

**PENGEMBANGAN RENCANA PEMBELAJARAN MENDALAM (RPM)
MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP PESERTA DIDIK**

**Vebri Oktavina¹, Majid², Irvin Novita Arifin³, Pupung Puspa Ardini⁴,
Gamar Abdullah⁵**

Universitas Negeri Gorontalo^{1,2,3,4,5}
vebrioktavina@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji efektivitas Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) matematika bagi peserta didik kelas IV SDIT Madani Luwuk Kabupaten Banggai Sulawesi Tengah. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan tahapan analisis kebutuhan, desain, pengembangan, validasi ahli, dan uji efektivitas. Subjek penelitian meliputi peserta didik kelas IV yang dibagi ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta tes pretest dan posttest. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan uji nonparametrik *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa RPM berada pada kategori sangat layak dengan rata-rata skor 91,11%. Hasil uji efektivitas menunjukkan adanya peningkatan signifikan hasil belajar matematika peserta didik setelah penerapan RPM, terutama pada pemahaman konsep dan penerapan kontekstual. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa RPM matematika efektif digunakan sebagai perencanaan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar matematika di sekolah dasar.

Kata Kunci: Pembelajaran Mendalam, RPM Matematika, Kelas IV SD,
Research And Development

ABSTRACT

This study aims to develop and examine the effectiveness of a Deep learning-Based Mathematics Lesson Plan (RPM) for fourth-grade students at SDIT Madani Luwuk Banggai Regency, Central Sulawesi. The research employed a Research and Development (R&D) method consisting of needs analysis, design, development, expert validation, and effectiveness testing stages. The research subjects were fourth-grade students divided into experimental and control groups. Data were collected through observations, interviews, documentation, and pretest–posttest assessments. Data analysis was conducted using descriptive statistics and the Wilcoxon Signed Rank Test as a non-parametric analysis. Expert validation results indicated that the developed RPM was categorized as highly feasible, with an average score of 91.11%. The effectiveness test results showed a significant improvement in students' mathematics learning outcomes after the implementation of RPM, particularly in conceptual understanding and contextual application. It can be concluded that the mathematics RPM is effective as a learning plan to enhance both the learning process and mathematics achievement at the elementary school level.

Keywords: *Deep learning, Mathematics Lesson Plan, Elementary School, Research And Development*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan dasar dan hak asasi setiap individu yang dijamin dalam UUD 1945, khususnya Pasal 28C dan Pasal 31, serta menjadi tanggung jawab negara untuk menyediakan sistem pendidikan yang berkualitas (Nurvicalesti & Wati 2025). Komitmen tersebut diwujudkan melalui kewajiban pengalokasian anggaran pendidikan minimal 20% dari APBN dan APBD. Oleh karena itu, peningkatan mutu pendidikan menjadi agenda strategis dalam upaya membangun sumber daya manusia yang unggul, cerdas, dan berdaya saing (Mutiara et al., 2025).

Sejalan dengan hal tersebut, Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 13 Tahun 2025 menekankan pentingnya pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan akademik, tetapi juga pada pengembangan karakter, keterampilan

berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, serta kemampuan komunikasi dan adaptasi sosial (Rahayu et al., 2025). Penerapan pembelajaran mendalam, khususnya di jenjang SD, bertujuan menciptakan pengalaman belajar yang bermakna, berkesadaran, dan menyenangkan, sehingga peserta didik memiliki pemahaman yang utuh dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Anafi et al. 2021).

Capaian pembelajaran matematika di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan laporan *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, Indonesia menempati peringkat ke-70 dari 81 negara dalam aspek literasi matematika. Temuan ini menjadi perhatian serius, mengingat matematika merupakan mata pelajaran inti yang menentukan keberhasilan pembelajaran di bidang lain.

Tabel 1.
Hasil PISA Indonesia 2022

Level Kemampuan	Membaca (%)	Matematika (%)	Sains (%)
< Level 1b	9,54	11,85	3,56
Level 1b	29,58	35,95	21,16
Level 1a	35,42	33,85	41,12
Level 2	19,33	14,06	26,29
Level 3	5,43	3,75	7,01
Level 4	0,68	0,49	0,83
Level 5	0,02	0,04	0,03
Level 6	0,00	0,00	0,00

Sumber: (Goodstates.id, 2023)

Hasil PISA 2022 menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematikapeserta didik Indonesia masih rendah, dengan 81,65% berada di bawah Level 2, sehingga belum mencapai kompetensi minimum dalam memahami

dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kondisi ini mengkhawatirkan karena matematika berperan penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, dan pemecahan masalah, yang

permasalahannya sudah mulai terlihat sejak jenjang pendidikan dasar, khususnya kelas IV SD. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan modul ajar matematika yang mampu mengaitkan konsep abstrak dengan pengalaman nyata peserta didik. Penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*) menjadi relevan karena tidak hanya berfokus pada penguasaan rumus dan prosedur, tetapi menekankan pemahaman konsep secara menyeluruh, keterkaitan antar konsep, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Di kelas IV SD, peserta didik mulai mempelajari materi penting seperti pecahan, bilangan desimal, bangun ruang, pengukuran, perubahan kuantitas, serta penyajian data dalam tabel dan diagram yang menjadi fondasi keterampilan matematika lanjutan dan asesmen seperti PISA. Namun, praktik pembelajaran di kelas IV SDIT Madani Luwuk masih didominasi metode konvensional berupa hafalan rumus dan soal rutin, sehingga kurang mendorong pengembangan berpikir kritis, pemecahan masalah kontekstual, serta literasi matematika. Kesenjangan antara tuntutan kurikulum abad ke-21 dan praktik di kelas diperparah oleh keterbatasan pelatihan, sumber daya, dan waktu guru, yang menyebabkan peserta didik kurang terbiasa dengan soal kontekstual dan berpikir tingkat tinggi (HOTS).

Minimnya pembiasaan terhadap HOTS turut berkontribusi pada rendahnya capaian peserta didik pada Level 3 ke atas dalam PISA, serta memicu kecemasan terhadap matematika sejak dini akibat pengalaman belajar yang kurang menyenangkan. Kondisi ini berdampak pada rendahnya kepercayaan diri dan

performa belajar peserta didik. Oleh karena itu, hasil PISA 2022 menjadi indikator bahwa permasalahan literasi matematika perlu ditangani sejak jenjang SD, khususnya kelas IV sebagai fase krusial penguatan konsep dasar, melalui peningkatan kompetensi guru, penyediaan modul ajar kontekstual, serta perubahan pendekatan pembelajaran yang menekankan proses berpikir, bukan sekadar hasil akhir.

Salah satu solusi untuk mengatasi rendahnya pemahaman matematika adalah penerapan pembelajaran mendalam (*deep learning*), yaitu pendekatan yang menekankan pemahaman konsep secara utuh melalui keterlibatan aktif peserta didik. Pembelajaran ini berlandaskan prinsip berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan, sehingga peserta didik tidak sekadar menghafal, tetapi mampu mengaitkan materi dengan pengalaman nyata serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Untuk mendukung implementasinya, diperlukan Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) sebagai panduan guru agar proses pembelajaran berfokus pada pemahaman kontekstual, kompetensi berpikir kritis, kreatif, komunikasi, dan kolaborasi, serta berlangsung secara interaktif dan menyenangkan.

Hasil wawancara dengan guru dan kepala sekolah SDIT Madani Luwuk pada Juli 2025 menunjukkan bahwa peserta didik kelas IV masih mengalami kesulitan pada materi abstrak seperti pecahan, pengukuran, dan perubahan kuantitas, terutama dalam soal cerita dan penerapannya, sehingga capaian belajar belum memenuhi KKTP. Hal ini disebabkan keterbatasan media, modul ajar yang masih umum, serta strategi pembelajaran yang didominasi ceramah

dan latihan soal. Oleh karena itu, penyusunan RPM matematika berbasis pembelajaran mendalam menjadi kebutuhan mendesak untuk menghadirkan pembelajaran yang kontekstual, sistematis, dan berpusat pada peserta didik, sejalan dengan Kurikulum Merdeka dalam menyiapkan kompetensi abad ke-21.

Untuk memperkuat temuan awal tersebut, berikut disajikan hasil capaian evaluasi peserta didik kelas IV SDIT Madani Luwuk pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 yang menunjukkan tingkat ketuntasan belajar dalam beberapa materi pokok matematika.

Tabel 2.

Capaian Hasil Evaluasi Peserta didik Kelas IV SD IT Madani Luwuk (Semester Ganjil 2023/2024)

No.	Materi	Pesentase tuntas (%)	Pesentase belum tuntas (%)
1	Menggunakan operasi hitung bilangan bulat untuk menyelesaikan masalah	78,7	21,3
2	Memahami konsep luas persegi dan persegi panjang	82,9	17,1
3	Menggunakan operasi bilangan desimal	82,9	17,1
4	Menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram	83,1	16,9
5	Menghitung bilangan pecahan dengan penyebut yang sama	81,6	18,4
6	Memahami bangun ruang tiga dimensi seperti kubus dan balok	77,4	22,6
7	Menganalisis hubungan besaran dalam grafik dan tabel	74,7	25,3

Sumber: Data diolah dari nilai sumatif masing-masing kelas (2025)

Data tersebut menunjukkan bahwa ketuntasan belajar peserta didik rendah pada materi yang menuntut pemahaman konsep mendalam dan penerapan kontekstual seperti pecahan, perubahan kuantitas, dan pengukuran volume, sementara pada materi bilangan cacah yang bersifat konkret ketuntasan relatif lebih tinggi. Kondisi ini mengindikasikan perlunya penerapan Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) dalam pembelajaran matematika untuk mendorong proses belajar yang aktif, reflektif, dan bermakna, sehingga peserta didik tidak hanya menghafal, tetapi mampu memahami keterkaitan konsep, berpikir kritis, serta mengaplikasikan pengetahuan matematika secara efektif dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini juga diperkuat oleh sejumlah penelitian terdahulu yang relevan. Penelitian oleh (Hapsari & Fiantika 2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran mendalam membantu meningkatkan pemahaman konsep perkalian dan keterampilan sosial emosional peserta didik secara lebih bermakna dan menyenangkan. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian oleh (Purwoko, 2025) yang mengkaji pendekatan pembelajaran mendalam untuk meningkatkan kemampuan numerasi peserta didik SD. Kajian ini menemukan bahwa penerapan RPM yang menekankan pada pembelajaran bermakna dan keterlibatan aktif peserta didik dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika serta kemampuan berpikir

kritis peserta didik secara signifikan (Apriani et al., 2025). Penelitian – penelitian ini didukung Penelitian kebutuhan desain pembelajaran mendalam matematika berbasis permainan congklak oleh (Barokah & Mahmudah 2025) menunjukkan pentingnya RPM yang memadukan konteks budaya lokal untuk mendukung proses pembelajaran matematika yang menyenangkan dan bermakna. Temuan ini memperkuat urgensi RPM yang disesuaikan dengan karakteristik dan budaya peserta didik SD sebagai sarana peningkatan pemahaman konsep

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis perlu untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta didik Kelas 4 Sekolah Dasar Kabupaten Banggai Sulawesi Tengah” Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam memperkaya referensi ilmiah terkait pengembangan Rancangan Pembelajaran Mendalam di jenjang sekolah dasar, serta kontribusi praktis bagi guru, sekolah, dan pemangku kebijakan dalam merancang pembelajaran matematika yang lebih bermakna, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (RnD) dengan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang bertujuan mengembangkan Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) matematika untuk peserta didik kelas IV

SDIT Madani Luwuk. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 (Agustus–Desember 2025) melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, validasi ahli, uji coba terbatas, revisi, dan evaluasi produk. Teknik pengumpulan data meliputi angket validasi kelayakan oleh ahli materi dan media, angket kepraktisan peserta didik, tes hasil belajar, observasi, dan wawancara.

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif untuk menilai kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas RPM, dengan kriteria efektivitas apabila minimal 75% peserta didik mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Hasil analisis digunakan sebagai dasar penyempurnaan RPM hingga diperoleh produk akhir yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep serta penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

HASIL PENELITIAN

Kebutuhan Peserta Didik Kelas IV SDIT Madani Luwuk terhadap Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) Matematika

Hasil tahap pra-desain menunjukkan bahwa peserta didik kelas IV SDIT Madani Luwuk mengalami kesulitan signifikan dalam memahami konsep matematika abstrak seperti pecahan, pengukuran, bangun ruang, pola, serta penyajian dan interpretasi data. Temuan ini diperoleh melalui observasi, wawancara guru dan peserta didik, serta analisis dokumen evaluasi semester ganjil 2023/2024 yang menunjukkan ketuntasan belajar rendah pada materi kontekstual dan representatif, sementara materi bilangan

cacah relatif lebih baik. Kondisi tersebut selaras dengan hasil PISA 2022 yang menempatkan mayoritas peserta didik Indonesia pada level literasi matematika rendah. Praktik pembelajaran yang masih berorientasi pada hafalan dan latihan rutin, keterbatasan media konkret, modul ajar yang belum berbasis pembelajaran mendalam, serta munculnya kecemasan matematika menjadi faktor penghambat utama berkembangnya pemahaman konsep dan literasi matematis peserta didik.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, dirancang Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) matematika berbasis Kurikulum Merdeka dengan pendekatan *deep learning* dan model Project Based Learning (PjBL) untuk enam unit materi utama. RPM ini dilengkapi tujuan pembelajaran terukur, LKPD kontekstual dan berdiferensiasi, modul guru, perangkat asesmen komprehensif, serta media pendukung

konkret dan digital. Secara konseptual, RPM dirancang untuk menjembatani kesenjangan antara tuntutan kurikulum abad ke-21 dan praktik pembelajaran di kelas dengan menekankan pembelajaran yang berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan, sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep, literasi matematis kontekstual, kemampuan berpikir kritis, serta motivasi belajar peserta didik kelas IV SDIT Madani Luwuk.

Hasil Validasi Ahli

Validasi ahli dilakukan untuk menilai kelayakan Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) matematika ditinjau dari aspek validitas, kepraktisan, dan efektivitas oleh tiga pakar yang memiliki latar belakang pendidikan matematika, pedagogi, dan praktik pembelajaran mendalam

Tabel 3.
Hasil Validasi Ahli terhadap RPM Matematika

Nama Pakar	Aspek 1: Kelayakan /Validitas (skor/20)	Aspek 2: Kepraktisan (skor/20)	Aspek 3: Efektivitas (skor/20)	Total Skor (dari 60)	Persentase (%)	Kategori
Saipul Bachri	16	19	18	53	88.33%	Sangat Layak
Dr. Karmila P. Lamadang	19	19	19	57	95.00%	Sangat Layak
Rachmad Lasaka	19	17	18	54	90.00%	Sangat Layak
Rata-rata	18.00	18.33	18.33	54.67	91.11%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel X, hasil validasi menunjukkan bahwa RPM matematika memperoleh skor rata-rata sebesar 91,11% dengan kategori Sangat Layak. Capaian ini mengindikasikan

bahwa RPM telah memenuhi kriteria kelayakan isi, kepraktisan penggunaan, serta efektivitas dalam mendukung pembelajaran mendalam. Meskipun demikian, para pakar

merekomendasikan beberapa revisi minor, terutama pada penguatan konteks lokal, penggunaan bahasa reflektif, serta penyempurnaan teknis LKPD. Dengan mempertimbangkan hasil penilaian dan rekomendasi tersebut, RPM dinyatakan sangat layak dan siap untuk dilanjutkan ke tahap uji coba terbatas.

Hasil Pengembangan Produk RPM

Hasil pengembangan berupa Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) matematika untuk peserta didik

kelas IV yang dirancang dengan pendekatan *deep learning* (mindful, meaningful, dan joyful learning) serta diimplementasikan melalui model Project Based Learning (PjBL) dengan proyek *Pasar Impian*. Produk ini dikembangkan secara bertahap melalui proses validasi dan revisi sehingga menghasilkan perangkat pembelajaran yang kontekstual, reflektif, dan berorientasi pada pemahaman konsep bilangan cacah dalam kehidupan sehari-hari.

Tabel 4.
Perbandingan Prototype Awal dan Produk Akhir RPM

Aspek	Prototype Awal	Produk Akhir
Konteks Pembelajaran	Umum dan belum spesifik	Kontekstual dengan lingkungan sekitar peserta didik
Pendekatan	Pembelajaran aktif	<i>Deep learning</i> (mindful, meaningful, joyful)
Model	PjBL sederhana	PjBL dengan proyek <i>Pasar Impian</i>
LKPD	Sederhana dan terbatas	Terstruktur, reflektif, dan kontekstual
Asesmen	Fokus kognitif	Asesmen proses, produk, dan refleksi

Berdasarkan tabel tersebut, pengembangan produk menunjukkan adanya penyempurnaan pada aspek konteks, strategi pembelajaran, serta asesmen yang lebih komprehensif. Revisi yang dilakukan berfokus pada penguatan keterkaitan konsep matematika dengan situasi nyata,

peningkatan aktivitas reflektif peserta didik, serta pemberian ruang bagi keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga RPM yang dihasilkan dinilai lebih relevan dan siap untuk diimplementasikan dalam pembelajaran matematika.

Efektivitas Penerapan RPM Matematika

Tabel 5.
Statistik Deskriptif Pretest dan Posttest

	N	Range	Min.	Max.	Sum	Mean	Std. Deviation
PretestEks	25	25	65	90	1745	69.80	8.475
PosttestEks	22	100	0	100	1770	80.45	19.301
PretestKon	24	20	65	85	1710	71.25	7.837
PosttestKon	23	22	78	100	2019	87.78	5.099
Valid N (listwise)	22						

Sumber: Data Diolah (2025)

Tabel statistik deskriptif menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata dari pretest ke posttest pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Pada kelas eksperimen, nilai rata-rata meningkat dari 69,80 menjadi 80,45, sedangkan pada kelas kontrol meningkat dari 71,25 menjadi 87,78. Data ini memberikan gambaran awal

bahwa terjadi peningkatan hasil belajar setelah proses pembelajaran, baik pada kelas yang menggunakan RPM maupun kelas pembanding.

Tabel 6.
Hasil Uji Normalitas Data (Shapiro–Wilk)

Variabel	Kolmogorov-Smirnov Sig.	Shapiro-Wilk Sig.	Keterangan
Pretest A Kelas Kontrol	0,000	0,000	Tidak normal
Posttest A Kelas Kontrol	0,016	0,205	Normal
Pretest B Kelas Eksperimen	0,000	0,000	Tidak normal
Posttest B Kelas Eksperimen	0,000	0,000	Tidak normal

Sumber: Data Diolah (2025)

Hasil uji normalitas Shapiro–Wilk menunjukkan bahwa sebagian besar data pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai signifikansi kurang dari 0,05, sehingga data tidak berdistribusi

normal. Hanya data posttest kelas kontrol yang menunjukkan distribusi normal. Dengan demikian, analisis perbedaan hasil belajar tidak dapat menggunakan uji parametrik dan dilanjutkan dengan uji non-parametrik.

Tabel 7.
Hasil Uji Homogenitas Varians

Hasil	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	1,954	1	43	0,169
Based on Median	1,936	1	43	0,171
Based on Median and with adjusted df	1,936	1	22,904	0,177
Based on trimmed mean	2,143	1	43	0,150

Sumber: Data Diolah (2025)

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan Levene Test, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,169 ($> 0,05$). Hal ini menunjukkan

bahwa varians data posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen, sehingga kedua kelompok dapat dibandingkan secara statistik.

Tabel 8.
Ranks Uji Wilcoxon Signed Rank Test

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest Eksperimen - Negative Ranks	3 ^a	8,50	25,50
Pretest Eksperimen			

	Positive Ranks	18 ^b	11,42	205,50
	Ties	1 ^c		
	Total	22		
Posttest Kontrol - Pretest Kontrol	Negative Ranks	0 ^d	0,00	0,00
	Positive Ranks	22 ^e	11,50	253,00
	Ties	1 ^f		
	Total	23		

Sumber: Data Diolah (2025)

Tabel ranks menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen terdapat lebih banyak peserta didik yang mengalami peningkatan nilai posttest dibandingkan pretest, ditunjukkan oleh jumlah positive ranks sebanyak 18 peserta

didik, sementara hanya 3 peserta didik mengalami penurunan nilai. Pada kelas kontrol, seluruh peserta didik menunjukkan peningkatan nilai posttest dibandingkan pretest, yang ditunjukkan oleh tidak adanya negative ranks.

Tabel 9.
Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test

	Posttest Eksperimen - Pretest Eksperimen	Posttest Kontrol - Pretest Kontrol
Z	-3.149 ^b	-4.114 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,002	0,000

Sumber: Data Diolah (2025)

Hasil uji Wilcoxon Signed Rank Test menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,002 pada kelas eksperimen dan 0,000 pada kelas kontrol, yang keduanya lebih kecil dari 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest pada kedua kelas. Dengan demikian, penerapan Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) matematika dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

PEMBAHASAN

Tantangan dan Faktor Pendukung Implementasi RPM Matematika

Pengembangan dan implementasi Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) matematika di kelas IV SDIT Madani Luwuk menghadapi beberapa tantangan utama, terutama keterbatasan waktu pelatihan guru, kesiapan infrastruktur teknologi, dan variasi kemampuan peserta didik (Rostiana 2025). Pelatihan pra-desain yang relatif singkat menyebabkan proses penyempurnaan LKPD tidak optimal pada tahap awal, sementara keterbatasan akses internet di wilayah Banggai menuntut penyesuaian media digital ke bentuk offline (Assidiqi, Sadiyah, 2025). Selain itu, perbedaan kemampuan peserta didik, khususnya pada materi pecahan dan penerapan

Project Based Learning, menuntut strategi diferensiasi yang lebih intensif (Sharifani & Amini, 2023). Temuan ini sejalan dengan penelitian (Rahmandani et al. 2025) yang menunjukkan bahwa keterbatasan pelatihan guru dan kondisi lingkungan belajar menjadi faktor penghambat implementasi pembelajaran kontekstual di sekolah dasar.

Di sisi lain, implementasi RPM didukung oleh komitmen institusi sekolah dan guru, ketersediaan media pembelajaran konkret, serta keterlibatan orang tua. Dukungan sekolah dalam penyediaan ruang belajar fleksibel dan alokasi waktu pembelajaran memungkinkan penerapan proyek secara lebih terstruktur (Listari et al., 2023). Guru berperan aktif sebagai fasilitator dengan mengintegrasikan pembelajaran lintas mata pelajaran, sementara penggunaan media manipulatif dan digital membantu peserta didik merepresentasikan konsep matematika yang abstrak. Keterlibatan orang tua melalui aktivitas praktik di rumah turut memperkuat transfer belajar, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan kontekstual (Fitri, 2022).

Kebaruan dan Dampak Penelitian

Penelitian ini memiliki kebaruan pada pengembangan RPM matematika berbasis pembelajaran mendalam yang terintegrasi dengan konteks lokal Banggai dan model Project Based Learning. RPM dirancang dengan pemetaan eksplisit antara capaian pembelajaran dan prinsip pembelajaran mendalam (berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan), sehingga guru dapat secara langsung melihat keselarasan antara tujuan, aktivitas, dan asesmen (Fatmawati, 2023). Proyek

pembelajaran disusun secara terintegrasi dalam beberapa pertemuan dengan konteks autentik kehidupan sehari-hari peserta didik, disertai diferensiasi tugas dan alternatif media untuk mengatasi keterbatasan infrastruktur (Alwi et al., 2020).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan RPM matematika mampu meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik secara signifikan. Temuan ini menguatkan teori ADDIE bahwa produk pembelajaran yang dikembangkan secara sistematis dapat mencapai kriteria layak, praktis, dan efektif. Selain itu, penerapan prinsip pembelajaran mendalam terbukti meningkatkan keterlibatan, relevansi belajar, dan motivasi peserta didik, sementara model Project Based Learning mendorong kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Dengan demikian, RPM matematika tidak hanya valid secara teoretis, tetapi juga efektif secara empiris, serta memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya pada konteks daerah dengan keterbatasan sumber daya.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa Rencana Pembelajaran Mendalam (RPM) matematika yang dikembangkan secara sistematis mampu menjawab kebutuhan pembelajaran matematika kelas IV SDIT Madani Luwuk, khususnya pada materi yang menuntut pemahaman konsep dan penerapan kontekstual. RPM yang dirancang berbasis pembelajaran mendalam dan Project Based Learning terbukti layak, praktis, dan efektif untuk

meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik.

Hasil implementasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan kemampuan matematika peserta didik setelah penerapan RPM, baik pada aspek pemahaman konsep maupun kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selain itu, RPM mampu meningkatkan keterlibatan belajar, mengurangi kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal kontekstual, serta mendukung pencapaian ketuntasan belajar secara lebih merata. Dengan demikian, RPM matematika dapat dijadikan alternatif perencanaan pembelajaran yang relevan dan aplikatif untuk meningkatkan pembelajaran matematika sekolah dasar, khususnya pada konteks sekolah dengan keterbatasan sumber daya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, Z., Ernalida, & Lidyawati, Y. (2020). Kepraktisan Bahan Ajar Perencanaan Pembelajaran Berbasis Pendidikan Karakter dan Saintifik. *Fon: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 16(1), 10–21. <https://doi.org/10.25134/fjpbsi.v16i1.2312>
- Anafi, K., Wiryokusumo, I., Leksono, I. P., & Priono, I. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Model ADDIE Menggunakan Software Unity 3D. *Jurnal Education*, 9(4), 433–438. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ed/article/view/3206>
- Apriani, D. A., Mahendra, Y., & Apriza, B. (2025). The Effectiveness of Educational Games in Mathematics Learning in Elementary Schools: A Systematic Literature Review. *Journal of Mathematics Education*, 13(1), 115–126. <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v13i1.91722>
- Assidiqi, A. H., Sadiyah, D., & I. (2026). Implementasi Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) di Sekolah Dasar Sebagai Penguatan. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(2). 31-37. <https://doi.org/10.70134/pedasud.v2i2.711>
- Barokah, N., & Mahmudah, U. (2025). Transformasi pembelajaran matematika SD Melalui Deep Learning: Strategi untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3). 48-61 <https://doi.org/10.62383/bilangan.v3i3.521>
- Fitri. (2022). Pengembangan Modul Ajar Matematika Materi Kuantor. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(4), 3285–3299. <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v11i4.6021>
- Hapsari, D. B., & Fiantika, F. R. (2024). The Mathematical Reasoning Ability of Highly-Skilled Primary School Students in The Context of Eco-Mathematics. *Journal of Mathematics Education*, 8(4), 686–694. <https://doi.org/10.23887/jisd.v8i4.76905>
- Fatmawati, K., Jailani, M. S., Hasanah, J. A., & Efendi, R. (2023). Validitas, Praktikalitas, dan Efektivitas Modul Ajar Berbasis Kontekstual. *PEJ (Primary Education Journal)*, 7(1), 20-28. <https://doi.org/10.30631/pej.v7i1.112>

- Listari, A., Doyan, A., & Ayub, S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Videoscribe pada Materi Momentum dan Impuls untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 22–28. <https://www.doi.org/10.29303/jip.p.v8i1.1140>
- Nurvicalesi, N., & Wati, A. S. (2025). Implementasi Pembelajaran Mendalam terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(4).43-50 <https://doi.org/10.62383/algorithm.a.v3i4.576>
- Purwoko, R. Y. (2025). Pembelajaran Mendalam Berorientasi pada Kemampuan Numerasi Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), 13–26. <https://doi.org/10.37729/jpse.v11i1.6479>
- Rahayu, C., Setiani, W. R., Yulindra, D., & Azzahra, L. (2025). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dalam Pembelajaran Mendalam (Deep Learning): Tinjauan Literatur. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 13(1), 9-25. <https://doi.org/10.23960/mtk/v13i1.pp9-25>
- Rahmandani, F., Hamzah, M. R., Handayani, T., & Kurniawan, M. W. (2025). Integrasi Pembelajaran Mendalam (Deep Learning) dalam Mewujudkan Pembelajaran yang Bermutu dan Bermakna Bagi Peserta Didik. *Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 4(3), 769-781. <https://doi.org/10.55606/inovasi.v4i3.4896>
- Rostiana, N., & Wahyudin, D. (2025). The Influence Of The STAD Learning Model Towards Improving Mathematics Learning Outcomes. *Inovasi Kurikulum*, 22(2), 699-710. <https://ejournal.upi.edu/index.php/JIK/article/view/79416>
- Sharifani, K., & Amini, M. (2023). Machine Learning and Deep Learning: A Review of Methods and Applications. *International Journal of Advanced Computer Science*, 10(7). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4458723