

PENGEMBANGAN MODUL MATEMATIKA BERBASIS RME UNTUK SISWA KELAS 1 SEKOLAH DASAR

Development Of RME-Based Mathematics Module For Class 1 Primary School Students

IRA MIRA¹, WIDA RACHMIATI², EKO WAHYU WIBOWO³

¹ Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten. e-mail : iramira0501@gmail.com Contact: 085691580462

² Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten. e-mail: wida.rachmiati@uinbanten.ac.id. Contact: 087886094914

³ Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten. e-mail: ekowahyu.wibowo@uinbanten.ac.id. Contact: 081908339411

Abstrak. Berdasarkan observasi terdapat rendahnya nilai matematika materi pengukuran di 2 sekolah yang berbeda. Hal ini terjadi karena factor COVID 19 dan kurangnya bimbingan orang tua. Oleh karenanya sebagai referensi, peneliti mengembangkan bahan ajar matematika berbasis RME berupa modul berbasis *realistic mathematic education*. Penelitian ini menggunakan metode R&D. bertujuan untuk mengetahui prosedur, kelayakan serta efektifitas dari modul. instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yakni lembar validasi, angket respon dan tes hasil belajar. Sedang sumber datanya ialah Guru, peserta didik dan para ahli. instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yakni lembar validasi, angket respon dan tes hasil belajar. Sedang sumber datanya ialah Guru, peserta didik dan para ahli. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, hasil dari penelitian yakni: prosedur yang dilakukan berdasarkan model ADDIE, validasi dari ahli media dan materi masing-masing 75% dan 76%. Dan produk ini dinilai efektif karena dapat menghidupkan suasana kelas dan mendapatkan skor angket peserta didik dan guru masing-masing 100% dan 85%.

Kata kunci: matematika, modul, *realistic mathematic education*, sekolah dasar

Abstract. Based on observations, there are low mathematics scores for measurement material in 2 different schools. This happened due to the COVID 19 factor and lack of parental guidance. Therefore, as a reference, researchers developed RME-based mathematics teaching materials in the form of realistic mathematics education-based modules. This research uses the R&D method. aims to determine the procedures, feasibility and effectiveness of the module. Based on the research carried out, the results of the research are: procedures carried out based on the ADDIE model, validation from media and material experts respectively 75% and 76%. And this product is considered

effective because it can liven up the classroom atmosphere and get student and teacher questionnaire scores of 100% and 85% respectively.

Keywords: *mathematics, modules, realistic mathematic education, elementary school*

PENDAHULUAN

Di Indonesia dalam proses pendidikannya, terdapat beberapa jenjang yakni Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), dan Perguruan Tinggi (PT), Semua jenjang pendidikan yang bersifat hierarki ini dimaksudkan mencerdaskan kehidupan bangsa sesuai dengan tujuan pendidikan nasional (Nasional, 2003) dan dalam seluruh lembaga pendidikan jenjang pendidikan dasar sampai jenjang pendidikan menengah atas terdapat satu pelajaran yang wajib ada yakni pelajaran Matematika.

Matematika merupakan pelajaran yang bukan hanya mampu membentuk siswa berfikir logis, sistematis, serta kritis namun matematika juga merupakan ilmu praktis yang mampu memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan Peraturan menteri pendidikan nasional RI No. 22 tahun 2005 dapat disebutkan bahwa hasil dari pembelajaran matematika yakni siswa harus mempunyai kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan pemahaman dan kemampuan lain dengan baik, serta mampu memanfaatkan matematika dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Rahmawati, 2019).

Oleh karenanya, matematika dinilai urgen untuk dipelajari oleh peserta didik, namun keurgensiannya tersebut berbanding terbalik dengan kondisi peserta didik di Indonesia. Hal ini dilihat dari tes *Programme For International Student Assesment (PISA)*, Indonesia mendapatkan skor 379 dengan rata-rata Skor OECD 487. Artinya Indonesia mendapatkan skor matematika dibawah skor rata-rata. Dengan skor yang dibawah rata-rata, Artinya para peserta didik masih mengalami kesulitan belajar. Permasalahan yang sering ditemukan yakni ada pada diri siswa misalnya banyak anggapan yang telah tertanam bahwa mempelajari matematika adalah hal yang sukar untuk dipelajari. Puncak dari anggapan ini adalah muncul rasa antipasti terhadap matematika. Rasa antipasti pada matematika ini disebabkan materi dalam matematika bersifat abstrak,

sebagaimana yang diungkapkan oleh Ernest dan Ruseffedi (Purnamasari, 2015). Yang mengatakan bahwa matematika akan semakin abstrak jika materinya jauh dengan kehidupan sehari-hari bagi siswa.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di beberapa sekolah di Desa Sindangsari, yakni SD Negeri Sindangsari 1 dan SD Negeri Rancalutung terhadap kelas 1 dengan jumlah anak masing masing 45 dan 80 orang siswa, diketahui bahwa dalam pembelajaran matematika pada materi pengukuran memiliki hasil belajar yang rendah. Terbukti pada hasil ulangan pada semester 1 banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Dimana nilai KKM dikedua sekolah tersebut yakni 70. Berdasarkan dokumen guru SD Negeri Sindangsari 1 didapatkan sekitar 20 Orang yang hanya mencapai batas KKM sedangkan 25 Orang belum mencapai nilai KKM. Keadaan tidak jauh berbeda dengan SD Negeri Rancalutung, didapatkan sekitar 35 Orang yang hanya mencapai batas KKM sedangkan 45 Orang belum mencapai nilai KKM.

Hal ini bukan tanpa alasan, Kondisi yang mengakibatkan hal tersebut terjadi diketahui bahwa pembelajaran yang dilakukan akibat adanya wabah COVID-19, kegiatan pembelajaran di kedua sekolah menggunakan sistem PTM Terbatas. Sehingga satu kelas dibagi menjadi 2 kelompok belajar. Di SD Negeri Sindangsari 1 Masing-masing kelompok belajar hanya diperbolehkan hadir 3 kali selama seminggu sedangkan di SD Rancalutung, setiap kelompok belajar hanya diperbolehkan hadir 1 minggu secara bergantian antara kelompok 1 dan 2. Oleh karenanya jam belajar disekolah menjadi berkurang, apalagi kelas 1 hanya sampai dengan jam 10.00 WIB artinya siswa disekolah kurang lebih hanya 2 jam 30 menit selama tiga hari dalam seminggu.

Berdasarkan pengamatan penelitian kelas 1 di kedua sekolah, bahan ajar yang digunakan yakni hanya buku yang diterbitkan Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia revisi 2017, yang mana menurut penuturan guru disekolah, penggunaan buku ini dinilai kurang memadai karena menghadapi ke-Heterogenan siswa. Ditambah penggunaan buku ini hanya

digunakan disekolah saja sedangkan saat dirumah anak-anak tidak dibekali bahan ajar untuk belajar dirumah. Dimana telah diketahui bahwa jam belajar siswa lebih banyak dirumah dibanding disekolah. Oleh Karenanya menurut guru kelas 1 di kedua sekolah tersebut, penting adanya bahan ajar tambahan agar dapat membantu siswa dalam belajar mandiri baik dirumah maupun disekolah. Selaras dengan hal itu, Nuraini dalam penelitiannya menyebutkan bahwa guru harus menghadirkan ilustrasi atau media pembelajaran matematika dengan mengembangkan sebuah sumber belajar yang memuat kegiatan, ilustrasi, tugas, dan materi yang sangat dibutuhkan untuk efektivitas pembelajaran (Masruroh, 2020). Pendapat serupa juga dikemukakan oleh Siti Futihat dalam penelitiannya menyebutkan bahwa Pembelajaran menuntut siswa turut aktif sehingga pembelajaran menimbulkan motivasi belajar. Dan untuk hal itu perlulah guru atau pendidik merancang sesuatu yang dapat digunakan dalam pembelajaran sehingga pembelajaran tidak membosankan (Futihat, Wibowo, & Mastoah, 2020).

Begitu juga yang disebutkan oleh Dini Palupi Putri dalam penelitiannya tahun 2019 menyebutkan bahwa untuk meningkatkan pengetahuan awal dengan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari dibutuhkan pengembangan bahan ajar yang berbasis RME. Dengan bahan ajar tersebut memungkinkan peserta didik dapat memahami konsep matematika dengan lebih bermakna dengan dapat mengaitkannya dengan kejadian yang ada pada kehidupan sehari-hari peserta didik (Putri, 2019).

Berdasarkan masalah yang ada, salah satu alternatif pemecahan masalah yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan bahan ajar berbentuk modul yang memungkinkan siswa dapat belajar mandiri dengan memperhatikan aspek-aspek pembelajaran berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME). Dengan pengembangan bahan ajar ini diharapkan peserta didik mampu belajar secara mandiri dan dapat memahami konsep matematika yang akan selalu diingat dalam jangka panjang. Karena pembelajaran berbasis RME dinilai dapat membuat matematika menjadi lebih menarik, relevan, dan bermakna serta tidak terlalu formal dan tidak terlalu abstrak. Pendekatan ini juga sedikit

banyaknya mempertimbangkan tingkat kemampuan berfikir siswa (Sembiring, 2010). Peneliti sebelumnya telah banyak yang mengembangkan bahan ajar matematika berbasis RME. Namun, penelitian ini masih penting untuk dilakukan mengingat hasil telaah pustaka terhadap penelitian yang relevan belum ditemukan penelitian yang mengembangkan modul matematika berbasis RME untuk siswa kelas 1 sekolah dasar terutama yang terfokus pada materi pengukuran.

METODOLOGI PENELITIAN/PENULISAN

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian Reaserch and Development (R&D) yakni metode untuk menghasilkan suatu produk dengan cara ilmiah serta menguji kevalidan produk yang dihasilkan. (Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, R&D dan Penelitian Tindakan, 2019) Dan menggunakan model ADDIE dengan 5 rangkaian tahapan dalam model pengembangan ini yakni Tahap Analisis (*Analyze*), Tahap Desain (*Design*), Tahap Pengembangan (*Development*), Tahap Implementasi (*Implementation*), dan Tahap Evaluasi (*Evaluation*). (Winarni, 2018) Teknik pengumpulan data yang dibutuhkan sebagai penunjang dalam penelitian ini adalah wawancara, angket/kuesioner, observasi dan dokumentasi. (Yusuf, 2019) Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yakni lembar validasi ahli, angket respon dan tes hasil belajar.

Teknik analisis data yang digunakan yakni analisis deskriptif kualitatif untuk pemaparan hasil pengembangan produk berupa modul, menguji kelayakan produk untuk diimplentasikan dan analisis deskriptif kuantitatif yang diperoleh melalui angket penilaian para validator dan tes hasil belajar siswa. Angket penilaian validator dan tes hasil belajar diubah dari data kualitatif menjadi data kuantitatif. Angket validasi ahli menggunakan ketentuan likert sedang data tes hasil belajar menggunakan ketentuan skala guttman. Kemudian angka yang dihasilkan dihitung rata-rata nya menggunakan rumus :

$$NA = \frac{PS}{SM} \times 100\%$$

Keterangan

NA : Nilai Akhir

PS : Skor Hasil Penilaian

SM : Skor Maximal

Setelah itu hasil angket validator ahli dikonversi menjadi nilai kualitatif sesuai dengan aspek penilaian. Sedangkan skor rata-rata dengan menggunakan analisis deskriptif dengan jenis analisis *Central Tendency* (Ukuran Pemusatan) (Wibowo, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Untuk mengetahui prosedur, kelayakan dan efektifitas dari modul yang dikembangkan, perlu pembahasan lebih rinci dengan mengacu pada tahap-tahap dalam metode penelitian dan penggunaan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). yang akan dijelaskan sebagai berikut.

Tahap analisis (Analyze)

Pada Tahap ini terdapat 2 langkah yakni analisis kurikulum dan analisis kebutuhan (Sugiyono, Metode penelitian pendidikan , 2019). Analisis kurikulum berorientasi pada kurikulum yang tengah berlaku dan digunakan disekolah. Didapatkan kompetensi dasar pada materi pengukuran panjang dan berat yakni

3.8 Mengenal dan menentukan panjang dan berat dengan satuan tidak baku menggunakan benda/situasi Konkret

4.8 Melakukan pengukuran panjang dan berat dalam satuan tidak baku dengan manggunakan benda/situasi konkret.

Sedangkan analisis kebutuhan berorientasi pada kebutuhan peserta didik di kelas. Wawancara yang dilakukan dapat dirumuskan beberapa masalah yakni

hasil belajar mengenai materi pengukuran rendah. Oleh karenanya menurut guru kelas 1 di sekolah tersebut, penting adanya bahan ajar tambahan agar dapat membantu siswa dalam belajar mandiri baik di rumah maupun di sekolah. dan sebagai solusi dari masalah yang ada yakni dengan mengembangkan bahan ajar berupa modul yang berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME). Dengan pengembangan bahan ajar ini diharapkan peserta didik mampu belajar secara mandiri dan dapat memahami konsep matematika yang akan selalu diingat dalam jangka panjang. Karena pembelajaran berbasis RME, dinilai dapat membuat matematika menjadi lebih menarik, relevan, dan bermakna serta tidak terlalu formal dan tidak terlalu abstrak. Pendekatan ini juga sedikit banyaknya mempertimbangkan tingkat kemampuan berfikir siswa.

Tahap Desain (Design)

Pada tahap desain ini peneliti melakukan pemilihan format dan pengembangan instrumen. (Siswono, 2019) Pemilihan format yakni merumuskan merumuskan desain awal dari pembuatan bahan ajar agar dapat sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Diantaranya

1. Modul yang dikembangkan diperuntukkan untuk kelas 1 SD/MI. yang berisikan materi pengukuran berat dan Panjang. Yang disesuaikan dengan prinsip-prinsip pendekatan *Realistics Mathematics Education*. Modul ini dapat digunakan di rumah maupun di sekolah. Dengan menggunakan Bahasa yang komunikatif dan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan
2. Menggunakan ilustrasi dalam setiap materi dengan gambar yang dekat dengan kehidupan peserta didik agar dapat mudah dipahami.
3. Kegiatan siswa dalam modul juga disusun memungkinkan siswa dapat belajar dengan pembelajaran High Order Thinking Skill (HOTS)

4. Pada setiap akhir pembelajaran, terdapat evaluasi atau latihan soal yang sesuai dengan materi yang telah dijelaskan sebelumnya untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi
5. Menggunakan kertas B5, cover didesain menggunakan hardcover dengan perpaduan warna yang beragam.

Adapun pengembangan instrument untuk mendapatkan 3 jenis data yakni data validasi produk melalui angket validator, data kepraktisan modul yang didapat dari angket respon guru dan siswa serta data ketuntasan belajar melalui tes belajar siswa.

Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah dirancang secara konseptual, tahap ini modul dikembangkan hingga melalui uji validasi serta uji coba pada kelompok kecil siswa. (Winarni, 2018) Untuk mendapatkan kelayakan produk untuk dapat diimplementasikan pada kelompok yang lebih besar. Pada tahap realisasi produk peneliti mengkonsultasikan modul pada dosen pembimbing, peneliti menghasilkan modul dengan jumlah 29 lembar. Berikut gambar dari cover dan daftar isi modul yang dikembangkan.



Gambar 1. Gambar Cover Modul

Daftar Isi	
Kata pengantar	i
Daftar isi	ii
Tentang Modul ini	1
Petunjuk penggunaan modul	3
Peta Konsep	4
Kegiatan Pembelajaran	
Pengukuran panjang	5
Evaluasi	15
Pengukuran berat	16
Evaluasi	27
Rangkuman	28
Lembar jawaban	29

Gambar 2. Gambar Daftar Isi Modul

Selanjutnya produk masuk pada tahap validasi. Produk divalidasi oleh validator melalui angket yang telah dibuat dan dianalisis. Hal ini untuk mengetahui kevalidan atau kelayakan dari produk yang telah dibuat berikut tabel rekapitulasi jawaban dari masing masing validator kemudian diubah menjadi data kuantitatif berdasarkan skala likert.

Tabel 1.
Rekapitulasi Nilai Validator Ahli Materi dan Ahli Media

No	Prediket	Validasi ahli materi		Validasi ahli media	
		Jumlah jawaban	Jumlah skor	Jumlah jawaban	Jumlah skor
1	Sangat Baik	0	0	0	0
2	Baik	16	64	16	64
3	Cukup	4	12	3	9
4	Kurang Baik	0	0	1	2
5	Sangat Kurang Baik	0	0	0	0
	Jumlah	20	76	0	75

Kemudian dari tabel diatas kemudian dihitung rata-rata dengan rumus

$$NA = \frac{PS}{SM} \times 100\%$$

Keterangan

NA : Nilai Akhir

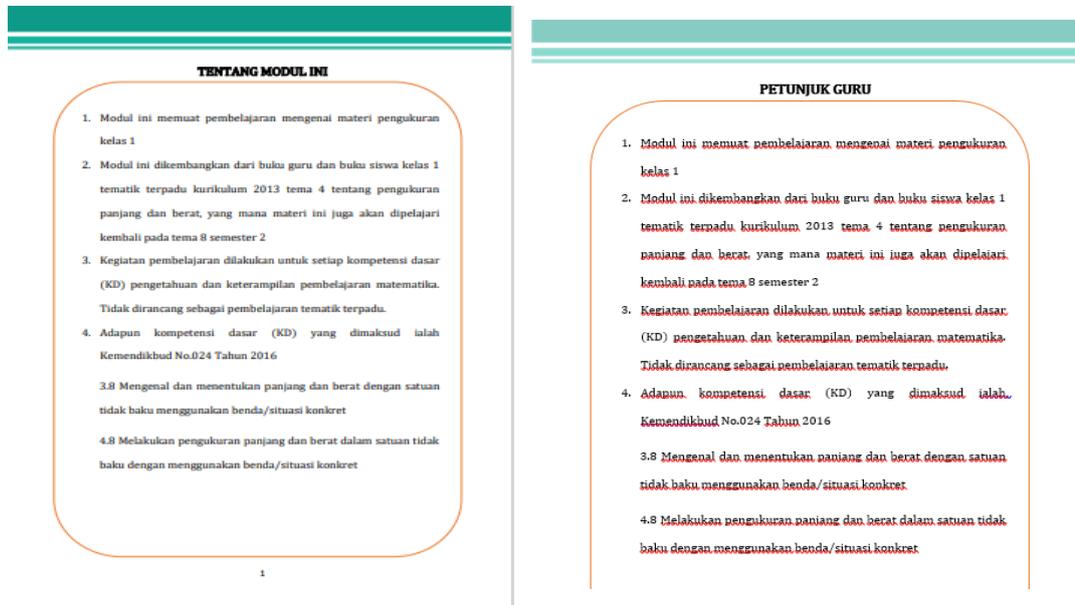
PS : Skor Hasil Penilaian

SM : Skor Maximal

Jadi, nilai akhir dari rata-rata skor data validasi dari ahli materi dan ahli media masing masing yakni 76% dan 75%. Oleh karenanya dapat disimpulkan bahwa produk dinyatakan Valid karena telah mencapai prediket baik sesuai dengan aspek penilaian. Dari validasi ini peneliti mendapatkan beberapa revisi agar dapat dimplementasikan pada kelompok kecil siswa.

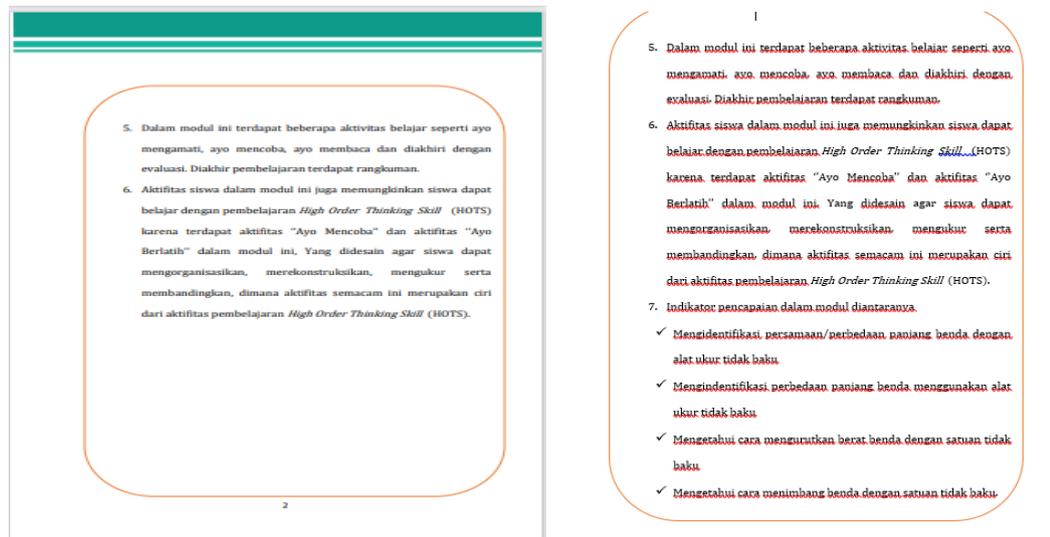
Perbaikan atau revisi datang dari ahli media dan ahli materi. Revisi tersebut yakni meliputi

1. Mengubah redaksi "tentang modul ini" diubah menjadi "Petunjuk Guru" perbaikan ini atas saran dari validator ahli media.



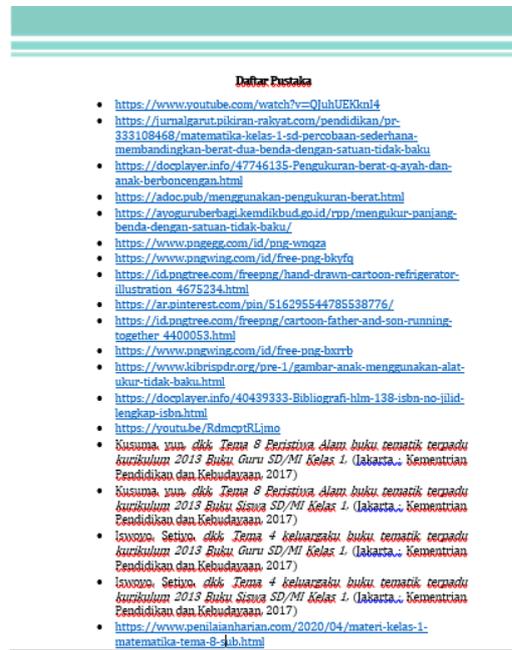
Gambar 3. Gambar sebelum revisi Gambar 4. Gambar setelah revisi

2. Perlu adanya penambahan indikator pencapaian dalam lembar petunjuk guru. Perbaikan ini atas saran dari ahli materi.



Gambar 5. Gambar sebelum revisi Gambar 6. Gambar setelah revisi

3. Perlu adanya penambahan daftar pustaka. Perbaiki ini atas saran dari ahli materi dan ahli media.



Gambar 7. Gambar daftar pustaka

Selanjutnya pada tahap ini peneliti melakukan uji coba yang bertujuan untuk mendapatkan kelayakan serta masukan atas perbaikan modul dari guru dan siswa sebelum diimplemetasikan pada kelompok siswa yang lebih besar. Uji coba pertama yakni evaluasi satu-satu yang ditujukan pada guru kelas. Peneliti menunjukkan pada guru dan melakukan wawancara seputar produk. Dari hasil wawancara yang dilakukan, guru kelas mengungkapkan bahwa produk yang dibuat telah sesuai dengan harapan. Kemudian uji coba dilakukan pada kelompok kecil siswa yang terdiri dari 3 orang dengan tingkatan kemampuan yang berbeda. Untuk keperluan pengambilan data, setelah melakukan uji coba peneliti mengajukan beberapa pertanyaan pada peserta didik. Seperti ketertarikan siswa pada modul dan kesulitan siswa dalam belajar menggunakan modul. Dalam uji coba ini juga tidak ada perbaikan karena menurut ketiganya modul yang dikembangkan menarik dan tidak ada kesulitan dalam memahami materi. Oleh karenanya menurut penuturan guru melihat respon siswa berupa

sikap dan pernyataan terhadap modul. modul dikatakan "layak" untuk diimplementasikan pada kelompok besar siswa.

Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah diuji coba kan produk diimplementasikan pada kelompok besar siswa. (Winarni, 2018) Implementasi dilakukan oleh wali kelas 1 SD Negeri Sindangsari 1 menggunakan modul kepada peserta didik sebanyak 12 orang siswa. Kemudian setelah diimplementasi, peneliti menyebarkan angket respon pada peserta didik dan guru. Bertujuan untuk mendapatkan data kepraktisan modul. nilai akhir dari rata-rata skor data kepraktisan dari angket peserta didik yakni 1 atau dalam bentuk persentase yakni 100 %. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa produk telah dikembangkan dinyatakan "baik". nilai akhir dari rata-rata skor data kepraktisan dari angket guru yakni 0,85 atau dalam bentuk persentase yakni 85 %. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa produk telah mencapai prediket sangat baik sesuai dengan aspek penilaian dan dinyatakan sangat baik berdasarkan aspek penilaian

Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap ini peneliti melakukan tahap Evaluasi Formatif dengan Menganalisis ketuntasan belajar dari hasil tes belajar. (Pribadi, 2009) Berikut penjabaran Analisis dari tes ketuntasan belajar. Tes hasil belajar disusun dengan 20 pertanyaan pilihan ganda dengan 10 pertanyaan tentang pengukuran panjang dan 10 pertanyaan tentang pengukuran berat. Dalam penelitian ini siswa dikatakan tuntas belajarnya apabila telah mencapai 75% dari jumlah siswa keseluruhan yang mendapat nilai 70 atau lebih. rata-rata nilai siswa SD Negeri Sindangsari 1 materi pengukuran panjang dan berat dengan menggunakan modul berbasis *Realistic Mathematic Education* adalah 82,92. Siswa yang dinyatakan tuntas dalam pembelajaran sebanyak 10 atau dalam bentuk persentase yakni 83 %. Dan siswa yang dinyatakan belum tuntas pembelajaran yakni 2 atau dalam persentase yakni 16 %.

Pembahasan

Modul dipilih berdasarkan fakta lapangan yang membutuhkan sebuah bahan ajar yang memungkinkan siswa dapat belajar secara mandiri yang dapat digunakan disekolah maupun dirumah. Dalam hal ini Kosasih menyebutkan bahwa modul merupakan serangkaian pengalaman yang disusun secara sistematis guna mencapai tujuan belajar melalui belajar mandiri (Kosasih, 2021). Pemilihan modul diharapkan mampu menjadi alternatif dalam meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi.

Dalam pengembangan modul ini peneliti mengembangkan modul berbasis *Realistic Mathematic Education (RME)*. Pendekatan matematika yang dikembangkan di Belanda ini diterapkan agar dapat menjembatani matematika yang bersifat abstrak dengan kemampuan matematis peserta didik. Soedjadi menerangkan bahwa pendidikan matematika realistik yakni pemanfaatan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika demi meningkatkan kemampuan peserta didik (Soedjadi, 2017). Pengembangan media berbasis RME sebelumnya juga dipakai dalam penelitian Rizkia Hijrotul Ahdiyah tahun 2020 yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan skor hasil belajar siswa dengan menerapkan media berbasis RME pada pembelajaran matematika pada materi perkalian (Ahdiyah, 2020).

Kemudian berdasarkan prosedur pengembangan modul menurut Andi Prastowo bahwa produk harus melalui tahap diantaranya yakni melalui uji kelayakan berdasarkan telaah dari ahli materi dan ahli media serta uji coba (Prastowo, 2013). Dalam hal ini kelayakan modul melalui 2 tahap sebelum diimplementasikan yakni melalui validasi ahli materi dan ahli media serta uji coba kelompok kecil. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media melalui instrument, Hasil analisis peneliti menunjukkan modul dinyatakan "layak (Valid)" karena telah mencapai persentase dari ahli materi dan ahli media masing masing 76% dan 75% dengan prediket baik menurut aspek penilaian dan terdapat

beberapa perbaikan diantaranya penggantian redaksi, penambahan indikator serta penambahan daftar pustaka. Selanjutnya uji coba dilakukan terhadap guru dan peserta didik. guru setelah melihat modul, uji coba terhadap siswa dan respon siswa saat uji coba berlangsung berupa sikap dan pernyataan siswa, produk ini sudah sesuai dan menarik dengan pembelajaran saat ini dan produk dinilai "layak" untuk diimplementasikan pada kelompok lebih besar.

Kevalidan sebuah produk menurut Amalia terdapat beberapa aspek diantaranya yakni dari segi format keseluruhan produk harus ditampilkan dengan jelas dan proporsional antara teks dengan huruf. Kemudian dari segi bahasa produk atau bahan ajar yang dibuat haruslah menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik, jelas, sederhana yang tidak menimbulkan makna ambigu pada peserta didik. Kemudian pada segi ilustrasi terlihat jelas dan sesuai dengan konsep yang hendak dibangun. Dan terakhir pada segi isi, produk atau bahan ajar harus kental akan informasi yang penting dengan disesuaikan pada pesan yang hendak disampaikan (Latif, Ainy, & Hidayatullah, 2020).

Kemudian untuk mengetahui efektifitas modul dilihat dari ketuntasan hasil belajar siswa hal ini di dinyatakan Pribadi (Pribadi, 2009). Berdasarkan penjelasan pada hasil penelitian didapatkan fakta bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa. Diketahui melalui dokumen ulangan harian siswa sertawawancara terhadap guru bahwa ke-12 orang siswa tersebut yang dinyatakan tuntas hanya 3 orang atau dalam presentase dinyatakan 25 % dengan rata-rata hasil belajarsiswa yakni 65,33 sedangkan peserta didik yang lain belum dinyatakan tuntas dalam pembelajaran materi pengukuran panjang dan berat. Kemudian berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap hasil tes belajar siswa, didapatkan persentase siswa yang dinyatakan tuntas dalam pembelajaran ini yakni 83%. Artinya setelah dilakukan implementasi modul terhadap pembelajaran materi pengukuran, mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Begitu pula yang terdapat dalam penelitian sebelumnya yakni penelitian yang dilakukan oleh Rizkia Hijrotul Ahdiyah yang menyatakan bahwa penggunaan bahan ajar berbentuk LKS berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) ini,

mampu meningkatkan hasil belajar matematika pada materi operasi perkalian dengan persentase skor hasil belajar siswa sebelum menggunakan produk yakni 33 % dan persentase skor hasil belajar siswa sebelum menggunakan produk yakni 90,47 % (Ahdiyah, 2020). Demikian dengan penelitian Siti Halimah pada tahun 2020 yang menyatakan bahwa hasil uji coba bahan ajar yang dikembangkan berbasis RME pada kelas 4 SD mendapatkan kriteria yang baik (Halimah, 2020).

Dari beberapa penelitian yang dinyatakan di atas dapat dipahami bahwa bahan ajar berbasis RME dapat menjadi alternatif yang dapat dipilih dalam pembelajaran matematika, karena sesuai dengan kebutuhan peserta didik akan alat bantu yang mampu menjembatani keabstrakan matematika dan kemampuan matematis siswa dimana menurut Awiria menyatakan bahwa peserta didik usia 7-12 belum dapat berfikir secara deduktif, namun memahami sesuatu dengan memanipulasi benda-benda konkrit (Awiria, 2020). Oleh karenanya RME sebagai pendekatan bertujuan membangun pemahaman konsep matematika siswa melalui pemahaman konsep matematika siswa melalui pengetahuan informal yang mereka miliki, oleh karenanya dapat memahami materi matematika yang abstrak melalui pendekatan yang dekat dengan peserta didik (Fauzan & Yerizon, 2013).

KESIMPULAN

Prosedur yang dilakukan oleh peneliti untuk mengembangkan Bahan Ajar Matematika Berbasis *Realistic Mathematic Education* pada Materi Pengukuran Kelas 1 di SD/MI sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan model ADDIE. Kelayakan (Validasi), diketahui dari penilaian ahli, serta penilaian guru dan siswa melalui uji coba. Berdasarkan analisis angket yang diberikan pada validator, didapatkan nilai rata-rata skor validitas dari ahli materi dan ahli media masing masing 76 % dan 75 %. Oleh karena itu, modul dinyatakan valid. Efektifitas modul diketahui dengan menganalisis respon siswa dan ketuntasan belajar dengan menganalisis instrumen-instrumen yang sesuai. Berdasarkan implementasi yang dilakukan, siswa terlihat sangat bersemangat untuk melakukan pembelajaran menggunakan modul, hal ini juga terlihat dari analisis angket respon siswa yang mendapatkan presentase nilai skor rata-rata yakni

100%. Begitupun dengan guru, modul direspon positif ditunjukkan melalui angket respon guru, yang mendapatkan skor rata-rata 85% dengan prediket sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdiyah, R. H. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Operasi Perkalian*. Serang: Doctoral disertation UIN SMH Banten .
- Awiria. (2020). *Pembelajaran Matematika SD Kelas Rendah* . Jakarta : Bianlala kreasi Mandiri.
- Fauzan, & Yerizon. (2013). Pengaruh Pendekatan RME dan Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Matematis Siswa. *Prosiding Semirata FMIPA* (p. 7). Lampung: Universitas Lampung.
- Futihah, S., Wibowo, E. W., & Mastoah, I. (2020). Pengembangan Media Puzzle Huruf untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam membaca permulaan. *jurnal Ibtida'i*, 7(2), 137.
- Halimah, S. (2020). "Pengembangan Bahan ajar berbasis Realistic Mathematic Education (RME) pada pembelajaran matematika materi bentuk pecahan kelas 4 sekolah dasar. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Harahap, M. S. (2017). Pengembangan bahan ajar geometri berbasis RME (Realistic Mathematic Education) di STKIP Tapanuli Selatan. *Jurnal Education and Development*, 21-26.
- Kosasih. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Latif, M. M., Ainy, C., & Hidayatullah, A. (2020). Pengembangan bahan ajar berbentuk komik matematika berbasisi android dengan pendekatan RME . *Jurnal Pendidikan matematika* , 44-52.
- Masruroh, K. A. (2020). Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education pada Materi Kelipatan dan Faktor Bilangan Kelas IV Sekolah Dasar. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika* (p. 137). Jakarta : Unindra .

- Nasional, D. P. (2003). *Undang-undang No 20* . Jakarta: Dendiknas .
- Prastowo, A. (2013). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* . Yogyakarta : Diva Press.
- Pribadi, B. A. (2009). *Model-model Desain Pembelajaran* . Jakarta: Dian Rakyat.
- Purnamasari, R. (2015). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Tentang Pecahan Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6, 119.
- Putri, D. P. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis RME : Indonesia. *Tarbawi : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 41-51.
- Rahmawati, A. (2019). Penerapan Bahan Ajar Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan. *PEKA*, 3(1), 23.
- Sembiring, R. K. (2010). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI): Perkembangan dan Tantangannya. *Jurnal on Mathematics Education*, 1(1), Kemendikbud.
- Siswono, T. Y. (2019). *Paradigma penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Soedjadi, R. (2017). Inti dasar-dasar pendidikan matematika realistik indonesia . *jurnal pendidikan matematika*, 1-10.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan* . Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, R&D dan Penelitian Tindakan*. Bandung: Alfabeta.
- Wibowo, E. W. (2021). *Statistika Dasar Untuk Studi Islam*. Bogor: Staini Press.
- Widodo, E. P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Winarni, E. W. (2018). *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK R&D*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Yusuf, M. (2019). *Metode Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif, dan Gabungan*. Jakarta: Prenamedia.