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 MODUL CERITA "MATEMATIKA CERDAS" BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA

Nur Washli[1], Weni Yulastri[2], Meria Ultra Gusteti[3]
Program Studi Pendidikan Dasar[1,2], Pendidikan Matematika[3], Universitas Adzkia, Padang, Indonesia
e-mail: nurwashli1987@gmail.com, wenniyulastri@adzkia.ac.id, meria.ug@adzkia.ac.id

Diterima: *27/10/2026*; Direvisi: *04/11/2026*; Diterbitkan: *25/11/2026*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum tersedianya Modul Cerita Matematika CERDAS berbasis Realistic Mathematics Education (RME) yang sesuai dengan kebutuhan siswa kelas V sekolah dasar untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis. Studi pendahuluan terhadap 36 siswa menunjukkan bahwa 15 siswa (41,7%) hanya mampu memahami masalah, 10 siswa (27,8%) mampu memahami masalah dan menyusun rencana, 6 siswa (16,7%) mampu melaksanakan penyelesaian, dan hanya 5 siswa (13,9%) mampu mencapai seluruh tahapan pemecahan masalah Pólya. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Modul Cerita Matematika CERDAS berbasis RME serta mengetahui validitas, praktikalitas, dan efektivitas penggunaannya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE dan melibatkan 56 siswa. Hasil validasi ahli materi sebesar 83%, ahli media 96%, dan ahli bahasa 91%. Praktikalitas guru di SDN 14, SDN 04, dan SDN 05 Sungai Aur masing-masing sebesar 92%, 98%, dan 92%, dengan rata-rata 94,00%, sedangkan praktikalitas siswa masing-masing sebesar 92,40%, 96,36%, dan 92,42%. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis meningkat dari 49,00 pada pretest menjadi 75,37 pada posttest, atau meningkat 26,37 poin. Peningkatan pada SDN 14 Sungai Aur sebesar 18,40 poin, SDN 04 Sungai Aur sebesar 26,09 poin, dan SDN 05 Sungai Aur sebesar 33,00 poin. Pada uji coba kelompok besar yang melibatkan 41 siswa, ketuntasan klasikal meningkat dari 4,88% pada pretest menjadi 75,61% pada posttest. Secara keseluruhan, rata-rata N-Gain dari 56 siswa yang mengikuti seluruh tahap implementasi sebesar 0,54 dengan kategori sedang. Modul dapat digunakan sebagai bahan ajar pendamping dengan bimbingan guru serta dikembangkan melalui uji coba pada konteks sekolah yang lebih beragam.

Kata Kunci: *Modul Cerita Matematika CERDAS; Realistic Mathematics Education; Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis; ADDIE; Pengembangan Bahan Ajar.*

ABSTRACT

This study was motivated by the absence of the CERDAS Mathematics Story Module based on Realistic Mathematics Education (RME) designed to meet the needs of fifth-grade elementary school students in developing mathematical problem-solving skills. A preliminary study involving 36 students showed that 15 students (41.7%) could only understand the problem, 10 students (27.8%) could understand the problem and devise a plan, 6 students (16.7%) could carry out the solution, and only 5 students (13.9%) could complete all of Pólya's problem-solving stages. This study aimed to develop the CERDAS Mathematics Story Module based on RME and examine its validity, practicality, and effectiveness in improving students'

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16722

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

mathematical problem-solving skills. The study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model and involved 56 students. The validation results were 83% for the subject-matter expert, 96% for the media expert, and 91% for the language expert. Teacher practicality ratings at SDN 14, SDN 04, and SDN 05 Sungai Aur were 92%, 98%, and 92%, respectively, with an average of 94.00%, while student practicality ratings were 92.40%, 96.36%, and 92.42%, respectively. The average mathematical problem-solving score increased from 49.00 on the pretest to 75.37 on the posttest, representing an increase of 26.37 points. The increases at SDN 14, SDN 04, and SDN 05 Sungai Aur were 18.40, 26.09, and 33.00 points, respectively. In the large-group trial involving 41 students, classical mastery increased from 4.88% on the pretest to 75.61% on the posttest. Overall, the average N-Gain among the 56 students who completed all implementation stages was 0.54, classified as moderate. The module can be used as supplementary teaching material with teacher guidance and further developed through trials in a wider range of school contexts.
Keywords: *CERDAS Mathematics Story Module; Realistic Mathematics Education; Mathematical Problem-Solving Skills; ADDIE; Teaching Material Development.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki posisi penting dalam membangun kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kemampuan menggunakan pengetahuan untuk menghadapi persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika tidak hanya berkaitan dengan penguasaan prosedur dan perhitungan, tetapi juga menuntut siswa memahami hubungan antarkonsep serta menggunakan pengetahuan tersebut dalam situasi yang beragam. Pada jenjang sekolah dasar, karakter matematika yang abstrak sering menjadi tantangan karena siswa masih membutuhkan pengalaman konkret dan konteks yang dekat dengan kehidupan mereka. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang melalui pengalaman belajar yang memungkinkan siswa menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata dan membangun pemahamannya secara aktif (Iftinawati et al., 2025; Khasanah et al., 2025).

Salah satu kemampuan penting yang perlu dikembangkan melalui pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan ini memungkinkan siswa tidak hanya memperoleh jawaban, tetapi juga memahami informasi dalam masalah, menentukan strategi, melaksanakan prosedur, dan mengevaluasi hasil yang diperoleh. Kerangka pemecahan masalah Polya yang meliputi memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan melihat kembali hasil penyelesaian masih banyak digunakan untuk menganalisis proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kesulitan siswa dapat muncul pada setiap tahapan tersebut, mulai dari memahami informasi dan menentukan strategi hingga melaksanakan prosedur dan memeriksa kembali jawaban (Nurhasanah & Syafari, 2026; Vessonen et al., 2024).

Permasalahan tersebut menjadi semakin kompleks ketika siswa dihadapkan pada soal cerita matematika. Soal cerita menuntut siswa mengubah informasi verbal ke dalam bentuk matematis sehingga membutuhkan kemampuan memahami konteks, mengidentifikasi informasi yang relevan, menentukan hubungan antarbesaran, serta memilih strategi penyelesaian yang sesuai. Studi mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar menunjukkan bahwa siswa dapat mengalami kesulitan ketika harus menghubungkan informasi dalam soal dengan konsep matematika yang relevan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa latihan pemecahan masalah tidak cukup hanya berupa soal rutin, tetapi perlu memberikan

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16722

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

pengalaman kepada siswa untuk memahami masalah dan membangun strategi penyelesaian secara bertahap (Vessonen et al., 2024).

Kondisi tersebut juga ditemukan dalam studi pendahuluan yang dilakukan pada 30–31 Maret 2026 di kelas V SDN 04 Sungai Aur, SDN 05 Sungai Aur, dan SDN 14 Sungai Aur dengan melibatkan 36 siswa. Hasil analisis soal pemecahan masalah berbasis konteks menunjukkan bahwa 15 siswa (41,7%) hanya mampu mencapai tahap memahami masalah, 10 siswa (27,8%) mampu memahami masalah dan menyusun rencana, 6 siswa (16,7%) mampu sampai pada tahap melaksanakan penyelesaian, sedangkan hanya 5 siswa (13,9%) yang mampu mencapai seluruh tahapan pemecahan masalah berdasarkan kerangka Polya. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu menyelesaikan permasalahan matematika secara lengkap dan sistematis.

Hasil studi pendahuluan tersebut diperkuat oleh wawancara dengan guru kelas V yang menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan memahami maksud soal matematika berbentuk cerita. Siswa cenderung berorientasi pada jawaban akhir dan belum terbiasa menyelesaikan permasalahan melalui proses yang runtut. Pada sisi bahan ajar, modul yang digunakan di sekolah masih didominasi oleh buku teks dan bahan ajar umum yang berisi ringkasan materi serta kumpulan latihan, tetapi belum secara khusus memberikan tahapan yang membimbing siswa dalam memahami masalah, menyusun strategi, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasilnya. Kondisi tersebut memperlihatkan adanya kebutuhan akan bahan ajar yang tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga secara sistematis memfasilitasi proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah.

Modul dapat menjadi salah satu alternatif bahan ajar karena memungkinkan materi, aktivitas, latihan, dan evaluasi disusun secara sistematis dalam satu kesatuan pembelajaran. Pengembangan modul yang berorientasi pada pemecahan masalah juga dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar secara bertahap dan mendokumentasikan proses berpikirnya. Penelitian mengenai pengembangan modul matematika berbasis pemecahan masalah menunjukkan bahwa bahan ajar yang dirancang dengan tahapan pemecahan masalah dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran matematika siswa sekolah dasar (Bahar et al., 2024). Demikian pula, pengembangan bahan ajar berbasis Realistic Mathematics Education (RME) menunjukkan bahwa bahan ajar yang mengintegrasikan konteks nyata dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika (Nugraheni & Marsigit, 2021).

Dalam konteks tersebut, *Realistic Mathematics Education (RME)* memiliki relevansi karena menempatkan situasi yang bermakna bagi siswa sebagai titik awal dalam proses pembelajaran matematika (Umi et al., 2024). Melalui RME, siswa diarahkan untuk memahami permasalahan dalam konteks nyata, mengembangkan strategi atau model penyelesaian, kemudian bergerak menuju pemahaman matematika yang lebih formal. Pendekatan ini memberikan peluang bagi siswa untuk tidak sekadar menerima rumus, tetapi membangun konsep melalui aktivitas matematis yang berangkat dari pengalaman atau situasi yang dapat mereka pahami. Sejumlah kajian menunjukkan bahwa penerapan RME pada pembelajaran matematika sekolah dasar berkaitan dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah karena siswa memperoleh kesempatan untuk bekerja dengan permasalahan yang lebih dekat dengan kehidupan mereka (Khasanah et al., 2025; Anugraheni et al., 2025).

Penggunaan RME juga telah dikembangkan dalam berbagai bahan ajar matematika. Tumangger et al. (2024), misalnya, mengembangkan buku siswa berciri RME untuk siswa kelas V sekolah dasar dan memfokuskan pengembangannya pada dukungan terhadap kemampuan

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16722

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

pemecahan masalah. Penelitian lain mengenai modul matematika berbasis RME menunjukkan bahwa penyajian konteks lingkungan sekitar dapat menjadi sarana untuk menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman siswa (Dewantari dan Ambara, 2024; Safitri et al., 2024). Bahkan, pengembangan e-modul matematika berbasis RME pada materi pecahan menunjukkan adanya kebutuhan akan bahan ajar yang mampu memfasilitasi komunikasi ide matematis sekaligus menghadirkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar (Alghiffari et al., 2024; Hafizah et al., 2024).

Penelitian mengenai RME, modul matematika, dan kemampuan pemecahan masalah telah berkembang. Namun, studi yang dirujuk umumnya menempatkan RME sebagai pendekatan pembelajaran atau sebagai ciri bahan ajar, sedangkan pengoperasionalan tahap pemecahan masalah ke dalam petunjuk yang mudah diikuti siswa ketika menghadapi soal cerita belum dijelaskan secara tegas. Kesenjangan ini penting karena hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa kesulitan siswa tidak hanya terletak pada perhitungan, melainkan juga pada memahami konteks, memilih informasi, merencanakan strategi, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali jawaban. Karena itu, kebutuhan penelitian ini bukan sekadar membuat modul RME pada lokasi baru, melainkan merancang scaffolding langkah demi langkah yang menghubungkan konteks cerita, aktivitas RME, dan proses pemecahan masalah Polya (Nurhasanah & Syafari, 2026; Vessonen et al., 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan Modul Cerita Matematika CERDAS berbasis Realistic Mathematics Education (RME) untuk siswa kelas V sekolah dasar. Kebaruan produk terletak pada operasionalisasi tahapan Polya menjadi enam langkah yang komunikatif bagi siswa—Cermati Cerita, Eksplor Informasi, Rancang Strategi, Dikerjakan, Amati Kembali, dan Simpulkan—serta penempatan langkah tersebut secara konsisten di dalam aktivitas soal cerita kontekstual berbasis RME. Dengan demikian, CERDAS diposisikan sebagai scaffolding untuk membantu siswa bergerak dari pemahaman cerita menuju strategi, penyelesaian, dan refleksi jawaban. Penelitian ini bertujuan menghasilkan modul yang valid dan praktis serta mendeskripsikan perubahan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah penggunaan modul.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang menggunakan model ADDIE, meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi (Branch, 2009). Evaluasi hasil penggunaan modul dilakukan melalui pengukuran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan modul cerita "Matematika Cerdas" berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME). Pengukuran dilakukan tanpa kelompok kontrol sehingga hasil pretest dan posttest digunakan untuk menggambarkan perubahan skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah penggunaan modul, bukan untuk menyimpulkan hubungan sebab-akibat secara langsung.

Instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis digunakan untuk mengukur kemampuan siswa sebelum dan sesudah penggunaan modul cerita "Matematika Cerdas". Instrumen disusun berdasarkan indikator pemecahan masalah matematis yang meliputi kemampuan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan strategi penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Setiap jawaban siswa dinilai menggunakan rubrik analitik yang memuat kriteria dan rentang skor pada masing-masing indikator. Skor akhir diperoleh dengan menjumlahkan skor setiap indikator. Instrumen terlebih

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16722

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

dahulu divalidasi oleh ahli untuk menilai kesesuaian isi, konstruksi soal, dan keterwakilan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Soal pretest terdiri dari 5 soal dan posttest terdiri dari 5 soal. Instrumen posttest disusun berdasarkan indikator yang sama dengan pretest, namun menggunakan konteks soal yang berbeda sehingga hasil keduanya dapat dibandingkan secara objektif.

Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba kelompok kecil pada 15 siswa SDN 14 Sungai Aur dan uji coba lapangan pada 22 siswa SDN 04 Sungai Aur serta 19 siswa SDN 05 Sungai Aur, sehingga melibatkan 56 siswa. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, lembar validasi ahli, angket kepraktisan guru dan siswa, tes pretest–posttest, serta dokumentasi.

Data validitas dan praktikalitas dianalisis secara deskriptif. Persentase hasil validasi dan kepraktisan diinterpretasikan berdasarkan lima kategori, yaitu persentase 81%–100% termasuk kategori sangat valid/sangat praktis, 61%–80% termasuk kategori valid/praktis, 41%–60% termasuk kategori cukup valid/cukup praktis, 21%–40% termasuk kategori kurang valid/kurang praktis, dan 0%–20% termasuk kategori tidak valid/tidak praktis. Perubahan kemampuan pemecahan masalah dianalisis secara deskriptif melalui selisih rata-rata pretest–posttest, ketuntasan belajar, dan Normalized Gain (N-Gain). Ketuntasan belajar klasikal diinterpretasikan berdasarkan lima kategori, yaitu persentase 81%–100% termasuk kategori sangat baik, 61%–80% termasuk kategori baik, 41%–60% termasuk kategori cukup, 21%–40% termasuk kategori kurang, dan 0%–20% termasuk kategori sangat kurang. Karena tidak menggunakan kelompok pembanding, hasil peningkatan ditafsirkan sebagai bukti awal perubahan setelah penggunaan modul, bukan sebagai bukti kausal tunggal dari modul.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Proses Pengembangan

Proses pengembangan Modul Cerita Matematika CERDAS berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) diawali dengan tahap *Analysis* untuk mengidentifikasi kondisi pembelajaran, kebutuhan bahan ajar, karakteristik siswa, kesesuaian kurikulum dan materi, serta kemampuan awal siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Studi pendahuluan dilaksanakan pada 30–31 Maret 2026 di SDN 04 Sungai Aur, SDN 05 Sungai Aur, dan SDN 14 Sungai Aur dengan melibatkan 36 siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan masih didominasi buku paket dan latihan soal, belum memberikan panduan penyelesaian secara sistematis, sementara siswa mengalami kesulitan terutama dalam memahami informasi soal, menentukan strategi, dan memeriksa kembali jawaban. Guru juga menyampaikan bahwa siswa lebih mudah memahami materi ketika permasalahan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Tabel 1. Hasil Analisis Kebutuhan dan Karakteristik Siswa

Aspek	Temuan Utama	Kebutuhan Modul
Pemahaman soal	Siswa kesulitan memahami maksud soal	Cerita dengan bahasa sederhana dan konteks dekat
Identifikasi informasi	Kesulitan menentukan informasi diketahui dan ditanyakan	Pertanyaan/petunjuk pengarah
Perencanaan	Kesulitan menentukan strategi	Tahapan perencanaan penyelesaian
Pelaksanaan	Sebagian siswa mampu menghitung setelah mengetahui operasi	Contoh dan langkah penyelesaian bertahap

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16722

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

Pemeriksaan	Siswa belum terbiasa memeriksa jawaban	Aktivitas pengecekan dan refleksi
Ketertarikan	Lebih antusias pada konteks kehidupan sehari-hari	Cerita dan aktivitas kontekstual

Berdasarkan analisis tersebut, tahap *Design* menghasilkan rancangan modul yang berfokus pada soal cerita operasi hitung bilangan cacah dengan menggunakan konteks kehidupan sehari-hari. Karakteristik utama modul adalah penerapan enam langkah CERDAS, yaitu Cermati Cerita, Eksplore Informasi, Rancang Strategi, Dikerjakan, Amati Kembali, dan Simpulkan (Gambar 1). Langkah tersebut merupakan bentuk operasionalisasi tahapan pemecahan masalah Pólya yang disederhanakan agar lebih komunikatif bagi siswa sekolah dasar. Modul juga disusun secara berjenjang, mulai dari halaman awal, petunjuk penggunaan, pengenalan soal cerita, pengenalan langkah CERDAS, tiga kegiatan pembelajaran, latihan bertahap, evaluasi akhir, hingga refleksi.

Tabel 2. Langkah CERDAS dalam Modul

Tahap	**Fokus Aktivitas**
C – Cermati Cerita	Membaca dan memahami situasi masalah
E – Eksplore Informasi	Mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan
R – Rancang Strategi	Menentukan strategi penyelesaian
D – Dikerjakan	Melaksanakan strategi dan perhitungan
A – Amati Kembali	Memeriksa proses dan hasil
S – Simpulkan	Menyampaikan kesimpulan



Gambar 1. Langkah CERDAS dalam Modul Cerita Matematika CERDAS

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16722

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

Integrasi RME dilakukan dengan menempatkan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran. Konteks yang digunakan dekat dengan pengalaman siswa, seperti menabung, berkebun, dan berbelanja. Siswa diarahkan untuk memahami masalah, menjelaskan situasi, menyelesaikan masalah dengan strategi yang dimiliki, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, kemudian menyimpulkan konsep yang diperoleh. Salah satu contoh terdapat pada Pembelajaran 1 "Aku Suka Menabung" yang mengaitkan penjumlahan dan pengurangan dengan aktivitas menabung (Gambar 2). Penyajian tersebut memungkinkan siswa memahami konsep matematika melalui situasi yang dapat dibayangkan sekaligus mengikuti tahapan CERDAS dalam menyelesaikan permasalahan.



Gambar 2. Contoh Penyajian Cerita Matematika Kontekstual dalam Modul

Produk akhir juga dirancang dengan memperhatikan karakteristik visual siswa sekolah dasar. Modul menggunakan ilustrasi berwarna, ikon pembelajaran, serta tokoh pendamping Zafran dan Ulya yang digunakan dalam cerita dan aktivitas pembelajaran (Gambar 3). Selain itu, modul dilengkapi dengan latihan bertahap, evaluasi akhir, dan lembar refleksi sehingga siswa tidak hanya berlatih melakukan operasi hitung, tetapi juga memahami informasi, menentukan strategi, memeriksa jawaban, dan menyampaikan kesimpulan. Dengan rancangan tersebut, Modul Cerita Matematika CERDAS menjadi bahan ajar pendamping yang

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16722

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

mengintegrasikan konteks kehidupan sehari-hari, prinsip RME, dan tahapan pemecahan masalah secara sistematis.



Gambar 3. Ilustrasi Tokoh Pendamping dan Latihan/Refleksi dalam Modul

Hasil Validasi Modul

Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan Modul Cerita Matematika CERDAS berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) sebelum tahap implementasi. Validasi produk mencakup aspek materi, media, dan bahasa, sedangkan instrumen penelitian meliputi lembar observasi guru dan siswa, instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis, serta angket praktikalitas guru dan siswa. Rekapitulasi hasil validasi produk dan instrumen disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Validasi Produk dan Instrumen

Produk/Instrumen	Persentase	Kategori
Modul – Ahli Materi	83%	Valid
Modul – Ahli Media	96%	Sangat Valid
Modul – Ahli Bahasa	91%	Sangat Valid
Observasi Guru	76,67%	Valid
Observasi Siswa	78,33%	Valid
Tes Pemecahan Masalah	85%	Valid
Angket Praktikalitas Guru	82,50%	Valid
Angket Praktikalitas Siswa	77,50%	Valid

Meskipun secara keseluruhan modul dinyatakan layak digunakan, ahli media memberikan beberapa masukan untuk penyempurnaan produk. Revisi meliputi penyeragaman simbol yang memiliki fungsi sama, pengurangan keterangan pada ilustrasi, penambahan identitas visual pada setiap halaman, serta perbaikan penomoran dan tata letak agar lebih konsisten. Revisi tersebut tidak mengubah substansi utama modul, tetapi diarahkan pada peningkatan konsistensi dan kualitas penyajian visual sebelum modul digunakan pada tahap implementasi.

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16722

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 4. Revisi Produk Berdasarkan Masukan Ahli Media

Masukan Validator	Tindak Lanjut
Menyeragamkan simbol yang memiliki fungsi sama	Menyeragamkan penggunaan simbol
Mengurangi keterangan ilustrasi	Menyederhanakan keterangan ilustrasi
Menambahkan identitas visual setiap halaman	Menambahkan identitas visual secara konsisten
Memperbaiki penomoran/penataan	Menata kembali elemen halaman secara konsisten

Secara keseluruhan, hasil validasi menunjukkan bahwa Modul Cerita Matematika CERDAS berbasis RME telah memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan pada tahap implementasi. Aspek materi berada pada kategori Valid, sedangkan aspek media dan bahasa berada pada kategori Sangat Valid, sementara seluruh instrumen penelitian berada pada kategori Valid. Dengan demikian, produk dan instrumen dapat digunakan untuk tahap berikutnya setelah penyempurnaan visual berdasarkan masukan ahli media.

Hasil Praktikalitas Modul

Tahap implementasi dilakukan setelah Modul Cerita Matematika CERDAS berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) dinyatakan valid dan direvisi berdasarkan masukan validator. Implementasi terdiri atas uji coba skala kecil di SDN 14 Sungai Aur dan uji coba skala luas di SDN 04 Sungai Aur serta SDN 05 Sungai Aur. Praktikalitas dinilai melalui angket guru dan siswa, disertai observasi keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa. Pada uji coba skala kecil, praktikalitas menurut guru mencapai 92,00% dan menurut siswa 92,40%, keduanya berada pada kategori sangat praktis.

Pada uji coba skala luas di SDN 04 Sungai Aur, praktikalitas menurut guru mencapai 98,00% dan menurut siswa 96,36%, keduanya berkategori sangat praktis. Guru menilai modul mudah digunakan, sesuai dengan pembelajaran soal cerita, serta membantu penerapan langkah CERDAS. Sementara itu, siswa memberikan penilaian tinggi terhadap aktivitas pembelajaran, penggunaan langkah CERDAS, dan tampilan modul, meskipun pemahaman teks cerita masih menjadi bagian yang relatif membutuhkan perhatian.

Pada uji coba skala luas di SDN 05 Sungai Aur, hasil angket praktikalitas guru memperoleh 92,00% dan siswa 92,42%, keduanya termasuk kategori sangat praktis. Hasil observasi juga menunjukkan keterlaksanaan pembelajaran yang sangat baik, dengan observasi guru sebesar 92,00% dan observasi siswa sebesar 84,00%. Temuan tersebut menunjukkan bahwa modul dapat digunakan dalam pembelajaran dengan konteks RME, aktivitas pemecahan masalah, dan langkah CERDAS dapat diterapkan, meskipun sebagian siswa masih memerlukan bimbingan dalam memahami konteks dan menentukan strategi penyelesaian.

Tabel 5. Rekapitulasi Praktikalitas Modul

Tahap	Sekolah	Guru	Siswa	Kategori
Skala kecil	SDN 14 Sungai Aur	92,00%	92,40%	Sangat Praktis
Skala luas	SDN 04 Sungai Aur	98,00%	96,36%	Sangat Praktis
Skala luas	SDN 05 Sungai Aur	92,00%	92,42%	Sangat Praktis

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16722

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

Secara keseluruhan, penilaian praktikalitas guru pada tiga sekolah memperoleh persentase 94,00% dengan kategori sangat praktis, sedangkan penilaian siswa pada seluruh lokasi uji coba juga berada pada kategori sangat praktis dengan rentang 92,40%–96,36%. Aspek yang secara konsisten memperoleh penilaian tinggi adalah kemudahan penggunaan modul dan aktivitas langkah CERDAS, sementara petunjuk penggunaan serta pemahaman teks soal cerita masih menjadi bagian yang relatif membutuhkan perhatian pada beberapa kelompok siswa. Dengan demikian, hasil implementasi menunjukkan bahwa Modul Cerita Matematika CERDAS berbasis RME praktis digunakan oleh guru dan siswa dalam pembelajaran matematika kelas V.

Hasil Efektivitas Modul

Efektivitas Modul Cerita Matematika CERDAS berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) dianalisis berdasarkan keterlaksanaan pembelajaran, perubahan kemampuan pemecahan masalah matematis, ketuntasan belajar, dan peningkatan hasil belajar melalui perhitungan *Normalized Gain* (N-Gain). Keterlaksanaan pembelajaran diamati melalui aktivitas guru dan siswa selama penggunaan modul pada uji coba skala kecil dan skala besar. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran dapat terlaksana dengan baik pada seluruh lokasi penelitian, sebagaimana disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lokasi Uji Coba	Observasi Guru (%)	Kategori	Observasi Siswa (%)	Kategori
SDN 14 Sungai Aur (Skala Kecil)	84,00	Sangat baik	72,00	Baik
SDN 04 Sungai Aur (Skala Besar)	92,00	Sangat baik	84,00	Sangat baik
SDN 05 Sungai Aur (Skala Besar)	92,00	Sangat baik	84,00	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 6, observasi keterlaksanaan pembelajaran pada uji coba skala kecil di SDN 14 Sungai Aur memperoleh persentase aktivitas guru sebesar 84,00% dengan kategori sangat baik dan aktivitas siswa sebesar 72,00% dengan kategori baik. Pada uji coba skala besar di SDN 04 Sungai Aur, aktivitas guru mencapai 92,00% dan aktivitas siswa 84,00%, yang keduanya termasuk kategori sangat baik. Hasil serupa diperoleh di SDN 05 Sungai Aur, dengan persentase aktivitas guru sebesar 92,00% dan aktivitas siswa sebesar 84,00%. Temuan ini menunjukkan bahwa modul dapat digunakan dalam pembelajaran dengan keterlaksanaan yang baik pada kedua tahap uji coba.

Perubahan kemampuan pemecahan masalah matematis dianalisis dengan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest* siswa pada setiap sekolah. Hasil pengukuran menunjukkan adanya peningkatan rata-rata nilai setelah pembelajaran menggunakan Modul Cerita Matematika CERDAS berbasis RME. Perbandingan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* pada setiap lokasi uji coba disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Perbandingan Rata-Rata Nilai Pretest dan Posttest

Lokasi Uji Coba	Jumlah Siswa (n)	Rata-rata Pretest	Rata-rata Posttest	Peningkatan
SDN 14 Sungai Aur	15	50,20	68,60	18,40

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16722

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 04 Sungai Aur	22	53,00	79,09	26,09
SDN 05 Sungai Aur	19	43,42	76,42	33,00
Keseluruhan	**56**	**49,00**	**75,37**	**26,37**

Berdasarkan Tabel 7, peningkatan rata-rata nilai terjadi pada seluruh sekolah yang menjadi lokasi uji coba. SDN 14 Sungai Aur mengalami peningkatan sebesar 18,40 poin, dari rata-rata *pretest* 50,20 menjadi 68,60 pada *posttest*. Peningkatan di SDN 04 Sungai Aur mencapai 26,09 poin, sedangkan SDN 05 Sungai Aur menunjukkan peningkatan tertinggi sebesar 33,00 poin. Secara keseluruhan, rata-rata nilai 56 siswa meningkat dari 49,00 menjadi 75,37, atau mengalami kenaikan sebesar 26,37 poin.

Ketuntasan belajar selanjutnya dianalisis berdasarkan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sebesar 75. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui perubahan jumlah siswa yang mencapai nilai sesuai dengan kriteria tersebut sebelum dan sesudah penggunaan modul. Persentase ketuntasan belajar pada setiap sekolah dan secara keseluruhan disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Persentase Ketuntasan Belajar Berdasarkan KKTP 75

Lokasi Uji Coba	Pretest (%)	Posttest (%)	Peningkatan (poin persentase)
SDN 14 Sungai Aur	0,00	53,33	53,33
SDN 04 Sungai Aur	9,09	72,73	63,64
SDN 05 Sungai Aur	0,00	78,95	78,95
Keseluruhan (n = 56)	**3,57**	**69,64**	**66,07**

Data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa persentase siswa yang mencapai KKTP meningkat pada seluruh sekolah setelah penggunaan modul. Di SDN 14 Sungai Aur, ketuntasan belajar meningkat dari 0,00% menjadi 53,33%, sedangkan di SDN 04 Sungai Aur meningkat dari 9,09% menjadi 72,73%. Peningkatan terbesar berdasarkan persentase ketuntasan terjadi di SDN 05 Sungai Aur, yaitu dari 0,00% menjadi 78,95%. Secara keseluruhan, jumlah siswa yang mencapai KKTP meningkat dari 2 siswa (3,57%) pada *pretest* menjadi 39 siswa (69,64%) pada *posttest*. Meskipun demikian, masih terdapat 17 siswa (30,36%) yang belum mencapai KKTP pada pengukuran akhir.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis juga dianalisis menggunakan *Normalized Gain* (N-Gain) untuk mengetahui tingkat peningkatan dengan mempertimbangkan skor maksimum yang dapat dicapai siswa. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa rata-rata N-Gain pada setiap sekolah berada dalam kategori sedang. Distribusi kategori N-Gain siswa dan rata-rata peningkatan pada masing-masing sekolah disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Analisis N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Lokasi Uji Coba	Rata-rata N-Gain	Kategori
SDN 14 Sungai Aur	0,41	Sedang
SDN 04 Sungai Aur	0,58	Sedang
SDN 05 Sungai Aur	0,59	Sedang
Keseluruhan	**0,54**	**Sedang**

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16722

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 10. Distribusi Kategori N-Gain Siswa

Kategori N-Gain	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Tinggi	8	14,29
Sedang	43	76,79
Rendah	5	8,93
Jumlah	**56**	**100,00**

Berdasarkan Tabel 9, rata-rata N-Gain di SDN 14 Sungai Aur sebesar 0,41, SDN 04 Sungai Aur sebesar 0,58, dan SDN 05 Sungai Aur sebesar 0,59. Ketiga nilai tersebut termasuk dalam kategori sedang, dengan rata-rata N-Gain keseluruhan sebesar 0,54. Selanjutnya, Tabel 10 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa, yaitu 43 siswa (76,79%), berada pada kategori peningkatan sedang, sedangkan 8 siswa (14,29%) berada pada kategori tinggi dan 5 siswa (8,93%) berada pada kategori rendah. Hasil ini memperlihatkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis paling banyak berada pada kategori sedang.

Secara keseluruhan, hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran, perbandingan nilai *pretest* dan *posttest*, ketuntasan belajar, serta analisis N-Gain menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis setelah penggunaan Modul Cerita Matematika CERDAS berbasis RME. Peningkatan tersebut terlihat pada seluruh sekolah yang terlibat dalam uji coba, meskipun besarnya peningkatan berbeda antarlokasi dan antarsiswa. Dengan demikian, hasil uji coba memberikan indikasi bahwa modul memiliki potensi untuk mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar.

Pembahasan

Proses pengembangan Modul Cerita Matematika CERDAS berbasis Realistic Mathematics Education (RME) menunjukkan bahwa karakteristik produk perlu dibangun berdasarkan kebutuhan nyata siswa dan kondisi pembelajaran. Hasil analisis awal menemukan bahwa kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita tidak hanya berkaitan dengan operasi hitung, tetapi juga memahami informasi, menentukan strategi, dan memeriksa kembali jawaban. Kondisi tersebut menjadi dasar perancangan modul yang memberikan bantuan secara bertahap melalui konteks yang dekat dengan pengalaman siswa. Pendekatan ini sejalan dengan Nugraheni dan Marsigit (2021) yang menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis RME dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar melalui permasalahan yang berkaitan dengan realitas. Kajian bibliometrik terbaru juga menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar dan kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu fokus utama penelitian RME pada jenjang sekolah dasar (Listyaningrum et al., 2025; Torghabeh et al., 2026).

Karakteristik utama modul diwujudkan melalui langkah CERDAS, yaitu Cermati Cerita, Eksplore Informasi, Rancang Strategi, Dikerjakan, Amati Kembali, dan Simpulkan. Tahapan tersebut memberikan struktur bagi siswa untuk bergerak dari memahami konteks menuju penyelesaian dan refleksi terhadap jawaban. Struktur ini relevan dengan karakteristik soal cerita yang menuntut siswa tidak hanya melakukan operasi matematika, tetapi juga memahami informasi linguistik, menentukan hubungan antarbesaran, dan memilih strategi penyelesaian. Meta-analisis Vessonen et al. (2024) menunjukkan bahwa karakteristik linguistik dan numerik dalam soal cerita berhubungan dengan kinerja pemecahan masalah siswa sekolah dasar, terutama ketika soal membutuhkan pertimbangan situasional yang realistis atau lebih dari satu operasi. Oleh karena itu, pemberian langkah penyelesaian yang eksplisit melalui CERDAS

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16722

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

dapat dipandang sebagai bentuk scaffolding yang membantu siswa mengorganisasi proses berpikir sebelum dan selama melakukan perhitungan (Sufaidah dan Wijaya, 2025).

Integrasi RME dalam modul tidak berhenti pada penggunaan cerita kehidupan sehari-hari, tetapi ditempatkan sebagai bagian dari proses pembentukan pemahaman matematika. Konteks seperti menabung, berbelanja, berkebun, dan aktivitas berbagi digunakan sebagai titik awal agar siswa dapat menghubungkan situasi yang dikenal dengan konsep matematika yang dipelajari. Pendekatan ini konsisten dengan temuan Nugraheni dan Marsigit (2021) bahwa pembelajaran matematika realistik memungkinkan siswa mempelajari konsep matematika melalui konteks yang dekat dengan kehidupan mereka. Penelitian Lisnani et al. (2023) juga menunjukkan bahwa lingkungan pembelajaran matematika realistik dapat dikembangkan dengan konteks budaya dan kehidupan siswa untuk mendukung pengalaman belajar matematika. Dengan demikian, konteks dalam Modul CERDAS memiliki fungsi pedagogis karena digunakan untuk membantu siswa memahami masalah, membangun hubungan antara informasi dan operasi matematika, serta mengembangkan strategi penyelesaian.

Hasil validasi menunjukkan bahwa Modul Cerita Matematika CERDAS memenuhi kelayakan dari aspek materi, media, dan bahasa. Kelayakan tersebut menunjukkan bahwa isi matematika, konteks RME, tahapan pemecahan masalah, penyajian visual, dan penggunaan bahasa telah terintegrasi dalam satu rancangan bahan ajar. Dari aspek materi, penggunaan permasalahan kontekstual memberikan ruang bagi siswa untuk memahami matematika melalui situasi yang bermakna; dari aspek media, ilustrasi dan tata letak membantu menghubungkan informasi verbal dengan representasi yang lebih konkret; sedangkan aspek bahasa mendukung keterbacaan soal cerita. Temuan ini sejalan dengan Lisnani et al. (2023) yang mengembangkan lingkungan pembelajaran matematika realistik dengan tahapan desain, implementasi, dan asesmen untuk menghasilkan produk yang valid dan praktis. Validitas produk dalam penelitian ini juga memperlihatkan bahwa kualitas bahan ajar tidak hanya ditentukan oleh ketepatan materi, tetapi juga oleh kesesuaian antara materi, karakteristik siswa, aktivitas, dan cara penyajiannya.

Praktikalitas modul menunjukkan bahwa produk dapat digunakan dalam pembelajaran baik oleh guru maupun siswa. Bagi guru, langkah CERDAS menyediakan alur yang dapat digunakan untuk membimbing siswa dari memahami masalah hingga memeriksa hasil, sedangkan bagi siswa, struktur tersebut memberikan urutan aktivitas yang lebih jelas ketika menghadapi soal cerita. Hasil ini penting karena penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran matematika perlu mempertimbangkan bagaimana siswa berinteraksi dengan masalah, bukan hanya bagaimana materi disampaikan. Penelitian Nugraheni dan Marsigit (2021) menunjukkan bahwa bahan ajar berbasis RME dapat digunakan secara efektif dalam pembelajaran pemecahan masalah di sekolah dasar. Selain itu, penelitian tentang lingkungan pembelajaran RME pada siswa sekolah dasar menunjukkan bahwa produk yang dirancang melalui proses pengembangan sistematis dapat menghasilkan lingkungan belajar yang valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran (Lisnani et al., 2023; Wardhani et al., 2026).

Efektivitas modul terlihat dari perubahan kemampuan pemecahan masalah matematis setelah penggunaannya. Pada 56 siswa, rata-rata nilai meningkat dari 49,00 pada *pretest* menjadi 75,37 pada *posttest*, dengan peningkatan sebesar 26,37 poin. Peningkatan juga terjadi pada ketiga sekolah, yaitu 18,40 poin di SDN 14 Sungai Aur, 26,09 poin di SDN 04 Sungai Aur, dan 33,00 poin di SDN 05 Sungai Aur. Rata-rata N-Gain masing-masing sebesar 0,41, 0,58, dan 0,59, sedangkan rata-rata keseluruhan sebesar 0,54 yang termasuk kategori sedang. Hasil ini sejalan dengan penelitian Nugraheni dan Marsigit (2021) yang menemukan bahwa

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16722

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

bahan ajar berbasis RME efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah dasar. Secara konseptual, hasil tersebut juga mendukung pandangan bahwa pembelajaran pemecahan masalah berkembang melalui aktivitas yang menghubungkan formulasi masalah, strategi penyelesaian, dan refleksi terhadap proses matematika (Santos-Trigo, 2024).

Perubahan ketuntasan belajar memperkuat temuan efektivitas tersebut, meskipun peningkatan belum terjadi secara merata pada seluruh siswa. Jumlah siswa yang mencapai KKTP meningkat dari 2 siswa (3,57%) pada *pretest* menjadi 39 siswa (69,64%) pada *posttest*. Pada uji coba kelompok besar, ketuntasan mencapai 72,73% di SDN 04 Sungai Aur dan 78,95% di SDN 05 Sungai Aur, sedangkan pada kelompok kecil di SDN 14 Sungai Aur mencapai 53,33%. Temuan tersebut menunjukkan bahwa modul memberikan perubahan positif terhadap kemampuan pemecahan masalah, tetapi masih terdapat siswa yang membutuhkan pendampingan guru, terutama dalam menentukan strategi dan memeriksa kembali jawaban. Kondisi ini sesuai dengan temuan Vessonen et al. (2024) bahwa kemampuan menyelesaikan soal cerita dipengaruhi oleh kompleksitas bahasa, struktur masalah, informasi yang tersedia, dan jumlah operasi yang diperlukan. Oleh karena itu, efektivitas Modul CERDAS lebih tepat dipahami sebagai kontribusi bahan ajar dalam menyediakan struktur belajar yang mendukung perkembangan kemampuan pemecahan masalah, bukan sebagai pengganti interaksi dan pendampingan guru.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Uji implementasi dilakukan pada jumlah siswa dan konteks sekolah yang terbatas serta menggunakan desain pretest–posttest tanpa kelompok pembanding. Oleh karena itu, hasil belum dapat digeneralisasikan secara luas dan belum dapat menetapkan bahwa perubahan kemampuan semata-mata disebabkan oleh modul.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan Modul Cerita Matematika CERDAS berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk siswa kelas V sekolah dasar melalui model pengembangan ADDIE. Modul mengintegrasikan enam langkah CERDAS, yaitu Cermati Cerita, Eksplore Informasi, Rancang Strategi, Dikerjakan, Amati Kembali, dan Simpulkan sebagai panduan penyelesaian soal cerita matematika. Hasil validasi menunjukkan bahwa modul memenuhi kriteria valid dari aspek materi (83%), media (96%), dan bahasa (91%). Hasil uji praktikalitas juga menunjukkan bahwa modul termasuk kategori sangat praktis berdasarkan penilaian guru (rata-rata 94,00%) dan siswa (92,40%–96,36%). Penggunaan modul diikuti oleh peningkatan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari 49,00 menjadi 75,37, dengan kenaikan 26,37 poin dan N-Gain sebesar 0,54 dalam kategori sedang. Ketuntasan belajar berdasarkan KKTP 75 meningkat dari 3,57% menjadi 69,64%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan praktis serta memiliki potensi untuk mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V sekolah dasar.

Penelitian lanjutan disarankan melibatkan jumlah sekolah dan siswa yang lebih besar dengan karakteristik wilayah serta kemampuan akademik yang lebih beragam untuk menguji keterterapan modul pada konteks pembelajaran yang berbeda. Pengujian efektivitas juga perlu menggunakan kelompok kontrol atau kelompok pembanding agar kontribusi penggunaan modul terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dianalisis secara lebih kuat. Pengembangan berikutnya juga dapat memperluas materi matematika, menyempurnakan petunjuk pada setiap langkah CERDAS, serta mengintegrasikan bentuk bahan ajar digital agar penggunaannya lebih fleksibel sesuai kebutuhan guru dan siswa.

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16722

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

DAFTAR PUSTAKA

Alghiffari, E. K., Prahmana, R. C. I., & Evans, B. (2024). The impact of Ethno-Realistic Mathematics Education-based e-module in strengthening students' problem-solving abilities. *Jurnal Elemen, 10*(3), 546–566. https://doi.org/10.29408/jel.v10i3.26611

Anugraheni, I., Gufron, A., & Purnomo, Y. W. (2025). The impact of realistic problem-based learning on mathematical connection abilities: Evidence from elementary schools in Indonesia. *Cogent Education, 12*(1), Article 2523078. https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2523078

Bahar, M. J. A., Majid, A. F., Yuliany, N., Munirah, & Sriyanti, A. (2024). Pengembangan modul pembelajaran dengan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) pada materi bangun ruang sisi datar. *Al Asma: Journal of Islamic Education, 6*(2), 182–192. https://doi.org/10.24252/asma.v6i2.51487

Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6

Dewantari, S. A., & Ambara, D. P. (2024). Animation videos development based on Realistic Mathematics Education to improve III grade fraction problem-solving skills. *International Journal of Natural Science and Engineering, 8*(3), 168–180. https://doi.org/10.23887/ijnse.v8i3.93314

Hafizah, N., Ahmad, S., Zainil, M., & Bentri, A. (2024). Validity of the Elementary School Mathematics E-Module on Fractional Material Based on the Realistic Mathematics Education (RME) Approach. In *Elementary School Forum (Mimbar Sekolah Dasar)* (Vol. 11, No. 2, pp. 328-338). Indonesia University of Education. https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v11i2.72099

Iftinawati, S., Handoyo, E., Wardani, S., Subali, B., & Widiarti, N. (2025). Literature study: Teaching modules based on realistic mathematics approach to improve learning outcomes of elementary school students between 2019–2024. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan, 6*(2), 1011–1023. https://doi.org/10.51276/edu.v6i2.1239

Khasanah, A. K., Wiryanto, & Siswono, T. Y. E. (2025). The effectiveness of Realistic Mathematics Education to improve student's problem solving skills in elementary schools: Literature review. *Jurnal Cakrawala Pendas, 11*(1), 188–199. https://doi.org/10.31949/jcp.v11i1.12186

Listyaningrum, P., Retnawati, H., Harun, & Ibda, H. (2025). Realistic Mathematics Education in digital era elementary schools: A systematic literature review. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology, 15*(1), 67–74. https://doi.org/10.18517/ijaseit.15.1.20123

Lisnani, Putri, R. I. I., Zulkardi, & Somakim. (2023). Web-based realistic mathematics learning environment for 21st-century skills in primary school students. *Journal on Mathematics Education, 14*(2), 253–274. https://doi.org/10.22342/jme.v14i2.pp253-274

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16722

Nugraheni, L. P., & Marsigit. (2021). Realistic mathematics education: An approach to improve problem solving ability in primary school. *Journal of Education and Learning (EduLearn), 15*(4), 511–518. https://doi.org/10.11591/edulearn.v15i4.19354

Nurhasanah, A., & Syafari, R. (2026). Analysis of elementary school students' numeration errors at each stage of Polya problem solving in solving mathematics story problems. *Journal of Educational Experts, 9*(1). https://doi.org/10.30740/jee.v9i1.344

Safitri, J. O. A., Agustusika, G. N. S., & Ambara, D. P. (2024). E-module based on Realistic Mathematics Education (RME) on number material to improve problem solving ability. *International Journal of Language and Literature, 8*(3), 135–147. https://doi.org/10.23887/ijll.v8i3.93245

Santos-Trigo, M. (2024). Problem solving in mathematics education: Tracing its foundations and current research-practice trends. *ZDM–Mathematics Education, 56*, 211–222. https://doi.org/10.1007/s11858-024-01578-8

Sufaidah, V. A. A., & Wijaya, A. (2025). Development of interactive E-module with Realistic Mathematics Education (RME) approach to increase numeracy skills and mathematical growth mindset. *International Journal of Science and Mathematics Education, 2*(3), 1–14. https://doi.org/10.62951/ijsme.v2i3.237

Torghabeh, M. M. P., Sani, H. J., Karami, M., & Bahrami, M. (2026). The impact of Realistic Mathematics Education (RME)-based instruction on mathematical problem-solving abilities of sixth-grade female students. *Journal of Curriculum Studies in Teacher Education and Development, 1*(4), 29–49.

Tumangger, W. R., Khalil, I. A., & Prahmana, R. C. I. (2024). The impact of Realistic Mathematics Education-based student worksheet for improving students' mathematical problem-solving skills. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education, 7*(2), 196–215. https://doi.org/10.30738/indomath.v7i2.122

Umi, F., Yerizon, Syarifuddin, H., Desyandri, & Fitria, Y. (2024). The development of Realistic Mathematics Education (RME) based mathematics learning tools to improve problem solving ability in elementary school. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan, 16*(3), 3310–3321. https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i3.4293

Vessonen, T., Dahlberg, M., Hellstrand, H., Widlund, A., Korhonen, J., Aunio, P., & Laine, A. (2024). Task characteristics associated with mathematical word problem-solving performance among elementary school-aged children: A systematic review and meta-analysis. *Educational Psychology Review, 36*, Article 117. https://doi.org/10.1007/s10648-024-09954-2

Wardhani, E. K., Riyadi, & Chumdari. (2026). The impact of Realistic Mathematics Education (RME) on the mathematical problem-solving abilities of fifth-grade elementary school students. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series, 9*(1). https://doi.org/10.20961/shes.v9i1.117907

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.16722