



Desain Pembelajaran Operasi Hitung Bilangan dengan Pembelajaran Kontekstual dalam Meningkatkan Literasi Numerasi Matematika Siswa

Rulia Aulia^{1*}, Nila Hayati², Zaotul Wardi³

¹⁻³ Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hamzanwadi, Indonesia

*Penulis Korespondensi: ruliaa.210301022@student.hamzanwadi.ac.id¹

Abstract. *This study aims to develop a contextual-based mathematics learning module to improve mathematical numeracy literacy among fourth-grade elementary school students, particularly on arithmetic operations. This research employed a Research and Development (R&D) design using the ADDIE development model consisting of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The research subjects were 22 fourth-grade students at SDN 2 Siryawangi. The instruments used included expert validation sheets, teacher and student response questionnaires, and numeracy literacy tests. Data were analyzed using a qualitative descriptive approach supported by the N-Gain test to measure students' improvement after using the module. The findings indicate that the developed module meets the criteria of validity, practicality, and effectiveness. This is supported by the validation results from material and media experts, each obtaining an average score of 95%, which is categorized as highly valid. In addition, teacher responses of 75% and student responses of 88% show that the module is practical and feasible to be used in the learning process. Furthermore, the effectiveness test results, based on an N-Gain score of 84%, demonstrate a high-level improvement in numeracy literacy. Therefore, this module is feasible to be implemented as an alternative teaching material for contextual learning in elementary schools.*

Keywords: ADDIE Model; Arithmetic Operations; Contextual Learning; Module Development; Numeracy Literacy.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran matematika berbasis pendekatan kontekstual sebagai upaya meningkatkan literasi numerasi siswa kelas IV sekolah dasar, khususnya pada materi operasi hitung bilangan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian terdiri dari 22 siswa kelas IV SDN 2 Siryawangi. Instrumen yang digunakan mencakup lembar validasi ahli, angket respons guru dan siswa, serta tes literasi numerasi. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dan didukung dengan uji N-Gain untuk mengetahui peningkatan kemampuan siswa setelah penggunaan modul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas. Hal ini dibuktikan melalui hasil validasi ahli materi dan media yang masing-masing memperoleh nilai rata-rata 95% dan masuk kategori sangat layak. Selain itu, respons guru sebesar 75% dan siswa sebesar 88% mengindikasikan bahwa modul praktis digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sementara itu, hasil uji efektivitas berdasarkan nilai N-Gain sebesar 84% menunjukkan peningkatan literasi numerasi matematika pada kategori tinggi. Dengan demikian, modul ini layak diimplementasikan sebagai bahan ajar alternatif dalam pembelajaran kontekstual di sekolah dasar.

Kata Kunci: Literasi Numerasi; Model ADDIE; Operasi Hitung Bilangan; Pembelajaran Kontekstual; Pengembangan Modul.

1. LATAR BELAKANG

Pendidikan memiliki peran penting dalam membangun bangsa. Melalui pendidikan, akan lahir individu-individu yang mampu memberikan kontribusi nyata bagi negara melalui potensi dan bakat yang dimiliki. Oleh karena itu, penyelenggara pendidikan harus mendapatkan perhatian serius agar dapat dilaksanakan secara tepat demi tercapainya tujuan pembelajaran (UU RI No.20 tahun 2003 tentang Sisdiknas). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan perilaku seseorang atau kelompok

orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui pengajaran dan pelatihan. Secara etimologi istilah pendidikan berasal dari Yunani, yaitu dari kata “paid” artinya anak dan “agogos” artinya membimbing, sehingga pedagogi dapat diartikan sebagai ilmu dan seni dalam membimbing anak (Simamora et al., 2022).

Pada era pendidikan abad ke-21, siswa diharapkan mampu menguasai berbagai keterampilan yang mendukung pembaruan, pemanfaatan teknologi informasi, serta kecakapan hidup yang sesuai dengan ketentuan zaman. Di era ini, kemampuan literasi seperti membaca dan menulis menjadi syarat penting dalam mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, sekolah memiliki peran yang sangat penting dalam penerapan literasi, terutama dalam aspek numerasi (Ni Kadek et al., 2022). Keterampilan pemecahan masalah pembelajaran matematika sangat berkaitan dengan literasi numerasi. Tanpa adanya kegiatan pemecahan masalah, proses pembelajaran matematika menjadi kaku dan terbatas. Inti dari pembelajaran matematika adalah kemampuan untuk memecahkan berbagai masalah, baik yang bersifat rutin maupun kontekstual, yang menuntut kemampuan bernalar secara logis, yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari (Nadin Aminasya1, 2024).

Matematika merupakan ilmu yang diajarkan di semua jenjang pendidikan, mulai dari prasekolah hingga perguruan tinggi. Sebagai ilmu dasar, matematika sangat penting dalam mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama di era modern yang serba cepat seperti saat ini. Matematika juga berperan dalam melatih kemampuan berpikir logis siswa. Karena siswa adalah makhluk sosial dan generasi penerus bangsa, maka mereka perlu dibekali keterampilan yang berguna dalam kehidupan, salah satunya adalah kemampuan literasi untuk menyampaikan ide atau gagasan baik secara lisan maupun tulisan (Neky et al., 2024).

Menurut Khotimah, Akbar, & Sa'dijah 2018, literasi yang tinggi dapat mendorong kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Literasi tidak terbatas pada kemampuan membaca dan menulis, melainkan mencakup pemahaman terhadap teknologi, isu politik, kemampuan berpikir kritis, dan kepekaan terhadap lingkungan sekitar. Literasi menjadi sarana penting bagi individu dalam mengelola informasi untuk pengembangan pengetahuan yang berguna bagi masyarakat. Dengan demikian, literasi merupakan keterampilan hidup yang memungkinkan seseorang berkontribusi secara maksimal dalam kehidupan sosial (Aryandi, 2022).

Selain literasi, kemampuan numerasi juga memiliki peran penting yang perlu dikuasai oleh individu. Menurut Siskawati, Chandra, & Irawati (2020), keterampilan numerasi sangat dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan, baik di rumah, tempat kerja, maupun di lingkungan masyarakat. Literasi numerasi merujuk pada kemampuan menggunakan angka,

data, dan simbol matematika, serta berkaitan erat dengan jenis literasi lainnya, seperti literasi sains, digital, membaca, budaya, dan kewarganegaraan. (Patta et al., 2021) menyatakan bahwa literasi numerasi merupakan kemampuan menggunakan konsep bilangan dan keterampilan berhitung untuk menyelesaikan persoalan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini mencakup penggunaan operasi hitung seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dalam konteks nyata.

Kemampuan literasi numerasi sangat bermanfaat bagi peserta didik dalam memecahkan berbagai masalah. Namun, masih banyak siswa yang belum memaksimalkan kemampuan ini. Meskipun sebagian besar sudah menguasai konsep dasar matematika seperti berhitung, penerapannya dalam kehidupan nyata sering kali diabaikan (Ratnasari, 2020:23). Zulkarnain (2020:6), menyebutkan bahwa rendahnya kemampuan siswa dalam mengaplikasikan literasi numerasi menjadi masalah besar dalam pendidikan matematika di Indonesia. Padahal, literasi numerasi penting untuk membantu individu menyelesaikan masalah sehari-hari. Sayangnya, urgensi ini belum dibarengi dengan kualitas pembelajaran yang memadai di Indonesia, yang tercermin dari hasil berbagai tes internasional yang menunjukkan hasil kurang memuaskan (Cacah et al., 2025). Berdasarkan hasil studi *Programme For International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, menunjukkan bahwa skor literasi numerasi siswa Indonesia masih rendah, yakni 366, berada dibawah rata-rata negara OECD (2023:3). Selain itu, data Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) tahun 2023 menunjukkan bahwa sebanyak 46,67% siswa yang berhasil mencapai tingkat numerasi di atas level minimum (Kemendikbud, 2023:5).

Rendahnya literasi numerasi ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti, metode pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan kurangnya penggunaan media pembelajaran yang menarik. Banyak guru masih mengandalkan metode ceramah yang berpusat pada guru (*teacher-centered*), sehingga siswa menjadi pasif dalam proses pembelajaran. Selain itu, Persepsi umum siswa terhadap matematika hanya dipandang sebagai aktivitas hitung juga menjadi hambatan dalam meningkatkan literasi numerasi (Rifki Khamdani, Rasiman, 2023). Faktor lain yang menyebabkan rendahnya kemampuan literasi dan numerasi siswa adalah kurangnya program yang konsisten disekolah serta terbatasnya pemahaman guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis literasi dan numerasi secara efektif. Guru cenderung menyampaikan materi secara satu arah dan kurang memberi ruang eksplorasi kepada siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat, (Rahmawati dan Kusumawati 2022), yang menyebutkan bahwa metode pembelajaran yang tidak kontekstual turut menyumbang pada lemahnya kemampuan numerasi.

Sebagai bentuk solusi terhadap permasalahan ini, kurikulum merdeka hadir untuk memberikan fleksibilitas dalam pembelajaran serta mendorong siswa agar mampu berfikir secara kritis dan mandiri (Kemendekbud, 2023:3). Salah satu pendekatan yang sesuai adalah pembelajaran berbasis kontekstual, yaitu menyajikan materi pembelajaran yang relevan dan dekat dengan pengalaman keseharian siswa. Pendekatan berbasis kontekstual terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa (Nanda Utami, 2024:1; boiler,2022:5). Selain itu, Pendekatan ini meningkatkan motivasi belajar karena siswa dapat melihat manfaat langsung dari materi yang dipelajari. Melalui pendekatan ini, siswa dapat lebih memahami, mengingatkan serta mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan pemecahan masalah (Boaler,2022). (Ester et al.2023) juga menjelaskan bahwa literasi numerasi lebih dari kemampuan berhitung, melainkan juga keterampilan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari seperti mengelola keuangan, Membaca grafik , Mengukur bahan makanan, Sehingga memahami data statistik sederhana (Arbain & Sirad, 2023).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Patta et al. 2021), analisis terhadap kemampuan literasi numerasi berdasarkan gaya kognitif reflektif dan impulsif menunjukkan bahwa sebanyak 34,78% peserta didik masih memiliki tingkat literasi numerasi yang rendah. Untuk mengatasi hal tersebut, dibutuhkan strategi atau model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik guna mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, kritis, dan berpikir tingkat tinggi yang terintegrasi dengan keterampilan abad ke-21. Penelitian lain oleh Darwanto, (Khasanah, dan Putri 2020) juga menyoroti lemahnya pemahaman peserta didik terhadap informasi, Serta menunjukkan bahwa kemampuan literasi dan numerasi siswa di Indonesia masih berada di bawah rata-rata internasional, terutama dalam menghadapi tantangan pembelajaran di era digital. Hasil observasi awal di SDN 2 Suryawangi menunjukkan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami operasi hitung bilangan. Kendala ini disebabkan oleh kurangnya pendekatan pembelajaran berbasis kontekstual, minimnya keterlibatan aktif siswa, serta rendahnya pemahaman terhadap penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini akan mengembangkan Desain pembelajaran operasi hitung bilangan berbasis kontekstual dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi matematika siswa. Modul pembelajaran yang dirancang bertujuan untuk mengaitkan materi matematika dengan situasi kehidupan nyata, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih relevan, bermakna dan aplikatif.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2023:2). Model ini terdiri atas lima tahap utama, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*, yang memberikan kerangka kerja sistematis, terstruktur, dan adaptif terhadap konteks permasalahan di lapangan. Pendekatan ADDIE dipilih karena mampu memastikan proses pengembangan pembelajaran berlangsung secara komprehensif, mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi hasil. Dalam konteks penelitian ini, model ADDIE digunakan untuk merancang pembelajaran operasi hitung bilangan melalui pendekatan kontekstual dengan tujuan meningkatkan kemampuan literasi numerasi matematika siswa. Pembelajaran berbasis kontekstual dipilih karena tidak hanya menekankan pada pemahaman konsep matematika, tetapi juga penerapannya dalam kehidupan nyata. Melalui desain ini, diharapkan siswa dapat belajar dengan lebih bermakna, aktif, dan termotivasi.

Tahapan pengembangan diawali dengan analisis kebutuhan pembelajaran di SDN 2 Suryawangi. Berdasarkan hasil observasi, pembelajaran matematika, khususnya pada materi operasi hitung bilangan, masih cenderung berpusat pada guru dengan metode ceramah dan latihan soal dari buku paket, sehingga siswa cenderung pasif dan kesulitan mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari. Analisis karakteristik siswa menunjukkan bahwa siswa kelas IV memiliki minat tinggi terhadap kegiatan belajar yang kontekstual, tetapi sebagian besar masih memiliki kemampuan matematika di bawah standar karena lemahnya penguasaan konsep dasar. Selain itu, dilakukan analisis kurikulum untuk memastikan kesesuaian materi dengan Kurikulum Merdeka, di mana tujuan pembelajaran difokuskan agar siswa mampu memahami dan menerapkan operasi hitung bilangan dalam konteks nyata serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Selanjutnya, pada tahap perancangan (*design*), peneliti menyusun rancangan modul pembelajaran, LKPD, dan instrumen tes literasi numerasi. Modul dan LKPD dirancang agar siswa dapat belajar aktif melalui aktivitas menarik, bahasa yang komunikatif, dan contoh kontekstual yang dekat dengan kehidupan mereka.

Tahap pengembangan, implementasi, dan evaluasi dilakukan secara berurutan dan saling berkaitan. Pada tahap pengembangan, produk diuji validitasnya oleh ahli materi dan ahli media, lalu direvisi berdasarkan saran validator untuk memastikan kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan terpenuhi. Implementasi dilakukan pada 22 siswa kelas IV SDN 2 Suryawangi dalam dua kali pertemuan, dengan pengumpulan data melalui observasi, angket guru dan siswa, serta tes *pre-test* dan *post-test* guna menilai dampak penggunaan modul terhadap peningkatan literasi numerasi. Tahap evaluasi dilakukan baik secara formatif pada setiap tahapan maupun sumatif setelah implementasi. Analisis data mencakup uji validitas (Aiken's V), reliabilitas

(Cronbach's Alpha), tingkat kesukaran, daya pembeda, serta peningkatan hasil belajar melalui uji *N-Gain*. Secara keseluruhan, penerapan model ADDIE menghasilkan modul pembelajaran operasi hitung bilangan yang valid, praktis, dan efektif, serta mampu membantu siswa memahami konsep matematika secara mendalam dan mengaitkannya dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Produk Awal

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SDN 2 Suryawangi dengan tujuan menghasilkan produk berupa modul pembelajaran matematika berbasis kontekstual untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Produk yang dikembangkan diharapkan dapat dimanfaatkan oleh guru maupun siswa dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan dalam pengembangan modul ini adalah pendekatan konteks taul dengan bantuan aplikasi Canva sebagai media visual yang menarik dan interaktif. Pengembangan modul mengikuti model ADDIE, yang meliputi lima tahapan, yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap analisis, peneliti melakukan wawancara dengan guru dan siswa untuk memperoleh informasi tentang pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah, penggunaan modul ajar, serta kondisi kemampuan literasi numerasi siswa (Pakar et al., 2024). Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, diketahui bahwa pembelajaran yang berlangsung selama ini masih didominasi oleh metode ceramah. Guru biasanya menulis contoh soal di papan tulis dan memberikan latihan dari buku paket sekolah. Pembelajaran semacam ini membuat interaksi antara guru dan siswa menjadi terbatas, siswa cenderung pasif, serta pembelajaran berpusat pada guru. Guru juga mengungkapkan adanya kesulitan dalam menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka, khususnya dalam menciptakan kegiatan belajar yang berpusat pada siswa. Sebagian siswa dinilai kurang berminat terhadap pelajaran matematika dan hasil belajar mereka masih tergolong rendah, terutama pada materi operasi hitung bilangan cacah (Dhirtya & Warmika, 2022).

Selain itu, modul ajar yang digunakan di SDN 2 Suryawangi selama ini merupakan modul bawaan pemerintah atau hasil unduhan dari platform *Merdeka Mengajar*. Modul tersebut memang berfungsi sebagai panduan dasar pembelajaran, namun dinilai belum sepenuhnya sesuai dengan konteks lingkungan sekitar dan karakteristik siswa di sekolah tersebut. Kegiatan pembelajaran yang terdapat dalam modul bawaan tersebut masih bersifat umum, kurang menarik, dan belum mampu mengaktifkan siswa dalam proses berpikir kritis serta pemecahan

masalah. Guru juga menyebutkan bahwa penggunaan media pembelajaran kontekstual masih jarang dilakukan karena keterbatasan waktu dan sumber daya, sehingga pembelajaran matematika terasa monoton dan kurang bermakna bagi siswa. Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti merasa perlu mengembangkan modul ajar inovatif berbasis pendekatan konteks taul, agar siswa dapat belajar melalui permasalahan nyata yang relevan dengan kehidupan mereka dan menjadi lebih aktif dalam membangun pemahaman konsep (Hadi et al, 2021).

Analisis terhadap kebutuhan siswa dilakukan melalui observasi langsung di kelas serta wawancara dengan beberapa siswa kelas IV. Hasil observasi menunjukkan bahwa sebagian siswa tampak kurang fokus selama proses pembelajaran berlangsung. Beberapa di antaranya berbicara dengan teman sebangku atau berjalan di sekitar kelas, sehingga suasana belajar menjadi kurang kondusif. Siswa juga jarang memberikan tanggapan terhadap penjelasan guru, yang menunjukkan bahwa pembelajaran masih berlangsung secara satu arah. Kondisi ini menggambarkan rendahnya minat belajar siswa terhadap matematika. Selain itu, pembelajaran yang diberikan guru masih bersifat abstrak dan belum dikaitkan dengan contoh konkret dalam kehidupan sehari-hari. Ketika siswa dihadapkan pada soal cerita yang berhubungan dengan konteks nyata, banyak di antara mereka yang mengalami kesulitan memahami isi soal serta langkah-langkah penyelesaiannya. Hal ini menunjukkan perlunya pembelajaran yang mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dengan situasi kehidupan nyata agar siswa dapat memahami materi secara lebih bermakna. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merasa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan. Mereka sering kali kesulitan memahami penjelasan guru dan kurang termotivasi dalam mengerjakan latihan. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti menyimpulkan perlunya pengembangan modul ajar berbasis Problem Based Learning (PBL) dengan pendekatan kontekstual yang memungkinkan siswa belajar melalui pemecahan masalah nyata. Modul ini dirancang agar mampu menumbuhkan rasa ingin tahu, melatih kemampuan berpikir kritis, serta meningkatkan literasi numerasi siswa, khususnya pada materi operasi hitung bilangan cacah (Dantes & Handayani, 2021).

Analisis karakteristik siswa juga dilakukan untuk menyesuaikan pengembangan produk dengan kondisi kognitif peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan pengamatan di kelas, diketahui bahwa siswa kelas IV SDN 2 Suryawangi berusia antara 9 hingga 10 tahun. Menurut teori perkembangan kognitif Piaget, usia tersebut termasuk dalam tahap operasional konkret, di mana anak sudah mulai mampu berpikir logis namun masih membutuhkan bantuan benda konkret, gambar, atau situasi nyata untuk memahami konsep yang abstrak. Oleh karena itu, strategi pembelajaran yang digunakan perlu bersifat kontekstual dan

didukung dengan media pembelajaran yang menarik. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa minat siswa terhadap pembelajaran matematika masih rendah, kemampuan pemecahan masalah mereka terbatas, media pembelajaran yang digunakan masih sangat sedikit, dan gaya belajar siswa beragam. Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu mengatasi permasalahan tersebut. Oleh karena itu, pengembangan modul ajar matematika berbasis kontekstual dengan model pendekatan konteks taul dan bantuan aplikasi Canva dianggap sangat relevan untuk diterapkan di SDN 2 Suryawangi. Aplikasi Canva dimanfaatkan untuk menghadirkan tampilan modul yang menarik secara visual, interaktif, dan mudah diakses. Hal ini sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang cenderung menyukai tampilan berwarna, gambar konkret, serta aktivitas belajar yang menantang dan menyenangkan (Amreta et al., 2025).

Tahap berikutnya adalah perancangan modul ajar berbasis kontekstual. Pada tahap ini, peneliti menyusun kerangka awal produk berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah diperoleh sebelumnya. Upaya ini dilakukan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan pembelajaran yang ditemukan di lapangan. Rancangan modul ajar difokuskan pada peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip Problem Based Learning. Dalam proses ini, peneliti melakukan analisis kurikulum untuk menyesuaikan capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP) dengan materi operasi hitung bilangan cacah. Materi kemudian dikembangkan agar lebih kontekstual dengan kehidupan sehari-hari siswa, seperti aktivitas jual beli di kantin sekolah, pembagian kelompok, atau penggunaan uang dalam kegiatan sosial. Selain itu, peneliti menyusun langkah-langkah kegiatan belajar yang dituangkan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pendekatan konteks taul. Setiap kegiatan dirancang untuk melatih kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata di lingkungan sekitar siswa. Media dan bahan ajar interaktif dikembangkan menggunakan aplikasi Canva untuk menarik minat siswa serta mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Selanjutnya, peneliti juga menyusun instrumen evaluasi berupa pretest dan posttest yang disesuaikan dengan indikator literasi numerasi siswa guna menilai peningkatan pemahaman dan kemampuan setelah mengikuti pembelajaran menggunakan modul tersebut (Sari, 2023).

Dalam perancangannya, modul ajar ini disesuaikan dengan karakteristik kognitif siswa sekolah dasar yang masih berpikir secara konkret, sehingga pembelajaran dikaitkan dengan pengalaman langsung yang mereka alami. Modul juga diintegrasikan dengan nilai-nilai kearifan lokal melalui contoh soal dan konteks masalah yang berkaitan dengan budaya serta kehidupan masyarakat sekitar sekolah. Pendekatan ini diharapkan dapat membantu siswa memahami

penerapan konsep matematika dalam kehidupan nyata dan menumbuhkan kesadaran bahwa matematika tidak hanya berkaitan dengan angka, tetapi juga dengan kehidupan mereka sehari-hari (Dzulfian Syafrian, 2025). Selain perancangan isi modul, peneliti juga menyiapkan instrumen penelitian untuk menilai kualitas produk yang dikembangkan. Instrumen tersebut digunakan untuk mengukur kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan modul. Instrumen kevalidan digunakan untuk menilai aspek desain, kesesuaian isi, kejelasan penyajian, serta ketepatan penggunaan bahasa. Instrumen kepraktisan berupa angket respon guru dan siswa yang menilai kemudahan penggunaan dan keterpahaman materi. Sementara itu, instrumen keefektifan menggunakan tes literasi numerasi berupa pretest dan posttest yang terdiri dari tiga soal uraian untuk mengukur peningkatan kemampuan siswa setelah menggunakan modul berbasis pendekatan konteks taul. Dengan demikian, hasil pengembangan pada tahap ini menghasilkan rancangan awal modul ajar matematika berbasis kontekstual dengan model pendekatan konteks taul yang menarik secara visual, mudah digunakan, relevan dengan konteks kehidupan siswa, serta mendukung peningkatan literasi numerasi di kelas IV SDN 2 Suryawangi.

Pengembangan (Development)

Tahap pengembangan merupakan proses realisasi dari rancangan produk yang telah disusun sebelumnya sehingga menjadi produk yang siap digunakan dalam pembelajaran. Pada tahap ini, produk dikembangkan dengan memanfaatkan *Microsoft Word* dan *Canva* sebagai alat bantu dalam merancang serta menyusun tampilan modul. Pengembangan modul ajar matematika berbasis kontekstual ini bertujuan untuk meningkatkan literasi numerasi siswa melalui serangkaian langkah sistematis. Proses pengembangan dimulai dari penyusunan rancangan pembelajaran yang dibuat berdasarkan indikator capaian pembelajaran (CP) dan tujuan pembelajaran (TP). Bagian ini memuat identitas penyusun, nama sekolah, mata pelajaran, tingkat kelas, materi pokok, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta langkah-langkah kegiatan yang akan dilaksanakan. Setelah perancangan pembelajaran selesai, modul dilengkapi dengan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang berfungsi sebagai sarana latihan dan eksplorasi konsep selama proses pembelajaran berlangsung (Collins et al., 2021).

Selanjutnya, modul disusun dalam bentuk bahan ajar yang terdiri atas beberapa komponen utama. Bagian pertama adalah sampul depan (cover) yang dirancang dengan tampilan berwarna dan menampilkan judul “*Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual dalam Meningkatkan Literasi Numerasi Siswa Kelas IV SDN 2 Suryawangi*”. Desain modul menggunakan jenis huruf yang mudah dibaca dengan ukuran 12, spasi 1,5, dan ukuran kertas A4. Pemilihan format ini mempertimbangkan aspek kepraktisan sehingga modul

mudah dibawa ke mana saja dan dapat disimpan dengan rapi di dalam tas siswa. Modul dibuat dalam bentuk jilid permanen agar lebih tahan lama dan memudahkan siswa dalam belajar secara mandiri. Sampul modul memuat unsur-unsur penting seperti judul modul, nama penyusun, sasaran pengguna, serta elemen desain pendukung lainnya. Judul modul yang dikembangkan adalah “*Modul Ajar Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Matematika Kelas IV Sekolah Dasar Tahun 2025/2026*”. Penyusun modul adalah Rulia Aulia, dengan sasaran pengguna siswa sekolah dasar atau madrasah ibtidaiyah. Modul ini juga dilengkapi dengan kata pengantar yang berisi ungkapan rasa syukur kepada Allah SWT, ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, serta penjelasan singkat mengenai tujuan dan harapan penulis terhadap pembaca (Yuli Sinta Rahmawati, 2024).

Selain itu, terdapat daftar isi untuk memudahkan pembaca menemukan halaman atau bagian tertentu, peta konsep yang menyajikan gambaran umum materi sehingga pembaca dapat memahami struktur isi modul, serta uraian materi yang disusun menggunakan model pendekatan konteks taul dengan pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning/CTL*). Pendekatan ini menghadirkan permasalahan nyata sebagai langkah awal dalam membahas topik operasi hitung bilangan cacah. Untuk memperdalam pemahaman siswa, modul dilengkapi dengan contoh soal dan latihan soal yang dirancang untuk menguatkan konsep yang telah dipelajari. Selanjutnya, dikembangkan pula tes kemampuan literasi numerasi matematika (pretest dan posttest) sebagai alat untuk menilai sejauh mana peningkatan literasi numerasi siswa setelah menggunakan modul ajar berbasis PBL dan CTL tersebut. Tes disusun dalam bentuk uraian yang terdiri dari tiga butir soal lengkap dengan kunci jawaban serta rubrik penilaian. Tes ini juga berfungsi untuk mengukur efektivitas proses pembelajaran yang berlangsung (Hadinningsih, 2023).

Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi merupakan proses penerapan modul ajar matematika berbasis pendekatan konteks taul dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* di lapangan. Sebelum diujicobakan, modul telah melalui tahap validasi oleh ahli media dan ahli materi. Berdasarkan masukan dari para validator, dilakukan revisi hingga modul dinyatakan layak untuk digunakan. Uji coba modul dilaksanakan di SDN 2 Suryawangi dengan melibatkan 22 siswa kelas IV. Kegiatan implementasi berlangsung pada tanggal 18, 19, 22, dan 29 September 2025 dengan beberapa tahapan, yaitu pemberian pretest, pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan modul, pemberian posttest, serta pengisian angket respon oleh guru dan siswa. Pada hari pertama, dilakukan pretest untuk mengetahui pemahaman awal siswa terhadap materi operasi hitung bilangan cacah sebelum menggunakan modul. Hari kedua diisi dengan

penerapan modul ajar, dimulai dari penyajian permasalahan kontekstual, diskusi kelompok menggunakan LKPD, hingga presentasi hasil kerja siswa. Hari ketiga dilanjutkan dengan kegiatan pembelajaran lanjutan yang mencakup penyampaian materi, pemberian masalah baru, diskusi kelompok, dan refleksi hasil pembelajaran. Pada hari keempat dilakukan posttest untuk menilai efektivitas penggunaan modul, kemudian dilanjutkan dengan pengisian angket oleh siswa untuk mengetahui tingkat kepraktisan modul dari sudut pandang pengguna (Gigih Hadi Nugroho Said, 2025).

Guru mata pelajaran matematika, yaitu Ibu Hilmianti, S.Pd., juga memberikan penilaian terhadap kelayakan modul ajar. Secara keseluruhan, tahap implementasi ini digunakan untuk menilai keefektifan, kepraktisan, dan kesesuaian modul dengan kebutuhan pembelajaran di sekolah. Hasil dari implementasi menjadi dasar untuk melakukan evaluasi dan perbaikan modul ajar agar lebih optimal dalam mendukung proses pembelajaran (Rahayu, 2022).

Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi dilakukan untuk menganalisis pengaruh penggunaan modul ajar matematika berbasis pendekatan konteks taul dan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* berbantuan *Canva* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Evaluasi dilakukan melalui berbagai instrumen, antara lain hasil pretest dan posttest, serta angket respon siswa setelah menggunakan modul. Selain itu, dilakukan analisis tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas produk berdasarkan penilaian para ahli, guru, dan siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa modul ajar yang dikembangkan memperoleh kategori “sangat layak” dari penilaian ahli media, ahli materi, guru, maupun siswa. Hal ini membuktikan bahwa modul ajar berbasis kontekstual yang dikembangkan efektif, praktis, dan sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi serta pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar (Zulkarnain et al., 2024).

Hasil Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan untuk menilai tingkat kelayakan modul ajar matematika berbasis pendekatan konteks taul dengan pendekatan kontekstual yang telah dikembangkan. Penilaian ini didasarkan pada tanggapan dan respon guru matematika serta siswa terhadap modul yang digunakan dalam proses pembelajaran. Kegiatan uji coba dilaksanakan di kelas IV SDN 2 Suryawangi dengan melibatkan 22 siswa dan 1 guru sebagai responden. Setelah pelaksanaan uji coba, peneliti mengumpulkan serta menganalisis data hasil penilaian dari ahli media, ahli materi, guru, dan siswa melalui lembar penilaian yang telah disediakan.

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh rata-rata nilai dengan kategori *layak*, yang menunjukkan bahwa modul ajar tersebut memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran (Hilalludin et al., 2025).

Uji Validasi

Proses validasi dilakukan sebelum modul diujicobakan kepada siswa, dengan tujuan memastikan bahwa produk telah memenuhi standar kelayakan dari segi isi, bahasa, tampilan, dan penyajian. Validasi dilakukan oleh dua kelompok validator, yaitu ahli materi dan ahli media.

Validasi oleh Ahli Media

Validasi ahli media bertujuan menilai aspek grafis dan tampilan modul, termasuk desain sampul, tata letak isi, dan kelengkapan komponen visual dalam LKPD. Proses validasi dilakukan oleh Neny Endriana, M.Pd, dosen Universitas Hamzanwadi. Berdasarkan hasil penilaian, diperoleh rata-rata skor validasi sebesar 79% yang termasuk dalam kategori *layak*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aspek desain dan tampilan modul telah memenuhi kriteria kelayakan, meskipun masih terdapat beberapa saran teknis untuk penyempurnaan visual. Secara keseluruhan, modul ajar telah memenuhi kriteria kelayakan media pembelajaran yang baik dan siap diuji cobakan di lapangan (Zebua et al., 2020).

Validasi Instrumen Tes Literasi Numerasi

Instrumen tes kemampuan literasi numerasi matematika, yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*, divalidasi menggunakan metode *expert judgment* dengan skala Likert serta pengujian reliabilitas melalui rumus *Cronbach's Alpha*. Validator dalam proses ini adalah Dr. Sri Supiyati, M.Pd.Si dan Neny Endriana, M.Pd. Berdasarkan hasil analisis menggunakan indeks Aiken's V, diperoleh rata-rata nilai 0,66, yang termasuk dalam kategori *valid*. Selain validitas isi, kualitas butir soal juga dianalisis melalui uji tingkat kesukaran dan daya beda. Hasilnya menunjukkan bahwa tingkat kesukaran soal berada pada kategori *sedang* dengan rentang indeks antara 0,40–0,60, yang berarti soal tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Daya beda tiap butir soal berada pada kategori *baik* dengan indeks rata-rata di atas 0,30, menandakan bahwa setiap butir soal mampu membedakan siswa berkemampuan tinggi dan rendah. Dengan demikian, instrumen tes yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, serta kualitas butir soal yang memadai dan layak digunakan sebagai alat ukur dalam uji coba produk.

Analisis Kepraktisan Produk

Kepraktisan modul ajar dievaluasi melalui penyebaran angket kepada guru dan siswa setelah kegiatan pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil analisis, guru memberikan nilai kepraktisan sebesar 75%, sedangkan siswa memberikan nilai 88%. Kedua hasil tersebut termasuk dalam kategori *layak* berdasarkan kriteria interpretasi kepraktisan. Nilai tersebut menunjukkan bahwa modul ajar berbasis kontekstual dinilai mudah digunakan, memiliki tampilan menarik, serta membantu siswa memahami materi secara mandiri. Dengan demikian, produk pembelajaran ini dikategorikan *praktis* dan dapat digunakan secara efektif dalam kegiatan pembelajaran matematika di kelas (Fikri et al., 2024).

Analisis Keefektifan Produk

Keefektifan modul ajar dianalisis melalui hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi numerasi siswa. Pengujian dilakukan dengan menggunakan perhitungan *N-Gain* untuk melihat peningkatan hasil belajar setelah penerapan modul ajar berbasis kontekstual. Berdasarkan hasil analisis menggunakan SPSS 22, diperoleh nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,84, yang termasuk dalam kategori *sedang*. Persentase efektivitas pembelajaran mencapai 84%, yang berarti pembelajaran berbasis kontekstual dinilai *cukup efektif* dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa (Rifky Ijlal Musyaffa et al., 2024). Hasil ini juga menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada nilai siswa, di mana total nilai *pretest* sebesar 1.125 meningkat menjadi 1.875 pada *posttest*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul ajar matematika berbasis pendekatan konteks taul dengan pendekatan kontekstual efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi dan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SDN 2 Suryawangi.

Revisi Produk

Setelah dilakukan proses validasi oleh para ahli media dan ahli materi, langkah selanjutnya adalah melakukan revisi terhadap desain modul pembelajaran. Kritik serta saran yang diberikan oleh para validator menjadi masukan yang sangat berharga bagi peneliti dalam menyempurnakan modul pembelajaran matematika berbasis kontekstual yang dikembangkan agar semakin layak dan efektif digunakan. Berdasarkan hasil validasi tersebut, peneliti melakukan sejumlah perbaikan untuk meningkatkan kualitas tampilan, kejelasan materi, serta keterpahaman isi modul. Beberapa revisi yang dilakukan antara lain mengganti gambar-gambar yang kurang jelas dengan ilustrasi yang lebih tajam dan mudah dipahami, memperbesar ukuran huruf pada beberapa bagian yang sebelumnya terlalu kecil, serta menambahkan langkah-langkah penyelesaian masalah agar peserta didik dapat mengikuti alur pembelajaran dengan lebih mudah. Selain itu, peneliti juga melakukan penataan ulang kalimat dan memperjelas

keterangan pada bagian tertentu agar tampilan modul menjadi lebih sistematis dan komunikatif. Revisi-revisi tersebut dilakukan dengan tujuan agar modul pembelajaran matematika berbasis kontekstual yang dikembangkan tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga memiliki nilai edukatif yang tinggi dan mampu meningkatkan literasi numerasi peserta didik. Setelah perbaikan selesai, modul kemudian dinyatakan siap untuk diujicobakan pada tahap selanjutnya (Hilalludin Hilalludin & Siti Maslahatul Khaer, 2025).

Kajian Produk Akhir

Produk dari penelitian ini merupakan refleksi menyeluruh terhadap proses pengembangan berupa modul ajar matematika dengan judul “Desain Pembelajaran Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Matematika Kelas IV Sekolah Dasar”. pengembangan modul ini dilatar belakangi dengan rendahnya kemampuan siswa dalam memahami konsep dasar matematika, khususnya pada materi operasi hitung bilangan cacah, serta terbatasnya bahan ajar yang mampu mengaitkan materi dengan konteks kehidupan sehari-hari. Kondisi tersebut menyebabkan pembelajaran matematika cenderung bersifat abstrak, berorientasi pada hasil, dan kurang memberikan pengalaman bermakna bagi siswa. Dalam konteks implementasi kurikulum merdeka, guru dituntut untuk menghadirkan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*) serta mengaitkan konsep-konsep akademik dengan realitas kehidupan. Oleh karena itu, pengembangan modul ini difokuskan pada penerapan pendekatan kontekstual (*contextual teaching and learning*) yang memungkinkan siswa mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman nyata mereka, seperti kegiatan berbelanja di kantin, membantu orang tua, berjualan, menabung serta nilai-nilai kearifan lokal kedalam permasalahan matematika, sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar dengan dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka (Muzhaffar et al., 2025).

Proses pengembangan Produk dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*) yang sistematis dan terstruktur. 1) tahap analisis (*analysis*) ini diawali dengan identifikasi kebutuhan dilapangan melalui observasi dan wawancara dengan guru sekolah dasar. Hasil analisis menunjukkan bahwa sebagian besar guru masih kesulitan menyusun bahan ajar yang bersifat kontekstual, sementara siswa sering mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman sehari-hari. Selain itu, ditemukan pula bahwa kemampuan literasi numerasi siswa masih tergolong rendah karena pembelajaran lebih menekankan pada penyelesaian prosedural, bukan pemahaman kontekstual. Berdasarkan hasil analisis tersebut, peneliti menyimpulkan perlunya pengembangan modul ajar yang berorientasi pada kehidupan nyata dan mampu menumbuhkan keterampilan berfikir kritis serta kemampuan numerasi siswa. 2) tahap desain (*design*) ini

dilakukan perencanaan modul yang terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu: capaian pembelajaran (CP), tujuan pembelajaran (TP), peta konsep, kegiatan pembelajaran, lembar kerja peserta didik (LKPD), evaluasi dan refleksi. Setiap kegiatan pembelajaran dirancang dengan mengacu pada tujuh komponen utama pendekatan kontekstual, yaitu konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian autentik. Rencana modul disusun sedemikian rupa agar siswa dapat membangun sendiri pemahamannya melalui aktivitas yang melibatkan konteks nyata, misalnya dengan menghitung hasil penjualan di kantin sekolah atau menaksir jumlah uang hasil tabungan (Wiresti et al., 2025).

Pengembangan (*development*) ini merancang modul yang akan dikembangkan menjadi produk awal dengan memperhatikan aspek keabsahan, keterampilan visual, dan keterpaduan antar bagian. Bahasa yang digunakan dibuat sederhana, komunikatif, dan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa sekolah dasar. Ilustrasi dan gambar dipilih berdasarkan konteks lokal untuk menumbuhkan kedekatan emosional antar siswa dan materi pembelajaran. Setelah produk awal selesai, dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi menunjukkan bahwa modul memperoleh nilai rata-rata 0,88 dengan kategori “Sangat Layak”. Ahli materi menilai isi modul relevan dengan capaian pembelajaran kurikulum merdeka, sedangkan ahli media menilai tampilan modul menarik dan mudah digunakan oleh guru maupun siswa. 4) tahap implementasi (*implementation*) ini modul yang telah dinyatakan layak kemudian diuji cobakan secara terbatas kepada 22 siswa kelas IV di salah satu sekolah dasar di Lombok Timur. Selama proses pembelajaran, guru menggunakan modul sebagai panduan utama, sementara siswa mengikuti aktivitas pembelajaran sesuai dengan petunjuk yang ada dalam LKPD. Sebelum pelaksanaan pembelajaran, siswa diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal dalam literasi numerasi (Pangestika & Alfarisa, 2015).

Setelah kegiatan pembelajaran selesai, diberikan *posttest* untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa. Hasil uji coba menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata yang signifikan, yaitu dari 1,125 pada *pretest* menjadi 1,875 pada *posttest*. Peningkatan ini diperkuat dengan hasil analisis N-Gain sebesar 0,84 yang termasuk dalam kategori “Sedang”. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan modul ajar berbasis kontekstual mampu meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa secara efektif. 5) tahap evaluasi (*evaluation*) dilakukan secara formatif dan sumatif. Evaluasi *formatif* dilakukan selama proses pengembangan untuk memperbaiki kekurangan produk berdasarkan masukan dari validator. Evaluasi *sumatif* dilakukan setelah implementasi untuk menilai efektivitas, kepraktisan dan dampak penggunaan modul terhadap hasil belajar siswa (Tuada & Raihani, 2024).

Hasil angket respon guru dan siswa menunjukkan bahwa modul tergolong “praktis” dengan nilai kepraktisan 81,5%. Guru memberikan respon positif terhadap struktur dan sistematika modul yang mudah dalam pelaksanaan pembelajaran dikelas. Selain itu, guru juga menilai bahwa LKPD yang terdapat dalam modul mendorong siswa untuk berfikir kritis, aktif dan kreatif dalam menyelesaikan masalah. Dari sisi siswa, modul dinilai menarik karena memuat ilustrasi yang dekat dengan kehidupan mereka, serta menggunakan bahasa yang mudah dipahami. Siswa juga menyatakan bahwa melalui modul ini mereka merasa lebih termotivasi untuk belajar karena aktivitas pembelajaran tidak hanya berfokus pada angka dan rumus, tetapi juga pada situasi yang sering mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Kepraktisan modul ini juga terlihat dari kemudahan guru dalam mengaitkan materi dengan konteks nyata tanpa perlu menyiapkan bahan ajar tambahan. Selain itu, integrasi nilai-nilai lokal seperti kegiatan ekonomi masyarakat sasak dalam konteks matematika membuat pembelajaran lebih relevan dan berkarakter. Kajian produk akhir ini juga menunjukkan bahwa modul ajar berbasis kontekstual mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan. Melalui kegiatan ini dikaitkan dengan kehidupan nyata, siswa menjadi lebih aktif dalam mencari informasi, berdiskusi, dan menyimpulkan konsep secara mandiri. Pembelajaran tidak lagi berfokus pada hafalan rumus, tetapi pada proses berfikir logika dan reflektif untuk memahami makna dari setiap konsep matematika (Majid, n.d.).

Selain meningkatkan kemampuan literasi numerasi, modul ini juga berkontribusi terhadap pembentukan karakter positif seperti tanggung jawab, kejujuran, dan kerjasama. Siswa belajar untuk menghargai proses berfikir, menerima perbedaan pendapat, dan mengaitkan pembelajaran dengan nilai-nilai kehidupan. Dengan demikian, modul ini tidak hanya mendukung pencapaian aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif dan sosial siswa. Dari persepektif guru, modul ini memberikan inspirasi untuk menggambarkan pembelajaran yang lebih inovatif dan kontekstual. Guru dapat menggunakan modul ini sebagai contoh menyusun perangkat pembelajaran lainnya yang selaras dengan prinsip kurikulum merdeka. Dengan demikian, modul ajar berbasis kontekstual ini dinyatakan layak digunakan sebagai inovasi pembelajaran yang berfokus pada penguatan kemampuan literasi numerasi matematika siswa. Penerapan modul ini diharapkan memberikan dampak positif terhadap pemahaman siswa, karena proses pembelajaran dihubungkan langsung dengan situasi dan lingkungan kehidupan sehari-hari mereka. Selain itu, pengembangan modul ini juga berperan dalam melestarikan budaya lokal dengan menumbuhkan kesadaran dan apresiasi generasi muda terhadap kekayaan budaya sasak yang diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran (MA. Achlami, HS, 2024).

Keterbatasan Penelitian

Penelitian pengembangan ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil serta merancang penelitian selanjutnya. Pertama, materi yang disajikan dalam desain pembelajaran berbasis kontekstual ini masih terbatas pada materi tertentu saja, sehingga belum mencakup seluruh cakupan pembelajaran matematika ditingkat sekolah dasar. Kedua, media yang digunakan dalam modul ajar berbasis kontekstual ini disesuaikan dengan situasi nyata disekitar siswa, sehingga penerapannya mungkin berbeda tergantung pada kondisi lingkungan masing-masing sekolah. Ketiga, pengembangan dan penerapan modul ini memerlukan biaya untuk pembuatan serta penyimpanan bahan pendukung pembelajaran. Dengan memperhatikan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan modul pada cakupan materi yang lebih luas, menyesuainya dengan berbagai kondisi sekolah, serta meninjau efektifnya dalam jangka waktu yang lebih panjang.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai *“Desain Pembelajaran Operasi Hitung Bilangan dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Literasi Numerasi Siswa”*, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan produk berupa modul ajar matematika berbasis kontekstual yang difokuskan pada peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa kelas IV Sekolah Dasar. Pengembangan modul dilakukan dengan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pendekatan kontekstual dipilih karena mampu mengaitkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa, seperti kegiatan berbelanja, menabung, serta aktivitas sosial lainnya yang mencerminkan nilai-nilai kearifan lokal Sasak. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami konsep matematika secara abstrak, tetapi juga mampu menerapkannya dalam konteks kehidupan nyata.

Hasil validasi dari ahli materi dan ahli media menunjukkan bahwa modul pembelajaran ini berada pada kategori “sangat layak” dengan skor rata-rata 79% dari ahli media dan 95% dari ahli materi. Temuan ini memperlihatkan bahwa modul telah memenuhi aspek kelayakan isi, bahasa, tampilan, dan penyajian pembelajaran. Dari hasil uji kepraktisan, modul juga dinilai mudah digunakan baik oleh guru maupun siswa. Guru memberikan respons positif dengan skor rata-rata 75% dan siswa mencapai 88%, keduanya termasuk kategori “praktis.” Modul ini dinilai menarik, mudah dipahami, dan membantu siswa menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman nyata. Guru pun menyatakan bahwa modul tersebut dapat dijadikan

alternatif bahan ajar inovatif dalam pembelajaran yang berorientasi pada konteks kehidupan sehari-hari.

Lebih lanjut, hasil uji efektivitas menunjukkan bahwa penggunaan modul berbasis kontekstual, serta modul pembelajaran pendekatan konteks taul yang terintegrasi nilai-nilai kearifan lokal Sasak, mampu meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa secara signifikan. Berdasarkan hasil analisis pretest dan posttest diperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,84 yang termasuk kategori “tinggi.” Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis konteks dan masalah mampu menciptakan suasana belajar yang bermakna, menumbuhkan kemandirian, serta melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKPD berbasis masalah kontekstual, bahan ajar, serta instrumen penilaian literasi matematika sesuai indikator PISA. Seluruh perangkat tersebut telah divalidasi dan dinyatakan sangat layak, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi praktis dan teoritis yang penting. Secara praktis, modul ajar ini dapat dijadikan bahan pendamping Kurikulum Merdeka, khususnya dalam pembelajaran operasi hitung bilangan cacah. Modul ini membantu guru melaksanakan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan meningkatkan kemampuan literasi numerasi melalui konteks kehidupan sehari-hari. Secara teoritis, hasil penelitian memperkuat teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan diperoleh melalui pengalaman belajar yang bermakna. Pendekatan kontekstual dalam modul ini juga mendukung model pendekatan konteks taul, di mana siswa aktif berpikir kritis dan membangun pemahamannya melalui situasi nyata. Oleh karena itu, modul ini tidak hanya relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika, tetapi juga memiliki kontribusi terhadap penguatan teori pembelajaran berbasis konstruktivisme dan konteks.

Selain itu, terdapat beberapa saran bagi berbagai pihak. Bagi guru, modul pembelajaran berbasis kontekstual ini dapat dijadikan alternatif bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa pada materi bilangan cacah. Modul ini dapat digunakan dalam dua kali pertemuan serta disertai refleksi hasil belajar melalui lembar observasi keterlibatan siswa. Bagi siswa, modul ini bermanfaat sebagai sarana belajar mandiri di luar jam pelajaran agar mereka dapat mengasah kemampuan literasi numerasi dan meningkatkan tanggung jawab terhadap proses belajarnya. Bagi sekolah, modul ini dapat diintegrasikan dalam program pengembangan perangkat ajar guru serta dijadikan referensi dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran dan prestasi akademik siswa. Sementara bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat

dijadikan rujukan untuk mengembangkan modul pembelajaran berbasis kontekstual yang lebih luas, baik dari segi materi, evaluasi, maupun kombinasi model pembelajarannya agar menghasilkan produk yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

DAFTAR REFERENSI

- Amreta, M. Y., Rahayu, N. D., Mufida, D. N., Lestari, P., Choiriyah, M., Sufiatin, N. L., & Ismailliah, N. M. (2025). Peningkatan keterampilan numerasi melalui pembelajaran kontekstual berbasis permainan tradisional engklek di UPT SDN Sokosari Tuban. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 456–464. <https://doi.org/10.53299/bajpm.v5i2.1957>
- Arbain, A., & Sirad, L. O. (2023). Memperkuat resiliensi matematis dan literasi numerasi siswa sekolah dasar melalui inovasi pembelajaran kontekstual dan konstruktif. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 908. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6548>
- Aryandi, M. S. (2022). Menyusun bahan ajar berbasis Google Sites terhadap kemampuan literasi numerasi pada materi bilangan rasional. *LAPLACE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 178–189. <https://jurnal.unipar.ac.id/index.php/Laplace/article/download/1794/1435>
- Cacah, B., Siswa, P., III, K., & Dasar, S. (2025). Analisis hambatan belajar operasi hitung pembagian bilangan cacah pada siswa kelas III sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(September). <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/download/31424/15826>
- Collins, S. P., Storrow, A., Liu, D., Jenkins, C. A., Miller, K. F., Kampe, C., & Butler, J. (2021). Efektivitas model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) berbasis computational thinking (CT) berbantuan lembar kerja peserta didik (LKPD) terhadap kemampuan literasi numerasi siswa SMP Negeri 1 Tirto. http://etheses.uingusdur.ac.id/7904/1/2620009_COVER_BAB%20I%20%26%20BAB%20V.pdf
- Dantes, N., & Handayani, N. N. L. (2021). Peningkatan literasi sekolah dan literasi numerasi melalui model blended learning pada siswa kelas V SD Kota Singaraja. *Widyalyaya: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 269–283. <https://jurnal.ekadanta.org/index.php/Widyalyaya/article/download/121/99>
- Dhirtya, D. A. M. C., & Warmika, I. G. K. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis permainan katak lompat untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa sekolah dasar. *Tjyybjb.Ac.Cn*, 27(2), 58–66. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/download/33755/17467>
- Dzulfian Syafrian, D. (2025). Pengembangan media congklak ekspresif "Coleks" berbasis etnomatematika materi bilangan cacah untuk menumbuhkan numerasi siswa kelas IV SDN Gayam 1. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14. <http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf>

- Fikri, A. F., Hilalludin, H., & Shafi, A. N. (2024). Orientasi pendidikan Islam pada perguruan tinggi berbasis pesantren Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Madani Yogyakarta (STITMA). *Journal of Creative Student Research*, 2(4), 117–125. <https://doi.org/10.55606/jcsr-politama.v2i4.4033>
- Gigih Hadi Nugroho Said, H. H. (2025). Integrasi nilai-nilai ekonomi Islam dalam kurikulum: Pendidikan ekonomi di sekolah. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1), 45–54. <https://doi.org/10.51192/jurnalmanajemenpendidikanislam.v4i1.828>
- Hadi, et al. (2021). Analisa kemampuan literasi numerasi dan self-efficacy siswa madrasah dalam pembelajaran matematika realistik. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 7(7), 300–310. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5716119>
- Hadinningsih, E. S. (2023). Efektivitas model PBL berbantuan video pembelajaran terhadap literasi numerasi berbasis AKM materi bilangan cacah kelas II. *E-Prints BBG*. <https://eprints.bbg.ac.id/id/eprint/147>
- Hilalludin, H., & Khaer, S. M. (2025). Dinamika study literatur hadits periode kelisanan hingga digitalisasi. *Al-Mustaqbal: Jurnal Agama Islam*, 2(1), 189–201. <https://doi.org/10.59841/al-mustaqbal.v2i1.67>
- Hilalludin, S. H., Tarbiyah, I., Yogyakarta, M., Alma, U., & Yogyakarta, A. (2025). Kesetaraan akses pendidikan teknologi: Tantangan dan peluang di Indonesia dan dunia. *Jurnal Luxfia*, 1(1), 44–56. <https://risetkendikia.com/index.php/jurnal-luxfia/article/download/20/27>
- MA. Achlami, H. S., & M. (2024). Peran pondok pesantren sebagai lembaga pendidikan, dakwah dan sosial dalam menangkal radikalisme dan terorisme. *At-Tarbiyah: Jurnal Penelitian dan Pendidikan Agama Islam*, 1(2), 124.
- Majid, A. S. (n.d.). *Integrasi pendidikan keterampilan dalam kurikulum di madrasah aliyah (Studi kasus MAN Kendal Jawa Tengah)*. Sekolah Pascasarjana UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Muzhaffar, A., Hilalludin, P., & Haironi, A. (2025). Reaktualisasi hukum Islam dalam menjawab tantangan moderasi beragama di era globalisasi. *Jurnal Imanu*, 1(1), 29–40. <https://www.risetkendikia.com/index.php/jurnal-imanu/article/download/14/16>
- Nadin, A., & Aminasya, A. S. (2024). Mengembangkan literasi numerasi siswa sekolah dasar melalui pembelajaran berbasis konteks lokal di Padang. *Central Publisher*, 2, 2048–2054. <https://centralpublisher.co.id/jurnalcentralpublisher/index.php/Publish/article/download/448/458>
- Neky, N., Hamdani, H., & Bistari, B. (2024). Kemampuan literasi numerasi pada bilangan bulat melalui pendekatan number sense di SMP. *Jiip: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(5), 4638–4647. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i5.4412>

- Pakar, D. F., Nurasih, I., & Maulana, L. H. (2024). Pengaruh model contextual teaching and learning (CTL) menggunakan media card think dalam pembelajaran matematika terhadap pemahaman numerasi siswa di kelas III SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 10(2), 1066–1076. <https://doi.org/10.31932/jpdp.v10i2.3833>
- Pangestika, R. R., & Alfarisa, F. (2015). Pendidikan profesi guru (PPG): Strategi pengembangan profesionalitas guru dan peningkatan mutu pendidikan Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional*, 9(1), 671–683.
- Rahayu, S. D. (2022). *Pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis kontekstual dalam meningkatkan literasi numerasi siswa kelas V SDN 02 Kepahiang*. IAIN Curup. <http://e-theses.iaincurup.ac.id/id/eprint/2724>
- Rifki Khamdani, Rasiman, & J. S. (2023). Keefektifan model pembelajaran flipped classroom berbantu video pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dan kemampuan literasi numerasi siswa kelas VI. *Didaktik: Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(1), 580–594. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i1.719>
- Rifky Ijlal Musyaffa, Hilalludin, H., & Haironi, A. (2024). Korelasi hadits kebersihan dengan pendidikan karakter anak di Tarbiatul Athfal (TA/TK) Miftahussalam Kotayasa Sumbang Banyumas. *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2(6), 632–637. <https://doi.org/10.62504/jimr663>
- Sari, C. W. (2023). Pengembangan media video animasi pembelajaran matematika materi pecahan dapat meningkatkan literasi numerasi berbasis AKM di kelas IV SD Negeri 54 Banda Aceh. *Repository BBG*. <https://repository.bbg.ac.id/bitstream/2088/1/F0818084W.pdf>
- Simamora, N. N., Astalini, & Darmaji. (2022). Pengaruh media permainan ular tangga Linumsi pada materi operasi hitung penjumlahan bilangan cacah di kelas III SDN Ganting Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(1), 1–7. <https://www.ejournal.tsb.ac.id/index.php/jpm/article/download/3355/1351>
- Tuada, N. J., & Raihani, N. P. (2024). Generasi Z, tantangan dan peluang bagi pendidikan. *Cendekia: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa dan Pendidikan*, 5(1). <https://doi.org/10.55606/cendekia.v5i1.3517>
- Wiresti, R. D., Hilalludin, H., & Haironi, A. (2025). Peningkatan kemampuan berpikir anak usia dini melalui media game gambar dan huruf di RA Bunayya Bin Baz Yogyakarta. *Itibar*, 5(1), 547–554. <https://doi.org/10.53649/itibar.v9i01.1047>
- Yuli Sinta Rahmawati. (2024). *Penerapan model pembelajaran talking stick terhadap literasi numerasi materi bilangan*. <https://eprints.bbg.ac.id/id/eprint/729/1/Yuli%20Sinta%20BAB%20I-V.pdf>

- Zebua, R. S. Y., Ihsan, M., & Nurjanah, N. (2020). Perkembangan pendidikan Islam pada periode Khulafāur Rāsyidīn dan implikasinya terhadap pengembangan pendidikan Islam di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, 5(1), 115–126. <https://doi.org/10.35316/jpii.v5i1.228>
- Zulkarnain, M. F., Hilalludin, H., & Haironi, A. (2024). Prinsip kesantunan berbahasa dalam komunikasi siswa di sekolah. *Dinamika Pembelajaran: Jurnal Pendidikan dan Bahasa*, 1(3), 117–125. <https://journal.lpkd.or.id/index.php/Dilan/article/view/457>