

## **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MENGGUNAKAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) UNTUK SISWA KELAS V SD NEGERI KERTOSONO**

**Maria Luthfiana<sup>1</sup>, Yufitri Yanto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> STKIP PGRI Lubuklinggau, Indonesia, [maria\\_luthfiana@yahoo.co.id](mailto:maria_luthfiana@yahoo.co.id)

<sup>2</sup> STKIP PGRI Lubuklinggau, Indonesia, [yufitri.yanto@gmail.com](mailto:yufitri.yanto@gmail.com)

### ARTICLE INFORMATION

Received: March 18, 2021

Revised: May 10, 2021

Available online: June 30, 2021

### KEYWORDS

PMRI, MPI, *Research and Development*

PMRI, MPI, *Research and Development*

### CORRESPONDENCE

**Maria Luthfiana**

E-mail:

[maria\\_luthfiana@yahoo.co.id](mailto:maria_luthfiana@yahoo.co.id)

### A B S T R A C T

Tujuan pada penelitian ini adalah 1) menentukan proses desain mengembangkan bahan ajar menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia untuk siswa kelas V SDN Kertosono dan 2) Menghasilkan bahan ajar yang efektif menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia untuk siswa kelas V SDN Kertosono. Jenis penelitian ini adalah Research and Development dengan menggunakan Model Pengembangan Instruksional (MPI). Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri Kertosono, yang terdiri dari 25 siswa sekaligus sebagai sampelnya. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara, angket, dan tes. Bahan ajar tersebut sudah dapat dikatakan efektif berdasarkan ketuntasan hasil belajar dan respon positif siswa sehingga praktis untuk digunakan dilihat dari penilaian ahli yang menunjukkan bahwa bahan ajar memiliki kriteria sangat baik dengan persentase 82,95%. Terdapat 22 siswa yang menunjukkan respon positif dan 3 siswa yang menunjukkan respon negatif, tes hasil belajar siswa menunjukkan 84% siswa memperoleh nilai di atas kriteria ketuntasan minimal.

*The aims of this research were 1) to determine designing process of developing teaching materials used the Indonesian Realistic Mathematical Approach for students' grade V SDN Kertosono and 2) Produce the effective teaching materials using the Indonesian Realistic Mathematical Approach for students of SDN kertoso. This type of research is Research and Development Using the Instructional Development Model (MPI). The population of this research were all fifth grade students of SD Negeri Kertosono, there 25 students as the sample. Data collection was carried out by using interview techniques, questionnaires, and tests. The teaching material was effective based on the completeness of learning outcomes and the positive response of students. In conclusion, practical to use as seen from the expert's assessment which shows that the teaching material has very good criteria with a percentage of 82.95%. There were 22 students who showed positive responses and 3 students who showed negative responses, the student learning outcomes test showed 84% of students scored above the minimum criteria.*



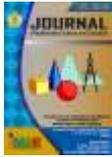
## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungannya dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi secara adekuat (sesuai) dalam kehidupan masyarakat (Hamalik, 2010:79). Oleh karena itu, pendidikan memiliki peranan yang sangat penting untuk meningkatkan sumber daya manusia.

Matematika merupakan ilmu dasar yang menduduki peranan penting dalam kehidupan. Freudenthal (Soedjadi, 2007:1) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika harus dipandang sebagai suatu proses. Pembelajaran dapat dipandang dari dua dimensi yaitu sebagai proses penyampaian materi pelajaran dan proses pengaturan lingkungan agar siswa dapat belajar (Sanjaya, 2011:55; Pandra, Kartowagiran, 2021). Proses penyampaian pelajaran dapat berupa alat pendidikan seperti bahan pembelajaran dan proses pengaturan lingkungan berupa pendekatan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, karena pembelajaran yang berkaitan dengan realita kehidupan lebih menyenangkan dan dapat diingat oleh peserta didik dalam jangka waktu yang panjang.

Salah satu upaya yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan dengan situasi nyata. Dengan menerapkan dan mengembangkan metode, pendekatan, maupun strategi pembelajaran matematika. Salah satu pendekatan pembelajaran tersebut adalah Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Suarjana (2013:147) berpendapat bahwa bahan pembelajaran menggunakan PMRI dapat meningkatkan proses pembelajaran. Sedangkan bahan pembelajaran itu sendiri berfungsi sebagai alat evaluasi pemahaman dan pencapaian hasil pembelajaran. Oleh karena itu, bahan pembelajaran PMRI sangat dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran. Namun pada kenyataannya, masih sulit ditemui bahan pembelajaran yang dikembangkan menggunakan PMRI.

Menurut (Soedjadi, 2007:4) pada prinsipnya PMRI membangun pengetahuan dan mengembangkan kemampuan siswa melalui penemuan terbimbing, penggunaan fenomena dan realitas, dan pemodelan matematis. Untuk mengatasi keterbatasan waktu dan kemampuan dalam mengembangkan bahan ajar, maka desain pengembangan yang digunakan adalah Model Pengembangan Instruksional sampai langkah kedelapan yaitu evaluasi formatif. Secara umum menurut Suparman (2014:131) model ini dijabarkan dalam tiga tahap, yaitu: 1) tahap mengidentifikasi, 2) tahap mengembangkan, 3) tahap evaluasi dan revisi. Bahan ajar termasuk sumber belajar yang memuat seperangkat materi pembelajaran yang disusun secara sistematis menggunakan



pendekatan tertentu sehingga tercipta suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar. Pada pembelajaran Matematika Realistik Indonesia ini, siswa didorong untuk aktif bahkan diharapkan dapat mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuan yang diperolehnya (Ully, 2010:88).

## **METODE**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tertentu (Sugiyono, 2012:407; Viktor Pandra, Badrun Kartowagiran, Sugiman, 2021). Penelitian ini menghasilkan produk berupa bahan ajar menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia. Desain dan pengembangan bahan ajar menggunakan model pengembangan instruksional (MPI).

Langkah-langkah pengembangan bahan ajar pada penelitian ini terintegrasi dalam tiga tahapan model pengembangan instruksional (MPI), yaitu: identifikasi kebutuhan pembelajaran, identifikasi pembelajaran, identifikasi perilaku dan karakteristik siswa, menulis tujuan pembelajaran khusus, menulis tes acuan patokan, menyusun strategi pembelajaran, mengembangkan bahan pembelajaran dan mendesain serta melaksanakan evaluasi formatif. Secara umum model ini dapat dijabarkan dalam tiga tahap, yaitu: 1) tahap mengidentifikasi, 2) tahap mengembangkan, 3) tahap evaluasi dan revisi (2014:131). Tahap identifikasi terdiri identifikasi kebutuhan instruksional dan menulis tujuan instruksional umum, melakukan analisis instruksional dan identifikasi perilaku dan karakteristik awal siswa. Tahap mengembangkan yaitu, menulis tujuan instruksional khusus (TIK) yang dikembangkan berdasarkan tujuan instruksional umum, menyusun alat penilaian hasil belajar untuk mengukur ketercapaian tujuan instruksional yang ditetapkan, menyusun strategi instruksional melalui rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan mengembangkan bahan instruksional menggunakan aplikasi *Microsoft Office Words* dan *Adobe Photoshop*. Tahap terakhir yaitu tahap evaluasi dan revisi yang terdiri dari evaluasi satu-satu dengan para ahli, evaluasi satu-satu dengan 3 siswa, evaluasi dengan kelompok kecil, dan uji coba lapangan.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket, wawancara, dan tes. Analisis data yang dilakukan yaitu analisis data wawancara, analisis data angket dan analisis data hasil belajar.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan bahan ajar menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia dilakukan dengan tiga tahapan, yaitu tahap mengidentifikasi, tahap mengembangkan, dan tahap evaluasi formatif. Tahap-tahap tersebut dilakukan untuk menghasilkan bahan ajar dengan (PMRI) Pendekatan Matematika Realistik Indonesia yang efektif.

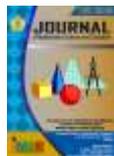
### Tahap Mengidentifikasi

Tahap awal dalam mengembangkan bahan pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia adalah tahap mengidentifikasi. Tahap mengidentifikasi terdiri dari tiga langkah identifikasi, yaitu: a) Mengidentifikasi kebutuhan instruksional dan menulis tujuan instruksional umum, b) Melakukan analisis instruksional, dan c) Mengidentifikasi perilaku dan karakteristik awal siswa. Identifikasi kebutuhan instruksional dilakukan untuk mengetahui kompetensi yang dimiliki siswa setelah diberikan pembelajaran menggunakan bahan pembelajaran matematika yang dikembangkan. Identifikasi kebutuhan pembelajaran dilakukan untuk mengidentifikasi tujuan pembuatan bahan pembelajaran dan mengidentifikasi kesenjangan keadaan sekarang siswa (realita) dengan keadaan yang diharapkan (harapan) dalam pembelajaran matematika. Langkah-langkah dalam mengidentifikasi kebutuhan instruksional dan menulis tujuan instruksional umum yang peneliti lakukan yaitu: 1) Mengidentifikasi tujuan pembuatan bahan ajar, peneliti mengidentifikasi untuk siapa dan dimana bahan ajar menggunakan (PMRI) Pendekatan Matematika Realistik Indonesia digunakan. Bahan pembelajaran ini diperuntukkan guru dan siswa kelas V SDN Kertosono. 2) Mengidentifikasi kesenjangan dalam pembelajaran matematika

Kesenjangan dalam pembelajaran matematika peneliti uraikan melalui hasil identifikasi antara realita dan harapan dalam tabel 4.1.

**Tabel 4.1. Kesenjangan Realita dan Harapan**

Realita	Harapan
1. Belum ada bahan pembelajaran matematika menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia di SDN Kertosono	1. Ada bahan pembelajaran matematika menggunakan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia di SDN Kertosono 2. Pembelajaran mengajak siswa untuk menemukan suatu konsep yang harus



2. Pembelajaran langsung memberikan hasil dari suatu konsep kepada siswa melalui contoh dan alat peraga yang kurang real.	dimiliki siswa (mengkonstruksi pengetahuan siswa) melalui contoh dan pembahasan menggunakan konteks real.
---	---

Analisis instruksional merupakan kegiatan menjabarkan atau memecah kompetensi umum menjadi subkompetensi, kompetensi dasar atau kompetensi khusus yang lebih kecil atau spesifik serta mengidentifikasi hubungan antara kompetensi khusus yang satu dengan kompetensi khusus yang lain. Analisis instruksional mengacu pada silabus pembelajaran matematika siswa kelas V SD.

Mengatasi keterbatasan waktu dan biaya, peneliti mengembangkan hanya pada bahasan menghitung luas volume kubus dan balok, berikut identifikasi pembelajaran berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar:

Identifikasi terhadap perilaku dan karakteristik siswa SDN Jayaloka meliputi kemampuan yang dimiliki oleh siswa, gaya belajar, dan sikap siswa terhadap aktivitas belajar. Jadwal pelajaran matematika dalam seminggu ada empat jam pelajaran pagi sebelum istirahat dalam dua hari.

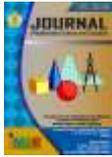
### **Tahap Mengembangkan**

Tahap mengembangkan dilakukan dengan beberapa langkah sebagai berikut: a) Menulis Tujuan Instruksional Khusus dengan mengembangkan tujuan instruksional khusus (TIK) dikembangkan dari tujuan pembelajaran umum (TIU). Peneliti mengembangkan TIU dalam dua bagian agar menjadi lebih efektif. Selanjutnya, TIK dirumuskan menggunakan format *ABCD* (*Audience, Behavior, Condition, and Degree*).

TIU A : Menghitung volume kubus.

TIK :

1. Dengan diberikan kegiatan masalah dalam kehidupan sehari-hari, siswa kelas V semester I dapat menemukan rumus volume kubus , paling sedikit 80 % benar.
2. Siswa kelas V semester I mampu menghitung volume kubus dengan diberikan kegiatan masalah dalam kehidupan sehari-hari, paling sedikit 80 % benar.
3. Siswa kelas V semester I mampu menemukan rumus mencari rusuk pada kubus dengan benar jika diberikan soal yang salah satu rusuk pada kubus tidak diketahui.



TIU B : Menghitung volume Balok.

TIK :

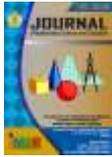
1. Dengan diberikan kegiatan masalah dalam kehidupan sehari-hari, siswa kelas V semester I dapat menemukan rumus volume balok , paling sedikit 80 % benar.
2. Siswa kelas V semester I mampu menghitung volume balok dengan diberikan kegiatan masalah dalam kehidupan sehari-hari, paling sedikit 80 % benar.
3. Siswa kelas V semester I mampu menemukan rumus mencari panjang, lebar dan tinggi pada balok dengan benar jika diberikan soal yang salah satu unsur pada balok tidak diketahui.

Menulis tes acuan patokan yang mampu mengukur pencapaian hasil belajar siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran khusus yang telah dirumuskan. Tes acuan patokan dibuat berdasarkan TIK pada TIU A dan TIU B.

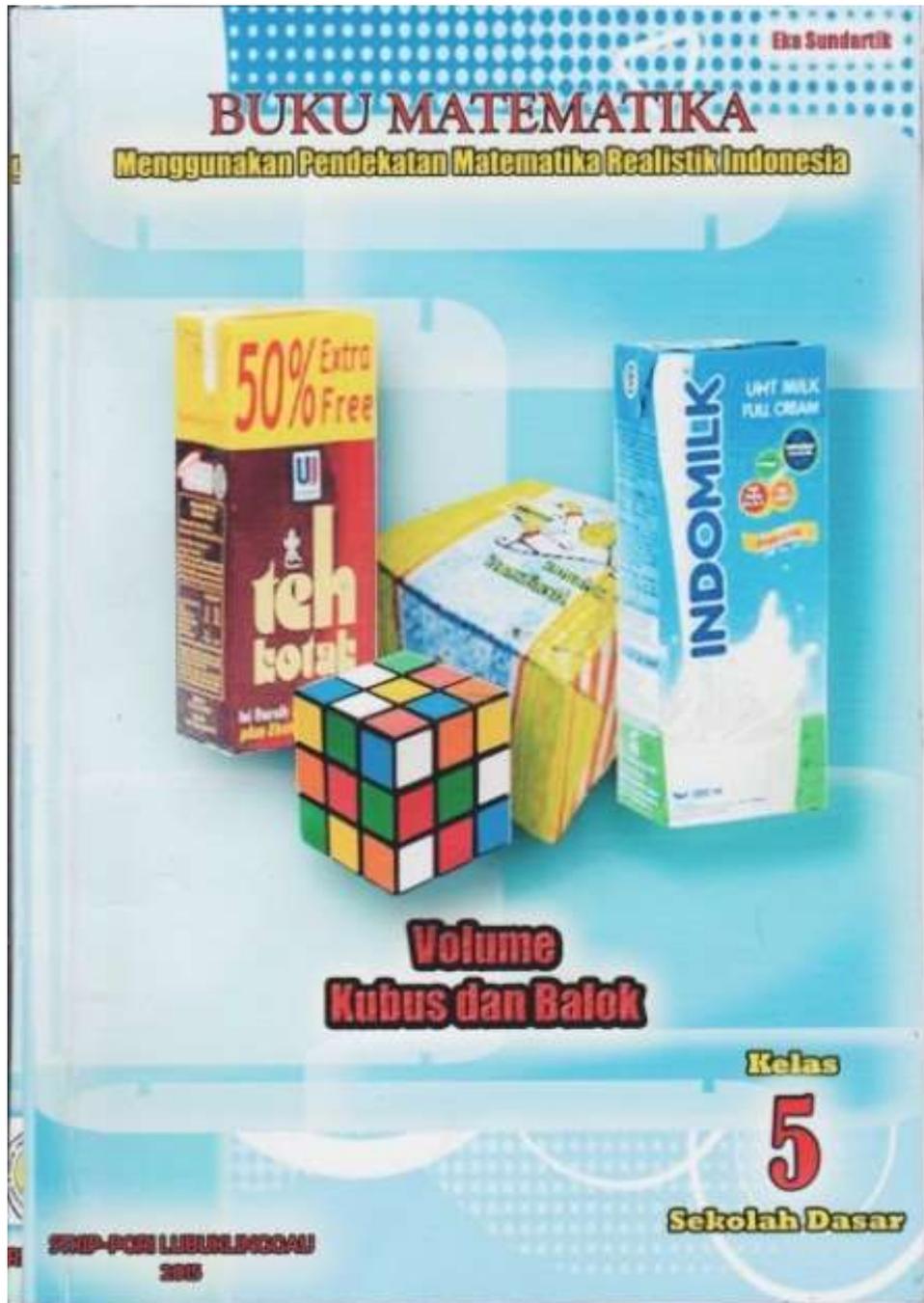
Menyusun strategi instruksional disusun berdasarkan informasi mengenai perilaku dan karakteristik awal siswa yang telah dikumpulkan sebelumnya agar bahan ajar yang dikembangkan dapat mencapai tujuan yang telah ditentukan. Strategi instruksional peneliti disusun berdasarkan komponen utama meliputi urutan kegiatan instruksional, garis besar isi instruksional, metode instruksional, media dan alat instruksional, dan alokasi waktu. Strategi instruksional peneliti disusun dengan mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP yang dikembangkan berupa RPP yang menggunakan pendekatan matematika realistik Indonesia dan dibantu dengan model Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).

Mengembangkan bahan ajar, bahan ajar yang memuat materi volume kubus dan balok yang dikembangkan menggunakan pendekatan matematika realistik Indonesia berdasarkan buku matematika kelas V SD dan mengacu pada kurikulum yang berlaku. Bahan ajar berupa bahan ajar cetak yang dibuat menggunakan aplikasi *Adobe Photoshop* dan *Microsoft Office Words*.

Bahan ajar yang dikembangkan terdiri dari panduan guru dan panduan siswa. Pada bahan ajar yang dicetak dan dibagikan kepada siswa, bahan ajar dinyatakan sebagai buku matematika. Hal ini dilakukan karena istilah bahan ajar terasa asing bagi siswa kelas V SD. Secara keseluruhan, panduan guru hampir sama dengan panduan siswa yang memuat materi, contoh soal, rangkuman, dan soal latihan. Hanya saja, panduan guru disertai penyelesaian dari soal latihan dan penunjuk bagian-bagian dari karakteristik pembelajaran matematika realistik meliputi penggunaan konteks, penggunaan



model untuk mematisasi progresif, pemanfaatan hasil konstruksi siswa, interaktivitas, dan keterkaitan serta beberapa aktivitas yang dirancang dan didesain dalam bahan ajar yang digambarkan dalam bentuk Model gunung es (iceberg). Tampilan muka bahan ajar dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1** Panduan Guru dan Panduan Siswa



## Tahap Evaluasi dan Revisi

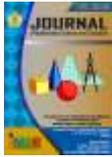
Tahap formatif merupakan tahap terakhir dalam pengembangan bahan pembelajaran matematika. Meskipun hanya terdiri dari satu langkah, namun tahap ini merupakan satu set kegiatan yang sangat panjang. Tahap evaluasi formatif dilakukan dalam satu set kegiatan meliputi evaluasi satu-satu (*one to one*) dengan para ahli, evaluasi satu-satu (*one to one*) dengan 3 siswa, evaluasi kelompok kecil, dan uji coba lapangan.

Evaluasi ahli dilakukan terhadap ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Instrument yang digunakan adalah angket terbuka, berdasarkan indicator dan saran yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan matematika realistik Indonesia (PMRI). Evaluasi ahli materi dilakukan untuk mengetahui kelayakan cakupan materi, akurasi materi dan kekonkretan yang terdiri dari 12 butir pernyataan. Evaluasi menggunakan angket terbuka, sehingga ahli bisa memberikan kritik, saran dan tanggapan. Kritik, saran dan tanggapan tersebut akan menjadi pertimbangan dalam merevisi bahan pembelajaran yang telah didesain. Dari angket yang diberikan ahli materi menunjukkan penilaian yang sangat baik dengan presentase 87,5%.

Angket diberikan pada ahli bahasa untuk mendapatkan evaluasi terhadap komponen kebahasaan yang terdiri dari enam pernyataan. Angket yang digunakan adalah angket terbuka dan ahli bahasa juga diperbolehkan untuk menulis saran langsung pada bahan pembelajaran matematika yang akan dinilai. Hasil tanggapan dari ahli bahasa terhadap bahan pembelajaran matematika pada komponen kelayakan bahasa termasuk dalam kategori baik dengan presentase 79,17%. Hasil tanggapan dari ahli media termasuk dalam kategori baik dengan presentase 75%. Berdasarkan dari penilaian dari ketiga orang ahli terhadap bahan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan pmri yang sudah diuraikan diatas menunjukkan penilaian sangat baik. Rekapitulasi hasil keseluruhan dari tiga orang ahli diperoleh penilaian yang sangat baik dengan presentase 82,95%.

Evaluasi satu-satu dengan 3 siswa dilaksanakan setelah revisi bahan ajar berdasarkan hasil evaluasi satu-satu dengan para ahli. Pelaksanaan evaluasi satu-satu dengan 3 siswa, dilakukan langsung oleh peneliti dengan melakukan wawancara kepada 3 siswa sesuai jadwal pelajaran yang berlaku di SDN Kertosono. Evaluasi satu-satu ini dilakukan di ruang perpustakaan agar tidak mengganggu siswa lain yang tidak dilibatkan dalam wawancara. Disamping itu, siswa yang lain juga tetap dapat melanjutkan kegiatan belajar mengajar di kelas bersama guru yang bersangkutan.

Pelaksanaan evaluasi kelompok kecil yaitu Sebelum diberi angket enam orang siswa terlebih dahulu diminta untuk mempelajari secara mandiri bahan ajar yang diberikan dalam satu jam



pelajaran. Setelah itu, masing-masing siswa diberi angket tertutup yang terdiri dari enam butir pernyataan. Berdasarkan hasil perhitungan angket evaluasi kelompok kecil, diperoleh 6 siswa yang menunjukkan respon positif terhadap bahan ajar menggunakan pendekatan matematika realistik Indonesia.

Uji coba lapangan dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan, Pada pertemuan ketiga peneliti mengadakan tes hasil belajar yang telah divalidasi oleh para ahli untuk mengetahui persentase siswa yang memperoleh nilai mencapai kriteria ketuntasan minimal. Bahan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan matematika realistik Indonesia dikatakan berhasil apabila rata-rata nilai siswa mampu mencapai kriteria ketuntasan minimal. Hasil tes menunjukkan 21 siswa dari 25 siswa memperoleh nilai di atas KKM, dan 4 siswa lainnya memperoleh nilai di bawah KKM. Rata-rata nilai tes hasil belajar siswa adalah 78,88. Dengan demikian, bahan ajar menggunakan pendekatan matematika realistik Indonesia sudah efektif.

Selanjutnya yaitu pemberian angket yang dilakukan dilima belas menit terakhir pada pertemuan ketiga untuk mengetahui respon siswa terhadap bahan ajar dapat dilihat melalui angket tertutup yang diberikan kepada siswa. Angket tertutup terdiri dari 24 pernyataan yang dapat siswa jawab dengan pilihan jawaban yang dirasakan sesuai. Identitas siswa dalam angket dirahasiakan untuk memperoleh jawaban yang sejujur-jujurnya dari tiap pernyataan yang diajukan. Dari hasil analisis angket respon siswa, diperoleh data 22 siswa dari 25 siswa yang menunjukkan respon positif dan 3 siswa lainnya yang menunjukkan respon negatif. Rata-rata skor respon siswa adalah 21,76 dan tergolong dalam kategori positif. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar dapat dikatakan efektif sehingga praktis untuk digunakan siswa dalam proses pembelajaran.

## **KESIMPULAN**

Persentase keseluruhan komponen adalah 82,95% sehingga bahan pembelajaran menggunakan (PMRI) Pendekatan Matematika Realistik Indonesia dikatakan valid dan memenuhi kriteria sangat baik. Respon siswa terhadap bahan pembelajaran diperoleh data 22 siswa dari 25 siswa menunjukkan respon positif dan 3 siswa lainnya menunjukkan respon negatif. Selanjutnya, rata-rata tes hasil belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar menggunakan pendekatan matematika realistik Indonesia sebesar 78,88. Persentase siswa yang memperoleh nilai di atas KKM sebesar 84%. Dengan demikian, bahan ajar menggunakan pendekatan matematika realistik Indonesia sudah efektif.



Adapun saran pemanfaatan dan pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut: 1) Bahan ajar menggunakan pendekatan matematika realistik Indonesia dapat digunakan pada pembelajaran materi volume kubus dan balok, karena telah dibuktikan dengan penilaian yang sangat baik. 2) Bahan ajar dikembangkan lebih lanjut pada materi volume kubus dan balok di kelas VIII SMP.

## DAFTAR RUJUKAN

- Pandra, V., & Badrun Kartowagiran, S. (2021). Mathematics Test Development By Item Response Theory Approach And Its Measurement On Elementary School Students. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(5), 464-483.
- Pribadi, B. A. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Soedjadi, R. 2007. Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 (2), 1- 41.
- Suarjana.2013. Pengembangan Bahan Ajar Berpendekatan Matematika Realistik Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 1 (2), 147-153.
- Suparman, A. 2014. *Desain Instruksional Modern*. Jakarta: Erlangga.
- Trianto. 2012. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivisme*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Ullyya. Dkk. 2010. Desain Bahan Ajar Penjumlahan Pecahan Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) untuk siswa kelas 4. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2 (4), 88.
- Viktor Pandra , Badrun Kartowagiran , Sugiman (2021). Instrument Test Development of Mathematics Skill on Elementary School. *Mathematics and Statistics*, 9(2), 106 - 111. DOI: 10.13189/ms.2021.090204.
- Wijaya, A. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wiyani, A. 2013. *Desain Pembelajaran Pendidikan*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media.