



Pengembangan Bahan Ajar Materi Lingkaran Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Siswa SMP/MTs

Tuti Alawiyah¹, Kartini^{2*}, Syarifah Nur Siregar²

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Riau

*Email: kartini@lecturer.unri.ac.id

Received: 15 July, 2021

Accepted: 16 Nov, 2021

Published: 31 Dec, 2021

Abstract

This study aimed to develop valid and practical circle materials based on a realistic mathematics education approach to facilitate the mathematical understanding ability of eighth-grade students of SMP/MTs. This research and development used the ADDIE development model covering the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The subjects of the small group trial were 6 eighth-grade students of SMPN 21 Pekanbaru. The data were collected using a validity sheet for validity and a questionnaire for practicality. Based on the results of the analysis of the obtained data, the average validity reached 85.5 with a very valid category and average practicality of 93.45 with a very practical category. Therefore, it can be concluded that the developed materials are valid and practical.

Keywords: *circle material; mathematics teaching materials; realistic mathematics education approach; mathematical understanding ability*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar materi lingkaran berbasis pendekatan *realistic mathematics education* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII SMP/MTs yang memenuhi aspek validitas dan syarat praktikalitas. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Subjek uji coba kelompok kecil adalah 6 siswa kelas VIII SMPN 21 Pekanbaru. Instrumen pengumpul data pada penelitian ini terdiri dari instrumen validitas berupa lembar validasi dan instrumen praktikalitas berupa lembar angket respon siswa. Berdasarkan hasil analisis data lembar validasi dan lembar angket respon siswa diperoleh rata-rata validasi 85,5 dengan kategori sangat valid dan rata-rata praktikalitas 93,45 dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan valid dan praktis.

Kata Kunci: *bahan ajar matematika; kemampuan pemahaman matematis; materi lingkaran; pendekatan realistic mathematics education*

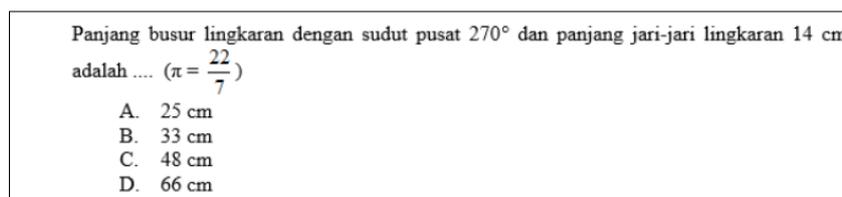
PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam pendidikan. Namun, karakteristik pembelajaran matematika berupa objek kajian yang abstrak, memerlukan penalaran deduktif, aksiomatik, dan terstruktur

membuat sebagian siswa menganggap matematika sulit. Menurut Sunismi (2015) sifat abstrak tersebut merupakan salah satu penyebab siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan pemahaman matematis merupakan aspek kunci yang harus dimiliki siswa. Hal ini sejalan dengan Widyastuti (2015) bahwa kemampuan pemahaman matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika, karena kemampuan pemahaman matematis memberi arti bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa tidak sekedar sebagai hafalan, namun sebagai konsep dari materi yang dipelajari. Adapun indikator kemampuan pemahaman matematis yang dikemukakan Hendriana, Rohaeti dan Sumarno (2017) terdiri dari: 1) menyatakan ulang suatu konsep; 2) mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; 3) menerapkan konsep secara algoritma; 4) menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis; dan 5) mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika). Menurut Hendriana, Rohaeti dan Sumarno (2017) kemampuan pemahaman matematis termasuk kedalam kemampuan dasar yang akan mendukung kemampuan matematis lainnya. Oleh karena itu, guru sudah seharusnya menanamkan kemampuan pemahaman matematis dalam proses pembelajaran di kelas.

Rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa dapat dilihat dari hasil ujian nasional tahun 2019, nilai rata-rata ujian nasional siswa SMP/MTs pada mata pelajaran matematika adalah sebesar 45,52. Pada tingkat provinsi, khususnya Provinsi Riau nilai rata-rata ujian nasional matematika siswa SMP/MTs adalah sebesar 46,06 (Kemendikbud, 2019). Nilai tersebut masih dibawah nilai ketuntasan minimum yang ditentukan yaitu 55,00. Hal ini membuat nilai mata pelajaran matematika menjadi nilai terendah dari seluruh mata pelajaran yang diujikan. Adapun materi matematika yang diujikan pada ujian nasional mencakup 4 materi pokok, yaitu: 1) bilangan; 2) aljabar; 3) geometri dan pengukuran; dan 4) statistika dan peluang. Materi geometri dan pengukuran merupakan salah satu materi yang memperoleh persentase jawaban benar terendah. Hal ini dapat dilihat dari salah satu cuplikan contoh soal yang diujikan pada ujian nasional tahun 2019 seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Cuplikan Contoh Soal Ujian Nasional SMP Tahun 2019

Indikator dari soal tersebut adalah menentukan panjang busur lingkaran. Berdasarkan hasil ujian nasional siswa SMP/MTs di Pekanbaru, dari 17.351 siswa yang mengikuti ujian, yang dapat menjawab soal seperti Gambar 4.1 hanya 38,67% siswa (Kemendikbud, 2019). Padahal untuk menyelesaikan soal tersebut, siswa hanya diminta menerapkan konsep yang diperoleh secara algoritma. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa masih rendah.

Menurut Norsanty dan Chairani (2016) banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi lingkaran, hal ini disebabkan saat proses pembelajaran guru hanya meminta siswa membaca kemudian menghafal materi lingkaran yang sudah terangkum dalam sebuah bahan ajar. Berdasarkan temuan peneliti di sekolah, diperoleh bahwa bahan ajar yang digunakan di sekolah masih sulit dipahami oleh siswa hal ini dikarenakan konteks yang disajikan kurang sesuai dengan pengalaman siswa. Oleh karena itu, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman matematis siswa adalah dengan mengembangkan bahan ajar (Wulandari, Darma dan Susianty, 2019).

Bahan ajar merupakan salah satu bagian penting dalam proses pembelajaran karena bahan ajar adalah suatu komponen yang harus dikaji, dicermati, dipelajari dan dijadikan bahan materi yang akan dikuasai oleh siswa dan sekaligus memberikan pedoman dalam mempelajarinya (Hernawan, Permasih dan Dewi, 2012). Hal tersebut sejalan dengan Purnomo (2011) yang menyatakan bahwa bahan ajar adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan.

Dalam mengemas bahan ajar, diperlukan suatu strategi pendekatan yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran dan memfasilitasi kemampuan pemahaman matematis siswa. Salah satu pendekatan yang dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman matematis siswa adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan dunia nyata pada kegiatan pembelajaran dan menekankan aktivitas siswa untuk mencari, menemukan, dan membangun sendiri pengetahuannya (Wijaya, 2011). Siswa diajak menyelesaikan suatu permasalahan sehari-hari untuk menemukan solusi menggunakan konsep matematika. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* sangat kontras dengan pendekatan konvensional yang pada umumnya digunakan oleh guru-guru saat ini. Dalam pendekatan konvensional guru mengajarkan kepada siswa *ready made* matematika, yaitu matematika-nya para ilmuwan. Sebaliknya, pendekatan *Realistic Mathematics Education* ingin membangun pemahaman matematika siswa melalui pengetahuan informal yang mereka miliki (Fauzan dan Yerizon, 2013).

Menurut Wijaya (2011) pendekatan *Realistic Mathematics Education* dapat membantu siswa dalam membangun pemahaman matematisnya, hal ini karena pendekatan *Realistic Mathematics Education* menggunakan masalah realistik dan pengalaman siswa sehingga siswa dapat dengan mudah memahami konsep matematika secara utuh. Oleh karena itu pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* memberikan peluang kepada siswa untuk aktif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri (Simanulang, 2014). Adapun karakteristik pendekatan *Realistic Mathematics Education* terdiri dari: 1) menggunakan konteks; 2) menggunakan model; 3) memanfaatkan hasil konstruksi siswa; 4) interaktivitas; dan 5) keterkaitan (Wijaya, 2011).

Penelitian Mayani dan Rizki (2016) menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis pendidikan matematika realistik dinyatakan efektif dibandingkan dengan bahan ajar konvensional. Selain itu, penelitian Hilaliyah, Sudiana dan Pamungkas (2019) dengan menunjukkan kemampuan literasi siswa yang menggunakan modul *Realistic Mathematics Education* mencapai 93%, hal ini menunjukkan bahwa modul dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* efektif untuk mengembangkan kemampuan literasi matematika siswa. Dari berbagai penelitian yang telah dilakukan diatas maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* dapat digunakan untuk menghasilkan suatu bahan ajar yang efektif serta dapat meningkatkan kemampuan literasi siswa.

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar matematika berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada materi lingkaran untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII SMP/MTs yang memenuhi aspek validitas dan praktikalitas. Perbedaan penelitian ini dari penelitian sebelumnya adalah penelitian ini berfokus pada pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* pada materi lingkaran yang dapat memfasilitasi kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VIII SMP/MTs.

METODE

Penelitian ini digolongkan sebagai penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan *ADDIE* yang terdiri dari lima tahapan yaitu 1) *Analysis*, meliputi analisis kebutuhan, analisis siswa, dan analisis kurikulum; 2) *Design*, meliputi (a) mengumpulkan referensi terkait materi lingkaran, (b) merancang sistematika penulisan bahan ajar, (c) menentukan layout bahan ajar, (d) merancang lembar validasi, dan (e) merancang lembar angket respon siswa; 3) *Development*, meliputi pembuatan bahan

ajar, validasi ahli dan revisi; 4) *Implementation*, meliputi uji coba kelompok kecil; dan 5) *Evaluation* meliputi analisis terhadap data hasil angket respon siswa.

Uji coba produk dilakukan di SMP Negeri 21 Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2020/2021 semester genap. Subjek dalam penelitian ini adalah 6 orang siswa SMP Negeri 21 Pekanbaru dengan latar belakang berbeda, jenis kelamin berbeda, serta memiliki tingkat kemampuan yang heterogen (rendah, sedang, dan tinggi). Instrumen pengumpul data pada penelitian ini terdiri dari instrumen kevalidan dan instrumen kepraktisan produk yang dikembangkan.

Instrumen validitas dalam penelitian ini berupa lembar validasi yang digunakan untuk memvalidasi bahan ajar yang diisi oleh validator. Adapun aspek yang dinilai pada lembar validasi terdiri dari aspek tampilan, aspek bahasa, aspek isi materi, aspek pendekatan *Realistic Mathematics Education*, aspek kemampuan pemahaman matematis dan aspek penyajian. Instrumen praktikalitas pada penelitian ini berupa angket respon siswa untuk mengetahui kepraktisan penggunaan bahan ajar dengan aspek penilaian yaitu: aspek tampilan, aspek isi, dan aspek bahasa.

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari analisis lembar validasi dan analisis praktikalitas. Pada analisis lembar validasi, data hasil validasi yang terkumpul di tabulasi kemudian dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut (Akbar, 2017):

$$V_a = \frac{T_{sa}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan :

V_a : Skor validasi

T_{sa} : Total skor empiris dari para ahli

T_{sh} : Total skor maksimal yang diharapkan

Adapun kriteria penilaian validitas adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penilaian Validitas

Interval	Tingkat Validitas
85,01% – 100%	Sangat Valid
70,01% – 85%	Valid
50,01% – 70%	Kurang Valid
1% – 50%	Tidak Valid

Bahan ajar dinyatakan valid apabila interval mencapai lebih dari 70% dengan tingkat validitas valid atau sangat valid.

Pada analisis praktikalitas, data hasil praktikalitas yang terkumpul di tabulasi kemudian dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut (Ramdani, 2014):

$$V_p = \frac{T_{sp}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan :

V_p : Skor responden

T_{sp} : Total skor empiris dari responden

T_{sh} : Total skor maksimal yang diharapkan

Adapun kriteria penilaian praktikalitas adalah sebagai berikut:

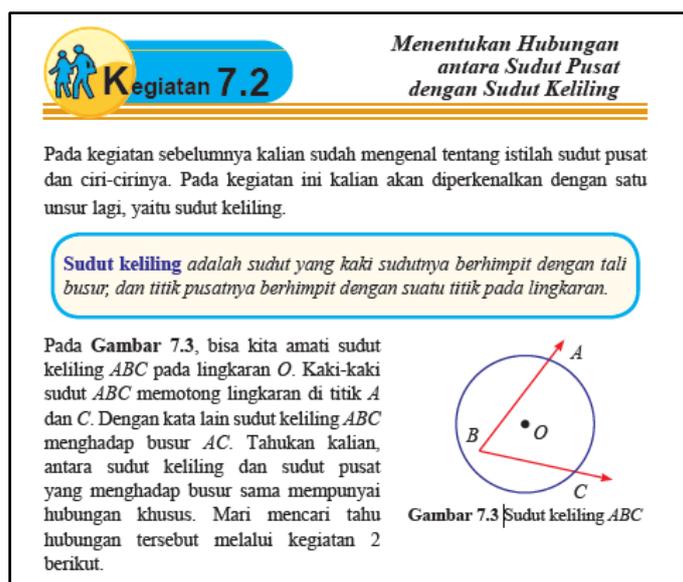
Tabel 2. Kriteria Penilaian Praktikalitas

Interval	Tingkat Validitas
85,01% – 100%	Sangat Valid
70,01% – 85%	Valid
50,01% – 70%	Kurang Valid
1% – 50%	Tidak Valid

Bahan ajar dikatakan praktis apabila mencapai interval lebih dari 70% dengan tingkat praktikalitas praktis atau sangat praktis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan sesuai model pengembangan *ADDIE*. Tahap analisis yang dilakukan meliputi analisis kebutuhan, analisis siswa, dan analisis kurikulum. Pada analisis kebutuhan peneliti melakukan wawancara bersama guru bidang studi matematika dimana berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan bersama beberapa guru matematika, diperoleh hasil bahwa bahan ajar yang digunakan guru masih sulit dipahami siswa karena kurang sesuai dengan konteks pengalaman siswa. Selain itu penggunaan gambar ilustrasi juga kurang tepat sehingga harus dibantu dengan penjelasan dari guru. Adapun salah satu contoh penggunaan gambar ilustrasi yang kurang tepat terdapat pada materi lingkaran dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Contoh Penggunaan Gambar Ilustrasi pada Bahan Ajar yang Digunakan

Pada Gambar 2, gambar lingkaran yang diberikan untuk menjelaskan sudut keliling belum sesuai dengan definisi sudut keliling yang ada. Sudut keliling adalah daerah sudut yang dibatasi oleh dua tali busur yang berpotongan di satu titik pada lingkaran dan titik sudutnya terletak pada keliling lingkaran, sehingga pada Gambar 2, seharusnya titik sudut garis berwarna merah terletak pada keliling lingkaran.

Pada analisis siswa peneliti melihat kemampuan intelektual siswa yang menjadi subjek penelitian. Siswa yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP/MTs yang berusia 12-14 tahun. Menurut Piaget siswa yang berada pada usia 11-15 tahun mulai memasuki tahap operasional formal. Pada tahap ini, siswa sudah memiliki kemampuan berpikir abstrak, berpikir deduktif dan bernalar. Piaget juga mengemukakan bahwa pada usia ini merupakan masa perubahan bagi siswa, sehingga tidak semua tahap perkembangan kognitif siswa pada usia ini langsung masuk pada tahap operasional formal (Ramdani, 2014). Oleh karena itu, maka pertimbangan dalam mengembangkan bahan ajar ini adalah agar bahan ajar dapat digunakan oleh siswa berkemampuan tinggi, sedang, maupun rendah.

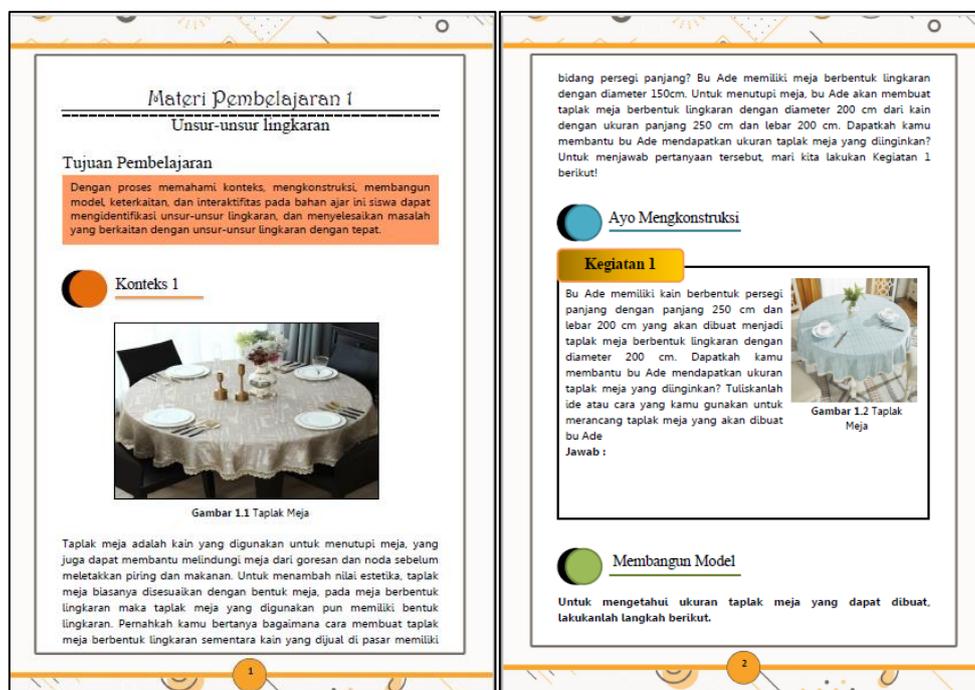
Pada tahap analisis kurikulum dilakukan identifikasi materi-materi yang akan dikembangkan. Pada penelitian ini, materi yang dikembangkan adalah materi lingkaran. Pemilihan materi lingkaran didasarkan hasil wawancara dengan guru dan hasil ujian nasional. Bahan ajar dikembangkan menjadi empat sub materi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Adapun keempat sub materi pembelajaran yang dimaksud yaitu: 1) unsur-unsur lingkaran; 2) keliling dan luas lingkaran; 3) hubungan sudut pusat dan sudut keliling lingkaran; dan 4) hubungan antara sudut pusat, panjang busur, dan luas juring lingkaran.

Pada tahap perancangan peneliti membuat rancangan awal bahan ajar, rancangan lembar validasi, dan rancangan lembar angket respon siswa. Bahan ajar dirancang berdasarkan komponen bahan ajar pada Permendikbud Nomor 8 Tahun 2016 yang terdiri dari 3 bagian yaitu: 1) pendahuluan, meliputi kata pengantar, daftar isi, pengantar materi, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, peta konsep, dan apersepsi; 2) bagian isi, meliputi tujuan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, contoh soal, dan latihan; serta 3) bagian penutup, meliputi rangkuman, uji kompetensi, kunci jawaban, dan daftar pustaka. Perancangan lembar validasi untuk menilai kualitas bahan ajar yang dikembangkan terdiri dari 6 aspek, yaitu aspek kelayakan tampilan, aspek kelayakan bahasa, aspek kelayakan isi materi, aspek kelayakan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, aspek kelayakan kemampuan pemahaman matematis, dan aspek kelayakan penyajian. Perancangan angket respon siswa mengacu pada 3 komponen dasar dalam penilaian bahan ajar, yaitu: komponen tampilan, isi, dan bahasa.

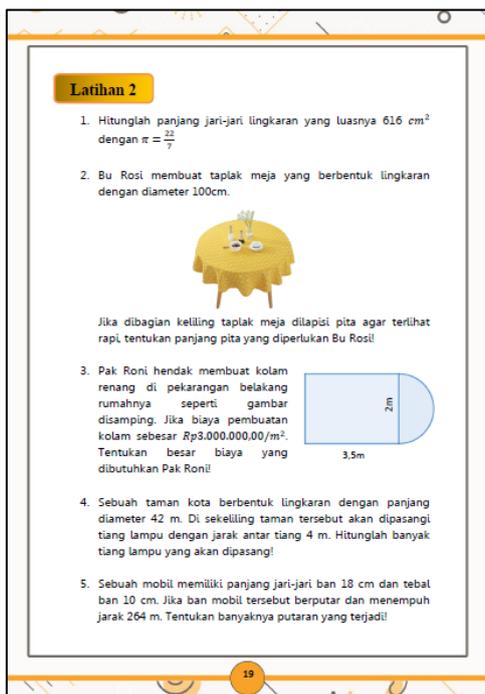
Pada tahap pengembangan dilakukan pembuatan bahan ajar sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Setiap sub materi pembelajaran memuat kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* yang diawali dengan pemberian konteks berupa permasalahan realistik dalam kehidupan sehari-hari. Berikut adalah tampilan bahan ajar yang dikembangkan.



Gambar 3. Tampilan Sampul Depan Bahan Ajar



Gambar 4. Salah Satu Contoh Penyajian Materi Pembelajaran pada Bahan Ajar



Gambar 5. Salah Satu Tampilan Soal Latihan Menggunakan Indikator Pemahaman Matematis

Selain itu dilakukan pembuatan lembar validasi untuk menilai kevalidan bahan ajar. Bahan ajar yang sudah dibuat kemudian divalidasi oleh tiga orang ahli dibidang Pendidikan Matematika. Berdasarkan hasil validasi diperoleh hasil seperti pada Tabel 1.

Tabel 3. Hasil Validasi Bahan Ajar

No	Aspek yang dinilai	Nilai ketiga validator			Rata-rata nilai validasi	Kategori validasi
		1	2	3		
1.	Tampilan	100	89,3	88,4	92,6	Sangat Valid
2.	Bahasa	85,4	83,3	90,6	86,5	Sangat Valid
3.	Isi Materi	82,3	83,3	92,7	86,1	Sangat Valid
4.	Pendekatan RME	81,8	73,8	81,3	79,6	Valid
5.	Kemampuan Pemahaman Matematis	75	73,8	75	74,6	Valid
6.	Penyajian	100	87,5	94,5	94	Sangat Valid
	Rata-rata	87,3	81,8	87,1	85,5	Sangat Valid

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa, rata-rata nilai validasi bahan ajar adalah 85,5 dengan kategori sangat valid. Berikut beberapa tampilan bahan ajar sebelum dan sesudah revisi berdasarkan saran dari validator.

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1	<p>Coba perhatikan benda di sekeliling kita, adakah yang menggunakan roda? Banyak sekali mesin, peralatan, alat transportasi, dan benda buatan manusia yang menggunakan roda. Roda adalah objek</p>	<p>Coba perhatikan benda di sekeliling kita, adakah yang menggunakan roda? Banyak sekali mesin, peralatan, alat transportasi, dan benda buatan manusia yang menggunakan roda. Roda adalah objek</p>
Menambahkan contoh benda berbentuk lingkaran pada pengantar materi		
2	 <p data-bbox="448 819 671 880">Gambar 2.2 Makanan Kaleng</p>	 <p data-bbox="979 819 1203 880">Gambar 2.2 Makanan Kaleng</p>
Mengganti ilustrasi yang digunakan agar terlihat lebih jelas		
3	<p>1. Pada gambar tersebut, sebutkan sudut pusat dan sudut keliling yang terbentuk.</p> <p>2. Seandainya kamu membuat sebarang sudut keliling baru yang menghadap busur MN. Bagaimanakah hubungan antara sudut keliling baru tersebut dengan sudut keliling MPM dan MQN?</p>	<p>1. Pada gambar tersebut, sebutkan sudut pusat dan sudut keliling yang terbentuk!</p> <p>2. Seandainya kamu membuat sebarang sudut keliling baru yang menghadap busur MN. Bagaimanakah hubungan antara sudut keliling baru tersebut dengan sudut keliling MPN dan MQN?</p>
Memperbaiki kesalahan pengetikan nama sudut		

Tahapan selanjutnya yang dilakukan adalah mengujicobakan bahan ajar kepada siswa SMP/MTs kelas VIII melalui uji coba kelompok kecil. Uji coba kecil dilakukan dilakukan secara daring dengan 6 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 21 Pekanbaru. Pada uji coba kelompok kecil, peneliti membuat *Group Chat* di salah satu media sosial yang berisi peneliti dan enam subjek uji coba. Saat uji coba, siswa diminta menyelesaikan kegiatan-kegiatan yang terdapat pada bahan ajar dan menanyakan hal-hal yang tidak dimengerti saat *Zoom Meeting*. Setelah uji coba selesai dilakukan, siswa mengisi angket respon yang telah dibagikan.

Evaluasi bahan ajar dilakukan setelah siswa mengisi angket respon. Pada tahap evaluasi dilakukan analisis terhadap data hasil angket respon siswa untuk melihat

tingkat praktikalitas bahan ajar. Hasil yang diperoleh dari angket respon siswa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Praktikalitas Bahan Ajar

No	Kriteria Penilaian	Rata-rata Persentase Angket Respon Siswa (%) Terhadap Bahan Ajar	Kriteria
1	Tampilan	95,83	Sangat Praktis
2	Materi Pembelajaran	90,1	Sangat Praktis
3	Bahasa	94,44	Sangat Praktis
	Rata-rata	93,46	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil angket respon siswa uji coba kelompok kecil, rata-rata nilai presentasi yang diperoleh adalah 94,46 dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar praktis untuk digunakan siswa kelas VIII SMP/MTs. Kelebihan bahan ajar yang dikembangkan adalah memiliki pendekatan *Realistic Mathematics Education* serta memfasilitasi kemampuan pemahaman matematis siswa.

Berdasarkan hasil uraian diatas diperoleh bahwa bahan ajar berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman matematis siswa telah valid dan praktis dan untuk digunakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Mayani dan Rizki (2016), Efuansyah dan Wahyuni (2018) dalam penelitiannya yang berkaitan dengan bahan ajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Penelitian-penelitian tersebut menyimpulkan bahwa bahan ajar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dinyatakan valid dan praktis untuk digunakan siswa serta lebih efektif dibandingkan dengan bahan ajar konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa: 1) bahan ajar matematika berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman matematis siswa SMP/MTs telah mencapai kriteria sangat valid dengan rata-rata perolehan nilai 85,4; 2) Bahan ajar matematika berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman matematis siswa SMP/MTs telah mencapai kriteria sangat praktis dengan rata-rata perolehan nilai 93,46. Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran yang dapat peneliti berikan kepada peneliti lain yang berkeinginan untuk melakukan penelitian yang sama diantaranya: 1) pada penelitian ini peneliti mengembangkan bahan ajar hanya untuk materi lingkaran, peneliti menyarankan agar bahan ajar dapat dikembangkan untuk materi lainnya dengan pendekatan yang berbeda; 2) peneliti hanya melaksanakan uji coba kelompok kecil dikarenakan keterbatasan waktu, peneliti menyarankan agar bahan ajar yang telah dikembangkan dapat diujicobakan pada

kelompok besar; dan 3) berdasarkan hasil validasi, aspek pendekatan *Realistic Mathematics Education* dan aspek kemampuan pemahaman matematis pada bahan ajar yang peneliti kembangkan memperoleh kategori valid, peneliti menyarankan agar bahan ajar dapat dikembangkan kembali agar aspek tersebut dapat memperoleh kategori sangat valid.

REFERENSI

- Akbar, S. (2017). *Instrumen Perangkat Pembelajaran Cetakan Kelima*. PT. Rosadayarya: Bandung.
- Efuansyah., & Wahyuni, R. (2018) Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis PMRI Pada Materi Kubus dan Balok Kelas VIII. *Jurnal Derivat*, 5(2): 28-41. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v5i2.139>
- Fauzan, A., & Yerizon. (2013). Pengaruh Pendekatan RME dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Matematis Siswa. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*, 1(1): 7-14.
- Hendriana, H., Rohaeti, E.E. & Sumarno, U. (2017). *Hard Skills and Soft Skills*. Bandung: Aditama.
- Hernawan, A.H., Permasih & Dewi, L. (2012). *Pengembangan Bahan Ajar*. Bandung: Direktorat UPI.
- Hilaliyah, N., Sudiana, R., & Pamungkas, A. S. (2019). Pengembangan Modul *Realistic Mathematics Education* Bernilai Budaya Banten untuk Mengembangkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*, 6(2): 121-135. <https://doi.org/10.24815/jdm.v6i2.13359>
- Kemendikbud. (2019). Laporan Hasil Ujian Nasional. (Online), <https://puspendik.kemdikbud.go.id/hasil-un/>. Diakses 30 Juli 2020.
- Kemendikbud. (2016). Permendikbud Nomor 8 Tahun 2016 tentang Buku yang Digunakan oleh Satuan Pendidikan.
- Mayani, S., & Rizki, S. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Pada Materi Program Linear. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*. 5(1): 25-39. <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v5i1.509>
- Norsanty, U.O., & Chairani, Z. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Lingkaran Berbasis Pembelajaran Guided Discovery Untuk Siswa SMP Kelas VIII. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1): 12-23. <https://doi.org/10.33654/math.v2i1.23>
- Purnomo, D. (2011). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Sebagai Sarana Pengembangan Kreativitas Berpikir. *Aksioma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika UPGRIS Semarang*, 2(1): 1-8. <https://doi.org/10.26877/aks.v2i1/Maret.43>

- Ramdani, I. (2014). Pengembangan Bahan Ajar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Untuk Memfasilitasi Pencapaian Literasi Matematika Siswa Kelas VII. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Simanulang, J. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Materi Himpunan Konteks Laskar Pelangi dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2): 25-36.
<http://dx.doi.org/10.22342/jpm.8.1.1859.43-54>
- Sunismi. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Geometri dan Pengukuran Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) untuk Siswa SMP Kelas VIII. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1): 1-14.
<http://dx.doi.org/10.33474/jpm.v1i1.404>
- Widyastuti, E. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw. *Alphamath*, 1(1): 1-14.
<http://dx.doi.org/10.30595/alphamath.v1i1.208>
- Wijaya, A. (2011). *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- 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): 143-152.
<http://dx.doi.org/10.31571/saintek.v8i1.1179>