

PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS RME MATERI BANGUN RUANG MENGUNAKAN APLIKASI BOOK CREATOR UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR

Fitri Yusroh¹, Nora surmilasari², dan Jayanti³

¹²³ PGSD, FKIP, Universitas PGRI Palembang, Palembang, 30263, Indonesia. Email: *

Corresponding Author: fitriysrh231@gmail.com /

Abstrak

Era revolusi 5.0 merupakan masa dimana teknologi membawa dampak besar di segala lini kehidupan tidak terkecuali pendidikan. Oleh karena itu, Pengembangan e-modul berbasis RME materi bangun ruang menggunakan aplikasi book creator untuk siswa kelas V, menjadi sebuah tantangan sekaligus kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam perjalanan masa depan. Berdasarkan hal tersebut maka masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan e-modul yang valid dan praktis. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelayakan penggunaan e-modul didalam pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan peneliti dalam mengembangkan e-modul berbasis RME ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) mengacu pada model ADDIE. Berdasarkan uji ahli dari validator yang mencakup tiga aspek yaitu media, bahasa, dan materi hasil penelitian ini memperoleh persentase rata-rata sebesar 89,33 % dengan kategori "sangat valid" kemudian di dukung dengan hasil uji coba siswa secara langsung (one to one) dan memperoleh persentase sebesar 93,33% dengan kategori "sangat valid". Kemudian, uji coba terakhir adalah uji coba pada kelompok kecil (small group) dengan perolehan rata-rata sebesar 90,86% dikategorikan "sangat praktis" yang didukung dengan respon guru memperoleh persentase angket sebesar 93,26%.

Kata Kunci: Pengembangan *e-modul*, RME, *Book creator*, Bangun ruang

Abstract: The era of revolution 5.0 is a time when technology has a major impact on all lines of life, including education. Therefore, the development of RME-based e-modules for building space materials using the book creator application for grade V students, becomes a challenge as well as an opportunity to actively participate in future journeys. Based on this, the problem in this study is how to develop a valid and practical e-module. The purpose of this study is to determine the feasibility of using e-modules in learning. The type of research used by researchers in developing this RME-based e-module is research and development (R&D) referring to the ADDIE model. Based on expert tests from validators covering three aspects, namely media, language, and material, the results of this study obtained an average percentage of 89.33% with the category "very valid" then supported by the results of direct student trials (one to one) and obtained a percentage of 93.33% with the category "very valid". Then, the last trial was a trial in a small group with an average gain of 90.86% categorized as "very practical" which was supported by the teacher's response to obtaining a questionnaire percentage of 93.26%.

Keywords: Development *e-module*, RME, *Book creator*, Build space

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha dasar terencana yang dilakukan dalam mewujudkan proses pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan untuk siswa mengembangkan potensi diri yang di miliki. Era revolusi 5.0 merupakan masa dimana teknologi membawa

dampak besar di segala kini kehidupan tidak terkecuali pendidikan. Bagi generasi baru, tentu ini menjadi sebuah tantangan sekaligus kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam perjalanan masa depan. Matematika tergolong salah satu ilmu dasar yang penerapannya dibutuhkan oleh ilmu pengetahuan dan teknologi. Beberapa tahun kebelakang, pemerintah Indonesia sudah mengganti kurikulum pembelajaran di Indonesia. Jika dulu, terpusat pada *teacher center*, maka di kurikulum terbaru, pemerintah lebih menekankan pada *student center**Invalid source specified.*

Materi bangun ruang adalah salah satu materi matematika yang di ajarkan pada siswa sekolah dasar karena bangun ruang dekat dengan kehidupan siswa. Oleh karena itu, guru juga mesti menghadirkan media ajar yang lebih dekat dengan lingkungan keseharian dari siswa itu sendiri khususnya pada beberapa topik yang dianggap sulit untuk dibayangkan. Hal ini, didukung dengan adanya kesulitan siswa dalam menggunakan simbol matematika yang menyebabkan mereka mengalami kesalahan ketika menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah yang ditemui (Kurani dan Syarifuddin 2020). Oleh karena itu, diperlukan kekreatifan guru dalam membuat media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka guna mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah. sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar (Hasan 2021, hal.10). Dalam hal ini media pembelajaran yang dikembangkan berupa e-modul. Modul di artikan sebagai bahan ajar cetak yang digunakan secara mandiri dimana di dalamnya terdapat petunjuk belajar yang dapat membantu guru sebagai fasilitator pada kegiatan pembelajaran (Elvarita, 2020, hal.4).

Era reformasi memungkinkan media cetak berubah menjadi media elektronik Sama halnya dengan modul cetak *e-modul* sendiri adalah bahan ajar yang disajikan secara terstruktur, dan interaktif yang sehingga memungkinkan siswa untuk bisa belajar mandiri dalam mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Maharcika, Suarni, dan Gunamantha 2021). Jadi, *e-modul* adalah media pembelajaran yang memiliki *fitur file*, sehingga memungkinkan di simpan pada *flashdisk*, mudah dibawa, dan digunakan dimana saja karena juga bisa di akses melalui *link* tertentu dengan demikian memudahkan setiap golongan untuk bisa mengaksesnya dimana saja tidak terkecuali guru dan siswa dalam memahami materi pembelajaran. Pembuatan e-modul ini sendiri menggunakan aplikasi *book creator* yang merupakan sebuah *platform online* yang berbasis *website* yang digunakan untuk merancang buku digital interaktif dengan mudah, karena telah menyediakan jutaan aset *visual* yang siap pakai bagi para penulis buku digital (Alina, 2023, hal 4) Sehingga, dapat membantu anak-anak memahami materi apa yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan hasil observasi awal yang di lakukan peneliti pada tanggal 3 Januari 2024 di SD Negeri 78 Palembang memperoleh data melalui seorang guru wali kelas V bernama Adi Imron yang menyatakan bahwasannya fasilitas elektronik cukup memadai di sekolah tersebut. Akan tetapi, dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas baru sebagian yang menggunakan media elektronik. Sebenarnya, akan sangat membantu jika adik-adik mahasiswa melakukan penelitian terkait mengembangkan media ajar untuk mendorong motivasi belajar siswa terkhusus kelas V yang akan di perseiapkan untuk menghadapi ujian akhir nantinya. Dari paparan di atas dapat peneliti simpulkan bahwa peran media dalam hal ini sebagai perantara untuk menyampaikan informasi pada kegiatan proses pembelajaran.

Beberapa peneliti sebelumnya juga telah melakukan penelitian terkait media ajar yang berjudul "Pengembangan *e-modul* ajar materi luas berbantuan aplikasi *book creator* kelas 4 sekolah dasar berorientasi merdeka belajar" telah dilakukan oleh (Langgora, 2023) yang berdasarkan kepraktisan dan kevalidan sangat layak untuk digunakan. Artinya, suatu pengembangan media ajar berbasis RME yang dikemas sebaik mungkin dengan bantuan kecanggihan teknologi di era *revolusi* 5.0 bisa memberikan hasil yang baik di dalam proses pembelajaran. Dengan begitu dapat membuktikan bahwa mata pelajaran matematika tidak sesulit yang dibayangkan, dalam hal ini tentu membutuhkan keterbaharuan dari media itu sendiri. Berdasarkan data-data di atas peneliti terdorong untuk melakukan pengembangan *e-modul* berbasis *realistic mathematic education* (RME) menggunakan aplikasi *book creator* dengan sub fokus materi bangun ruang untuk siswa kelas V sekolah dasar.

Sebagai bentuk keterbaharuan maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **Pengembangan E-modul Berbasis RME dengan Menggunakan Aplikasi Book Creator Pada Materi Bangun Ruang Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar** dengan model ADDIE yang memberikan keterbaharuan dari penelitian sebelumnya yang mana produk *e-modul* yang dikembangkan bukan hanya memuat materi, akan tetapi di dalamnya dilengkapi dengan *game* yang beredukasi sebagai penunjang pembelajaran interaktif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini melibatkan siswa kelas v sekolah dasar sebagai *subjek*, serta guru, dan ahli materi, ahli media, juga ahli bahasa sebagai validator untuk mengukur kevaliditasannya. Tujuan yang ingin dicapai terhadap media pembelajaran ini berupa *e-modul* yang akan dikembangkan menggunakan model ADDIE yang terdapat 5 tahapan yaitu: *analysis, design, develop, implement, evaluate*. Penelitian ini juga menggunakan desain *prototype* dimana pembuatan *e-modul* ini menggunakan aplikasi *book creator* yang merupakan sebuah *platform online* yang berbasis *website* yang digunakan untuk merancang buku digital.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, dan kuesioner (angket). Adapun validator atau ahli untuk memvalidasi yaitu ahli media, materi, dan bahasa serta respon oleh siswa kelas V. Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan bahan ajar berupa *e-modul* yang sudah tervaliditas dan yang praktis. Langkah-langkah dalam menganalisis kriteria *e-modul* yang dikembangkan antara lain: (1) analisis kevalidan (2) analisis kepraktisan dan respon peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti, menghasilkan suatu bahan ajar berbentuk E-Modul berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) materi bangun ruang menggunakan aplikasi *book creator* untuk siswa kelas V sekolah dasar dengan membahas cara menemukan konsep matematika pada materi volume kubus dan balok yang akan dipelajari pada semester genap. Penelitian ini termasuk jenis penelitian R&D (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Evaluation*). *Implementation*, yang di Produk kembangkan yaitu berupa *e-modul* yang dapat diakses melalui *link* yang dibagikan yang kemudian bisa diakses melalui kolom pencarian seperti *google* atau *chrome* pada gawai (android, Ip) atau pc serta berbagai macam teknologi canggih lainnya.

Tahap *Analyze* (Analisis)**Analisis Awal (Kebutuhan)**

Pada aspek ini peneliti melihat kebutuhan apa saja yang akan mendukung pembelajaran siswa. Peneliti memfasilitasi lembar observasi yang didalamnya tertera poin-poin yang bisa diisi atau dicelis oleh guru sebagai informasi atau data guna untuk mengetahui sejauh mana pemanfaatan media elektronik digunakan didalam proses kegiatan belajar. Hasil inilah diperuntukkan peneliti menemukan solusi terkait kebutuhan siswa.

Analisis Kurikulum**Anilisis Materi**

Pada aspek analisis materi peneliti akan mengamati kekurangan dan kelebihan pada saat proses pembelajaran. Kekurangan-kekurangan seperti penyajian materi yang diberikan kebanyakan berbentuk deskriptif, kurangnya variasi gambar dan warna. Pada saat belajar siswa kurang terdorong untuk melakukan interaksi, pengerjaan soal-soal susah dipahami beberapa siswa. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan bahan ajar yang berupa e-modul berbasis RME yang lebih interaktif karena RME sendiri dapat menciptakan lingkungan belajar yang berorientasi pada penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Tahap Desain**Menyiapkan Referensi**

Banyak hal yang dapat dijadikan referensi seperti, buku, hasil studi literatur artikel dan lainnya. Dalam kesempatan ini peneliti salah satunya menyiapkan referensi berupa buku panduan matematika untuk sekolah dasar.

Menyusun *prototype*

Adapun beberapa hal yang peneliti cantumkan dalam *prototype* adalah pemilihan latar belakang yang menarik, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan yang jelas, KI, KD, indikator tujuan pembelajaran, materi yang sesuai dengan pembahasan. Dalam penyusunan sendiri peneliti memanfaatkan aplikasi *book creator* dan *game word wall* untuk mendesain pembelajaran yang interaktif.

Tahap *Development* (Pengembangan)

Validasi dilakukan dengan beberapa validator, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Pada tahap pengembangan ini e-modul dapat dikatakan valid jika perolehan skor mencapai 83%-100% pada tahapan penilai yang dilakukan oleh validator ahli dengan menggunakan instrumen angket yang didukung dengan uji coba lapangan siswa secara langsung (*one to one*).

Hasil Validasi Ahli

Adapun hasil validasi ahli dalam penelitian ini disajikan dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Validator Ahli

	Validator I	Validator II	Validator III
Skor	77	77	82
Rata-rata %	87,5	87,5	93,0

Nilai Validator Gabungan	89,33%
Kategori	Sangat Valid

Hasil dari penilaian validator menyarankan layak digunakan dengan beberapa revisi sebagai penyempurnaan.

Tabel 2. Komentar dan Saran Dari Validator

No.	Validator	Komentar & Saran
1.	YLN	Cover tambahkan gambar nyata
2.	EFPS	Buat iceberg RME
3.	SH	Tidak ada

Berdasarkan tabel diatas, Peneliti juga telah melakukan perbaikan sebagai komentar dan saran yang diberikan seluruh validator guna penyempurnaan produk e-modul yang dikembangkan. Maka dari itu, peneliti melakukan uji coba *one to one* untuk mendukung data kevalidan e-modul sebelum dimplementasikan kepada kelompok kecil.

Hasil Uji Coba One To One

Tahapan selanjutnya pengisian angket pada tahap ini diwakili oleh 3 orang siswa dikelas V yang direkomendasikan oleh walikelas.



Gambar 1. Penyebaran Angket One To One

Tabel 3. Hasil Angket Respon Siswa One To One

No	Pernyataan	Skor Penilaian		
		Siswa AR	Siswa FG	Siswa RR
Aspek Visual				
1.	Kejelasan gambar	4	4	4
2.	Kesesuain gambar	4	4	3
3.	Ketertarikan peserta didik	4	3	4
4.	terhadap produk e-	3	4	4
5.	modul berbasis RME	4	4	3
	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami			

Kesesuaian huruf
yang digunakan

Skor	19	19	18
Rata-rata %	95,0	95,0	90,0
Nilai respon siswa	93,33%		
gabungan			
Kategori	Sangat Valid		

Hasil Revisi

Setelah melakukan revisi perbaikan berdasarkan komentar dan saran yang telah diberikan oleh *expert review* ditanggal **1 april 2024** peneliti melakukan uji coba kepada siswa yaitu *one to one*. Dari perolehan angket e-modul mendapat respon baik, hal ini dibuktikan persentase angket dengan skor **93,33%** masuk dalam kategori **sangat valid**. Setelah semua data peneliti rasa lengkap, maka dilakukan perhitungan rata-rata yang memperoleh nilai sebesar **91,33%** dengan kategori e-modul berbasis RME materi bangun ruang untuk siswa kelas V sekolah dasar dinyatakan **sangat valid**.

Tahap Implementation (Implementasi)

Hasil Uji Coba Kelompok Kecil (*smal group*)

Siswa	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Skor	49	49	50	45	47	48	47	43
Rata-rata %	94,23	94,23	96,15	86,53	90,38	92,30	90,38	82,69
Nilai Validator	90,86%							
Gabungan								
Kategori	Sangat Praktis							

Waktu pelaksanaan 4 april 2024 dengan memberikan Instrumen pengambilan data pada uji coba *small group* menggunakan angket respon siswa terhadap penggunaan e-modul berbasis RME materi bangun ruang menggunakan aplikasi *book creator* untuk kelas V sekolah dasar. Pengisian angket ini dilakukan oleh 8 orang siswa dengan 3 kategori prestasi tinggi, sedang, rendah. Memperoleh nilai dengan rata-rata **90,86 %** dengan kategori **sangat praktis**.

Respon Guru

Setelah mengetahui respon siswa, peneliti memberikan angket kepada 2 guru sebagai praktisi pendukung dalam mengetahui uji kepraktisan e-modul yang dikembangkan. Respon guru adalah 93,26% dengan kategori **sangat praktis**.

Tahap Evaluation (Evaluasi)

Tahap terakhir pada penelitian dengan menggunakan model *ADDIE* adalah tahap evaluasi atau penilaian. Pada tahap ini peneliti melakukan perbaikan produk yang disesuaikan dengan saran serta kritik yang telah di berikan. Hasil evaluasi dari validator ahli dan guru antara lain, yaitu :

- a. Cover tambahkan gambar nyata
- b. Kata pengantar ganti warna
- c. Materi tambahkan
- d. Soal buat berwarna
- e. Buat iceberg RME
- f. Munculkan materi RME
- g. Peta konsep perbaiki

SIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan e-modul berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) materi bangun ruang menggunakan aplikasi *book creator* untuk siswa kelas V sekolah dasar dapat memfasilitasi pencapaian kemampuan penalaran dalam proses kegiatan pembelajaran yang valid dan praktis. Hal ini diperkuat dengan adanya perolehan nilai berdasarkan angket dari validator yaitu 89,33% artinya masuk dalam kriteria sangat valid. Sedangkan perolehan hasil presentase nilai rata-rata kepraktisan yang telah dilakukan uji coba kepada guru dan siswa dengan menyebarkan lembar angket sebesar 90,86 % dengan kriteria sangat praktis.

Disimpulkan bahwa e-modul berbasis RME materi bangun ruang menggunakan aplikasi *book creator* untuk siswa kelas V sekolah dasar yang telah peneliti kembangkan dapat membantu guru dalam menyampaikan pembelajaran serta memudahkan siswa dalam belajar mandiri. Dengan demikian terjalin interaksi yang baik antara guru dan siswa baik didalam kelas maupun diluar kelas.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan diatas, saran yang dapat diberikan oleh peneliti antara lain, bagi guru e-modul yang telah dikembangkan oleh peneliti dapat dimanfaatkan dan sebagai alternatif dalam proses pembelajaran matematika khususnya materi bangun ruang sehingga siswa memperoleh pengetahuan serta merangsang siswa untuk belajar mandiri, bagi siswa diharapkan menjadi pengalaman baru dalam mempelajari materi matematika, khususnya materi volume kubus dan balok. Dan bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan e-modul berbasis RME ini pada materi lain yang ada di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alina, Destiani. 2023. "Pengembangan Media Pembelajaran Digital Book Menggunakan Book Creator Terhadap Kemampuan Penalaran dan Analisis Matematis".
- Elvarita, Anna, Tuti Iriani, and Santoso Sri Handoyo. 2020. "Pengembangan Bahan Ajar Mekanika Tanah Berbasis E-Modul Pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Jakarta." *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil* 9(1): 1-7.
- Hasan, Muhammad. 2021. "MEDIA PEMBELAJARAN 2." *Tahta media group*: 270. [http://eprints.unm.ac.id/20720/1/Media Pembelajaran 2.pdf](http://eprints.unm.ac.id/20720/1/Media%20Pembelajaran%20.pdf).
- Kurani, R, and H Syarifuddin. 2020. "Effectiveness of Mathematics Learning Tools Based on Guided Inquiry Model to Mathematical Communication Capabilities of Class VIII Students." In *Journal of Physics: Conference Series*, IOP Publishing, 12006.
- Langgora, Pingka, Sonia Yulia Friska, Dodi Widia Nanda, and Ahmad Ilham Asmaryadi. 2023. "PENGEMBANGAN E-MODUL AJAR MATERI LUAS BERBANTUKAN APLIKASI BOOK CREATOR KELAS 4 SEKOLAH DASAR BERORIENTASI

- MERDEKA BELAJAR." *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 8(1): 6098–6111.
- Maharcika, Anak Agung Meka, Ni Ketut Suarni, and I Made Gunamantha. 2021. "Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Berbasis Flipbook Maker Untuk Subtema Pekerjaan Di Sekitarku Kelas IV SD/MI." *PENDASI Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 5(2): 165–74.
- Maskur, Ruhban et al. 2020. "The Effectiveness of Problem Based Learning and Aptitude Treatment Interaction in Improving Mathematical Creative Thinking Skills on Curriculum 2013." *European Journal of Educational Research* 9(1): 375–83.