

Pengembangan Modul Operasi Hitung Perkalian dan Pembagian Bilangan Cacah Berbasis

Realistic Mathematic Education (RME) Untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar

Ira Syiyadatul Mahiroh*, Dyah Tri Wahyuningtyas, Yulianti

Universitas Kanjuruhan Malang, Indonesia

*ira.mahiroh@gmail.com**

Abstract: *One of the problems often occurs in schools is the lack of attractive teaching materials so that students become bored and difficult to understand. This study aims to determine the feasibility, effectiveness and practicality of the RME-based whole number module. This type of development research uses the ADDIE model consisting of five stages, namely analysis, design, development, implementation, evaluation. Analysis using qualitative and quantitative. The results of the study were based on the feasibility aspect of the media expert and material expert validity test with a percentage of 96.35% and 75.83%, the criteria were very feasible, the effectiveness aspect with an average value of student learning outcomes reaching 78.5 and practical aspects with an average percentage teacher response questionnaire of 88.55%. Based on the research results, it can provide benefits, namely adding new experiences for teachers and other researchers that can be used as a source for further research.*

Keyword : *Mathematic Module, Realistic Mathematic Education (RME), ADDIE Model*

Abstrak: Salah satu permasalahan yang sering terjadi di sekolah yaitu kurang menariknya bahan ajar sehingga siswa menjadi bosan dan sulit dipahami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, keefektifan dan kepraktisan modul bilangan cacah berbasis RME. Jenis penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE terdiri dari lima tahap yaitu *analysis, design, development, implementation, evaluation*. Analisis menggunakan kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian berdasarkan aspek kelayakan uji validitas ahli media dan ahli materi dengan presentase sebesar 96,35% dan 75,83% kriteria sangat layak, aspek keefektifan dengan rata-rata nilai hasil belajar siswa mencapai 78,5 dan aspek kepraktisan dengan rata-rata presentase angket respon guru sebesar 88,55% . Berdasarkan hasil penelitian dapat memberikan manfaat yaitu menambah pengalaman baru bagi guru dan peneliti lain dapat dijadikan sumber untuk penelitian berikutnya.

Kata kunci : Modul Matematika, Realistic Mathematic Education (RME), ADDIE Model

Pendahuluan

Modul adalah salah satu bahan ajar yang dirancang sistematis berdasarkan kurikulum tertentu, dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan dapat dipelajari secara mandiri. Modul dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang dikaitkan di kehidupan sehari-hari. Salah satu permasalahan yang sering terjadi di sekolah-sekolah yaitu sebagian siswa berpendapat bahwa matematika itu membosankan dan sulit dipahami, karena buku atau bahan ajar yang terdapat di sekolah kurang menarik sehingga minat belajar rendah.

Proses pembelajaran masih menggunakan metode konvensional yaitu penyampaian materi hanya dari buku paket dan LKS yang disediakan oleh pemerintah, sehingga dalam proses pembelajaran siswa cenderung malas membaca dan mencatat. Mencatat materi terlebih dahulu membuat pelajaran di kelas menjadi monoton dan membosankan, sehingga tujuan pembelajaran belum tercapai.

Bahan ajar atau modul pembelajaran yang didesain dengan cukup menarik dapat menambah minat belajar siswa. Penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran dapat membantu siswa memahami materi secara mandiri dan proses belajar akan lebih berkualitas dan menyenangkan (Putri, 2019) . Salah satu cara yang digunakan guru untuk membuat bahan ajar atau modul yang mudah dipahami oleh siswa yaitu dengan melalui pendekatan RME. Pendekatan RME sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman pada materi operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan cacah serta sangat efektif untuk meningkatkan kreatifitas dan keterampilan guru (Junaedi et al., 2015) .

Realistic Mathematic Education (RME) merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran akan lebih nyata dan bermakna. Siswa dituntut untuk memahami hubungan antara pengalaman belajar mereka dengan lingkungan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa akan lebih memahami materi dan tidak akan mudah lupa terhadap materi dan akan tertanam erat dalam memori siswa, anak juga tidak akan mudah lupa terhadap materi yang telah diajarkan (Suwarsih, 2018) .

Berdasarkan uraian diatas, dapat dirumuskan suatu masalah, antara lain: bagaimana kelayakan, keefektifan, dan kepraktisan modul operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan cacah berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) siswa kelas III.

Metode

Penelitian ini merupakan pengembangan dengan menggunakan model ADDIE antara lain : *Analysis (analisis)*, *Design (desain)*, *Development (pengembangan)*, *Implementation (implementasi)*, dan *Evaluation (evaluasi)*. Adapun alasan memilih model ADDIE karena dibandingkan dengan model pengembangan yang lain, model ADDIE merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai pedoman untuk memberikan proses pembelajaran yang sistematis, efektif, dan efisien (Laurens et al., 2018).

Analysis (analisis) pada tahap ini dilakukan observasi atau pengamatan, dilakukan wawancara, analisis siswa, analisis kurikulum. *Design (desain)* yaitu pemilihan materi sesuai yang dibutuhkan, merumuskan butir-butir materi yang sesuai tujuan, penyusunan latihan-latihan soal, dan pemilihan format. *Development (pengembangan)* yaitu dengan menggunakan angket validasi ahli materi dan bahan ajar digunakan uji kelayakan, angket respon guru uji kepraktisan dan untuk mengukur pemahaman siswa tentang materi

termasuk uji keefektifan. Implementation (implementasi) yaitu uji coba produk pada lapangan terbatas yakni siswa kelas III Sekolah Dasar. Evaluation (evaluasi) adalah tahap akhir pemberian kriteria kualitatif pada angket kepraktisan oleh calon pengguna (guru kelas III).

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan penilaian yang diperoleh dari validator, mendapatkan presentase untuk setiap aspek penilaian terlihat pada Tabel berikut:

Tabel Tingkat Kevalidan Media dalam Modul matematika berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME)

No.	Aspek yang dinilai	Tingkat kevalidan	Kategori
1.	Desain	100%	Sangat Valid
2.	Kelayakan Isi	93,75%	Sangat Valid
3.	Tampilan	91,66%	Sangat Valid
4.	Kalimat dan Bahasa	100%	Sangat Valid
	Rata-rata	96,35%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4.4 diperoleh presentase 96,35%, maka modul operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan cacah berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) mendapatkan kategori “Sangat Layak” atau “Sangat Valid”.

Analisis materi yang terdapat dalam modul operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan cacah berbasis *Realistics Mathematic Education* (RME) terhadap hasil validasi ahli materi pada instrument lembar validasi, sehingga diperoleh data berupa nilai penentuan tingkat kevalidan materi dalam modul bangun datar. Hasil validasi ahli materi dan kategorinya dapat dilihat di dalam tabel berikut:

Tabel Penilaian Modul bilangan cacah oleh Ahli Materi

No.	Aspek yang dinilai	Tingkat kevalidan	Kategori
1.	Kesesuaian materi dengan KD	79,16%	Valid
2.	Isi materi	75%	Valid
3.	Pendukung materi	75%	Valid
4.	Kemutakhiran Materi	75%	Valid
5.	Bahasa	75%	Valid
	Rata-rata	75,83%	Valid

Berdasarkan tabel diatas diperoleh presentase 75,83%, maka modul operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan cacah berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) mendapatkan kategori “Layak” atau “Valid”.

Hasil belajar individu dikatakan tuntas apabila siswa memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70 sesuai dengan yang telah ditentukan oleh MI Nurul Yaqin. Sedangkan modul berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) dikatakan efektif apabila nilai rata-rata belajar mencapai nilai minimal 70.

Tabel Penilaian Hasil Belajar Siswa Kelas III Sekolah Dasar terhadap Modul Matematika berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME)

Nama	Rata-rata
Faisal	77,5
Anindya	81,25
Hafidz	73,75
Sinta	80
Dila	80
Zahro	80,5
Adit	81,25
Umi	76,75
Nabila	82,5
Amel	80
Rata-rata	79,35

Berdasarkan tabel diatas nilai rata-rata hasil tes belajar menggunakan modul berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah 79,35 Sehingga keefektifan modul berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) diperoleh dengan kriteria baik atau dikatakan efektif.

Untuk mengetahui kepraktisan modul berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) materi operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan cacah yang telah dikembangkan peneliti, maka dibuat analisis kepada guru. Hasil penelitian kepraktisan oleh guru disajikan oleh tabel berikut:

Tabel hasil penilaian angket respon guru

No.	Aspek yang dinilai	Tingkat kevalidan	Interpretasi
1.	Bahasa dan Keterbatasan	86,66 %	Sangat Baik
2.	Desain	100 %	Sangat Baik
3.	Isi	95 %	Sangat Baik
	Rata-rata	88,57%	Sangat Baik

Menurut Nurhalimah dkk., (2017) tahap pengembangan modul ini mencakup 5 tahap pada model pengembangan ADDIE yaitu tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi, dan tahap evaluasi.

Pertama, tahap analisis yang dilakukan ialah melakukan analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa SD, analisis media dan pemanfaatannya dalam pembelajaran di MI Nurul Yaqin Menurut Gafur (2012:38).

Kedua, tahap desain yaitu merancang media yang akan dikembangkan pada materi operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan cacah. Tahap pertama yang dilakukan membuat atau memilih materi yang menunjang pembelajaran operasi hitung perkalian dan pembagian.

Media yang dikembangkan peneliti terdapat cara praktis guna membantu siswa memahami isi materi. Hal ini dilakukan karena sebagian siswa masih belum menguasai operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan cacah digunakan pada siswa kelas III SD semester 1. Pembuatan media oleh peneliti didesain lebih mudah, menarik dan menyenangkan berisi bilangan perkalian beserta hasilnya, dan dilengkapi aturan penggunaan yang terkait materi. Peneliti juga menyediakan lembar kegiatan berupa soal perkalian untuk dikerjakan oleh siswa. Lembar kegiatan ini diprogram untuk membantu siswa dalam menemukan bilangan perkalian dan hasilnya.

Pada tahap design (desain) ini dilakukan penyusunan modul dimulai dari kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan, materi pokok yang sedang dibahas. Isi dari desain modul operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan cacah berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) meliputi: operasi hitung perkalian dan pembagian bilangan cacah dan operasi hitung pembagian bilangan cacah (ayo Cari Tahu) selanjutnya mengaitkan latihan soal dengan lingkungan keseharian (ayo Kerjakan, Ayo Berdiskusi dan Ayo Menyimpulkan). Menurut Dewantara dkk.,(2019) konsep belajar matematika antara lain: menghitung, memahami, menjelaskan dan menyelesaikan masalah perkalian dan pembagian bilangan pecahan di lingkungan sekitar.

Ketiga tahap development (pengembangan) ini modul matematika berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) dikembangkan berdasarkan Kompetensi Dasar yang sesuai Kurikulum 2013. Modul matematika yang dikembangkan membahas tentang sifat asosiatif dan komutatif bilangan cacah serta masalah yang disajikan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar memudahkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Hal tersebut sesuai dengan Sutisna & Subarjah (2016)(Sutisna & Subarjah, 2016)(Sutisna & Subarjah, 2016)(Sutisna & Subarjah, 2016) bahwa pendekatan *Realistics Mathematic Education* (RME) membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran secara optimal dalam kehidupan sehari-hari.

Keempat tahap implementation (implementasi), modul matematika berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) ini dapat diketahui keefektifannya melalui uji coba modul kelapangan. Tahap implementasi ini dilaksanakan di MI Nurul Yaqin pada kelas III untuk mengetahui respon siswa. Hasil dari uji keefektifan, modul matematika berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) dapat memudahkan siswa untuk memahami materi.

Kelima tahap akhir yaitu evaluation (evaluasi) ini dapat diketahui kepraktisannya melalui uji coba modul kepada pengguna yaitu guru kelas III MI Nurul Yaqin.

Daftar Rujukan

- Dewantara, A., Lanya, H., Irawati, S., Madura, U., Madura, U., & Madura, U. (2019). *Matematika Untuk Meningkatkan Kualitas Guru*. 2(1), 53–61.
- Junaedi, I., Asikin, M., & Masrukan, M. (2015). Penerapan Realistic Mathematics Education (RME) dengan Konteks Karakter dan Konservasi untuk Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa dalam Menyusun Proposal Penelitian. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6(2), 177. <https://doi.org/10.15294/kreano.v6i2.4988>
- Laurens, T., Batlolona, F. A., Batlolona, J. R., & Leasa, M. (2018). How does realistic mathematics education (RME) improve students' mathematics cognitive achievement? *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 569–578. <https://doi.org/10.12973/ejmste/76959>
- Nurhalimah, S. R., Suhartono, S., & Cahyana, U. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android pada Materi Sifat Koligatif Larutan. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 7(2), 160–167. <https://doi.org/10.21009/jrpk.072.10>
- Putri, D. P. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Realistic Mathematic Education (Rme)*. 15(01), 75–87.
- Sutisna, A. P., & Subarjah, H. (2016). Meningkatkan Pemahaman Matematis Melalui Pendekatan Tematik Dengan Rme. *Meningkatkan Pemahaman Matematis Melalui Pendekatan Tematik Dengan Rme*, 1(1), 31–40. <https://doi.org/10.23819/pi.v1i1.2929>
- Suwarsih, S. (2018). P ENINGKATAN H ASIL B ELAJAR S ISWA MELALUI P ENDEKATAN Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(September), 413–424.