

---

## Pengembangan Modul Pembelajaran dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Miftahul Jannah Aprilia Bahar<sup>1</sup>, Ahmad Farham Majid<sup>2\*</sup>, Nur Yuliany<sup>3</sup>, Munirah<sup>4</sup>,  
A.Sriyanti<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,5</sup>Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Samata, Gowa, Indonesia. 92118

<sup>4</sup>Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Samata, Gowa, Indonesia. 92118

miftaa2804@gmail.com<sup>1</sup>, ahmad.farham@uin-alauddin.ac.id<sup>2\*</sup>, nur.yuliany@uin-alauddin.ac.id<sup>3</sup>,  
munirah.rusydi@uin-alauddin.ac.id<sup>4</sup>, a.sriyanti@uin-alauddin.ac.id<sup>5</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan modul pembelajaran dengan pendekatan RME dan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui modul pembelajaran dengan pendekatan RME. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan mengacu pada modul pengembangan ADDIE, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (Perencanaan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Penerapan), dan *Evaluation* (Evaluasi). Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII A SMPN 2 Bontonompo Selatan sebanyak 31 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli (media dan materi), angket respons guru, angket respons peserta didik, lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, lembar observasi aktivitas peserta didik, dan tes hasil belajar. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa modul pembelajaran dengan pendekatan RME memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran dengan pendekatan RME layak untuk digunakan dalam pembelajaran dan dapat menjadi alternatif inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika yang lebih efektif, praktis, dan sesuai kebutuhan peserta didik.

**Kata Kunci:** bangun ruang sisi datar; modul pembelajaran; *Realistic Mathematics Education*

### Abstract

*This study aims to determine the process of developing learning modules with the RME approach and the validity, practicality, and effectiveness in improving student learning outcomes through learning modules with the RME approach. The type of research used is Research and Development (R&D), and it concerns the ADDIE development module, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The trial subjects in this study were 31 students of class VIII A of SMPN 2 Bontonompo Selatan. The instruments used in this study were expert validation sheets (media and materials), teacher response questionnaires, student response questionnaires, observation sheets of teacher abilities in managing learning, observation sheets of student activities, and learning outcome tests. Based on the study's results, it was found that the learning module with the RME approach met the criteria of being valid, practical, and effective. Thus, it can be concluded that the learning module with the RME approach is feasible for learning and can be an innovative alternative in improving the quality of mathematics learning that is more effective, practical, and according to student needs.*

**Keywords:** flat sided space; learning module; *Realistic Mathematics Education*

**Article History:** Submitted 26 September 2024; Revised 15 November 2024; Accepted 23 November 2024

**How to Cite:** Bahar, M. J. A., Majid, A. F., Yuliany, N., Munirah, & Sriyanti, A. (2024). Pengembangan modul pembelajaran dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada materi bangun ruang sisi datar. *Al asma: Journal of Islamic Education*, 6(2), 182-192. <https://doi.org/10.24252/asma.v6i2.51487>

---

## PENDAHULUAN

Matematika merupakan pelajaran yang wajib dikuasai oleh peserta didik pada jenjang SD/MI, SMP/MTs, SMA/SMK dan lain-lain. Matematika adalah suatu mata pelajaran yang memiliki tingkat kesulitan yang cukup tinggi menurut beberapa peserta didik sehingga dalam proses pembelajaran matematika perlu ditampilkan bentuk-bentuk yang sederhana serta mudah dipahami. Matematika sifatnya abstrak yang terdiri dari fakta, operasi atau relasi (Wulandari dkk., 2019). Dalam belajar matematika, peserta didik diharapkan mampu melatih cara berpikir, mengembangkan aktivitas kreatif, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dan mampu menerapkan penggunaan suatu rumus sesuai pemahaman matematis peserta didik dalam menjelaskan suatu gagasan (Benitha & Novaliyosi, 2022).

Proses pembelajaran merupakan interaksi antara guru dan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Melalui kegiatan pembelajaran, guru dapat menyampaikan berbagai informasi kepada peserta didik dengan cara menciptakan lingkungan belajar yang bervariasi sehingga proses belajar lebih optimal dan efisien. Di dalam diri peserta didik terjadi proses belajar yang sesuai dengan perkembangannya, sehingga peserta didik dapat belajar dengan menggunakan berbagai sumber belajar dan bahan ajar yang tersedia dan sesuai. Media dan sumber belajar yang dapat menunjang proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik menggunakan bahan ajar seperti modul yang memuat uraian materi dan disusun dengan mengacu pada kurikulum yang digunakan oleh guru dan peserta didik di sekolah.

Modul adalah salah satu bahan ajar yang isinya relatif singkat dan spesifik yang disusun untuk mencapai tujuan pembelajaran. Modul pembelajaran merupakan satuan program belajar mengajar yang terkecil dan dapat dipelajari oleh peserta didik secara perseorangan atau diajarkan oleh peserta didik kepada dirinya sendiri (Sirate & Ramadhana, 2017). Modul adalah sarana pembelajaran dalam bentuk cetak yang disusun secara sistematis, memuat materi pembelajaran, metode, tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar atau indikator pencapaian kompetensi, petunjuk kegiatan belajar mandiri (*Self-insctructional*), dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menguji sendiri melalui latihan yang disajikan dalam modul (Rahmi dkk., 2021).

Modul memiliki serangkaian kegiatan yang terkoordinasi dengan baik terkait materi dan media serta evaluasi (Harta dkk., 2014). Modul menjadi salah satu solusi terbaik yang menjadi acuan selain buku cetak dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) sehingga peserta didik dapat belajar dengan sistematis. Dengan adanya pengembangan modul ini, peserta didik diharapkan bisa meningkatkan hasil belajarnya dalam memecahkan persoalan matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Berkaitan dengan hal tersebut, pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sesuai untuk diterapkan dalam proses pembelajaran dan dalam pengembangan modul serta berperan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika peserta didik. Salah satunya disebabkan karena minimnya keterlibatan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran dimana peserta didik hanya sekedar mendengarkan dan mencatat materi saja. Rendahnya hasil belajar juga disebabkan oleh kesulitan yang dialami peserta didik dalam memahami pelajaran matematika, kurangnya motivasi dalam belajar matematika yang disebabkan oleh kebiasaan belajar yang kurang baik, dan ketidaktepatan guru dalam merancang, menggunakan bahan ajar dan melaksanakan proses pembelajaran juga menjadi salah satu faktor penyebab prestasi belajar matematika peserta didik menjadi rendah (Nabillah & Abadi, 2019).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti yaitu dengan mewawancarai salah satu guru matematika SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan diperoleh informasi bahwa pembelajaran matematika di kelas kurang efektif, guru hanya menggunakan catatan yang dirangkum sendiri dari buku paket, serta penerapan model pembelajaran yang sering digunakan guru di SMPN 2 Bontonompo Selatan adalah model pembelajaran langsung. Dalam proses pembelajaran langsung, peserta didik tidak aktif dalam proses pembelajaran karena dilibatkan dalam mencari penyelesaian masalah matematika. Sebagian besar peserta didik enggan memikirkan jawaban tersebut dan hanya menunggu jawaban dari temannya, tidak kreatif, dan tidak aktif dalam mengembangkan masalah yang diberikan. Hal tersebut menyebabkan masih banyak peserta didik yang cenderung merasa bosan dan tidak memperhatikan saat guru menjelaskan materi pembelajaran. Pembelajaran di kelas peserta didik menggunakan buku paket kurikulum 2013 yang diterbitkan oleh Kemendikbud. Buku paket cukup efektif bagi peserta didik namun kurang memadai dalam proses pembelajaran berlangsung dan dibutuhkan bahan ajar yang dapat menunjang pembelajaran. Bahan ajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran, belum mampu membentuk peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Oleh karena itu, perlu bahan ajar yang efektif seperti modul yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan mudah dipahami.

Salah satu materi yang diajarkan di kelas VIII adalah bangun ruang sisi datar. Pada materi bangun ruang sisi datar, peserta didik mengalami kesulitan dalam menguasai materi. Peserta didik mengalami kesulitan ketika membayangkan benda-benda yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga menyebabkan peserta didik sulit menguasai konsep dari materi bangun ruang sisi datar. Suatu materi matematika akan lebih mudah diingat dan dipelajari apabila permasalahan yang digunakan terdapat di lingkungan sekitar dalam kehidupan sehari-hari, atau menggunakan konteks dunia nyata. Salah satu penyebab peserta didik kurang menguasai materi bangun ruang sisi datar adalah peserta didik sulit mengerti bagaimana cara menentukan luas permukaan kubus, balok, limas, dan prisma. Terkadang peserta didik juga kesulitan dalam penyelesaian soal yang menekankan pada konsep hafalan, pemakaian rumus tanpa tahu asal rumus tersebut, sehingga mengakibatkan peserta didik mengesampingkan konsep dasar dan mengedepankan hasil belajar dari penggunaan rumus yang dihafalkannya. Padahal paling utama yang harus dipahami oleh peserta didik yaitu konsep dasar dari materi bangun ruang sisi datar tersebut (Saripah & Fitrianna, 2021). Pada konsep dasar materi bangun ruang sisi datar harus dikuasai oleh peserta didik. Hal ini sejalan dengan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMPN 2 Bontonompo Selatan, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi bangun ruang sisi datar yang mengakibatkan

rendahnya hasil belajar peserta didik. Rendahnya hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari hasil ulangan harian peserta didik yang menunjukkan hasil di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan ialah 75. Hal ini dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik masih tergolong rendah khususnya pada materi bangun ruang sisi datar.

Oleh karena itu, berdasarkan beberapa penjelasan di atas, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran dengan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan”. Pengembangan modul ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*Research and development*) atau R&D. Modul pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada materi bangun ruang sisi datar. Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan. Modul pembelajaran dengan pendekatan RME ini dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi langkah-langkah sebagai berikut: 1) Analisis, 2) Desain, 3) Pengembangan, 4) Implementasi, dan 5) Evaluasi. Peneliti memilih model ini karena beberapa alasan antara lain: 1) struktur yang sistematis dan terorganisir yang dimulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi hasil. Setiap tahap dalam model ini berfungsi untuk memastikan bahwa pembelajaran dirancang dengan cepat, 2) produk yang dikembangkan melalui proses uji coba untuk mengetahui apakah memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas, dan 3) proses revisi atau evaluasi yang dilakukan pada setiap tahapannya sehingga produk yang dihasilkan merupakan produk terbaik.

Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen, diantaranya: lembar validasi yang digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan modul pembelajaran pendekatan RME yang dinilai oleh para validator ahli, angket respons dalam uji coba terbatas yang digunakan untuk mengetahui respons guru dan peserta didik terhadap kepraktisan penggunaan modul pembelajaran pendekatan RME, dan tes hasil belajar yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah menggunakan modul pembelajaran pendekatan RME pada materi bangun ruang sisi datar.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Bontonompo Selatan dengan subjek penelitian sebanyak 31 peserta didik kelas VIII tahun ajaran 2024/2025. Uji coba modul dilakukan dengan tujuan untuk mengukur tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas modul pendekatan RME dalam pelajaran matematika khususnya pada materi bangun ruang sisi datar. Validitas diukur dengan melakukan uji validitas yang dilakukan oleh tim validator yang terdiri dari dua orang.

Modul dan instrumen dikatakan valid apabila modul atau instrumen yang dikembangkan setidaknya memenuhi kriteria valid, artinya modul dan instrumen yang dikembangkan dikatakan valid oleh validator dan ahli (Arsyad, 2016). Kepraktisan diukur menggunakan angket respons guru terhadap modul dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan modul pendekatan RME yang dikembangkan. Suatu modul dikatakan praktis apabila memenuhi kriteria atau penilaian paling sedikit positif terhadap respons guru dan berdasarkan observasi keterlaksanaan pembelajaran paling sedikit

mendapat kriteria terlaksana sebagian (Arsyad, 2016). Efektivitas diukur berdasarkan lembar observasi aktifitas peserta didik selama pembelajaran menggunakan modul yang dikembangkan, angket respons peserta didik terhadap modul yang dikembangkan dan tes hasil belajar. Keefektifan suatu modul terlihat jika memenuhi beberapa kriteria, yaitu peserta didik memberikan respons positif minimal pada lembar angket respons peserta didik, memperoleh kriteria minimal baik pada observasi aktivitas peserta didik dan tingkat ketuntasan tes hasil belajar minimal 60% (Widyoko, 2017).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti menguraikan hasil dan pembahasan mengenai penelitian yang telah dilakukan terkait pengembangan media pembelajaran modul pembelajaran pendekatan RME untuk pengoptimalan pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar kepada peserta didik kelas VIII. Hasil dan pembahasan dari penelitian ini akan dibahas berdasarkan tahapan model pengembangan ADDIE (Branch, 2009).

### 1. Analisis

Tahap ini mengidentifikasi kemungkinan penyebab suatu masalah yang menghambat pembelajaran. Pada tahap analisis masalah, peneliti mengidentifikasi masalah-masalah yang dihadapi peserta didik dan guru. Diperoleh bahwa dalam proses pembelajaran matematika umumnya peserta didik menjadikan mata pelajaran tersebut sebagai momok yang menakutkan, dan menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit. Metode yang digunakan guru dalam mengajar adalah metode konvensional yaitu ceramah dan diskusi. Dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan buku paket tanpa ditunjang dengan bahan ajar lain sehingga peserta didik mengalami kesulitan memahami materi pembelajaran.

### 2. Desain

Pada tahap desain dilakukan perancangan modul pembelajaran. Proses desain modul dibutuhkan konsep untuk dijadikan patokan dalam pembuatan modul pembelajaran. Modul ini dirancang sesuai dengan pendekatan yang digunakan yaitu *Realistic Mathematics Education* pada materi bangun ruang sisi datar dengan langkah-langkah memahami masalah kontekstual, menjelaskan masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan menarik kesimpulan. Setelah perancangan modul pembelajaran, maka dilakukan perencanaan instrumen penelitian yaitu lembar angket (respons guru dan peserta didik), lembar observasi aktivitas peserta didik, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, serta tes hasil belajar.

### 3. Pengembangan

Pada tahap pengembangan produk, seluruh desain yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya dieksekusi menjadi sebuah produk nyata. Seluruh kerangka, konsep, serta alur dan kisi-kisi yang telah dibuat disusun menjadi sebuah produk yang utuh. Tahap awal pembuatan modul disusun menggunakan *Microsoft Word dan Paint 3D* sesuai dengan konsep yang sudah dirancang pada tahap desain. Pemilihan materi disesuaikan dengan kriteria dan kemampuan peserta didik agar mampu meningkatkan hasil belajarnya. Modul pembelajaran dimulai dari halaman sampul, halaman kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, petunjuk penggunaan modul, silabus, kegiatan belajar, dan daftar pustaka.

Selain modul, pada tahap ini juga dibuat seluruh instrumen yang digunakan dalam penelitian sesuai dengan desain yang telah dibuat sebelumnya kemudian divalidasi agar seluruh poin yang terdapat pada instrumen yang dibuat dan dapat digunakan dengan tepat untuk mengukur poin tersebut yang diukur pada masing-masing instrumen. Perancangan modul pendekatan RME pada bangun ruang sisi datar sebagai berikut.



Gambar 1. Rancangan Modul Pembelajaran Pendekatan RME pada Pembelajaran Matematika di SMP

Setelah pengembangan dilakukan dan produk berupa modul dan instrumen telah diperoleh, sebelum digunakan pada tahap implementasi perlu dilakukan validasi yang dilakukan oleh ahli/validator untuk melihat kesesuaian dan validitas produk dimana para ahli memberikan saran, masukan, dan kritik yang kemudian akan direvisi hingga akhirnya menjadi produk yang valid. Berikut beberapa saran dan masukan revisi dari para ahli.

Tabel 1. Revisi Modul dan Instrumen

Modul yang divalidasi	Hasil Validasi
Modul	Bagian kompetensi dasar dilengkapi dengan tujuan pembelajaran
Materi	Harus dilengkapi dengan isi modul
	Perjelas langkah-langkah RME
	Untuk setiap soal harus berkaitan dengan RME
Angket Respons Peserta Didik	Ganti soalnya menjadi soal cerita
Angket Respons Guru	Perbaiki kesalahan dalam pengetikan pada beberapa pernyataan
	Pertanyaan dalam angket harus berkaitan dengan

Modul yang divalidasi	Hasil Validasi
Aktivitas Peserta Didik RPP	karakteristik modul pendekatan RME Tambahkan aktivitas yang melibatkan RME
Aktivitas Pengelolaan Pembelajaran	Perjelas kegiatan pembelajaran Aspek-aspek yang diamati harus sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran RPP yang digunakan
Tes Hasil Belajar	Sesuaikan level kognitif yang diukur dengan konsep soal

Setelah modul dan seluruh instrumen direvisi, validator kemudian memberikan penilaian terhadap modul dan instrumen yang digunakan dalam penelitian. Hasil penilaian masing-masing validator kemudian dirata-ratakan pada setiap aspek, kemudian dihitung rata-rata totalnya. Secara umum, hasil validasi dari validator terhadap modul dan instrumen penelitian lainnya sebagai berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Validasi Tim Validator

Perangkat Penelitian	Penilaian	Kategori
Modul	4,43	Valid
Angket Respons Guru	4,4	Valid
Angket Respons Peserta Didik	4,4	Valid
Aktivitas Peserta didik	4,5	Valid
Pengelolaan Pembelajaran	4,5	Valid
RPP	4,4	Valid
THB	4,26	Valid
Rata-rata	4,41	Valid

Berdasarkan Tabel 2, nilai yang diberikan oleh validator menunjukkan bahwa penilaian kriteria berada pada kategori valid. Hasil validitas modul pembelajaran dengan pendekatan RME pada materi bangun ruang sisi datar dapat dinyatakan valid pada semua aspek, namun masih terdapat saran perbaikan seperti penggunaan bahasa yang kurang konsisten dan tampilannya yang kurang menarik pada beberapa ciri dan konteks lingkungan sekitar yang kurang sesuai dengan lingkungan peserta didik. Sebelum melangkah pada tahap uji coba, modul dan instrumen yang telah dirancang akan divalidasi oleh validator terlebih dahulu. Hal ini dilakukan agar modul dan instrumen yang digunakan dalam penelitian sesuai dengan standar validasi dan dapat digunakan untuk mengukur poin yang akan diperoleh. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan valid dan sesuai dengan kriteria karakteristik modul pendekatan RME. Hal serupa juga ditemukan pada pengembangan modul yang dilakukan oleh Rahma dkk. (2022) menunjukkan bahwa validasi modul pembelajaran berbasis RME yang dikembangkan berada pada kategori "valid" yang diperoleh dari penilaian ahli. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Fahlina dkk. (2022) bahwa modul yang dikembangkan berada pada kategori "valid" yang diberikan penilaian ahli. Setelah direvisi, modul telah memenuhi kriteria untuk diterapkan pada kegiatan uji coba.

#### 4. Implementasi

Tahap uji coba dilakukan sebanyak dua kali, sebelum tahap uji coba lapangan terlebih dahulu dilakukan uji coba terbatas, yang mana pada tahap tersebut diberikan soal

tes kemampuan modul dan hasil belajar peserta didik pada kelas yang telah mempelajari bangun ruang sisi datar. Pada tahap uji coba diberikan revisi berupa saran, masukan, dan kritik yang kemudian modul dan soal tes hasil belajar yang digunakan dalam penelitian direvisi sesuai dengan saran peserta didik agar modul dan soal yang digunakan dalam penelitian direvisi sesuai dengan saran peserta didik agar modul dan soal yang digunakan menjadi lebih baik dan valid. Setelah dilakukan uji coba terbatas dan modul serta instrumen yang digunakan dinyatakan valid, kemudian dilanjutkan pada tahap uji coba lapangan.

Tahap uji coba produk dilakukan untuk menilai kepraktisan dan efektivitas pengembangan modul pendekatan RME untuk pelajaran matematika di SMP. Tahapan ini dilakukan setelah proses revisi modul pembelajaran matematika SMP pendekatan RME berdasarkan saran dan kritik pada ahli. Beberapa hal yang diamati pada tahap implementasi/uji coba produk selama proses pembelajaran adalah keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul pendekatan RME dalam pembelajaran matematika dan aktivitas peserta didik selama pembelajaran dengan menggunakan modul pendekatan RME dalam pembelajaran matematika. Setelah seluruh proses pembelajaran dilaksanakan, peserta didik dan guru diberikan angket untuk melihat respons mereka terhadap modul dan pembelajaran dengan menggunakan modul matematika pendekatan RME. Kegiatan uji coba/implementasi dilakukan selama 4 kali pertemuan, meliputi pemberian tes hasil belajar dan pemberian angket kepada guru dan peserta didik mengenai modul pendekatan RME. Data yang diperoleh dari uji coba modul kemudian dianalisis dan dijadikan bahan pertimbangan tahap evaluasi/revisi untuk selanjutnya menjadi produk akhir proses pengembangan. Berikut hasil uji coba modul pendekatan RME.

#### a. Analisis Data Kepraktisan

Data kepraktisan diperoleh dari seluruh kegiatan yang berhubungan dengan guru, meliputi observasi pelaksanaan pembelajaran menggunakan modul pendekatan RME melalui angket. Analisis keterlaksanaan pembelajaran menggunakan modul, berdasarkan penilaian dua orang pengamat menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, diperoleh rata-rata seluruh aspek sebesar 4,5 yang dianggap terlaksana seluruhnya. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan modul pendekatan RME dilaksanakan secara utuh berdasarkan aspek penilaian yang ada.

Instrumen respons guru diberikan kepada guru matematika kelas VIII yang mengajar di kelas tersebut setelah peneliti menyelesaikan seluruh proses pembelajaran dengan menggunakan modul pendekatan RME menunjukkan bahwa respons guru terhadap modul sangat positif terhadap sebagian besar aspek dan indikator penilaian yang ada. Modul ajar dikatakan memenuhi kriteria kepraktisan apabila 1) tingkat respons guru terhadap modul ajar yang dikembangkan berada pada kategori minimal "positif", dan 2) tingkat keterlaksanaan produk dikategorikan paling sedikit "dilaksanakan sebagian" (Arsyad, 2016).

Berdasarkan hasil analisis tanggapan guru terhadap modul pendekatan RME yang dikembangkan, secara keseluruhan diperoleh tanggapan sangat positif. Kemudian, hasil yang diperoleh dari observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul berada pada kriteria terlaksana sepenuhnya. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa



modul pendekatan RME di SMP telah memenuhi kriteria kepraktisan. Hal ini sejalan dengan pengembangan modul matematika pendekatan RME oleh Yuniati dan Sari (2018) diperoleh hasil dari media yang dikembangkan berada pada kategori sangat praktis digunakan oleh peserta didik. Kepraktisan modul pendekatan RME pada materi bangun ruang sisi datar diperoleh dari respons guru dan keterlaksanaan pembelajaran. Berdasarkan nilai hasil penilaian angket respons guru dan keterlaksanaan pembelajaran yang keduanya memenuhi kriteria minimum pada kepraktisannya maka dapat disimpulkan modul pendekatan RME pada materi bangun ruang sisi datar dikatakan praktis. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari dkk. (2019) dengan judul pengembangan modul berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap pemahaman konsep.

#### b. Analisis Data Keefektifan

Data keefektifan diperoleh dari seluruh aktivitas yang berhubungan dengan peserta didik, antara lain observasi aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran menggunakan modul, respons peserta didik melalui angket, dan hasil tes hasil belajar yang menjadi salah satu kriteria kelayakan produk yang dikembangkan (Razzaq, 2016). Pada analisis aktivitas peserta didik, rata-rata persentase aktivitas peserta didik secara keseluruhan yang diperoleh dari analisis observasi adalah 85% yang tergolong sangat baik. Hasil analisis menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan modul pendekatan RME dapat dikatakan efektif.

Instrumen respons peserta didik diberikan kepada 31 peserta didik kelas VIII A. Setelah selesai proses pembelajaran menggunakan modul pendekatan RME. Rata-rata persentase respons peserta didik sebesar 88% tergolong sangat positif. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran dengan pendekatan RME memenuhi kriteria efektif. Tes kemampuan hasil belajar diberikan kepada 31 peserta didik yang mengikuti penelitian ini setelah menyelesaikan seluruh proses pembelajaran dengan menggunakan modul pendekatan RME. Setelah diberikan tes, hasil tes diperiksa berdasarkan rubrik penilaian yang telah dibuat sebelumnya. Keefektifan modul pendekatan RME pada materi bangun ruang sisi datar diperoleh dari respons peserta didik, aktivitas peserta didik, dan tes kemampuan hasil belajar. Berdasarkan penilaian angket respons peserta didik dan aktivitas peserta didik dan tes kemampuan hasil belajar yang mana ketiganya memenuhi kriteria minimum pada keefektifannya, maka dapat disimpulkan modul pendekatan RME pada materi bangun ruang sisi datar dapat dikatakan efektif, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Safi'i dkk. (2019).

Berdasarkan hasil uji validitas, kepraktisan, dan efektivitas yang dilakukan terhadap modul pendekatan RME yang dikembangkan, dapat dinyatakan bahwa modul yang dikembangkan berkualitas tinggi dan memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Oleh karena itu, modul matematika SMP pendekatan RME khususnya pada pembelajaran bangun ruang sisi datar dapat dianggap sebagai alat ajar yang berkualitas untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

## SIMPULAN

Hasil penelitian dan pengembangan menunjukkan bahwa telah dikembangkan modul pembelajaran pendekatan RME untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik

---

kelas VIII SMPN 2 Bontonompo Selatan. Pengembangan ini mengikuti model ADDIE yang terdiri dari tahapan *Analyze, Design, Develop, Implementation, dan Evaluate*. Modul pembelajaran tersebut telah memenuhi standar kelayakan yakni valid, praktis, dan efektif. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan modul pembelajaran berbasis RME dapat menjadi alternatif efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, namun pengembangan lebih lanjut diperlukan untuk menyempurnakan cakupan materi dan meningkatkan kualitas modul secara holistik.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, N. (2016). *Model pembelajaran menumbuhkembangkan kemampuan metakognitif*. Makassar: Pustaka Refleksi.
- Benitha, A., & Novaliyosi, N. (2022). Pengembangan e-modul berbasis realistic mathematics education (rme) pada materi aljabar untuk siswa kelas VII SMP/MTs. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3(2), 279–286. <https://doi.org/10.46306/lb.v3i2.121>
- Branch, R. M. (2009). Instructional design: The ADDIE approach. *International Journal of Education and Research*, 722.
- Fahlina, H., Najibufahmi, M., & Mardhiyana, D. (2022). Pengembangan modul matematika berbasis pendekatan rme dengan budaya pekalongan untuk siswa kelas VIII SMP/MTs. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 3(1), 127–136.
- Harta, I., Tenggara, S., & Kartasura, P. (2014). Pengembangan modul pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep dan minat SMP. *Pythagoras: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 161–174. <https://doi.org/10.21831/pg.v9i2.9077>
- Mustafa, A. S., Arsyad, M., & Helmi. (2020). Pengembangan modul fisika berbasis Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM). *Seminar Nasional Fisika*, 20–23.
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2019). Faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa. *Sesiomedika*, 2(1), 659–663.
- Rahma, A. S., Syahputra, E., & Mulyono, M. (2022). Pengembangan modul pembelajaran berbasis realistic mathematic education untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 980–995. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1328>
- Rahmi, E., Ibrahim, N., & Kusumawardani, D. (2021). Pengembangan modul online sistem belajar terbuka dan jarak jauh untuk meningkatkan kualitas pembelajaran pada program studi teknologi pendidikan. *Visipena*, 12(1), 44–66. <https://doi.org/10.46244/visipena.v12i1.1476>
- Razzaq, A. (2016). *Pengembangan perangkat pembelajaran geometri berbasis model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik berbantuan laboratorium mini untuk siswa kelas VIII SMP*. Tesis. Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.
- Safi'i, A., A.Murtiyasa, B., & Kom, M. (2019). Pengembangan modul materi bangun ruang sisi datar dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk kelas VIII SMP N 3 Sawit Boyolali. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Saripah, R. S., & Fitrianna, A. Y. (2021). Analisis kesulitan siswa pada materi bangun ruang sisi datar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 118–127. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1489-1496>

- Sirate, S. F. S., & Ramadhana, R. (2017). Pengembangan modul pembelajaran berbasis keterampilan literasi. *Inspiratif Pendidikan*, 6(2), 316–335. <https://doi.org/10.24252/ip.v6i2.5763>
- Widyoko, E.P. (2017). Evaluasi program pembelajaran: Panduan praktis bagi pendidik dan calon pendidik. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wulandari, S., Darma, Y., & Susiaty, U. D. (2019). Pengembangan modul berbasis pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap pemahaman konsep. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 8(1), 143. <https://doi.org/10.31571/saintek.v8i1.1179>
- Yuniati, S., & Sari, A. (2018). Pengembangan modul matematika terintegrasi nilai-nilai keislaman melalui pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) di Provinsi Riau. *Jurnal Analisa*, 4(1), 157–165. <https://doi.org/10.15575/ja.v4i1.1588>