

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4256>

## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* POKOK BAHASAN BANGUN RUANG

Ernawati<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia

\*Corresponding author.

E-mail: [ernawati@unismuh.ac.id](mailto:ernawati@unismuh.ac.id) <sup>1\*)</sup>

Received 20 September 2021; Received in revised form 04 December 2021; Accepted 28 March 2022

### Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan yang bertujuan untuk membuat perangkat pembelajaran dengan tema mengkonstruksi ruang lateral lengkung siswa kelas IX SMP Muhammadiyah 12 Makassar dengan pendekatan matematis realistik. Perangkat pembelajaran yang dibuat dalam survei ini antara lain rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku siswa dan lembar kegiatan siswa (LKS). Survei dilakukan di SMP Muhammadiyah 12 Makassar dan disurvei oleh 22 siswa Kelas IX. Karena hanya sebatas eksperimen yang dilakukan dalam penelitian ini, maka eksperimen masih dikembangkan untuk mengukur efektivitas pembelajaran mata pelajaran ruang lateral lengkung kelas IX SMP dengan menggunakan pendekatan matematis realistik didasarkan pada model Thiagarajan. Alat yang digunakan dalam survei ini adalah RPP, LKS, dan buku siswa yang telah divalidasi. Hasil penelitian ini menunjukkan: (1) Perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria valid untuk digunakan. (2) Mean skor tes hasil belajar adalah sedang. (3) Aktivitas bernilai positif. (4) Reaksi siswa terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran matematika cenderung positif. (5) Siswa kreatif dan aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran. Dari temuan di atas, penerapan pendekatan realistik pada pendidikan matematika yaitu mata pelajaran menciptakan ruangan untuk siswa Kelas IX di SMP Muhammadiyah 12 Makassar, sepenuhnya mengembangkan motivasi maka dapat disimpulkan.

**Kata kunci:** Model Thiagarajan; Pengembangan; Realistic Mathematic Education

### Abstract

This research is a research and development (Research and Development) which aims to produce learning tools on the subject of Constructing Curved Side Space in class IX of SMP Muhammadiyah 12 Makassar with a realistic. This research was conducted at SMP Muhammadiyah12 Makassar IX students with a total of 22 students. In this study, only limited trials were carried out so that it still needed to be developed to measure the effectiveness of learning on the subject of curved side space in class IX SMP with a realistic mathematical approach. The development of this learning device uses the Thiagarajan. The instruments used in this research are lesson plans, worksheets, and student books that have been validated. (1) learning tools which include Student Books, LKS, and RPP are on valid criteria, so they can be used; (2) the average score on the learning outcomes test is in the moderate score, namely; 9.09% with a standard deviation of 1.36% from the ideal score of 100, with 22 students (2) student activities and teacher activities tend to be positive; (3) student responses to learning tools made in mathematics learning activities tend to be positive; and (4) active and creative students participate in learning activities the subject of building a room for class IX students at SMP Muhammadiyah 12 Makassar, the readiness and understanding of students in the learning process can develop well.

**Keywords:** Thiagarajan model; Development; Realistic Mathematics Education



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4256>

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan bidang ilmu yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan dan bidang ilmu lainnya. Hal tersebut yang menyebabkan siswa dituntut untuk dapat mempelajari dan memahami konsep yang terkait dalam bidang ilmu matematika. Konsep yang dimaksudkan dapat diperoleh melalui proses pembelajaran di bangku pendidikan formal.

Pendidikan pada dasarnya adalah proses untuk membantu manusia mengembangkan potensi mereka sehingga mereka mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Menurut Heruman (2012) menunjukkan bahwa matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang menolak bukti induktif, ilmu pola reguler dan struktur terorganisir. Untuk membangun manusia yang berpendidikan penuh, sangat perlu untuk mengembangkan sumber daya manusia. Belajar matematika, terutama di dunia pendidikan, sering menemui hambatan dalam proses belajar.

Keberhasilan proses belajar mengajar dapat diukur dengan keberhasilan siswa yang berpartisipasi dalam kegiatan belajar. Keberhasilan ini dapat dilihat dari tingkat pemahaman materi semakin tinggi tingkat keberhasilan belajar. Salah satu pelajaran matematika terbaru yang saat ini sedang dibahas dan diimplementasikan adalah pembelajaran realistik. Pengembangan pembelajaran matematika realistik didasarkan pada pandangan bahwa matematika harus terkait dengan hal-hal nyata bagi siswa dan matematika harus dipandang sebagai aktivitas manusia (Wijaya, 2011)

Pendekatan pembelajaran yang telah berhasil dilakukan di Belanda

dikenal sebagai pendidikan matematika realistik (RME). Pendekatan ini adalah salah satu pendekatan yang dikenal dalam matematika (Irnawati et al., 2018). Implementasi pembelajaran matematika dengan pendekatan yang realistik, membutuhkan perangkat yang sesuai. Mengingat pembelajaran matematika realistik masih tergolong baru di Indonesia, alat pembelajaran yang dapat menunjang pelaksanaannya di kelas masih sangat terbatas. Pembelajaran matematika realistik awalnya dikembangkan dan diuji di Belanda selama 25 tahun. Penipuan percaya bahwa siswa tidak boleh dianggap sebagai penerima pasif matematika mapan. Menurutnya, pendidikan perlu membimbing siswa untuk memanfaatkan situasi dan kesempatan yang berbeda untuk menemukan kembali matematika dengan caranya sendiri (Ningsih, 2014).

Ada empat langkah-langkah atau indikator dalam RME, yaitu diantaranya: memahami masalah kontekstual; menyelesaikan masalah kontekstual; membandingkan dan mendiskusikan jawaban; menarik kesimpulan (Harahap, 2018). RME memiliki kelebihan diantaranya: (1) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa tentang kehidupan sehari-hari dan kegunaan pada umumnya manusia; (2) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa, tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut; (3) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara yang

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4256>

satu dengan yang lain; (4) Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada siswa bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama dan orang harus menjalani proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika dengan pihak lain yang lebih mengetahui (misalnya guru). Pembelajaran Matematika dengan menggunakan pendekatan *matematika realistik* (RME) yaitu siswa belajar menemukan suatu permasalahan yang nyata melalui objek yang diamati dan membayangkan dari lingkungan tempat siswa, sehingga masalah nyata yang dialami siswa menjadi titik tolak dalam pembelajaran (Melinda & Ariawan, 2021). Seperti yang dikemukakan oleh Ubaidillah et al. (2014) dalam kehidupan sehari-hari sangat banyak peran matematika yang dapat kita jumpai, salah satunya dalam bidang geometri seperti bangun ruang prisma dan limas. Tanpa siswa sadari dalam kesehariannya terkadang mereka melihat benda-benda yang berbentuk bangun prisma dan limas, oleh karena itu kita dapat menggunakan permasalahan realistik tersebut untuk membangun pemahaman konsep prisma dan limas pada siswa. RME mencerminkan pandangan matematika sebagai mata pelajaran, bagaimana siswa belajar matematika, dan bagaimana mengajar matematika. Pembelajaran ini berlandaskan pada teori pembelajaran konstruktivis dengan mengutamakan fase pembelajaran (Lestari & Andriani, 2019). Matematika harus yang berarti bahwa matematika harus terkait dengan realitas (Zulkardi, 2002; Evi, 2011).

Beberapa penelitian yang telah dikembangkan menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran menggunakan pendekatan ini memberikan kesan lebih menarik, bermakna, dan memfasilitasi

siswa untuk belajar secara aktif (Irnawati et al., 2018).

Penelitian dan pengembangan adalah karya kreatif yang dilakukan secara sistematis untuk meningkatkan repertoar pengetahuan dan menggunakannya untuk merancang berbagai aplikasi (Martianingtyas, 2019). Penelitian dan pengembangan adalah karya Model Briggs adalah seperangkat metode berurutan untuk mencapai proses berikut: diperlukan analisis, merupakan rangkaian langkah-langkah untuk melakukan pengembangan pembelajaran (Aji, 2016). Berdasarkan penjelasan di atas, maka dikembangkan perangkat pembelajaran yang realistik untuk pelajaran matematika.

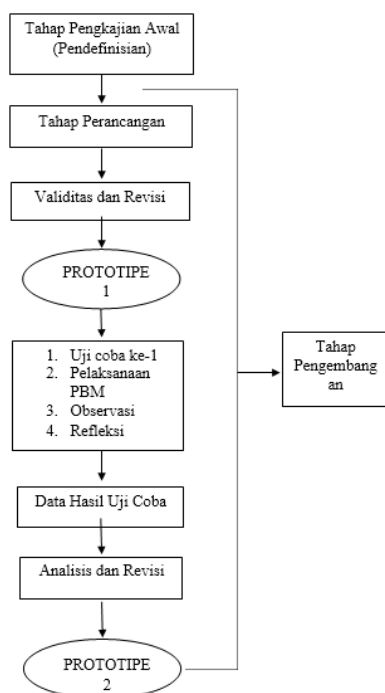
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang meliputi (1) pengembangan perangkat yang bersumber dari buku siswa. (2) Lembar kegiatan siswa. (3) Rencana kelas. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika yang digunakan mengacu pada model 4D Thiagarajan. Hal ini dikarenakan model 4D yang dikembangkan lebih detail dibandingkan model lainnya (Hikmah, 2017). Model ini merupakan pembelajaran pengembangan sistem yang berjalan dalam empat tahap: definisi, desain, pengembangan, dan diseminasi (Gambar 1).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes penguatan siswa terhadap materi pelajaran
2. Kegiatan lembar observasi untuk siswa dan guru selama pembelajaran
3. Respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran
4. Lembar observasi manajemen pembelajaran matematika realistik.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4256>



Gambar 1. Desain Penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika.

#### 1) Tahap Pendefinisian

##### a. Analisis Awal-Akhir

Dalam penelitian ini, peneliti menemukan bahwa selama ini kegiatan pembelajaran cenderung didominasi oleh guru. Guru menjelaskan materi dengan ceramah, Rumus-rumus diberikan secara langsung dan siswa diminta untuk menghafalnya sehingga saat siswa lupa terhadap rumus-rumus tersebut, mereka akan merasa bahwa matematika itu sulit karena tidak disertai dengan pemahaman.

##### b. Analisis Siswa

Pada analisis siswa tentang karakteristik siswa yang diberikan sesuai dengan karakteristik matematika realistik yang meliputi latar belakang kemampuan akademik siswa kelas IX dan perkembangan kognitif siswa.

##### c. Analisis Konsep

Dari hasil analisis konsep diperoleh bahwa pengetahuan yang harus dimiliki oleh siswa untuk

mempelajari pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung adalah pengetahuan siswa tentang operasi-operasi hitung yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Materi yang menjadi prasyarat untuk materi ini adalah materi tentang luas lingkaran dan volume bangun ruang sisi datar.

#### d. Analisis Tugas

Analisis tugas berdasarkan pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung diperoleh beberapa tugas-tugas yang mengarahkan kemampuan siswa untuk menjawab tugas-tugas sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

#### e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Dilihat dari analisis konsep dan tugas diperoleh indikator pencapaian hasil belajar yang dinyatakan sebagai berikut:

- 1) Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur jari-jari/diameter, tinggi, sisi, alas dari tabung dan kerucut;
- 2) Siswa dapat melukiskan jaring-jaring tabung, dan jaring-jaring kerucut;
- 3) Siswa dapat menghitung luas selimut tabung, kerucut, dan bola;
- 4) Siswa dapat menghitung volume tabung, kerucut, dan bola;
- 5) Siswa dapat menghitung unsur-unsur BRSL jika Volume BRSL diketahui;
- 6) Siswa dapat menghitung perbandingan volume tabung, kerucut, dan bola; dan
- 7) Siswa dapat menghitung besar perubahan volume tabung, kerucut, dan bola jika jari-jari berubah.

### 2. Tahap Perancangan

#### a. Penyusunan Tes

Dari hasil analisis konsep dan analisis tugas disusun instrumen tentang tes kemampuan siswa terhadap pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung

b. Pemilihan media sesuai dari hasil analisis tugas, analisis konsep,

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4256>

karakteristik siswa, dan fasilitas di sekolah, maka media yang digunakan adalah kaleng susu sebagai model tabung, topi ulang tahun sebagai model kerucut dan bola basket sebagai model bola, berdasarkan pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung

#### c. Pemilihan Format

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini meliputi isi materi adalah pokok bahasan bangun ruang sisi lengkung, strategi pembelajaran matematika realistik dan sumber belajar buku paket dan buku penunjang.

#### d. Rancangan Awal

Rancangan awal perangkat pembelajaran tersebut antara lain sebagai berikut: Buku Siswa, Lembar Kegiatan Siswa, dan Rencana Pembelajaran

### 3. Tahap Pengembangan

#### a. Penilaian Ahli

Pada penilaian ahli revisi yang dilakukan terjadi berulang-ulang kali. Dimulai dari buku siswa yang belum dilengkapi soal-soal latihan untuk pekerjaan rumah. Adapun saran dari ahli, yaitu apa yang akan dikonstruksi siswa di LKS tidak ditulis pada buku siswa, namun demikian penilaian ahli tentang buku siswa dapat digunakan dengan revisi kecil dengan skala penilaian baik. Pada lembar kegiatan siswa belum dimunculkan aktivitas yang akan dilakukan siswa dan yang akan dikonstruksi dalam belajar secara kooperatif, namun penilaian ahli dapat digunakan dengan revisi besar.

#### b. Aplikasi

Di atas menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas IX SMP Muhammadiyah 12 Makassar terhadap pelajaran matematika diperoleh skor rata-rata 66,59 dari skor ideal 100,00 dengan standar deviasi 1,36. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki hasil belajar dalam kategori tinggi.

Sedangkan secara individual, skor yang dicapai siswa tersebar dari skor minimum yaitu 40,00 dan skor maksimum 90,00 dengan rentang skor 50,00.

### 2. Hasil Pengembangan Instrumen

#### a). Aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran

Siswa pada setiap pertemuan merupakan indeks untuk mengamati aktivitas. Meski pada sesi sebelumnya mencapai 77,27%, namun observasi aktivitas siswa secara keseluruhan cukup positif, seperti memperhatikan penjelasan guru dan mencatat. Pengamatan kedua, yang dengan cerdas menunjukkan contoh ruang samping melengkung, adalah 4,55% untuk pengamatan pertama, 4,55% untuk pengamatan kedua, dan 4,55% untuk pengamatan ketiga.

Indikator ketiga adalah pengamatan aktivitas siswa mandiri dalam rekonstruksi masalah spasial. 63,64% siswa bertanya pada pertemuan pertama, menurun 50,00%, dan naik lagi menjadi 95,45% pada pertemuan terakhir. Pengamatan kedua, yang dengan cerdas menggambarkan contoh ruang samping melengkung, adalah 4,55% untuk yang pertama, 4,55% untuk yang kedua, dan 4,55% untuk yang ketiga. Dan di sesi terakhir naik lagi menjadi 27,77%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak siswa yang terampil menunjukkan contoh bentuk sisi-sisi Kurva. Indikator ketiga adalah observasi aktivitas siswa mandiri dalam merekonstruksi masalah terkait ruang. 63,64% siswa bertanya pada pertemuan pertama, menurun 50,00% Ketergantungan pada orang lain cenderung positif. Indikator keempat memantau aktivitas siswa dalam menjawab dan menjawab pertanyaan selama proses tanya jawab.

#### b) Aktivitas Guru selama Kegiatan Pembelajaran

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4256>

Rating tersebut sangat tinggi dan berlangsung hingga pertemuan terakhir, berbeda dengan indikator observasi ketiga, dimana guru menginformasikan kepada siswa melalui media atau referensi kehidupan nyata siswa di awal pertemuan. Pada awal setiap kelompok, indicator monitoring observasi (pengawasan) guru menunjukkan nilai meningkat.

### c) Respon Siswa Terhadap Kegiatan Pembelajaran

Beberapa berpendapat bahwa matematika bisa mudah atau sulit. Jika Anda memahaminya, Anda mengatakan matematika itu mudah, dan jika Anda tidak memahaminya, Anda membenci matematika dan Anda bosan, jadi itu sulit.

Berikut ini dikemukakan temuan khusus sebagai hasil refleksi yang dianggap berkontribusi dalam penelitian ini, yaitu: berdasarkan ujicoba yang dilakukan dengan menggunakan perangkat pembelajaran matematika realistik. pada pelaksanaan ujicoba perangkat pembelajaran berdasarkan aktivitas siswa, menunjukkan bahwa siswa sangat antusias mengikuti proses pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik, apalagi yang berkaitan dengan kegiatan pada LKS dengan anggapan mereka bahwa dengan mengerjakan kegiatan penyelidikan matematika pada LKS, maka kami dapat terlibat langsung dalam proses penemuan konsep-konsep matematika dan kami merasa senang dan mudah memahami konsep matematika, tetapi dilain sisi siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan/ menemukan cara dan jawaban dari masalah kontekstual yang disajikan pada buku siswa.

Dalam pelaksanaan penelitian ditemukan beberapa kendala yang dialami selama kegiatan pengembangan, terutama dalam kegiatan ujicoba perangkat pembelajaran matematika realistik. Kendala-kendala yang dimaksud

dikemukakan sebagai berikut: Pada awal pelaksanaan ujicoba, siswa terlihat masih susah mengubah kebiasaan belajar yang selama ini mereka lakukan, yaitu menjadi siswa yang pasif karena hanya menyaksikan gurunya menerangkan. Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah-masalah yang disajikan dalam buku siswa maupun lembar kegiatan siswa karena hal ini belum terbiasa mereka lakukan, sehingga peneliti merasa kewalahan menghadapi siswa saat pelaksanaan ujicoba berlangsung. Perilaku siswa dalam belajar masih mengarah pada perilaku yang kurang baik, sehingga menyebabkan peneliti harus berusaha keras menyesuaikan waktu yang digunakan untuk mengajar dengan waktu yang ditetapkan pada rencana pelaksanaan pembelajaran untuk setiap langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini disebabkan karena siswa kurang mempersiapkan diri untuk mengikuti pelajaran, malas mengajukan pertanyaan, dan kurang berminat untuk belajar kelompok.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik (RME) yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas dan mendapat respon positif dari siswa. Temuan ini sejalan dengan pendapat Zulkardi (2002) bahwa pembelajaran matematika harus dikaitkan dengan realitas agar bermakna bagi siswa. Selain itu, Wijaya (2011) juga menegaskan bahwa RME menempatkan matematika sebagai aktivitas manusia yang harus dikonstruksi sendiri oleh siswa melalui konteks nyata. Heruman (2012) dalam bukunya juga menekankan pentingnya pembelajaran matematika yang tidak hanya berorientasi pada hafalan rumus, melainkan menekankan aktivitas belajar bermakna agar siswa

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4256>

mampu memahami konsep. Sejalan dengan itu, Lestari & Andriani (2019) menekankan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran berbasis literasi matematika harus berorientasi pada pengalaman nyata agar siswa mampu menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian ini juga konsisten dengan temuan Irnawati (2018) yang mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis RME pada persamaan linear dua variabel dan memperoleh hasil positif terhadap keterlibatan siswa. Selaras dengan penelitian Widari, et al. (2013) yang membuktikan bahwa penerapan RME mampu meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran bangun ruang, temuan penelitian ini memperkuat bukti bahwa RME dapat menjadi pendekatan efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa.

Dengan demikian, perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini tidak hanya valid secara teoritis, tetapi juga mendukung temuan sebelumnya bahwa pendekatan RME efektif dalam meningkatkan motivasi, partisipasi, dan pemahaman siswa pada materi geometri, khususnya bangun ruang sisi lengkung.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan perkembangan belajar matematika kelas IX SMP 12 Muhammadiyah Makassar dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik, cara pengembangan. Dapat disimpulkan, yaitu; mendefinisikan, merancang, mengembangkan, mendistribusikan, dan memperoleh perangkat pembelajaran matematika realistik kelas IX. Subyek melengkung pada sisi ruang, dan hasil keefektifan perangkat pembelajaran hasil kriteria validitas perangkat valid, hasil keefektifan perangkat LKS dalam kriteria

valid, sesuai Aplikasi Hasil Hasil belajar matematika realistik.

Guru didorong untuk menggunakan perangkat pembelajaran matematika pada mata pelajaran lain. Siswa harus menguasai materi yang diperlukan untuk mata pelajaran sebelum mengajar mata pelajaran. Kami juga mendorong siswa untuk lebih proaktif dan fokus saat mengikuti setiap kegiatan pembelajaran.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aji, W. N. (2016). Model Pembelajaran Dick and Carrey Dalam Pembelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia. *Kajian Linguistik Dan Sastra*, 1(2), 119. <https://doi.org/10.23917/kls.v1i2.3631>
- Evi, S. (2011). Pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa di Tingkat Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan, Edisi Khusus*(2), 154–163.
- Harahap, N. A. (2018). Efektivitas Penggunaan Pendekatan RME (Realistic Mathematic Education) Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Di Kelas Xi SMA Negeri 7 Padangsidempuan. *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 1(2), 65–72.
- Heruman. (2012). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar* (4th ed.). PT Remaja Rosdakarya.
- Hikmah, H. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik pada Siswa Kelas V SD. *Saintifik*, 3(1), 24–30. <https://doi.org/10.31605/saintifik.v3i1.108>
- Irnawati, I., Halimah, A., & Abrar, A. I. P. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan RME Setting Kooperatif Tipe STAD Pokok

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i1.4256>

- Bahasan Persamaan Linear Dua Variabel Pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Sungguminasa. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 6(1), 57–66. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v6i1.411>
- Lestari, F., & Andriani, D. G. (2019). Analisis Uji Coba Terbatas Pada Pengembangan Modul Statistika Matematika Berbasis Literasi. *Prosiding Sendika*, 5(1), 658–661.
- Martianingtyas, E. D. (2019). *Research and Development (R&D): Inovasi Produk dalam Pembelajaran*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto
- Melinda, N. O., & Ariawan, R. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada Materi Prisma Dan Limas Kelas VIII SMP. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 380–391. <https://doi.org/10.30606/absis.v4i1.837>
- Ningsih, S. (2014). Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 73. <https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.97>
- Ubaidillah, M. F., Subanji, & Sa'dijah, C. (2014). Bahan Ajar Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) Materi Operasi Hitung untuk Siswa Sekolah Dasar. *Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Semarang*, 1, 1–5.
- Widari, I. G. A. A., Putra, I. G. N. N., & Suwija, I. K. (2013). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Bangun Ruang Pada Siswa Kelas Iva Sdn 9 Sesetan Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 3(2), 189–212. <https://doi.org/10.36733/jsp.v3i2.494>
- Wijaya, A. (2011). *Pendidikan Matematika Realistik (Pertama)*. Graha Ilmu.
- Zulkardi. (2002). *Developing A Learning Environment On Realistic Mathematics Education For Indonesian Student Teacher (Doctoral disertation, University of Twente, Enschede)*. Thesis University of Twente, Enschede. - With refs. - With summary in Dutch.