ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN: 2774-7034 | p-ISSN: 2774-8014
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* BERBANTUAN APLIKASI *BOOK CREATOR* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA

Weni Yulastri[1], Rahmatul Hayati[2], Eka Maharani Putri[3], Hafiz Hidayat[4], Alfroki Martha[5]
Universitas Adzkia[1,2,3,4,5]
e-mail: wenniyulastri@adzkia.ac.id[1], rahmatulhayati@adzkia.ac.id[2], hafizhidayat@adzkia.ac.id[3], alfroki.m@adzkia.ac.id[4], ekaputri08@guru.sd.belajar.id[5]

Diterima: *27/10/2026*; Direvisi: *06/11/2026*; Diterbitkan: *14/11/2026*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan e-modul berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan aplikasi *Book Creator* serta menguji validitas, praktikalitas, dan efektivitasnya dalam mendukung motivasi dan hasil belajar matematika peserta didik kelas IV sekolah dasar. Penelitian menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model 4-D yang meliputi tahap *define, design, develop,* dan *disseminate*. Penelitian dilaksanakan pada peserta didik kelas IV di UPT SDN 02, UPT SDN 03, dan UPT SDN 12 Pancung Soal, Kabupaten Pesisir Selatan, dengan jumlah keseluruhan 66 peserta didik. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, angket, tes hasil belajar, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul memperoleh rata-rata validasi ahli sebesar 90%, dengan penilaian materi 87%, bahasa 93%, dan media 90%. Praktikalitas produk memperoleh penilaian rata-rata 95% dari guru dan 90% dari peserta didik. Angket motivasi belajar menunjukkan rata-rata 92% dengan kategori sangat tinggi. Hasil belajar juga mengalami peningkatan pada ketiga sekolah, dengan nilai N-Gain berkisar antara 73,18% dan 75,93%. Temuan ini menunjukkan bahwa e-modul berbasis RME berbantuan *Book Creator* layak digunakan sebagai alternatif bahan ajar digital untuk pembelajaran luas dan keliling bangun datar di kelas IV sekolah dasar.
Kata kunci: *Book Creator; E-Modul; Hasil Belajar; Motivasi Belajar; Realistic Mathematics Education.*

ABSTRACT

This study aimed to develop an electronic module (e-module) based on the *Realistic Mathematics Education* (RME) approach using the *Book Creator* application and to evaluate its validity, practicality, and effectiveness in supporting fourth-grade elementary school students' learning motivation and mathematics achievement. The study employed a research and development (R&D) method using the 4-D model, comprising the *define, design, develop,* and *disseminate* stages. The research involved 66 fourth-grade students from UPT SDN 02, UPT SDN 03, and UPT SDN 12 Pancung Soal in Pesisir Selatan Regency, Indonesia. Data were collected through classroom observations, interviews, questionnaires, learning achievement tests, and documentation, and were analyzed using descriptive quantitative and qualitative approaches. The results showed that the e-module achieved an average expert validation score of 90%, consisting of 87% for content, 93% for language, and 90% for media design. The product received average practicality ratings of 95% from teachers and 90% from students. The learning motivation questionnaire yielded an average score of 92%, categorized as very high. Learning achievement also improved across all three schools, with normalized gain (N-Gain)

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16724

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN: 2774-7034 | p-ISSN: 2774-8014
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

values ranging from 73.18% to 75.93%. These findings indicate that the RME-based e-module developed using *Book Creator* is a viable alternative digital learning resource for teaching the area and perimeter of plane figures to fourth-grade elementary school students.
Keywords: *Book Creator; E-Module; Learning Achievement; Learning Motivation; Realistic Mathematics Education.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar berperan penting dalam membangun kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, dan kreatif peserta didik. Pembelajaran matematika tidak cukup diarahkan pada penguasaan rumus dan keterampilan berhitung, tetapi perlu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami konsep, mengembangkan penalaran, serta menerapkan pengetahuan dalam menyelesaikan permasalahan. National *Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) menempatkan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan pemahaman konsep sebagai bagian penting dalam pembelajaran matematika. Orientasi tersebut menuntut pembelajaran yang memungkinkan peserta didik membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna, bukan sekadar menghafal prosedur penyelesaian soal.

Kebutuhan terhadap pembelajaran matematika yang bermakna masih menjadi tantangan, terutama ketika materi disampaikan secara abstrak dan kurang berkaitan dengan pengalaman sehari-hari peserta didik. Matematika sering dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang sulit karena melibatkan simbol, rumus, dan prosedur yang tidak selalu mudah dipahami oleh peserta didik sekolah dasar. Yuliana et al. (2026) menjelaskan bahwa sifat abstrak materi matematika dan ketidaksesuaian pembelajaran dengan konteks kehidupan peserta didik dapat menimbulkan kesulitan dalam memahami konsep serta menerapkannya pada situasi nyata. Ketika pembelajaran lebih menekankan cara memperoleh jawaban daripada alasan di balik prosedur yang digunakan, peserta didik berisiko menguasai langkah penyelesaian secara mekanis tanpa membangun pemahaman konseptual yang memadai (Adelia et al., 2025).

Permasalahan tersebut juga berkaitan dengan motivasi belajar peserta didik. Motivasi berperan dalam mendorong keterlibatan, ketekunan, dan konsistensi peserta didik selama proses pembelajaran. Fitri et al. (2026) menjelaskan bahwa motivasi merupakan faktor yang menggerakkan sekaligus mengarahkan aktivitas belajar untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam pembelajaran matematika, motivasi yang rendah dapat terlihat dari kurangnya partisipasi, kecenderungan pasif, mudah kehilangan fokus, dan keengganan mengajukan pertanyaan ketika mengalami kesulitan. Gusteti et al. (2024) juga menekankan pentingnya pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis, berkolaborasi, dan menerapkan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang agar peserta didik memiliki alasan untuk terlibat aktif dan dapat melihat manfaat materi yang dipelajari.

Gambaran mengenai tantangan pembelajaran matematika juga terlihat dari capaian Indonesia dalam Programme for International Student Assessment (PISA). Hasil PISA 2022 menunjukkan bahwa skor matematika Indonesia berada pada angka 366, lebih rendah dibandingkan skor 379 pada PISA 2018 dan masih berada di bawah rata-rata negara anggota Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (OECD, 2023). Capaian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan matematika peserta didik Indonesia masih menghadapi tantangan, khususnya dalam menerapkan pengetahuan untuk menyelesaikan persoalan. Meskipun hasil PISA tidak secara langsung menggambarkan kondisi seluruh peserta

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16724

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN: 2774-7034 | p-ISSN: 2774-8014
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

didik sekolah dasar, data tersebut memberikan konteks mengenai pentingnya memperkuat pembelajaran matematika sejak jenjang pendidikan dasar. Pengembangan pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep, pemecahan masalah, dan keterkaitan materi dengan kehidupan nyata menjadi salah satu aspek yang relevan untuk diperhatikan.

Permasalahan yang lebih spesifik ditemukan dalam pembelajaran matematika kelas IV di beberapa sekolah dasar di Kecamatan Pancung Soal, Kabupaten Pesisir Selatan. Berdasarkan wawancara dengan guru kelas IV UPT SDN 02 Pancung Soal pada 8 April 2026, pembelajaran masih mengandalkan buku cetak, penjelasan melalui metode ceramah, dan pencatatan materi oleh peserta didik. Materi luas dan keliling bangun datar cenderung disampaikan melalui rumus tanpa eksplorasi yang memadai mengenai asal-usul atau penerapannya dalam situasi nyata. Kondisi serupa ditemukan di UPT SDN 03 Pancung Soal berdasarkan wawancara pada 13 April 2026. Guru mengungkapkan bahwa peserta didik cenderung menghafal rumus, cepat merasa bosan ketika pembelajaran berlangsung monoton, dan mengalami kesulitan ketika menghadapi soal dalam bentuk masalah kontekstual. Sementara itu, observasi di UPT SDN 12 Pancung Soal pada 15 April 2026 menunjukkan bahwa penggunaan buku paket dan lembar kerja masih mendominasi pembelajaran, sedangkan pemanfaatan media digital interaktif belum menjadi bagian dari praktik pembelajaran yang rutin.

Hasil wawancara awal dengan lima peserta didik kelas IV di UPT SDN 03 Pancung Soal memperkuat temuan tersebut. Peserta didik menyampaikan bahwa matematika terasa sulit karena banyaknya rumus yang harus dihafalkan dan mudah dilupakan ketika berpindah ke materi berikutnya. Beberapa peserta didik juga mengaku kurang memperhatikan penjelasan guru dan enggan bertanya ketika menghadapi kesulitan. Sebaliknya, mereka menyatakan lebih mudah memahami materi apabila disertai ilustrasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari serta soal latihan yang dilengkapi gambar. Temuan awal ini menunjukkan adanya kebutuhan terhadap media pembelajaran yang dapat menyajikan konsep matematika secara lebih konkret, visual, dan interaktif. Kebutuhan tersebut menjadi semakin relevan ketika pembelajaran harus membantu peserta didik memahami hubungan antara representasi matematis dan situasi yang mereka kenal, sekaligus mendorong keterlibatan aktif selama proses belajar.

Salah satu pendekatan yang relevan untuk menjawab kebutuhan tersebut adalah *Realistic Mathematics Education* (RME). Pendekatan ini memandang matematika sebagai aktivitas manusia dan menempatkan situasi yang dapat dibayangkan peserta didik sebagai titik awal dalam membangun pemahaman matematis. RME memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi masalah kontekstual, mengembangkan strategi penyelesaian, dan secara bertahap membangun konsep matematika yang lebih formal (Martha et al., 2026). Pendekatan matematika realistik menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari serta membantu proses abstraksi melalui masalah nyata. Pada materi luas bangun datar, misalnya, peserta didik dapat diarahkan untuk memperkirakan dan menghitung luas permukaan benda atau area yang dikenal sebelum mempelajari rumus formal. Pendekatan ini berpotensi membuat pembelajaran lebih bermakna karena peserta didik memahami proses terbentuknya konsep, bukan hanya mengingat hasil akhirnya.

Pengintegrasian RME dengan media digital dapat memperluas cara peserta didik mengakses dan mengeksplorasi materi pembelajaran. E-modul memungkinkan materi disajikan secara terstruktur melalui kombinasi teks, ilustrasi, audio, video, dan latihan interaktif. Vanchapo et al. (2023) menjelaskan bahwa e-modul memberikan fleksibilitas akses belajar, sedangkan Kaniyah et al. (2022) menekankan potensinya dalam menyajikan materi secara sistematis dan bertahap. Yafi et al. (2025) juga membahas pemanfaatan ilustrasi dalam e-modul

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16724

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN: 2774-7034 | p-ISSN: 2774-8014
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

untuk mendukung peserta didik yang membutuhkan representasi visual. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk mengembangkan media tersebut adalah Book Creator, yang mendukung penyusunan buku digital dengan beragam elemen multimedia (Norenza & Zunurahma, 2024). Depra et al. (2024) turut menyoroti peluang pemanfaatan Book Creator dalam pembelajaran kolaboratif. Penggunaan aplikasi ini dalam pengembangan e-modul berbasis RME dapat menggabungkan konteks kehidupan sehari-hari, visualisasi konsep, dan latihan interaktif dalam satu sumber belajar.

Sejumlah penelitian terdahulu memberikan dasar bagi pengembangan media pembelajaran matematika digital. Lisnani dan Asmaruddin (2018), melalui penelitian tentang desain buku ajar matematika dwibahasa dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dan konteks kebudayaan lokal, melaporkan penilaian kelayakan sebesar 85,71% dari ahli media dan 90% dari ahli materi. Penelitian tersebut juga melaporkan respons peserta didik sebesar 95,1% dan respons guru sebesar 93,33%. Friska et al. (2023) mengembangkan e-modul ajar materi luas bangun datar berbantuan Book Creator untuk kelas IV sekolah dasar dan memperoleh skor rata-rata validasi isi, materi, dan bahasa sebesar 81,52, yang dikategorikan sangat valid dalam penelitian tersebut. Sementara itu, Pratowo (2023) mengembangkan buku saku digital berbasis PMRI dengan konteks budaya lokal pada materi bangun datar, dengan hasil validasi ahli media sebesar 93,75% dan ahli materi sebesar 91,25%. Hasil-hasil tersebut menunjukkan potensi media digital dan pendekatan matematika realistik sebagai alternatif sumber belajar, meskipun kelayakan produk yang dilaporkan dalam penelitian terdahulu tidak dengan sendirinya membuktikan efektivitas semua bentuk media pada konteks pembelajaran yang berbeda.

Meskipun penelitian terdahulu telah membahas buku ajar berbasis PMRI, e-modul berbantuan Book Creator, dan buku saku digital dengan konteks budaya lokal, masih diperlukan pengembangan yang secara khusus mempertimbangkan permasalahan pembelajaran matematika kelas IV di Kecamatan Pancung Soal. Berdasarkan literatur yang dirujuk dan hasil studi pendahuluan, penelitian ini diarahkan pada integrasi pendekatan RME dengan e-modul yang dikembangkan melalui Book Creator, dengan perhatian pada motivasi dan hasil belajar peserta didik. Pengembangan tersebut dirancang untuk menghubungkan masalah kontekstual dengan penjelasan konsep, menyajikan materi melalui elemen visual dan multimedia, serta menyediakan latihan interaktif yang mendukung proses belajar. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan dan pengujian produk dalam konteks sekolah dasar yang menjadi lokasi penelitian, dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik dan praktik pembelajaran yang ditemukan pada studi pendahuluan. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan e-modul berbasis *Realistic Mathematics Education* berbantuan Book Creator serta menguji validitas, praktikalitas, dan efektivitasnya dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika peserta didik kelas IV sekolah dasar di Kecamatan Pancung Soal, Kabupaten Pesisir Selatan.

METODE PENELITIAN

Studi ini menggunakan desain riset dan pengembangan (R&D) untuk mengembangkan modul elektronik (e-modul) berbasis Realistic Mathematics Education (RME) menggunakan Book Creator untuk mendukung motivasi dan hasil belajar siswa dalam matematika sekolah dasar Kelas IV. Proses pengembangan mengikuti model Four-D (4D) yang diusulkan oleh Thiagarajan, yang terdiri dari empat tahap: Define, Design, Develop, dan Disseminate. Tahap Define melibatkan analisis kebutuhan belajar, persyaratan kurikulum, karakteristik siswa, dan

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16724

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN: 2774-7034 | p-ISSN: 2774-8014
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

kesulitan dalam memahami konsep matematika. Tahap Design berfokus pada pengembangan e-modul dan persiapan instrumen penelitian. Tahap Develop melibatkan validasi ahli, revisi produk, dan uji coba di kelas untuk menilai kelayakan dan kegunaan produk. Akhirnya, tahap Diseminasi melibatkan distribusi e-modul yang dikembangkan ke sekolah-sekolah yang berpartisipasi.

Studi ini melibatkan siswa Kelas IV dari tiga sekolah dasar di Distrik Pancung Soal, Kabupaten Pesisir Selatan, Indonesia: UPT SDN 02 Pancung Soal (18 siswa), UPT SDN 03 Pancung Soal (25 siswa), dan UPT SDN 12 Pancung Soal (23 siswa). Data dikumpulkan melalui observasi di kelas, wawancara guru, kuesioner, tes prestasi belajar, dan dokumentasi. Validitas produk dinilai oleh para ahli di bidang materi pengajaran, desain media, dan bahasa. Kepraktisan dievaluasi melalui respons guru dan siswa serta pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa. Efektivitas diuji menggunakan skor pretest dan pasca-ujian pada materi matematika yang berkaitan dengan area dan perimeter figur bidang. Instrumen penilaian dirancang untuk mengevaluasi akurasi konten, penyajian visual, kejernihan bahasa, kemudahan penggunaan, keterlibatan siswa, motivasi belajar, dan pencapaian yang terkait dengan modul elektronik yang dikembangkan.

Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif deskriptif. Data kuantitatif dari validasi ahli serta kuesioner guru dan siswa diubah menjadi persentase untuk menentukan validitas dan kepraktisan e-modul. Umpan balik kualitatif dari validator, guru, dan siswa digunakan untuk membimbing revisi produk. Efektivitas e-modul dievaluasi dengan membandingkan skor pretest dan posttest menggunakan rumus normalized gain (N-Gain). Nilai N-Gain diinterpretasikan sebagai tinggi ($\geq 0{,}70$), sedang ($0{,}30$ hingga $< 0{,}70$), atau rendah ($< 0{,}30$). Analisis ini dimaksudkan untuk menentukan sejauh mana hasil pembelajaran matematika siswa membaik setelah penggunaan e-modul berbasis RME yang dikembangkan bersama Book Creator.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menghasilkan e-modul berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan aplikasi Book Creator untuk pembelajaran matematika kelas IV sekolah dasar. Pengembangan produk dilaksanakan menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan modifikasi model 4-D, yang meliputi tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Penelitian dilaksanakan di SDN 03 Pancung Soal pada 13–14 Juli 2026, SDN 02 Pancung Soal pada 15 Juli 2026, dan SDN 12 Pancung Soal pada 16 Juli 2026, Kabupaten Pesisir Selatan. Pengujian produk mencakup penilaian ahli, tanggapan guru dan peserta didik, motivasi belajar, serta hasil belajar matematika.

Tahap pendefinisian dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, kurikulum, materi, dan media yang tersedia. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih banyak mengandalkan buku paket, papan tulis, dan latihan soal. Peserta didik mengalami kesulitan membedakan konsep luas dan keliling, memahami penggunaan rumus, serta menyelesaikan soal cerita. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya bahan ajar yang menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata dan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi materi secara lebih aktif.

Pengembangan materi mengacu pada Capaian Pembelajaran Matematika Fase B dalam Kurikulum Merdeka, yaitu kemampuan memahami luas dan keliling bangun datar serta

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16724

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN: 2774-7034 | p-ISSN: 2774-8014
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

menyelesaikan masalah kontekstual. Materi yang dimasukkan ke dalam e-modul mencakup persegi, persegi panjang, dan segitiga. Konsep-konsep tersebut dikaitkan dengan situasi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari, seperti menghitung panjang pagar, luas taman, dan luas permukaan yang akan ditutupi. Penggunaan konteks tersebut dimaksudkan agar peserta didik dapat memahami hubungan antara konsep matematika dan persoalan yang mereka temui di lingkungan sekitar.

Tahap perancangan menghasilkan prototipe e-modul dengan memanfaatkan fitur Book Creator. Produk memuat sampul, kata pengantar, tujuan pembelajaran, penjelasan konsep, rumus, contoh soal dan pembahasan, video pembelajaran, kuis interaktif, lagu edukatif tentang luas dan keliling bangun datar, profil penulis, serta bagian penutup. E-modul dirancang dengan tampilan visual yang menarik dan navigasi sederhana agar dapat digunakan melalui perangkat digital, baik dengan bimbingan guru maupun secara mandiri. Aktivitas pembelajarannya disusun mengikuti pendekatan RME, mulai dari memahami masalah kontekstual, menjelaskan masalah, menyelesaikannya, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, hingga menarik kesimpulan.

Tahap pengembangan meliputi pembuatan produk, validasi ahli, diskusi kelompok terarah (*Focus Group Discussion* atau FGD), dan revisi produk. Validasi dilakukan oleh tiga orang ahli dengan bidang penilaian yang berbeda, yaitu Dr. Yullys Helsa, M.Pd. sebagai ahli materi, Dr. M. Habibi, M.Pd. sebagai ahli bahasa, dan Dr. Wahyu Prima, S.Kom., M.Kom. sebagai ahli media. Penilaian difokuskan pada kesesuaian isi, kebahasaan, penyajian, dan tampilan media. Hasil validasi digunakan sebagai dasar untuk menentukan kelayakan produk sebelum digunakan dalam uji coba pembelajaran.

Tabel 1. Hasil Validasi E-Modul oleh Ahli

Aspek penilaian	Persentase	Kategori
Materi atau konten	87%	Sangat valid
Bahasa	93%	Sangat valid
Media atau desain	90%	Sangat valid
Rata-rata	90%	Sangat valid

Sumber: Data hasil validasi ahli dalam penelitian.

Berdasarkan Tabel 1, penilaian tertinggi diperoleh pada aspek bahasa sebesar 93%, sedangkan aspek media memperoleh 90% dan aspek materi memperoleh 87%. Rata-rata validasi sebesar 90% menempatkan produk pada kategori sangat valid berdasarkan klasifikasi yang digunakan dalam penelitian. Hasil tersebut menunjukkan bahwa e-modul telah memenuhi penilaian kelayakan dari ketiga bidang keahlian yang ditinjau. Meskipun demikian, hasil validasi tetap diikuti dengan perbaikan terhadap bagian-bagian yang memerlukan penyempurnaan sebelum produk diujicobakan kepada peserta didik.

Penilaian tambahan dilakukan melalui FGD di SDN 08 Pancung Soal yang diikuti oleh 20 orang guru kelas III dan IV dari Kecamatan Pancung Soal. Dalam kegiatan tersebut, guru memperoleh penjelasan mengenai penggunaan e-modul dan pendekatan RME, kemudian mencoba fitur-fitur yang tersedia dan memberikan penilaian. Aspek yang dinilai meliputi kesesuaian materi, tampilan e-modul, bahasa, dan kemudahan penggunaan. Hasil FGD memberikan gambaran mengenai penerimaan guru terhadap produk sekaligus menjadi sumber masukan untuk penyempurnaan media.

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16724

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN: 2774-7034 | p-ISSN: 2774-8014
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

Tabel 2. Hasil Penilaian E-Modul melalui FGD

Aspek penilaian	Persentase
Kesesuaian materi	88%
Tampilan e-modul	88%
Bahasa	92%
Kemudahan penggunaan	96%
Rata-rata	91%

Sumber: Data hasil FGD dalam penelitian.

Tabel 2 menunjukkan bahwa kemudahan penggunaan memperoleh persentase tertinggi, yaitu 96%, diikuti aspek bahasa sebesar 92%. Sementara itu, kesesuaian materi dan tampilan e-modul masing-masing memperoleh 88%. Rata-rata penilaian sebesar 91% menunjukkan penerimaan yang sangat baik terhadap produk berdasarkan kriteria yang digunakan dalam penelitian. Guru juga menyampaikan sejumlah saran, antara lain menambah variasi kuis dan latihan, memperbesar ilustrasi tertentu, menyunting bahasa sesuai kaidah ejaan bahasa Indonesia, serta menambahkan petunjuk penggunaan e-modul.

Revisi produk dilakukan dengan mengacu pada masukan validator dan peserta FGD. Perbaikan mencakup penambahan konteks kehidupan sehari-hari sebelum pembahasan konsep, pemberian umpan balik pada jawaban kuis, serta penyesuaian ilustrasi bangun datar agar tidak menimbulkan kesalahan pemahaman. Ukuran beberapa gambar juga diperbesar, penyajian soal diperjelas dengan menempatkan satu soal pada setiap halaman tertentu, dan petunjuk penggunaan ditambahkan. Perbaikan tersebut diarahkan untuk meningkatkan kejelasan materi, kemudahan navigasi, dan kemandirian peserta didik ketika menggunakan e-modul.

Kepraktisan produk selanjutnya dinilai melalui tanggapan guru setelah penggunaan e-modul. Penilaian dilakukan di tiga sekolah tempat uji coba, yaitu SDN 03 Pancung Soal, SDN 12 Pancung Soal, dan SDN 02 Pancung Soal. Aspek yang dinilai berkaitan dengan kemudahan penggunaan, tampilan, serta kesesuaian produk untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran. Hasil penilaian menunjukkan bahwa guru memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan e-modul dalam kegiatan belajar matematika.

Tabel 3. Hasil Tanggapan Guru terhadap Kepraktisan E-Modul

Sekolah	Persentase	Kategori menurut laporan penelitian
SDN 03 Pancung Soal	97%	Sangat praktis
SDN 12 Pancung Soal	95%	Sangat praktis
SDN 02 Pancung Soal	93%	Sangat praktis
Rata-rata	95%	Sangat praktis

Sumber: Data tanggapan guru dalam penelitian.

Berdasarkan Tabel 3, tanggapan guru memperoleh rata-rata 95%, dengan nilai tertinggi di SDN 03 Pancung Soal sebesar 97%. SDN 12 Pancung Soal memperoleh 95%, sedangkan SDN 02 Pancung Soal memperoleh 93%. Hasil ini menunjukkan bahwa guru menilai e-modul mudah digunakan dan dapat mendukung penyajian materi secara lebih bervariasi. Fitur multimedia dan latihan interaktif juga memberi alternatif bagi guru dalam mengelola kegiatan pembelajaran, meskipun efektivitas penggunaannya tetap bergantung pada pelaksanaan pembelajaran dan pendampingan yang diberikan.

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16724

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN: 2774-7034 | p-ISSN: 2774-8014
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

Tanggapan peserta didik digunakan untuk mengetahui pengalaman mereka ketika menggunakan e-modul. Penilaian mencakup penerimaan terhadap tampilan, kemudahan penggunaan, dan pengalaman belajar melalui materi digital yang dilengkapi gambar, video, serta latihan interaktif. Hasil dari ketiga sekolah menunjukkan bahwa peserta didik memberikan tanggapan positif terhadap media yang dikembangkan. Temuan ini melengkapi penilaian guru karena memperlihatkan penerimaan produk dari sisi pengguna langsung.

Tabel 4. Hasil Tanggapan Peserta Didik terhadap E-Modul

Sekolah	Persentase	Kategori menurut laporan penelitian
SDN 03 Pancung Soal	91%	Sangat praktis
SDN 12 Pancung Soal	92%	Sangat praktis
SDN 02 Pancung Soal	88%	Sangat praktis
Rata-rata	90%	Sangat praktis

Sumber: Data tanggapan peserta didik dalam penelitian.

Hasil pada Tabel 4 memperlihatkan bahwa rata-rata tanggapan peserta didik mencapai 90%. Persentase tertinggi diperoleh SDN 12 Pancung Soal sebesar 92%, disusul SDN 03 Pancung Soal sebesar 91% dan SDN 02 Pancung Soal sebesar 88%. Hasil tersebut menunjukkan penerimaan yang positif terhadap penggunaan e-modul dalam pembelajaran.

Motivasi belajar peserta didik juga dinilai menggunakan angket pada ketiga sekolah. Hasil yang dilaporkan menunjukkan bahwa SDN 03 Pancung Soal memperoleh persentase 95%, SDN 12 Pancung Soal sebesar 93%, dan SDN 02 Pancung Soal sebesar 88%. Rata-rata keseluruhan mencapai 92% dan dikategorikan sangat tinggi berdasarkan klasifikasi dalam penelitian. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik memberikan penilaian positif terhadap pengalaman belajar menggunakan e-modul.

Tabel 5. Hasil Angket Motivasi Belajar Peserta Didik

Sekolah	Persentase	Kategori
SDN 03 Pancung Soal	95%	Sangat tinggi
SDN 12 Pancung Soal	93%	Sangat tinggi
SDN 02 Pancung Soal	88%	Sangat tinggi
Rata-rata	92%	Sangat tinggi

Sumber: Data angket motivasi belajar dalam penelitian.

Efektivitas e-modul ditinjau melalui perbandingan nilai pretest (*pretest*) dan posttest (*posttest*) serta perhitungan N-Gain pada peserta didik kelas IV. Penelitian melaporkan keterlibatan total 66 peserta didik dari tiga sekolah. Sebelum pengujian efektivitas, instrumen soal dianalisis berdasarkan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Hasil analisis yang dilaporkan menunjukkan koefisien reliabilitas soal pilihan ganda sebesar 0,812 dengan kategori sangat tinggi. Butir soal yang memenuhi kriteria kelayakan digunakan dalam pengukuran hasil belajar.

Tabel 6. Perbandingan Hasil Belajar dan N-Gain Peserta Didik

Sekolah	Rata-rata pretest	Rata-rata postest	Peningkatan skor	N-Gain
SDN 03 Pancung Soal	62,04	90,72	28,68	75,55%
SDN 02 Pancung Soal	60,28	90,44	30,16	75,93%

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16724

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN: 2774-7034 | p-ISSN: 2774-8014
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

SDN 12 Pancung Soal	55,26	88,00	32,74	73,18%

Sumber: Data hasil belajar dan pengukuran N-Gain dalam penelitian.

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest lebih tinggi daripada nilai pretest pada ketiga sekolah. SDN 03 Pancung Soal mengalami peningkatan skor sebesar 28,68 poin, SDN 02 Pancung Soal sebesar 30,16 poin, dan SDN 12 Pancung Soal sebesar 32,74 poin. Nilai N-Gain yang dilaporkan masing-masing sebesar 75,55%, 75,93%, dan 73,18%. Secara deskriptif, hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar setelah pembelajaran menggunakan e-modul.

Pembahasan

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa e-modul berbasis pendekatan RME berbantuan Book Creator disusun berdasarkan kebutuhan pembelajaran yang ditemukan di sekolah. Permasalahan awal berkaitan dengan keterbatasan media interaktif dan kesulitan peserta didik dalam memahami konsep luas dan keliling bangun datar. Pengembangan produk merespons kebutuhan tersebut melalui penyajian materi kontekstual, ilustrasi, video, kuis, dan latihan. Penggunaan model 4-D membantu mengorganisasi proses pengembangan dari analisis kebutuhan hingga penyempurnaan produk dan uji coba pada tiga sekolah dasar.

Pendekatan RME menjadi dasar dalam menghubungkan materi matematika dengan situasi yang dapat dibayangkan atau dijumpai peserta didik. Dalam materi luas dan keliling bangun datar, konteks seperti pagar, taman, dan permukaan lantai dapat membantu peserta didik memahami makna suatu konsep sebelum menerapkan rumus. Aktivitas memahami masalah, menyelesaikan persoalan, membandingkan jawaban, dan menyimpulkan hasil memberikan ruang bagi peserta didik untuk membangun pemahamannya. Pola ini sejalan dengan langkah pembelajaran RME yang dikemukakan Wahyudi (2016), sebagaimana dirujuk dalam naskah penelitian.

Tingkat validitas rata-rata sebesar 90% menunjukkan bahwa produk memperoleh penilaian sangat baik dari ahli materi, bahasa, dan media. Penilaian tersebut mengindikasikan kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, keterbacaan bahasa, serta kelayakan tampilan untuk peserta didik sekolah dasar. Hasil FGD juga menghasilkan rata-rata 91%, dengan penilaian tertinggi pada kemudahan penggunaan. Walaupun demikian, masukan guru mengenai variasi latihan, ilustrasi, penyuntingan bahasa, dan petunjuk penggunaan menunjukkan bahwa kelayakan produk tetap perlu disertai penyempurnaan. Oleh sebab itu, revisi setelah validasi merupakan bagian penting dari proses pengembangan, bukan sekadar pelengkap administratif.

Tanggapan guru sebesar 95% dan tanggapan peserta didik sebesar 90% menunjukkan bahwa e-modul diterima dengan baik oleh pengguna pada tiga sekolah penelitian. Dari sisi guru, produk menyediakan alternatif untuk menyampaikan materi dan mengintegrasikan aktivitas pembelajaran yang lebih beragam. Dari sisi peserta didik, perpaduan teks, gambar, video, dan kuis memberi pengalaman belajar yang berbeda dibandingkan penggunaan buku paket saja. Temuan ini mendukung potensi e-modul sebagai bahan ajar digital yang praktis. Namun, penilaian kepraktisan tidak dengan sendirinya membuktikan peningkatan hasil belajar atau motivasi; kedua aspek tersebut memerlukan dukungan data pengukuran yang sesuai.

Hasil angket motivasi belajar yang mencapai rata-rata 92% dan dikategorikan sangat tinggi memperlihatkan respons positif peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan e-modul. Temuan observasi yang dijelaskan dalam penelitian juga mencakup antusiasme, keaktifan bertanya dan berdiskusi, ketekunan menyelesaikan persoalan kontekstual, serta

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16724

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026-Januari 2027
e-ISSN: 2774-7034 | p-ISSN: 2774-8014
Online Journal System: https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

keberanian menyampaikan hasil diskusi. Aktivitas tersebut dapat menjadi indikasi keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran.

Perbandingan hasil belajar memperlihatkan peningkatan nilai postest di seluruh sekolah. Peningkatan skor terbesar secara absolut ditemukan di SDN 12 Pancung Soal, yaitu 32,74 poin, sedangkan nilai N-Gain tertinggi dilaporkan di SDN 03 Pancung Soal sebesar 75,55%. Hasil ini memberikan indikasi bahwa e-modul berpotensi mendukung pemahaman peserta didik pada materi luas dan keliling bangun datar.

Secara keseluruhan, penelitian menghasilkan e-modul berbasis RME berbantuan Book Creator dengan hasil validasi yang tinggi, tanggapan pengguna yang positif, skor angket motivasi yang tinggi, dan peningkatan nilai hasil belajar pada tiga sekolah. Temuan ini mendukung penggunaan e-modul sebagai alternatif bahan ajar digital untuk pembelajaran matematika kelas IV, khususnya materi luas dan keliling bangun datar. Pengembangan berikutnya dapat diarahkan pada pengujian dengan rancangan yang lebih kuat, pengukuran motivasi sebelum dan sesudah pembelajaran, serta pelaporan kriteria N-Gain yang konsisten agar bukti mengenai efektivitas produk menjadi lebih terukur.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, e-modul berbasis pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) berbantuan aplikasi Book Creator berhasil dikembangkan melalui tahapan yang sistematis sesuai modifikasi model 4-D, dengan produk yang memuat materi kontekstual, ilustrasi, video pembelajaran, latihan soal, dan kuis interaktif. Produk memperoleh kategori sangat valid dengan rata-rata penilaian ahli sebesar 90%, yang terdiri atas validasi materi sebesar 87%, bahasa 93%, dan media 90%. Dari aspek kepraktisan, e-modul memperoleh penilaian sebesar 95% dari guru dan 90% dari peserta didik, yang menunjukkan bahwa produk mudah digunakan dan mendapat tanggapan positif. Efektivitas produk ditunjukkan melalui peningkatan rata-rata hasil belajar di SDN 03 Pancung Soal dari 62,04 menjadi 90,72 dengan N-Gain 75,55%, di SDN 02 Pancung Soal dari 60,28 menjadi 90,44 dengan N-Gain 75,93%, serta di SDN 12 Pancung Soal dari 55,26 menjadi 88,00 dengan N-Gain 73,18%. Selain itu, hasil angket motivasi belajar mencapai rata-rata 92% dan termasuk kategori sangat tinggi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan berpotensi menjadi alternatif bahan ajar digital untuk mendukung pembelajaran matematika kelas IV, khususnya materi luas dan keliling bangun datar. Oleh karena itu, peserta didik disarankan memanfaatkan media digital secara aktif untuk mendukung pemahaman materi, guru dapat mengintegrasikan e-modul berbasis RME dalam pembelajaran, dan pengembang media selanjutnya diharapkan memperluas cakupan materi serta menyempurnakan konten agar dapat memenuhi kebutuhan belajar peserta didik yang lebih beragam.

DAFTAR PUSTAKA

Adelia, Tobroni, & Sunanto, L. (2025). Pengaruh pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) terhadap motivasi belajar siswa kelas III sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Ilmiah Transformatif, 9*(11), 11–15. https://edu.ojs.co.id/index.php/jpit/article/view/256

Depra, L., Syahrial, & Hayati, S. (2024). Pengembangan E-Modul Interaktif Dengan Aplikasi Book Creator Untuk Mendukung Pembelajaran Berdiferensiasi Di Kelas Iv Sd. *Jurnal*

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16724

Pendidikan Dasar Flobamorata, *5*(4), 510-515. https://doi.org/10.51494/jpdf.v5i4.1499

Fitri, S. A., Ismira, I., & Yulastri, W. (2026). Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Siswa Kelas V di Gugus VI Kecamatan Palembayan. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, *10*(1), 483-496. http://dx.doi.org/10.35931/am.v10i1.5919

Friska, S. Y., Zuhroh, U. P., & Mahmui, M. R. (2023). Pengembangan E-Book Matematika Materi Luas Berbantukan Aplikasi Book Creator Kelas Iv Sekolah Dasar Dalam Kurikulum Merdeka. *Consilium: Education and Counseling Journal*, *3*(1), 91-97. https://doi.org/10.36841/consilium.v3i1.3099

Gusteti, M. U., Rahmalina, W., Wulandari, S., Mulyati, A., Hayati, R., Azmi, K., & Zalianti, S. (2024). Augmented reality: Revolusi teknologi yang mengubah pembelajaran. *Jurnal Dedikasia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *4*(2), 93-104. https://doi.org/10.30983/dedikasia.v4i2.8681

Kaniyah, Y., Purnamasari, I., & Siswanto, J. (2022). Pengembangan E-Modul pembelajaran IPA berbasis Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. *Jurnal Kualita Pendidikan*, *3*(2), 101-108. https://doi.org/10.51651/jkp.v3i2.302

Lisnani & Asmaruddin, S. N. (2018). Desain Buku Ajar Matematika Bilingual Materi Bangun Datar Menggunakan Pendekatan PMRI Berkonteks Kebudayaan Lokal. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *7*(3), 345-356. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i3.515

Martha, A., Ismira, I., & Nazar, D. N. (2026). Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan RME Berbantuan Aplikasi Animaker Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Kelas V Sekolah Dasar Kecamatan Pantai Cermin. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, *10*(1), 245-260. http://dx.doi.org/10.35931/am.v10i1.5802

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.

Norenza, Z., & Zunurahma, F. C. (2024). Analisa Penggunaan Perangkat Digital Dalam Pembuatan Komik Digital: Chat Gpt. *Jurnal Kreatif: Karya Pengabdian Untuk Masyarakat Aktif Dan Inovatif*, *1*(02), 89-103. https://doi.org/10.64578/jkreatif.v1i02.6

OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/53f23881-en

Pratowo, D. (2023). Pengembangan buku saku digital dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) berbasis budaya lokal pada materi bangun datar [Skripsi, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Metro].

Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook*. Center for Innovation in Teaching the Handicapped, Indiana University.

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16724

Vanchapo, A. R., Halik, A., Arifin, N. Y., Pahmi, P., & Prabowo, I. A. (2023). Pemanfaatan Media Youtube Channel Untuk Mendukung Pembelajaran Elektronik Learning pada Mata Kuliah Teknologi Pendidikan. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, *3*(5), 2016-2025. https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/5072

Wahyudi. (2016). Pengembangan model *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam peningkatan pembelajaran matematika bagi mahasiswa pendidikan guru sekolah dasar. *Jurnal Pedagogik Pendidikan Dasar,* *4*(1), 47–57. https://doi.org/10.17509/jppd.v4i1.21294

Yafi, S., Nelwati, S., Kosim, M., Sari, M., & Hasnah, R. (2025). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Mata Pelajaran Al-Qur'an Hadis Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, *8*(1), 2781-2791. https://doi.org/10.31004/jrpp.v8i1.41936

Yuliana, R., Hidayat, H., & Martha, A. (2026). Pengaruh LKPD Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SD Negeri 15 Tabing Kecamatan Bonjol Kabupaten Pasaman. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, *10*(2), 960-976. http://dx.doi.org/10.35931/am.v10i2.6458

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16724