan belajar yang berasal dari dalam atau luar untuk mencapai suatu tujuan. Hal ini sesuai dengan keyakinan Hendriana dkk. bahwa motivasi membantu belajar, memungkinkan siswa membuat kegiatan belajar yang disesuaikan dengan berbagai emosi dan keadaan untuk mencapai tujuannya (Hendriana dkk, 2017). Motivasi ini juga mungkin akan mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME).

Berdasarkan penjelasan tersebut, dalam artikel ini penulis menjabarkan hasil penelitian eksperimen dengan mengenai optimalisasi kemampuan pemahaman konsep matematis menggunakan berdasarkan motivasi belajar siswa.

METODE

Untuk tujuan penelitian ini, metodologi penelitian kuantitatif digunakan. Penerapan berbagai cara eksperimental. Sesuai dengan Sugiyono (2014), penelitian eksperimental diartikan sebagai penelitian yang dilakukan dalam lingkungan terkendali dengan tujuan untuk menentukan bagaimana suatu pengobatan berdampak pada terapi lainnya. Desain eksperimen faktorial digunakan untuk topik yang diselidiki. Dalam desain eksperimen faktorial, faktor moderator dipertimbangkan. Variabel-variabel tersebut berpotensi mempengaruhi cara perlakuan (variabel independen) mempengaruhi hasil (variabel dependen) (Hartono, 2015). Pemahaman ide matematika menjadi variabel dependen dalam penelitian ini, sedangkan MB menjadi variabel moderator. Variabel independen dalam penelitian ini adalah penggunaan film animasi sebagai bagian dari pendekatan pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME).

Studi ini melibatkan siswa kelas VIII di SMP Negeri 23 Pekanbaru. Studi ini dilakukan selama semester genap tahun akademik 2022–2023. Dalam penelitian ini, 30 siswa dari Kelas VIII A digunakan sebagai kelas eksperimen dan 30 siswa dari Kelas VIII B digunakan sebagai kelas kontrol. Dalam kasus ini, cluster pengambilan sampel acak digunakan. Instrument yang hanya bersifat sementara termasuk penilaian pemahaman konsep matematika, survei MB, dan evaluasi lembar observasi guru dan siswa. Metode pengumpulan data lainnya mencakup observasi, tes, dan dokumentasi.

Uji dua arah analisis perbedaan (ANOVA) adalah salah satu pendekatan analisis data yang digunakan untuk memberikan jawaban terhadap rumusan masalah. Untuk melakukan uji ANOVA, data harus homogen dan berdistribusi normal. Uji ANOVA menguji hipotesis pertama, kedua, dan ketiga untuk memberikan jawaban terhadap rumusan masalah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan apakah penggunaan film animasi sebagai bagian dari pendekatan pembelajaran matematika realistik (RME) memengaruhi keinginan siswa untuk belajar. Di SMP Negeri 23 Pekanbaru, delapan kelas (VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, VIII F, VIII G, dan VIII H) menerima soal pretest dari peneliti. Untuk memperkenalkan pendekatan pembelajaran matematika realistik (RME) ke kelas eksperimen, video animasi digunakan sebelum kelas akhir. Operasi ini dilakukan untuk menentukan dua kelas mana yang akan dijadikan sampel. Analisis varians ANOVA digunakan untuk mengevaluasi hasil tes; namun, uji Bartlett dilakukan sebelum ANOVA digunakan untuk memastikan bahwa data berdistribusi homogen dan normal. Untuk mengawasi kategori keadaan awal yang sama, tindakan ini diambil.

Tabel 1. Uji Normalitas *Pretest*

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
VIII.A	0,112	0,161	Normal
VIII.B	0,103	0,161	Normal
VIII.C	0,097	0,161	Normal
VIII.D	0,096	0,147	Normal
VIII.E	0,136	0,147	Normal
VIII.F	0,130	0,149	Normal
VIII.G	0,087	0,147	Normal
VIII.H	0,124	0,149	Normal

Tabel 2. Uji Homogenitas *Pretest*

	X^2_{hitung}	X^2_{tabel}	Kesimpulan
	3, 238	14,067	Homogen

Untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan 7 maka varians-variens adalah homogen.

Tabel 3. Uji Anova Satu Arah

Sumber Variansi	JK	db	RJK	F_{hitung}	F_{tabel} $\alpha = 0,05$
Antar	244,73	7	34,961		
Dalam	9092,69	260	34,972	0,9997	2,0449
Total	9337,41	268			

Tidak ada perbedaan dalam kemampuan untuk memahami konsep matematika di antara populasi delapan kelas, menurut perhitungan yang dilakukan pada uji one-way analysis of variance (ANOVA) terhadap skor pretest. Hasilnya, peneliti dapat menggunakan proses pemilihan acak untuk memilih kelas sampel untuk digunakan sebagai kelas eksperimen. Tabel di atas menunjukkan kelas yang melakukan kontrol juga. Peneliti memilih kelas VIII A sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelompok kontrol untuk penelitian ini.

Setelah kelas eksperimen dan kelas kontrol menerimanya, peneliti membagikan kuesioner awal tentang motivasi belajar kepada mereka. Selain itu, angket juga digunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam kelompok berdasarkan tingkat motivasi mereka untuk belajar, yang diklasifikasikan sebagai tinggi, sedang, atau rendah. Hasil pemeriksaan angket menunjukkan kelompok siswa yang dihasilkan, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kategori Pengelompokkan Motivasi Belajar Siswa

Kategori	Syarat	Eksperimen	Kontrol	Jumlah
Tinggi	$\bar{x} \geq 138.76$	9 orang	4 orang	13 orang
Sedang	$105.207 < x < 138.76$	18 orang	18 orang	36 orang
Rendah	$\bar{x} \leq 105.207$	3 orang	8 orang	11 orang

Mengikuti kondisi awal yang sama pada seluruh siswa, maka kelas eksperimen menjalani pembelajaran RME dengan dukungan video animasi, sedangkan kelas kontrol menjalani pembelajaran langsung. Setelah enam sesi pengajaran, pertanyaan posttest mengukur pemahaman ide-ide matematika yang identik diberikan kepada kedua kelompok. Tabel 5 dan 6 menunjukkan temuan posttest untuk pemahaman konseptual matematika kelompok eksperimen dan kontrol.

Tabel 5. Uji Normalitas *Posttest*

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	0,127	0,161	Normal
Kontrol	0,035	0,161	Normal

Tabel 6. Uji Homogenitas *Posttest*

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Variansi	18,66	23,26
Jumlah	642	590
Df	30	30
F_{hitung}		1,247
F_{tabel}		1,861

Dapat disimpulkan bahwa data nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen. Selanjutnya dianalisis menggunakan Anova untuk pengujian terhadap hipotesis

Tabel 7. Hasil Uji Anova Dua Arah

Sumber Variansi	Antar Baris (Pendekatan) A	Antar Kolom (Motivasi Belajar) B	Interaksi A×B (Pendekatan × Motivasi Belajar)
<i>dk</i>	1	2	2
<i>JK</i>	45,0667	1002,8	-19,9799
<i>RK</i>	45,0667	501,402	-9,98997
F_{hitung}	10,4428	116,184	-2,31486
F_{tabel}	4	3,15	3,15

Kesimpulan dari analisis anova dua arah yang digunakan untuk menilai data hipotesis pertama adalah $F_{hitung} > F_{tabel}$ yang ditulis juga $10,4428 > 4$. Akibatnya H_a diterima, sedangkan H_o tidak diterima. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang pembelajaran matematikanya berbantuan film animasi dan siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan metodologi pembelajaran pendidikan matematika realistik mempunyai pemahaman konseptual matematika yang berbeda.

Hasil dari analisis varians dua arah (ANOVA) terhadap data hipotesis kedua adalah 116,184 lebih besar dari 3,15. Akibatnya, H_a diterima, tetapi H_o tidak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah berbeda dalam pemahaman konsep matematika.

Hasil analisis data untuk hipotesis ketiga mengarah pada kesimpulan. Kita dapat mengetahui dengan menggunakan analisis varians dua arah (ANOVA) bahwa F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} , yaitu setara dengan -2,31486, yang kurang dari 3,15. H_a tidak diterima, tetapi H_o diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara keinginan siswa untuk belajar matematika dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik yang menggunakan film animasi.

Uji hipotesis pertama yang menggunakan uji ANOVA dua arah menunjukkan bahwa siswa SMP Negeri 23 Pekanbaru yang menggunakan pembelajaran langsung dan yang menggunakan pendekatan pembelajaran pendidikan matematika realistik berbantuan video animasi berbeda dalam pemahaman konsep matematika. Siswa dapat lebih memahami isi untuk memahami dan menerapkan ide ketika teknik pembelajaran pendidikan matematika realistik digunakan dengan film animasi. Pendekatan ini menekankan keterlibatan siswa secara langsung, mengembangkan keberanian siswa, dan mendorong mereka untuk lebih aktif.

Hasil penelitian Fadhillah dkk pada tahun (2022) menunjukkan bahwa siswa yang memanfaatkan film animasi bersama dengan teknik pembelajaran pendidikan matematika realistik mempunyai pemahaman ide matematika rata-rata, berbeda dengan siswa yang menggunakan pembelajaran langsung. Selain itu, pemahaman siswa terhadap konsep (pembelajaran) matematika telah berkembang sebagai akibat dari penggunaan film animasi untuk mempromosikan metodologi pembelajaran pendidikan matematika realistik. Berdasarkan logika tersebut ditentukan bahwa siswa yang belajar secara langsung mempunyai pemahaman yang berbeda terhadap tema matematika dibandingkan siswa yang belajar memanfaatkan film animasi sebagai bagian dari gaya belajar pendidikan matematika realistik.

Hasil uji hipotesis kedua, yang dilakukan menggunakan analisis variasi dua arah, menunjukkan bahwa tingkat motivasi belajar siswa di SMP Negeri 23 Pekanbaru memengaruhi pemahaman mereka tentang konsep matematika. Itu menunjukkan tingkat tinggi, sedang, atau rendah. Hasil angket tentang motivasi belajar menunjukkan bahwa siswa dengan motivasi belajar tinggi menerima nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan siswa dengan motivasi belajar sedang atau rendah.

Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Caesarani dkk (2022), tingkat motivasi belajar seseorang sangat berpengaruh terhadap kemampuan mereka untuk memahami konsep matematika. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya. Tingkat motivasi belajar siswa SMA Negeri Kabupaten Pandeglang sangat berpengaruh terhadap konsep matematika yang mereka pahami, menurut penelitian Sodri (2018). Studi Rukhmana (2022) menunjukkan bahwa keinginan untuk belajar matematika dan pemahaman konseptual dapat berubah seiring berjalannya waktu, memperkuat pendapat peneliti ini. karena hal ini akan menghasilkan hasil yang luar biasa, termasuk siswa yang memiliki pemahaman yang lebih baik tentang topik matematika dan tingkat keinginan yang lebih besar untuk belajar. Temuan ini menunjukkan bahwa siswa yang sangat termotivasi untuk belajar memiliki pemahaman yang lebih baik tentang konsep yang diajarkan.

Hasil uji hipotesis ketiga menunjukkan bahwa tidak ada dampak antara motivasi belajar siswa dan pendekatan pembelajaran matematika yang realistik dengan bantuan film animasi. Ini ditunjukkan oleh analisis varians dua arah (ANOVA). Ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara motivasi belajar siswa untuk belajar matematika dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik melalui penggunaan film animasi.

Penelitian sebelumnya oleh Marwiyah dkk. (2020) menemukan bahwa interaksi antara pendekatan pembelajaran dan keinginan belajar tidak berdampak pada pemahaman konsep matematika siswa. Temuan ini mendorong peneliti untuk melakukan analisis lebih lanjut. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang dilakukan di Suprpto (2015), yang menemukan bahwa masing-masing dari variabel independen dan variabel moderator memiliki dampak yang cukup besar terhadap variabel dependen, menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kedua variabel dan variabel dependen. Ini juga sejalan dengan pernyataan Panitz dalam Suprpto, yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara pendekatan pembelajaran terhadap variabel terikat dan variabel moderator. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa baik variabel moderator maupun variabel independen memiliki dampak yang signifikan terhadap variabel dependen, yang pada gilirannya mengurangi potensi interaksi.

KESIMPULAN

Temuan penelitian menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan pembelajaran metode pembelajaran langsung dan yang memanfaatkan strategi pembelajaran RME dengan film animasi mempunyai tingkat pemahaman topik matematika yang berbeda. Selain itu, terdapat perbedaan pemahaman diantara siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, sedang, serta tinggi dalam pemahaman ide matematika. Dengan demikian, pengaruh motivasi belajar dan teknik pembelajaran RME dengan film animasi terhadap pemahaman ide matematika siswa tidak ada.

REFERENSI

- Abdulah, S., Hulukati, E. P., Ismail, Y., & Zakiyah, S. (2023). Meningkatkan Pemahaman Konsep pada Materi Statistika dengan Media Pembelajaran Video Interaktif pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Limboto. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 9(1), 15–28. <https://doi.org/10.25134/JES-MAT.V9I1.6665>
- Caesarani, S., Nasrullah, A., & Mubarika, M. (2022). Pengaruh Ketahananmalangan dan Motivasi Belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP pada Pelajaran Matematika. *Prisma*, 11(2), 515–525. <https://doi.org/10.35194/jp.v11i2.2498>

- Catrining, L., & Widana, I. (2018). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, VII(2), 120–129. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2548071>
- Fadhilah, M., Ulya, H., & Purwaningrum, J. P. (2022). Efektivitas Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) Berbantuan Video Pembelajaran Bernuansa Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemahaman. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNAPMAT)*, 1(1), 76–86. <https://conference.umk.ac.id/index.php/snapmat/article/view/384>
- Hartono. (2015). *Analisis Item Instrumen*. Zanafa Publishing.
- Hendriana, H., Rohaeti, E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard skills dan soft skills matematik siswa*. Reflika Aditama.
- Hidayat, E. I. F., Yandhari, I. A. V., & Alamsyah, T. P. (2020). Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 106–113. <https://doi.org/10.23887/JISD.V4I1.21103>
- Jundu, R., Nendi, F., Suryani Kurnila, V., Mulu, H., Purnama Ningsi, G., Ardian Ali, F., & Ruteng, P. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran IPA Berbasis Kontekstual di Manggarai untuk Belajar Siswa pada Masa Pandemic Covid 19. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 10(2), 63–73. <https://doi.org/10.24929/Lensa.V10I2.112>
- Lestari, K. E., & Yudhaneghara, M. . (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Refika Aditama.
- Marwiyah, S., Sari, A., & Fitriani, D. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa MTs Darul Hikmah Pekanbaru. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(1), 043–052. <https://doi.org/10.24014/JURING.V3I1.8902>
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 2(2), 8–18. <https://doi.org/10.24853/FBC.2.2.8-18>
- Putra, I. M. D., Darsana, W., & Manuaba, I. B. S. (2014). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Berbantuan Media Sederhana terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 2(1). <https://www.academia.edu/download/50374691/37-2241-1-SM.pdf>
- Rosmawati, R. R., & Teni, S. (2021). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Self- Confidence Siswa pada Materi Aljabar dengan Menggunakan Pembelajaran Daring. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 275–290. https://karya.brin.go.id/id/eprint/16091/1/Jurnal_Rd. Rina Rosmawati_Institut Pendidikan Indonesia Garut_2021.pdf
- Rukhmana, T. (2022). Pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidik Indonesia (JPIIn)*, 5(2), 1–12. <https://doi.org/10.47165/jpin.v5i2.381>
- Saragih, R. C. (2021). Pengaruh Media Video Animasi terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *JGK (Jurnal Guru Kita)*, 5(2), 84–89. <https://doi.org/10.24114/JGK.V5I2.24183>
- Sodri, S. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran dan Motivasi Belajar terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Journal of Mathematics Learning*, 1(2), 18–28. <https://doi.org/10.30653/004.201812.18>
- Sugiyono. (2014). *Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Suprpto, E. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual, Pembelajaran Langsung dan Motivasi Berprestasi terhadap Hasil Belajar Kognitif. *Invotec*, 11(1), 23–40. <https://doi.org/10.17509/INVOTEC.V11I1.4836>

Yuniati, S., & Sari, A. (2018). Pengembangan Modul Matematika Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) di Propinsi Riau. *Jurnal Analisa*, 4(1), 1–9. <https://doi.org/10.15575/ja.v4i1.1588>