



Pengembangan Modul Ajar Materi Bangun Ruang Berbasis Literasi Matematika Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Dewi Lafayza Khaleda Zia¹, Indah Setyo Wardhani¹

¹ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Trunodjoyo Madura, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3173>

Article Info

Received: August, 12th 2026

Revised : August, 31st 2026

Accepted: September, 11th 2026

Correspondence:

Phone: +62 896-7758-7962

Abstract: This study aimed to develop a mathematics literacy-based teaching module on solid geometry for fifth-grade elementary school students that meets the criteria of validity, practicality, and effectiveness. The research employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, consisting of the Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The participants were fifth-grade students of SDN Karangtanjung Sidoarjo, and data were collected through interviews, observations, questionnaires, tests, and documentation. The results showed that the teaching module achieved a validity score of 91%, practicality scores of 93% in the small-group trial and 100% in the large-group trial, and was effective in improving students' mathematical literacy, with 100% learning mastery, a 90.8% positive student response, and a 100% positive teacher response. Therefore, the developed teaching module is valid, practical, effective, and suitable for use in elementary mathematics learning.

Keywords: Teaching Module, Solid Geometry, Mathematical Literacy, ADDIE.

Citation: Zia, D. L. K., & Wardhani, I. S. (2026). Pengembangan Modul Ajar Materi Bangun Ruang Berbasis Literasi Matematika Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(4), 5837–5848. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i4.3173>

Pendahuluan

Pendidikan matematika di sekolah dasar memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis pada peserta didik sejak usia dini. Matematika tidak hanya dipandang sebagai ilmu berhitung, tetapi juga sebagai sarana untuk melatih kemampuan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini menjadi fondasi penting untuk jenjang pendidikan berikutnya dan persaingan di era global yang semakin kompleks. Dengan mendukung dalam menjelajahi konsep-konsep matematika secara aktif dan memberikan pengalaman belajar yang tepat, pendidik dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir matematis yang kuat (Saputri dkk., 2021:19).

Literasi matematika penting dalam kehidupan, karena membantu memahami fungsi dan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Literasi matematika membantu seseorang dalam proses berpikir matematis yang menyeluruh, meliputi kemampuan merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan konsep matematika dalam konteks kehidupan nyata (Saputri dkk., 2021:19). Literasi matematika membantu seseorang dalam memecahkan masalah seperti perhitungan, pola, dan hubungan antar besaran, (Mboeik, 2023:782). Literasi matematika mendorong pengambilan keputusan yang rasional dan logis (Risman dkk., 2022:348). Literasi matematika menjadi dasar bagi siswa untuk menelaah berbagai situasi, melakukan penalaran kritis, dan mengomunikasikan gagasan matematika secara efektif (Jannah & Hayati, 2024:51). Literasi matematika juga kemampuan berpikir yang melibatkan tahapan, sehingga siswa dapat memecahkan masalah dalam kehidupan nyata dengan lebih bermakna. (Zahrah, 2024:27)

Literasi matematika menjadi hal yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran geometri konteks pembelajaran geometri, khususnya pada capaian "Mengkonstruksi dan Mengurai Bangun Ruang", literasi matematika diwujudkan melalui kemampuan siswa tidak hanya menghafal rumus, tetapi mampu memecah struktur kompleks menjadi sederhana. Capaian pembelajaran geometri yang tertuang dalam keputusan kepala badan standar, kurikulum, dan asesmen pendidikan kementerian pendidikan dasar dan menengah nomor 046/H/KR/2025, menghendaki siswa harus dapat mengkonstruksi dan mengurai bangun ruang. Capaian tersebut dapat dicapai literasi matematika mencakup pemahaman dan representasi realitas melalui bahasa geometri (Nurjannah, 2024:25). Di sisi lain, pengembangan literasi matematika dilakukan melalui kegiatan yang menumbuhkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan pemecahan masalah kontekstual (Rachma dkk., 2024:7). Literasi matematika telah dikaji oleh beberapa peneliti, Rismen dkk (2022:349) mendefinisikan literasi matematika merupakan kemampuan seseorang dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan konsep serta prosedur matematika dalam berbagai konteks kehidupan.

Literasi matematika mencakup tiga tahapan *PISA 2018 Mathematics Framework* (dalam Handayani dkk, 2022: 57) yaitu Tahap pertama merumuskan (*Formulate*), Selanjutnya adalah tahap menerapkan (*Employ*), dan terakhir terdapat tahap menafsirkan (*Interprete*). Merumuskan (*Formulate*) adalah kemampuan siswa mengubah situasi nyata menjadi model matematika yang sesuai (Pulungan dkk, 2024:652). Menerapkan (*Employ*) adalah kemampuan siswa menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika untuk menyelesaikan masalah yang sudah dirumuskan (diformulasikan) ke bentuk matematika (Sausan & Wibowo, 2024:22). Menafsirkan (*Interprete*) adalah kemampuan siswa menghubungkan hasil perhitungan/penyelesaian matematika kembali ke konteks dunia nyata, lalu mengevaluasi kewajarannya (Febrianti dkk., 2023:10104).

Hasil wawancara dengan guru wali kelas V SDN Karangtanjung Sidoarjo pada 4 November 2025, diketahui bahwa modul ajar yang diterapkan oleh guru belum berfokus pada literasi matematika, dan proses pembelajaran masih bergantung pada metode ceramah dimana Guru belum mengintegrasikan tiga tahapan utama literasi matematika dalam kegiatan pembelajaran, dan penggunaan papan tulis belum dioptimalkan untuk memvisualisasikan konsep, sehingga pemahaman literasi matematika siswa terhadap geometri menjadi kurang maksimal. Kondisi ini mengindikasikan bahwa guru belum melibatkan literasi matematika mulai dari tahap merumuskan

(*formulate*), menerapkan (*employ*), hingga menafsirkan (*interpret*) dalam pembelajaran.

Hasil observasi kelas V SDN Karangtanjung pada 5-6 November 2025 menunjukkan bahwa penggunaan metode ceramah, penggunaan papan tulis untuk menggambar bangun ruang dan benda sekitar, menjadikan siswa cenderung pasif selama proses pembelajaran. Kondisi ini menghambat pemahaman literasi matematika terhadap geometri menjadi kurang optimal. Dengan ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran belum mampu memfasilitasi siswa untuk melalui siklus literasi matematika secara utuh, mulai dari tahap merumuskan (*formulate*) masalah nyata ke dalam bentuk matematika, menerapkan (*employ*) konsep untuk mencari solusi, hingga menafsirkan (*interpret*) hasil matematika tersebut kembali ke dalam konteks kehidupan sehari-hari. Akibatnya, minat dan motivasi belajar matematika terlihat menurun, serta kemampuan literasi matematika siswa, terutama dalam memahami bangun ruang secara kontekstual, belum berkembang secara optimal.

Hasil angket kebutuhan yang diisi oleh 29 siswa kelas V pada 13 November 2025 menunjukkan bahwa 58,62% siswa mengalami kesulitan memahami matematika dan kurang fokus saat belajar. Selain itu, 62,06% siswa juga kesulitan memahami penjelasan guru yang dianggap rumit dan membosankan. Namun, terdapat potensi pengembangan pembelajaran inovatif karena 75,86% siswa menyukai penggunaan gambar atau benda nyata, dan 62,06% menyukai permainan atau video, menunjukkan perlunya penerapan media visual dan teknologi untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa dalam belajar matematika.

Berdasarkan hasil analisis tes diagnostik terhadap 29 siswa pada 10 Desember 2025, ditemukan bahwa kemampuan literasi matematika siswa belum berkembang secara baik. Data menunjukkan bahwa 66% siswa hanya mampu menyelesaikan soal hingga tahap merumuskan (*formulate*), padahal target pencapaian ideal mencakup hingga tahap menafsirkan (*interpret*). Hal ini selaras dengan temuan bahwa sebagian besar siswa kurang menyukai soal cerita karena dianggap terlalu panjang dan sulit dipahami. Sebanyak 34% siswa mampu menyelesaikan soal dengan prosedur dan jawaban yang benar, mencakup tahap merumuskan (*formulate*), menerapkan (*employ*), hingga menafsirkan (*interpret*). Kendala utama yang ditemukan adalah rendahnya minat siswa terhadap soal cerita, yang dianggap terlalu panjang dan sulit dipahami alur ceritanya.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan permasalahan utama adalah modul ajar belum berfokus pada literasi matematika dan literasi matematika siswa belum berkembang dengan baik mulai dari tahap merumuskan (*formulate*), menerapkan

(*employ*), hingga menafsirkan (*interpret*) dalam pembelajaran. Karena itu perlu solusi yang efektif untuk menyelesaikan masalah, salah satunya menggunakan modul pembelajaran yang tepat.

Modul ajar merupakan komponen dalam proses pembelajaran. Sebagai instrumen yang dirancang oleh guru, modul ajar berfungsi untuk membimbing proses belajar agar selaras dengan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan (Nengsih dkk., 2024:151). Keberadaan modul ajar memiliki peran vital sebagai sumber belajar yang terstruktur, mempermudah guru dalam mengelola proses pembelajaran, dan membantu siswa memahami materi secara mandiri dan kontekstual (Nabilah dkk, 2023:2439). Modul ajar juga berperan sebagai panduan belajar yang memfasilitasi siswa untuk mengonstruksi pengetahuan mereka sendiri (Nun dkk, 2025:290). Namun, untuk menerapkan modul ajar dalam situasi masalah, perlu didukung oleh model *discovery learning*.

Model *Discovery Learning* mampu meningkatkan kemampuan literasi matematika karena siswa dilatih untuk menemukan sendiri konsep melalui kehidupan sehari-hari (Faridah & Pujangga, 2024:560). Sintaks model tersebut mencakup: (1) stimulasi tanpa memberi jawaban siap saji, (2) perumusan masalah menjadi hipotesis, (3) pengumpulan data melalui literatur, observasi, wawancara, atau eksperimen, (4) pengolahan data dan penafsiran temuan, (5) verifikasi hipotesis dengan bukti konkret, (6) generalisasi menjadi prinsip umum untuk kasus serupa (Lestari, 2020: 38). Model *Discovery Learning* dalam pengajaran matematika memungkinkan siswa memecahkan masalah yang selaras dengan kemampuan literasi matemati (Hidayatulloh & Nurjanah, 2024:331). Model *discovery learning* memberi siswa ruang untuk aktif menemukan konsep dan menerapkannya dalam konteks kehidupan nyata sebagai inti dari literasi matematika (Shofia & Setiaji, 2025: 549).

Berbagai penelitian terkait pengembangan tentang modul ajar telah dilakukan beberapa peneliti. La'ia dkk, (2022) pengembangan modul ajar matematika menggunakan model *Discovery Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa ma. Purwatiningsih dkk, (2025) Pengembangan Modul Ajar berbasis *Discovery Learning* dalam pembentukan karakter disiplin dan peningkatan hasil belajar pada materi Bangun Ruang siswa kelas V Gugus Cipukal Aji Gendowang, Kecamatan Moga, Kabupaten Pemalang. Chasanah dkk, (2023). Pengembangan modul ajar berbasis *Discovery Learning* yang berorientasi pada kemampuan numerasi siswa kelas VII SMP. Namun, penelitian tersebut belum berfokus pada bangun ruang berbasis literasi matematika siswa sekolah dasar.

Peneliti tertarik mengembangkan modul ajar materi bangun ruang berbasis literasi matematika pada siswa kelas V sekolah dasar. Literasi matematika merupakan kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari, termasuk merumuskan, memakai, dan menafsirkan konsep matematika dalam konteks nyata. Menurut Zahrah (2024:27) Literasi matematika membantu memecahkan masalah (perhitungan, pola, dan hubungan antar besaran), mendorong pengambilan keputusan yang logis, serta melatih penalaran kritis dan komunikasi gagasan matematika agar solusi masalah kehidupan nyata lebih bermakna.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti bertujuan mengembangkan modul ajar materi bangun ruang berbasis literasi matematika pada siswa kelas V sekolah dasar. Penelitian akan menghasilkan: 1) Modul ajar dan lkpdp materi bangun ruang. 2) Media pembelajaran e-comik mengenai materi bangun ruang, dan 3) Asesmen dengan indikator literasi matematika. Oleh karena itu, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul "**Pengembangan Modul Ajar Materi Bangun Ruang Berbasis Literasi Matematika Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar**".

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development / R&D*) dengan mengadaptasi model pengembangan ADDIE yang mencakup tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Penelitian dilaksanakan di SDN Karangtanjung, Sidoarjo, dengan melibatkan siswa kelas V sebagai subjek uji coba yang terbagi menjadi uji coba kelompok kecil sebanyak 5 siswa dan uji coba kelompok besar sebanyak 24 siswa. Objek yang dikembangkan berupa modul ajar matematika berbasis literasi matematika pada materi bangun ruang kubus dan balok, lengkap dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), media *e-comic*, dan instrumen asesmen.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan seperangkat instrumen yang terdiri atas lembar validasi ahli untuk menguji kelayakan produk, lembar observasi aktivitas guru dan siswa guna mengukur keterlaksanaan serta keaktifan belajar, serta LKPD dan tes evaluasi untuk menilai literasi matematika dan hasil belajar. Selain itu, angket respon juga digunakan untuk menghimpun tanggapan atau umpan balik dari guru dan siswa terhadap modul ajar yang diterapkan.

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk menguji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk. Tingkat kevalidan didasarkan pada penilaian validator ahli dengan kategori minimal sangat valid, kepraktisan ditinjau dari keterlaksanaan aktivitas guru, sedangkan keefektifan

dievaluasi melalui capaian indikator literasi matematika (*formulate, employ, interpret*), ketuntasan hasil belajar klasikal berdasarkan KKTP ≥ 80 , tingkat keaktifan siswa, serta angket respon positif dari subjek penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini telah menghasilkan produk pengembangan berupa modul ajar materi bangun ruang berbasis literasi matematika pada siswa kelas v sekolah dasar pada SDN Karangtanjung Sidoarjo Hasil dan analisis data sebagai berikut.

A.Hasil

Dalam hasil penelitian ini menggunakan tahapan (fase) model pengembangan ADDIE yang diterapkan dalam penelitian pengembangan modul ajar matematika berbasis literasi matematika di kelas V SDN Karangtanjung, Sidoarjo:

1. *Analyze* (Analisis)

Fase analisis merupakan tahap awal untuk mengidentifikasi masalah, kebutuhan, dan karakteristik pembelajaran di lapangan.

a. **Analisis Kebutuhan:** Penelitian diawali dengan wawancara guru, observasi pembelajaran, dan tes diagnostik pada siswa kelas V SDN Karangtanjung Sidoarjo. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih didominasi metode ceramah dan penggunaan papan tulis yang pasif sehingga pemahaman literasi matematika siswa pada geometri masih kurang. Sementara itu, tes diagnostik soal cerita pada 29 siswa menunjukkan 66% siswa baru mampu mencapai tahap merumuskan (*formulate*) karena menganggap soal cerita terlalu panjang dan sulit, serta hanya 34% yang mampu mencapai tahap menerapkan (*employ*) hingga menafsirkan (*interpret*). Dari tahap ini disimpulkan dua permasalahan utama, yaitu modul ajar yang ada belum berfokus pada literasi matematika dan kemampuan literasi matematika siswa belum berkembang dengan baik.

b. **Analisis Kurikulum:** Analisis kurikulum dilakukan melalui wawancara dengan guru kelas V SDN Karangtanjung Sidoarjo yang menerapkan Kurikulum Merdeka. Pengusunan modul ajar ini disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran (CP) elemen Geometri Fase C berdasarkan Keputusan Kepala BSKAP Nomor 046/H/KR/2025. Dari CP mengkonstruksi, mengurai bangun ruang (kubus, balok, dan gabungannya), serta mengenali visualisasi spasial tersebut, dirumuskan empat Tujuan Pembelajaran (TP) yang menjadi acuan penyusunan modul.

c. **Analisis Materi:** Materi yang dipilih difokuskan pada geometri, khususnya mengkonstruksi dan

mengurai bangun ruang kubus dan balok. Materi ini dipilih karena sangat dekat dengan aktivitas keseharian siswa, seperti pembuatan kotak kado atau wadah penyimpanan. Aktivitas mengubah bentuk tiga dimensi menjadi jaring-jaring dua dimensi dinilai kaya akan aktivitas literasi matematika agar siswa tidak sekadar menghafal rumus, melainkan mampu memahami struktur bangun ruang.

d. **Analisis Pengembangan Modul Ajar Penelitian Terdahulu:** Berdasarkan kaji ulang dan analisis terhadap penelitian-penelitian terdahulu, dirancang pengembangan perangkat yang terintegrasi untuk siswa kelas V. Hasil dari analisis ini menetapkan tiga produk utama yang dikembangkan, yaitu: 1) Modul ajar beserta LKPD materi bangun ruang, 2) Media pembelajaran interaktif berupa *e-comic*, dan 3) Instrumen asesmen yang disusun berdasarkan indikator literasi matematika.

2. *Design* (Perancangan/Desain)

Fase perancangan berfokus pada merancang draf awal perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.

a. **Pemilihan Modul Ajar :** Hasil wawancara dengan guru kelas V SDN Karangtanjung Sidoarjo menunjukkan bahwa modul ajar yang digunakan sebelumnya belum berfokus pada literasi matematika dan proses pembelajaran masih mendominasi metode ceramah tanpa visualisasi konsep yang optimal. Guru juga belum mengintegrasikan tiga tahapan utama literasi matematika – merumuskan (*formulate*), menerapkan (*employ*), dan menafsirkan (*interpret*) – dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti menetapkan kebutuhan untuk merancang modul ajar yang berfokus pada penguatan literasi matematika siswa pada materi geometri.

b. **Pemilihan Format:** Peneliti merancang dan mendesain perangkat pembelajaran yang mencakup model, sumber belajar, serta sistematika format modul ajar yang disesuaikan dengan prinsip Kurikulum Merdeka. Format modul disusun secara terstruktur meliputi tampilan identitas, dimensi profil pelajar Pancasila, kompetensi awal, tujuan pembelajaran, pemahaman bermakna, kerangka pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran (pembuka, inti, penutup), kisi-kisi penilaian, lampiran (LKPD dan rubrik), glosarium, hingga daftar pustaka.

c. **Hasil Analisis Rancangan Awal:** Pada tahap perancangan awal (*prototype*), peneliti menyusun konten materi yang sesuai dengan indikator serta merancang soal-soal latihan berbasis literasi matematika. Peneliti juga mengemas alur kegiatan

siswa pada bagian pendahuluan, isi, dan penutup yang dikembangkan secara terintegrasi ke dalam produk draf awal modul ajar materi bangun ruang.

3. *Development (Pengembangan)*

Fase ini merupakan tahap merealisasikan rancangan menjadi produk nyata dan menguji kevalidannya.

- a. **Pengembangan Awal Produk Modul Ajar:** Tahap ini diawali dengan menyusun draf awal modul ajar sesuai komponen dasar Kurikulum Merdeka yang mencakup tujuan pembelajaran, prosedur kegiatan pembelajaran, asesmen, dan media pembelajaran. Pembelajaran diintegrasikan dengan model *Discovery Learning* serta ditunjang oleh perangkat pendukung seperti LKPD, bahan ajar, media *e-comic*, dan soal evaluasi berbasis permasalahan nyata.
- b. **Validasi Produk Modul Ajar:** Untuk menguji kelayakan sebelum diterapkan di lapangan, produk divalidasi oleh ahli materi, desain pembelajaran, dan ahli bahan ajar. Proses validasi menggunakan instrumen angket skala Likert (skala 1–4) yang menilai lima aspek utama, yaitu format modul ajar, isi modul ajar, komponen LKPD, soal evaluasi, dan media pembelajaran. Hasil dari validator ahli sebagai berikut ini:

Tabel 1. Hasil validasi produk modul ajar

No	Indikator	Butir pernyataan	Validator	
			1	2
1.	Format	VPMA 1	4	4
2.	Isi modul ajar	VPMA 2	4	3
		VPMA 3	4	3
		VPMA 4	4	4
		VPMA 5	4	3
3.	Komponen LKPD	VPMA 6	4	3
		VPMA 7	4	2
		VPMA 8	4	2
		VPMA 9	4	3
4.	Soal evaluasi	VPMA 10	4	3
		VPMA 11	4	3
		VPMA 12	4	3
5.	Media	VPMA 13	4	4
		VPMA 13	4	4
		VPMA 14	4	4
		VPMA 15	4	4
		VPMA 16	4	4
Total Skors			64	52

Sumber : Peneliti

Keterangan:

VPMA = Validasi Produk Modul Ajar

- c. **Kriteria Ahli (Penyempurnaan Produk):** Setelah proses validasi, peneliti melakukan perbaikan dan penyempurnaan produk berdasarkan saran serta masukan dari para validator. Perbaikan yang dilakukan meliputi konsistensi istilah "siswa", pembenahan tata tulis dan huruf kapital, penambahan pertanyaan pemantik, penyelarasan warna visual pada media, hingga penambahan kisi-kisi instrumen literasi matematika dan kolom identitas pada lembar evaluasi.

4. *Implementation (Implementasi/Penerapan)*

Fase ini merupakan tahap mengujicobakan modul ajar Draft II secara langsung dalam proses pembelajaran matematika di kelas V.

- a. **Hasil dan Analisis Data Uji Kevalidan:** Tahap ini diawali dengan menguji tingkat kelayakan modul ajar melalui penilaian dari para validator. Hasil validasi oleh validator 1 dan validator 2 menunjukkan total skor masing-masing sebesar 64 dan 52 dari berbagai aspek yang dinilai (format, isi, LKPD, soal evaluasi, dan media). Perolehan ini membuktikan bahwa produk modul ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dan layak untuk diujicobakan di lapangan.
- d. **Hasil dan Analisis Data Uji Kepraktisan:** Kepraktisan produk diuji melalui dua tahapan uji coba, yaitu uji coba kelompok kecil (5 siswa pada 2–3 Juni 2026) dan uji coba kelompok besar (24 siswa pada 8–9 Juni 2026). Berdasarkan lembar observasi aktivitas guru yang diamati oleh wali kelas V sebagai observer, Keterlaksanaan pembelajaran mencapai skor 18 dari 20 pada kelompok kecil dan skor maksimal 20 dari 20 pada kelompok besar. Hal ini menunjukkan bahwa modul ajar sangat praktis dan mudah diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas. Hasil dari kepraktisan sebagai berikut ini:

Tabel 2. Hasil Aktivitas Guru pada Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Nama Observer	Hasil Observasi Aktivitas Guru	
		Pertemuan	Pertemuan
		1	2
1.	FA	18	18
Skor yang diperoleh		18	18
Skor maksimal		20	20

Sumber : Peneliti

Tabel 3. Hasil Observasi Aktivitas Guru Kelompok Besar

No.	Nama Observer	Hasil Observasi Aktivitas Guru	
		Pertemuan 1	Pertemuan 2
1.	FA	20	20
Skor yang diperoleh		20	20
Skor maksimal		20	20

Sumber : Peneliti

b. Hasil dan Analisis Data Uji Keefektifan:

Keefektifan modul ajar diukur berdasarkan lima kriteria, yaitu perkembangan literasi matematika, ketercapaian hasil belajar di atas KKTP, aktivitas siswa, serta respon positif dari siswa dan guru. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa berkembang sangat baik di setiap tahapan (*formulate, employ, interpret*), hasil belajar siswa mencapai tingkat ketuntasan klasikal 100% pada kelompok kecil maupun kelompok besar, serta aktivitas dan respon siswa maupun guru memperoleh persentase tinggi dalam kategori sangat positif. Hasil dari keefektifan kelompok kecil dan besar sebagai berikut ini:

Tabel 4. Hasil Literasi Matematika Siswa Kelompok Kecil

No	Nama	Hasil Pertemuan 1	Hasil Pertemuan 2
1.	PSU	90	100
	PMI	90	100
	PSA	90	100
	SZM	90	100
	SQA	90	100

Sumber: Peneliti

Tabel 5. Hasil Literasi Matematika Siswa Kelompok Besar

No	Nama	Hasil LKPD 1	Hasil LKPD 2
1.	AC	100	96
	AAA	100	96
	AF	100	96
	AARA	100	96
	ANY	100	96
2.	ABI	100	100
	ASN	100	100
	ASP	100	100
	ACP	100	100
	CAP	100	100
3.	CSN	100	100

No	Nama	Hasil LKPD 1	Hasil LKPD 2
4.	DHR	100	100
	FPS	100	100
	GF	100	100
	GMP	100	100
	IDH	85	100
5.	KAP	85	100
	KAS	85	100
	KD	85	100
	MAKH	85	100
	MAFY	90	92
	MAL	90	92
	MFA	90	92
	MHYW	90	92

Sumber: Peneliti

Tabel 6. Hasil Ketercapaian Hasil Belajar Siswa Kelompok Kecil

No	Nama	Hasil Evaluasi	Keterangan
1.	PSU	87,5	Tuntas
2.	PMI	85	Tuntas
3.	PSA	85	Tuntas
4.	SZM	100	Tuntas
5.	SQA	90	Tuntas
Jumlah siswa tuntas			5

Sumber:Peneliti

Tabel 7. Hasil Ketercapaian Hasil Belajar Siswa Kelompok Besar

No	Nama	Hasil Evaluasi	Keterangan
1.	AC	100	Tuntas
2.	AAA	90	Tuntas
3.	AF	90	Tuntas
4.	AARA	90	Tuntas
5.	ANY	97,5	Tuntas
6.	ABI	85	Tuntas
7.	ASN	80	Tuntas
8.	ASP	87,5	Tuntas
9.	ACP	100	Tuntas
10.	CAP	95	Tuntas
11.	CSN	100	Tuntas
12.	DHR	97,5	Tuntas
13.	FPS	92,5	Tuntas
14.	GF	90	Tuntas
15.	GMP	80	Tuntas
16.	IDH	100	Tuntas
17.	KAP	90	Tuntas
18.	KAS	90	Tuntas

No	Nama	Hasil Evaluasi	Keterangan
19.	KD	82,5	Tuntas
20.	MAKH	80	Tuntas
21.	MAFY	92,5	Tuntas
22.	MAL	100	Tuntas
23.	MFA	90	Tuntas
24.	MHYW	90	Tuntas
Jumlah siswa tuntas			24
Sumber:Peneliti			

Tabel 8. Hasil Aktivitas Siswa Kelompok Kecil

No	Nama Siswa	Hasil Observasi Aktivitas Siswa	
		1	2
1	PSU	19	20
2	PMI	20	19
3	PSA	17	20
4	SZM	19	19
5	SQA	17	20
Skor Yang Diperoleh		92	98
Skor Yang Maksimal		100	100
Sumber: Peneliti			

Tabel 9. Hasil Aktivitas Siswa Kelompok Besar

No	Nama Siswa	Hasil Observasi Aktivitas Siswa	
		1	2
1.	AC	20	20
2.	AAA	19	18
3.	AF	20	20
4.	AARA	17	20
5.	ANY	20	20
6.	ABI	18	20
7.	ASN	20	20
8.	ASP	19	18
9.	ACP	19	20
10.	CAP	20	20
11.	CSN	20	20
12.	DHR	19	20
13.	FPS	18	18
14.	GF	16	19
15.	GMP	19	20
16.	IDH	19	20
17.	KAP	18	19
18.	KAS	18	20
19.	KD	18	20
20.	MAKH	16	20
21.	MAFY	17	20
22.	MAL	19	19
23.	MFA	20	19

No	Nama Siswa	Hasil Observasi Aktivitas Siswa	
		1	2
24.	MHYW	18	20
Skor Yang Diperoleh		447	470
Skor Yang Maksimal		480	480
Sumber: Peneliti			

Tabel 10. Hasil Respon Siswa Kelompok Kecil

No	Nama Siswa	Hasil Respon Siswa
1.	PSU	9
2.	PMI	9
3.	PSA	10
4.	SZM	8
5.	SQA	8
Skor Yang Diperoleh		448
Skor Yang Maksimal		500
Sumber:Peneliti		

Tabel 11. Hasil Respon Siswa Kelompok Besar

No	Nama Siswa	Hasil Respon Siswa
1.	AC	8
2.	AAA	9
3.	AF	10
4.	AARA	9
5.	ANY	8
6.	ABI	10
7.	ASN	9
8.	ASP	10
9.	ACP	8
10.	CAP	10
11.	CSN	10
12.	DHR	6
13.	FPS	10
14.	GF	9
15.	GMP	10
16.	IDH	10
17.	KAP	8
18.	KAS	9
19.	KD	9
20.	MAKH	8
21.	MAFY	9
22.	MAL	10
23.	MFA	9
24.	MHYW	10
Skor Yang Diperoleh		218
Skor Yang Maksimal		240
Sumber: Peneliti		

Tabel 12. Hasil Respon Guru Kelompok Kecil

No	Nama Guru	Hasil Respon Guru
1.	FA	10
	Skor Yang Diperoleh	10
	Skor Yang Maksimal	10

Sumber:Peneliti

Tabel 13. Hasil Respon Guru Kelompok Besar

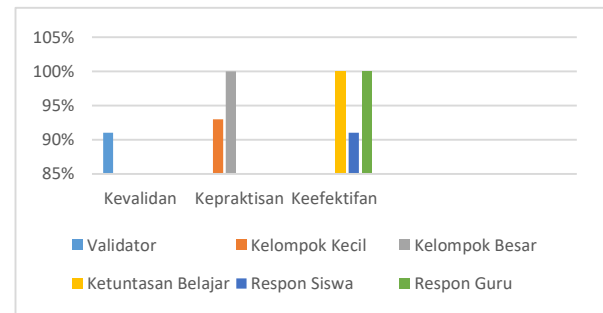
No	Nama Guru	Hasil Respon Guru
1.	FA	10
	Skor Yang Diperoleh	10
	Skor Yang Maksimal	10

Sumber:Peneliti

5. Evaluation (Evaluasi)

Fase evaluasi dilakukan untuk menganalisis data hasil uji coba guna mengukur kepraktisan dan keefektifan modul ajar.

- Formatif:** Evaluasi formatif dilaksanakan secara berkelanjutan untuk mengumpulkan data dan memberikan umpan balik pada setiap tahapan pengembangan ADDIE sebagai dasar perbaikan modul ajar. Pada tahap *Analyze*, evaluasi memetakan masalah utama rendahnya literasi matematika siswa dan menetapkan solusi Kurikulum Merdeka Fase C; pada tahap *Design*, evaluasi menyelaraskan struktur modul dengan indikator literasi matematika (*formulate, employ, interpret*); pada tahap *Development*, evaluasi menghasilkan penyempurnaan draf berdasarkan masukan validator; serta pada tahap *Implementation*, evaluasi uji coba kelompok kecil dan besar membuktikan modul ajar yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.
- Sumatif:** Evaluasi sumatif dilakukan untuk mengukur kualitas akhir produk secara menyeluruh yang mencakup aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Hasil evaluasi kevalidan menunjukkan persentase rata-rata validator sebesar 91% (kategori Sangat Valid); evaluasi kepraktisan melalui observasi aktivitas guru mencapai rata-rata 93% pada kelompok kecil dan 100% pada kelompok besar (kategori Praktis); sedangkan evaluasi keefektifan mencatatkan tingkat ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 100%, peningkatan kemampuan literasi matematika hingga tahap *interpret*, aktivitas siswa tergolong baik, serta respon positif dari siswa (91%) dan guru (100%).



Gambar 1. Grafik Rekapitulasi Kevalidan, Keefektifan, dan Kepraktisan Modul Ajar

B. Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan produk berupa modul ajar materi bangun ruang (mengonstruksi dan menguraikan kubus serta balok) berbasis literasi matematika (*formulate, employ, dan interpret*) untuk siswa kelas V SDN Karangtanjung Sidoarjo. Pengembangan ini didasari oleh permasalahan di lapangan, yaitu modul ajar yang belum berfokus pada literasi matematika serta kemampuan literasi siswa yang belum berkembang optimal. Untuk mengatasinya, dikembangkan modul ajar kurikulum merdeka dengan menerapkan model *Discovery Learning* yang didukung oleh pendapat Lestari (2020) mengenai keaktifan siswa melalui pengalaman belajar langsung, pendapat Muhsin (2021) tentang pengembangan modul berbasis kurikulum dan situasi konkret, serta pendapat Aransyah dkk. (2023) yang menyatakan bahwa modul ajar merupakan implementasi konkret Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dari Capaian Pembelajaran (CP). Produk yang dihasilkan meliputi modul ajar, LKPD, media *e-comic*, dan asesmen berbasis indikator literasi matematika.

1. Kevalidan Modul Ajar Materi Bangun Ruang

Berdasarkan penafsiran hasil validasi, modul ajar dinyatakan masuk dalam kategori "Sangat Valid" dengan rata-rata kevalidan sebesar 91% (berada pada rentang kriteria $81,25\% \leq V_{ah} \leq 100\%$ (Akbar, 2022)). Diperoleh dari penilaian validator ahli sebesar 100% dan validator praktisi sebesar 81%. Hasil ini selaras dengan Sugiyono (2022) yang menyatakan bahwa produk layak jika dinilai valid oleh para ahli. Secara rinci, aspek format dinilai sangat baik karena sistematis dan konsisten (sejalan dengan Daryanto, 2023); aspek isi relevan dengan CP, tujuan pembelajaran, dan karakteristik siswa (sejalan dengan Majid, 2021); aspek LKPD memuat aktivitas terstruktur (sejalan dengan Prastowo, 2025); aspek soal evaluasi sesuai dengan indikator (sejalan dengan Arikunto, 2021); serta aspek media *e-comic* dinilai menarik dan mendukung pemahaman konsep (sejalan dengan Smaldino dkk., 2019).

2. Kepraktisan Modul Ajar Materi Bangun Ruang

Tingkat kepraktisan modul ajar diukur dari hasil observasi aktivitas guru dalam keterlaksanaan pembelajaran, yang berada pada rentang kriteria praktis $50\% \geq - \leq 100\%$ (Akbar, 2022). Pada uji coba kelompok kecil, keterlaksanaan aktivitas guru mencapai persentase 93% pada pertemuan 1 dan 93% pada pertemuan 2 (rata-rata 93%). Sementara itu, pada uji coba kelompok besar, keterlaksanaan aktivitas guru meningkat pesat hingga mencapai 100% pada pertemuan 1 dan 100% pada pertemuan 2 (rata-rata 100%). Data tersebut menafsirkan bahwa modul ajar terbukti praktis dan sangat mudah diimplementasikan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas.

3. Keefektifan Modul Ajar: Perkembangan Literasi Matematika Siswa

Modul ajar terbukti efektif ditinjau dari perkembangan kemampuan literasi matematika siswa pada uji coba kelompok besar melalui pengerjaan LKPD 1 (skor siswa mencapai 85–100) dan LKPD 2 (skor siswa mencapai 92–100). Temuan ini menafsirkan bahwa siswa telah mampu melalui tiga tahapan literasi matematika secara sistematis. Temuan ini sejalan dengan *PISA 2018 Mathematics Framework* (dalam Handayani dkk., 2022) yang mendefinisikan literasi matematika sebagai kemampuan merumuskan (*formulate*), menggunakan (*employ*), dan menafsirkan (*interpret*) matematika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari.

a) Keefektifan Modul Ajar: Ketercapaian Hasil Belajar (KKTP)

Ditinjau dari hasil tes evaluasi pada uji coba kelompok besar, modul ajar terbukti efektif karena sebanyak 24 dari 24 siswa (100%) berhasil memperoleh nilai di atas KKTP dengan rentang nilai 80–100, sehingga ketuntasan belajar klasikal mencapai 100%. Penafsiran data ini menunjukkan bahwa modul mampu membantu seluruh siswa memahami konsep materi secara optimal. Hasil ini diperkuat oleh penelitian Wahyuni & Putri (2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila sebagian besar siswa mencapai ketuntasan belajar sesuai kriteria yang ditetapkan.

b) Keefektifan Modul Ajar: Aktivitas Belajar Siswa

Hasil observasi aktivitas siswa selama uji coba kelompok besar menunjukkan skor sebesar 447 pada pertemuan pertama dan 470 pada pertemuan kedua dari skor maksimal 480, yang berkategori sangat baik. Data ini menunjukkan siswa terlibat secara aktif baik fisik maupun mental dalam mengamati, berdiskusi, mengerjakan LKPD, mengonstruksi/menguraikan bangun ruang, serta mempresentasikan hasil. Temuan ini mendukung teori Akbar (2022) bahwa aktivitas

belajar yang tinggi mencerminkan keberhasilan perangkat dalam melibatkan siswa secara aktif dan bermakna.

c) Keefektifan Modul Ajar: Respons Siswa dan Guru

Penilaian respons pengguna terhadap penggunaan modul ajar menunjukkan kriteria sangat positif, di mana respons siswa pada uji coba kelompok kecil memperoleh 88% dan meningkat menjadi 91% pada uji coba kelompok besar, sedangkan respons guru mencapai 100%. Data ini menafsirkan bahwa modul ajar dinilai menarik, mudah dipahami, serta membantu guru dan siswa dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan teori Plomp (2021) yang menyatakan bahwa perangkat pembelajaran dikatakan efektif apabila mampu mencapai tujuan pembelajaran serta memperoleh respons positif dari penggunanya.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan modul ajar materi bangun ruang berbasis literasi matematika untuk siswa kelas V SDN Karangtanjung Sidoarjo berhasil memenuhi tiga kriteria utama keberhasilan, yaitu valid, praktis, dan efektif. Tingkat validitas modul mencapai rata-rata 91% berdasarkan penilaian ahli (100%) dan praktisi (81%). Kriteria kepraktisan juga terpenuhi dengan sangat baik, yakni sebesar 93% pada uji coba kelompok kecil dan meningkat menjadi 100% pada uji coba kelompok besar. Selain itu, modul ini terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa dengan ketuntasan belajar mencapai 100%, aktivitas siswa berada pada kategori baik, serta memperoleh respons positif yang sangat tinggi dari siswa (91%) dan guru (100%).

Implikasi dari temuan ini menunjukkan bahwa modul ajar materi bangun ruang berbasis literasi matematika yang telah dikembangkan sangat layak dan siap untuk diimplementasikan secara luas dalam proses pembelajaran matematika di sekolah dasar. Keberhasilan modul ini memberikan alternatif bahan ajar yang terstruktur dan responsif dalam membantu siswa memahami konsep bangun ruang secara lebih bermakna. Dengan demikian, penerapan modul ini dapat menjadi acuan bagi pendidik untuk terus mendorong peningkatan kemampuan literasi matematika dan ketuntasan hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Indah Setyo Wardhani, S.Pd, M.Pd selaku dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan kesabarannya dalam mengarahkan penulis

selama proses penelitian hingga penyusunan artikel ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada Kepala Sekolah, guru wali kelas V, serta seluruh siswa SDN Karangtanjung, Sidoarjo atas kerja sama dan fasilitas yang diberikan, serta para validator ahli yang telah memberikan masukan berharga demi penyempurnaan.

Referensi

- Abdurahman, A. (2021). Upaya Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran Discovery pada Mata Pelajaran Biologi Materi Metabolisme Sel di SMAN 1 Palibelo Semester 1 Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(2), 286-304. <https://doi.org/10.53299/jppi.v1i2.60>
- Adesfiana, Z. N., Astuti, I., & Enawaty, E. (2022). Pengembangan Chatbot Berbasis Web Menggunakan Model Addie. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 10(2), 147-152. DOI: <https://doi.org/10.31294/jki.V10i2.14050>
- Akbar, S. (2022). Instrumen Perangkat Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Amelia, I., Syamsuri, S., Santosa, C. A. H. F., & Fatah, A. (2022). Meta Analisis: Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia*, 6(2), 1720-1730. DOI: <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V6i2.1410>
- Aransyah, A., Novianti, E., Rahayu, D. N., Savitri, N., & Saputra, A. (2023). Implementasi Evaluasi Modul Kurikulum Merdeka Sekolah Penggerak Terhadap Peserta Didik Sma Perintis 1 Bandar Lampung. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(1), 136-147. Doi : <https://doi.org/10.33394/jtp.V8i1.6424>
- Arinie, S., & Azmah, N. (2025). Komponen Modul Ajar Dan Manfaatnya Bagi Guru Dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Di Abad 21. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 291-297. DOI: <https://doi.org/10.61104/Ihsan.V3i1.498>
- Aryanto, S., Meliyanti, M., Amelia, D., Maharbid, D. A., Gumala, Y., & Gildore, P. J. E. (2025). Pembelajaran Literasi Dan Numerasi Melalui Deep Learning: Pendekatan Transformasional Di Sekolah Dasar. *Journal Of Professional Elementary Education*, 4(1), 49-57. Doi: <https://doi.org/10.46306/Jpee.V4i1.101>
- Astriani, L., & Akmalia, S. (2022). Pengembangan Modul Bangun Ruang Dan Statistika Berbasis Project Based Learning. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 3431-3442. Doi: <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V6i3.1568>
- Chasanah, M. C., Purwaningsih, W. I., & Nugraheni, P. (2023). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Discovery Learning Yang Berorientasi Pada Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(1), 325-330. DOI : <https://doi.org/10.55338/Saintek.V5i1.1636>
- Faridah, E. Z., & Pujangga, A. (2024). Model Discovery Learning Pada Pembelajaran IPA Dalam Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa. *INCARE, International Journal Of Educational Resources*, 4(6), 554-566. DOI: <https://doi.org/10.59689/Incare.V4i6.840>
- Febrianti, S., Rahmat, T., Aniswita, A., & Fitri, H. (2023). Kemampuan Literasi Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Pada Siswa Kemampuan Tinggi Berdasarkan Gender. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 10100-10109. <https://i-innovative.org/index.php/innovative/article/view/4607>
- Handayani, T. B., Ratnaningsih, N., & Lestari, P. (2022). Analisis Literasi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal PISA Ditinjau Dari Metacognitive Awareness. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 53-66. DOI: <https://doi.org/10.30656/Gauss.V5i2.5622>
- Hartami, H., & Maarif, S. (2025). Pengembangan Media Augmented Reality Bangun Ruang (ARBA) Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *ITQAN: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 16(1), 149-162. DOI: <https://doi.org/10.47766/Itqan.V16i1.6201>
- Hidayatulloh, N. F., & Nurjanah, N. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Melalui Discovery Learning Dengan Pendekatan RME. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 331-336. DOI: <http://dx.doi.org/10.33087/Phi.V8i2.408>
- Hikmah, D. N., & Azmah, N. (2025). Analisis Perbandingan Modul Ajar Dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Dalam Kurikulum Merdeka. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 88-94. DOI: <https://doi.org/10.61104/Ihsan.V3i1.494>
- Jannah, M., & Hayati, M. (2024). Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika. *Griya Journal Of Mathematics Education And Application*, 4(1), 40-54. <https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/griya/index>
- Kaya, V., Yusuf, Fm, Nusantara, E., Husain, Ih, & Jannah, M. (2025). Validitas Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Mteri Pewarisan Sifat . *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 8 (2), 4240-4248. Doi : <https://doi.org/10.31004/Jrpp.V8i2.44517>
- Khakima, L. N., Marlina, L., & Zahra, S. F. A. (2021, December). Penerapan Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Siswa Mi/Sd. In *Prosiding Semai: Seminar Nasional Pgmi* (Vol. 1, Pp. 775-792).

- [Http://Proceeding.Iainpekalongan.Ac.Id/Index.Ph/p/Sema](http://Proceeding.Iainpekalongan.Ac.Id/Index.Ph/p/Sema)
- La'ia, H. T., Sarumaha, S., & Duha, M. M. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Discovery Learning. *JURNAL Mathedu (Mathematic Education Journal)*, 5(3), 170-175. DOI: <https://doi.org/10.37985/Jer.V6i3.2438>
- Lestari, E. T. (2020). Model Pembelajaran Discovery Learning Di Sekolah Dasar. *Yogyakarta: Deepublish*.
- Marlena, L., Wahidin, W., & Al Azizah, U. S. (2022). Pelatihan Kompetensi Literasi Dan Numerasi Guru Sebagai Penguatan Menghadapi Kurikulum Merdeka. *Jumat Pendidikan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 151-155. DOI: <https://doi.org/10.32764/Abdimaspen.V3i3.2844>
- Mboeik, V. (2023). Literasi Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(1), 781-788. Doi: <https://doi.org/10.38048/Jcp.V3i1.1421>
- Mulyasari, R., & Doly, M. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Bangun Ruang Sisi Datar Dengan Model ADDIE (Sekolah Dasar). *Jurnal Genta Mulia*, 14(1), 334-342. DOI: <https://doi.org/10.61290/Gm.V14i1.698>
- Nabilah, S., Pujiastuti, H., & Syamsuri, S. (2023). Systematic Literature Review: Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Matematika, Jenjang, Materi, Model Dan Media Pembelajaran. *JlIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(4), 2436-2443. DOI: <https://doi.org/10.54371/JlIP.V6i4.1448>
- Nengsih, D., Febrina, W., Maifalinda, M., Junaidi, J., Darmansyah, D., & Demina, D. (2024). Pengembangan Modul Ajar Kurikulum Merdeka. *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 8(1), 150-158. DOI: <https://doi.org/10.35446/Diklatreview.V8i1.1738>
- Nun, N. A., Ramadhana, R. S. A., & Ritonga, M. W. (2025). Pengembangan Modul Ajar Dengan Menggunakan Model PMR Berbasis Etnomatematika Budaya Toba Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 5(3), 289-302. DOI: <https://doi.org/10.29103/jpmm.V5i3.21902>
- Nurjannah, M. (2024). Analisis Kemampuan Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Soal Cerita Pada Materi Volume Bangun Ruang Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Jurnal Didaktika Dwija Indria*. 12(2).2-31 .DOI: <https://doi.org/10.20961/Ddi.V12i2.83428>
- Nurmaya, R., Muzdalipah, I., & Heryani, Y. (2022). Analisis Proses Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Model Asesmen Kompetensi Minimum. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 7(1), 13-26. DOI: <http://Dx.Doi.Org/10.25157/Teorema.V7i1.6378>
- Pandini, R. M., & Nirwati, R. (2025). Hubungan Motivasi Belajar Dengan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Pada Materi Geometri Bangun Datar Kelas Iv Sd Negeri 26 Singkawang. *Jpdi (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 10(1), 53-58. Doi: <http://Dx.Doi.Org/10.26737/Jpdi.V10i1.5891>
- Pulungan, D. A., Herosian, M. Y., & Harahap, I. H. (2024). Kesulitan Guru Menerapkan Pembelajaran Literasi Matematika Di Madrasah Ibtidaiyyah Kota Medan. *Journal Of Education Research*, 5(1), 651-659. DOI: <https://doi.org/10.37985/Jer.V5i1.849>
- Purwatiningsih, A. (2025). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Discovery Learning Dalam Pembentukan Karakter Disiplin Dan Hasil Belajar Pada Materi Bangun Ruang Siswa Kelas V Gugus Cipukal Aji Gendowang Kecamatan Moga Kab. Pemalang. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 990-1001. DOI: <https://doi.org/10.23969/Ip.V10i2.25100>
- Putra, Y., & Vebrian, R. (2021). Pelatihan Mendesain Soal Literasi Matematika Menggunakan Budaya Bangka Belitung. *Al Quwwah: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 1-15. DOI: <https://doi.org/10.32923/Aq.V1i1.32>
- Putri, L. S., & Pujiastuti, H. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Kelas V Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Bangun Ruang. *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 8(1), 65-74. DOI: <https://doi.org/10.24042/Terampil.V8i1.9200>
- Rachma, E. A., Youhanita, E., Nurdiana, R., Eryadini, N., & Astutik, N. F. W. (2024). Pengembangan Literasi Dan Numerasi Di SD Negeri Kaliwates Kembangbahu Lamongan. *SENTRA DEDIKASI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 1-12. DOI: <https://doi.org/10.59823/Dedikasi.V2i1.45>
- Rahayu, A. (2025). Metode Penelitian Dan Pengembangan (R&D): Pengertian, Jenis Dan Tahapan. *Diajar: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 459-470. Doi : <https://doi.org/10.54259/Diajar.V4i3.5092>
- Rahayu, M. P., & Kurniastuti, I. (2024). Pengembangan Modul Ajar Berdiferensiasi Kelas 4 Sekolah Dasar Materi Bangun Datar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 877-891. Doi: <https://doi.org/10.23969/Ip.V9i2.13353>
- Rismen, S., Putri, W., & Jufri, L. H. (2022). Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Jurnal Cendekia*, 6(1), 348-364. Doi: <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V6i1.1093>
- Rismen, S., Putri, W., & Jufri, L. H. (2022). Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar.

- Jurnal Cendekia, 6(1), 348-364.
DOI: [10.31004/Cendekia.V6i1.1093](https://doi.org/10.31004/Cendekia.V6i1.1093)
- Safitri, M., & Aziz, M. R. (2022). ADDIE, sebuah model untuk pengembangan multimedia learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 51-59.
- Salsabilla, I. I., Jannah, E., & Juanda, J. (2023). Analisis Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Jurnal Literasi Dan Pembelajaran Indonesia*, 3(1), 33-41. Retrieved From <https://Jurnalfkip.Samawa-University.Ac.Id/JLPI/Article/View/384>
- Saputri, N. C., Sari, R. K., & Ayunda, D. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Terpadu*, 3(1), 15-26. DOI: <https://doi.org/10.35438/Inomatika.V4i1.316>
- Sari, I. P., Batubara, I. H., & Basri, M. (2023). Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(4), 209-215. DOI: <https://doi.org/10.56211/Helloworld.V1i4.142>
- Sausan, T., & Wibowo, M. U. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Sekolah Menengah Dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Quantity Ditinjau Dari Math Anxiety. *Jurnal Agama Dan Sosial Humaniora (JASH)*, 1(1), 18-34. DOI: <https://doi.org/10.15575/Jash.V1i1.713>
- Shofia, L., & Setiaji, H. A. (2025). Efektivitas Model Discovery Learning Dengan Media Wordwall Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Dan Kemandirian Belajar Peserta Didik Mts NU Hasyim Asyâ€™ Ari 2 Kudus. *Media Pendidikan Matematika*, 13(1), 549-561. DOI: <https://doi.org/10.33394/Mpm.V13i1.16172>
- Siregar, T. (2025). Mengapa Validitas Dan Reliabilitas Penting Dalam L&D (Pembelajaran & Pengembangan): Apa Yang Dapat Anda Lakukan Tentang Hal Ini. *JURNAL PEMIKIRAN DAN PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN*, 7(1), 1-12. DOI: <https://doi.org/10.33369/Pendipa.6.2.465-473>
- Sugianto, H., Suyitno, A., & Asih, T. S. N. (2022). Pengaruh Metode Pembelajaran Discovery Menggunakan E-Learning Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Mts. *Jnpm (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 6(1), 145-157. Doi: <http://Dx.Doi.Org/10.33603/Jnpm.V5i2.6264>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research And Development/R&D): Untuk Bidang Pendidikan, Manajemen, Sosial, Dan Teknik*. Bandung: Alfabeta.
- Sulfayanti, N. (2023). Kajian Literatur: Faktor Dan Solusi Untuk Mengatasi Rendahnya Literasi Matematis Siswa. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 3(04), 382-388. DOI: <https://doi.org/10.57008/Ijp.V3i04.590>
- Sunarto, M. F. (2022). Penggunaan Model Discovery Learning Guna Menciptakan Kemandirian Dan Kreativitas Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 21(1), 95-102. Doi : <https://doi.org/10.34010>
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif Dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Taufik, A., Ashari, L. H., Gazali, M., & Muhimmah, B. D. (2024). Pengembangan modul ajar berbasis masalah untuk meningkatkan Kemampuan Literasi Dan Numerasi Matematika Di SDN Bebie. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 8(3), 314-322. DOI: <https://doi.org/10.36982/Jam.V8i3.4664>
- Wardhani, Indah Setyo. (2023). Identifikasi Karakteristik Spatial Questions Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar Pada Materi Geometri. *JP2M (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika)*, 9(2), 369-381. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v9i2.4746>
- Zahrah, M. (2024). Penelitian Literasi Matematis Di Sekolah: Pengertian Dan Kesulitan-Kesulitan Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 6(1), 27-36. Doi : <https://doi.org/10.21009/Jrpmj.V6i1.43817>
- Zayrin, A. A., Nupus, H., Maizia, K. K., Marsela, S., Hidayatullah, R., & Harmonedi, H. (2025). Analisis Instrumen Penelitian Pendidikan (Uji Validitas Dan Relibilitas Instrumen Penelitian). *QOSIM: Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora*, 3(2), 780-789. DOI: <https://doi.org/10.61104/Iq.V3i2.1070>