

**PENGEMBANGAN QUIET BOOK BERBASIS MULTIMODAL SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PERKALIAN DAN PEMBAGIAN UNTUK NUMERASI
SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR**

Endang Sri Wahyuni¹, Ahmad Syawaluddin², Siti Raihan^{3*}

^{1,2,3}PGSD FIP Universitas Negeri Makassar

Alamat e-mail : 1endangwahyuni349@gmail.com,

2ahmad.syawaluddin@unm.ac.id, 3sitiraihan@unm.ac.id

ABSTRACT

This study aims to describe the development process and determine the feasibility of a multimodal-based quiet book as a learning medium for multiplication and division in numeracy for second-grade elementary school students. The research employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The analysis stage was conducted to identify learning needs, student characteristics, and multiplication and division materials. The design stage included the preparation of learning objectives, media design, and the integration of QR codes linked to instructional videos and interactive quizzes. The development stage involved product creation and validation by media and material experts, while the implementation stage was carried out through small-group and large-group trials involving second-grade students. The results showed that the developed multimodal-based quiet book integrates visual, kinesthetic, and digital elements, creating an interactive and engaging learning experience. The validation results indicated that media expert assessment reached 95% (very feasible), material expert assessment reached 80.5% (feasible), small-group student trials reached 99% (very feasible), large-group student trials reached 99% (very feasible), and teacher responses reached 96% (very feasible). Based on these findings, the multimodal-based quiet book is declared very feasible to be used as a learning medium for teaching multiplication and division in numeracy for second-grade elementary school students, although it still requires minor improvements in material aspects such as illustration adjustments and more precise terminology.

Keywords: Quiet Book, Multimodal, Numeracy Learning Media, Multiplication and Division, Elementary School

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan dan mengetahui kelayakan media quiet book berbasis multimodal sebagai media pembelajaran perkalian dan pembagian untuk numerasi siswa kelas II sekolah dasar. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Tahap analisis dilakukan untuk

mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik siswa, serta materi perkalian dan pembagian. Tahap perancangan meliputi penyusunan tujuan pembelajaran, desain media, serta integrasi kode QR yang terhubung dengan video pembelajaran dan kuis interaktif. Tahap pengembangan dilakukan dengan pembuatan produk dan validasi oleh ahli media dan ahli materi, sedangkan tahap implementasi dilakukan melalui uji coba kelompok kecil dan kelompok besar pada siswa kelas II sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media quiet book berbasis multimodal mengintegrasikan unsur visual, kinestetik, dan digital sehingga mampu menciptakan pembelajaran yang interaktif dan menarik. Hasil validasi ahli media memperoleh persentase 95% (sangat layak), ahli materi 80,5% (layak), uji coba kelompok kecil dan kelompok besar masing-masing 99% (sangat layak), serta respon guru 96% (sangat layak). Berdasarkan hasil tersebut, media quiet book berbasis multimodal dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran perkalian dan pembagian untuk numerasi siswa kelas II sekolah dasar, meskipun masih memerlukan penyempurnaan kecil pada aspek materi seperti penyesuaian ilustrasi dan ketepatan istilah yang digunakan.

Kata Kunci: Quiet Book, Multimodal, Media Pembelajaran Numerasi, Perkalian dan Pembagian, Sekolah Dasar

Catatan : Nomor HP tidak akan dicantumkan, namun sebagai fast respon apabila perbaikan dan keputusan penerimaan jurnal sudah ada.

A. Pendahuluan (12 pt dan Bold)

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran fundamental yang memiliki peran strategis dalam membangun kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis sejak usia dini. Di Sekolah Dasar (SD), pembelajaran matematika tidak hanya berorientasi pada penguasaan operasi hitung dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian, tetapi juga bertujuan mengembangkan kemampuan numerasi yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Numerasi didefinisikan sebagai

kemampuan untuk mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung dalam konteks kehidupan nyata (Nurdin et al., 2024). Kemampuan numerasi yang kuat menjadi fondasi penting bagi siswa untuk memahami konsep matematika yang lebih kompleks di jenjang pendidikan selanjutnya.

Kebijakan Kurikulum Merdeka yang saat ini diterapkan di Indonesia memberikan keleluasaan bagi satuan pendidikan dan guru untuk merancang pembelajaran yang adaptif sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan perkembangan zaman. Inovasi

kurikulum di Sekolah Dasar dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka menekankan pentingnya inovasi berbasis konteks lokal, peran sentral guru sebagai agen perubahan, serta pentingnya komunitas profesional dalam menunjang keberhasilan inovasi (Raihan, 2025a). Kurikulum Merdeka memberikan ruang fleksibel bagi guru untuk merancang pembelajaran yang kontekstual, mendorong otonomi profesional, dan meningkatkan kolaborasi melalui komunitas belajar (Raihan, 2025a; Helmi et al., 2025). Salah satu regulasi penting yang mendukung implementasi Kurikulum Merdeka adalah Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 12 Tahun 2024 tentang Kurikulum pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah.

Landasan yuridis lainnya yang menjadi dasar pentingnya penguatan numerasi di sekolah dasar tertuang dalam Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 6 Ayat 1 yang menyatakan bahwa standar kompetensi lulusan pada satuan pendidikan jenjang pendidikan dasar

difokuskan pada penanaman karakter yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila serta kompetensi literasi dan numerasi peserta didik. Kebijakan ini merupakan bagian dari upaya pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan peserta didik di seluruh jenjang pendidikan. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional juga mengamanatkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Keberhasilan inovasi kurikulum di Sekolah Dasar sangat ditentukan oleh sinergi antara kebijakan kurikulum nasional, kesiapan sumber daya di tingkat sekolah, serta dukungan ekosistem pembelajaran yang adaptif dan kolaboratif (Raihan, 2025a).

Pentingnya penguasaan operasi hitung perkalian dan pembagian bagi siswa kelas II sekolah dasar tidak dapat diabaikan. Perkalian dan pembagian merupakan konsep matematika yang menjadi dasar untuk mempelajari materi matematika pada jenjang yang lebih tinggi seperti faktorisasi, pecahan, aljabar, dan

statistika (Yani et al., 2023). Pemahaman matematika di sekolah dasar sangat penting untuk mempelajari dasar-dasar operasi aritmatika dasar. Matematika tumbuh dan berkembang karena proses berpikir, oleh karena itu logika adalah dasar untuk terbentuknya matematika. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak siswa kelas II SD yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep perkalian dan pembagian. Kesulitan tersebut tidak hanya terbatas pada aspek prosedural, tetapi juga pada pemahaman konseptual yang mendalam (Indah et al., 2020).

Berdasarkan hasil Asesmen Nasional tahun 2021-2023, kemampuan numerasi siswa Indonesia masih tergolong rendah dan memerlukan perhatian serius dari berbagai pihak. Penelitian oleh Wijaya et al. (2024) mengungkapkan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan siswa kesulitan dalam pembelajaran matematika adalah lemahnya pemahaman konsep bilangan. Hal ini diperkuat oleh temuan Meliyanti et al. (2021) yang menyatakan bahwa rendahnya kompetensi numerasi di Indonesia disebabkan oleh minimnya variasi model pembelajaran dan

kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar. Pembelajaran matematika yang masih bersifat abstrak dan prosedural, tanpa didukung oleh media yang mampu membantu siswa membangun konsep secara konkret, menjadi penyebab utama rendahnya pemahaman numerasi siswa.

Karakteristik siswa kelas II sekolah dasar berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret menurut teori Jean Piaget. Pada tahap ini, anak usia 7-8 tahun mulai dapat berpikir logis, namun masih terbatas pada objek-objek yang bersifat konkret atau nyata. Siswa pada tahap ini belum mampu memahami konsep-konsep abstrak secara mandiri tanpa bantuan benda konkret atau pengalaman langsung. Oleh karena itu, pembelajaran matematika untuk siswa kelas II, khususnya materi perkalian dan pembagian, harus disajikan dalam bentuk yang konkret, manipulatif, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari (Pitajani et al., 2024; Kholifasari et al., 2020). Pembelajaran yang efektif pada tahap ini memerlukan penggunaan media yang dapat dimanipulasi, dilihat, dan disentuh secara langsung.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di UPT SPF SD Negeri Maradekaya 1 Kota Makassar pada bulan November 2025, diperoleh sejumlah informasi yang menjadi pertimbangan awal pengembangan media. Melalui wawancara dengan wali kelas II, diketahui bahwa dalam pembelajaran perkalian dan pembagian, terdapat variasi kemampuan siswa. Sebagian siswa telah mampu memahami konsep tersebut, sementara sebagian lainnya masih memerlukan bantuan lebih lanjut, terutama dalam memahami perkalian sebagai penjumlahan berulang dan pembagian sebagai kebalikan dari perkalian. Guru juga menyampaikan bahwa materi perkalian dan pembagian bersifat abstrak, sementara karakteristik siswa kelas II yang berada pada tahap operasional konkret menuntut adanya pengalaman belajar melalui benda nyata.

Dalam proses pembelajaran sehari-hari, media yang tersedia di sekolah masih terbatas pada buku teks dan presentasi PowerPoint. Padahal, siswa menunjukkan kecenderungan gaya belajar yang beragam, meliputi visual, kinestetik, maupun auditori. Di sisi lain, sebagian

besar siswa telah akrab dengan penggunaan perangkat digital dalam keseharian mereka, namun potensi ini belum terintegrasi secara sistematis dalam pembelajaran. Ketersediaan media yang bersifat konkret sekaligus terintegrasi dengan teknologi masih belum ada, khususnya untuk materi perkalian dan pembagian.

Berdasarkan temuan tersebut, teridentifikasi adanya kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran yang dapat memfasilitasi pemahaman konsep perkalian dan pembagian secara lebih konkret, melibatkan siswa secara aktif, serta memanfaatkan teknologi yang akrab dengan keseharian siswa. Pengembangan media *quiet book* berbasis multimodal hadir sebagai salah satu alternatif solusi yang diharapkan dapat melengkapi media yang sudah ada dan menjawab kebutuhan tersebut.

Quiet book merupakan media pembelajaran berbasis visual dalam bentuk buku berbahan *art carton* dengan warna-warna cerah, yang juga terdapat aktivitas permainan yang menarik dan sederhana yang dapat merangsang aktivitas kognitif. *Quiet book* dirancang untuk mendukung perkembangan motorik halus,

keterampilan kognitif, dan kreativitas anak melalui kegiatan yang melibatkan sentuhan, memindahkan, dan menempelkan benda-benda tersebut (Liu et al., 2024). Media *quiet book* ini merupakan sebuah permainan yang bisa dilakukan berulang-ulang kali karena dapat dibongkar dan dipasang sesuai dengan pasangan soal dengan jawaban yang saling terhubung. Pembelajaran berbasis permainan telah menunjukkan potensi yang signifikan dalam meningkatkan motivasi siswa, meningkatkan keterlibatan, dan memperkuat pembelajaran dengan menyediakan lingkungan dinamis dan interaktif (Syawaluddin & Aeni, 2026).

Pendekatan multimodal dalam pembelajaran telah terbukti efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika. *Multimodal learning* mengintegrasikan berbagai modalitas seperti visual, auditori, dan kinestetik dalam satu kesatuan pembelajaran yang komprehensif. Penelitian oleh Zhang et al. (2020) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran multimodal dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa hingga 35% dibandingkan dengan

pembelajaran konvensional. Hal ini karena pendekatan multimodal memungkinkan siswa untuk memproses informasi melalui berbagai saluran sensorik secara simultan, sehingga memperkuat retensi dan pemahaman konsep. Penggunaan media digital dan sumber belajar variatif dapat memperluas kesempatan siswa belajar sesuai dengan gaya dan minat masing-masing (Raihan & Hotimah, 2025).

Penelitian relevan yang mendukung pengembangan media *quiet book* antara lain penelitian oleh Badaru & Salsabila (2024) tentang pengembangan media pembelajaran digital berbasis permainan edukatif yang menunjukkan bahwa media digital berbentuk permainan memastikan peserta didik lebih aktif ketika belajar, sebab belajar yang baik adalah suasana belajar yang aktif. Penelitian oleh Ni Wayan Karina Wina Sari et al. (2014) berhasil mengembangkan media *busy book* untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas II yang sangat menarik, interaktif, mampu meningkatkan antusiasme dan fokus siswa, serta bersifat fleksibel. Penelitian oleh Okatviani (2024)

mengembangkan media *quiet book* “Fun Match Maths” yang bertujuan menstimulasi kecerdasan logika matematika anak melalui aktivitas manipulatif berbasis gambar dan tempelan, dengan hasil validasi ahli menyatakan media tersebut layak digunakan.

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi teknologi digital dengan media numerasi berbentuk *quiet book* perkalian dan pembagian yang dirancang sebagai media yang menarik bagi siswa. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang masih terbatas pada aktivitas fisik dan visual tanpa integrasi teknologi digital, penelitian ini mengintegrasikan konten digital multimodal melalui pemanfaatan kode QR yang terhubung dengan video pembelajaran dan kuis interaktif. Media ini dirancang untuk memfasilitasi penguasaan materi perkalian dan pembagian pada siswa melalui pendekatan yang interaktif dan menyenangkan, sehingga dapat mengembangkan minat belajar siswa dan memberikan pengalaman belajar yang berbeda serta meningkatkan kualitas pembelajaran numerasi siswa kelas II sekolah dasar.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini difokuskan pada pengembangan media *quiet book* berbasis multimodal untuk pembelajaran perkalian dan pembagian. Permasalahan utama yang menjadi fokus penelitian adalah (1) bagaimana mengembangkan media *quiet book* berbasis multimodal sebagai media pembelajaran perkalian dan pembagian yang sesuai dengan karakteristik siswa kelas II SD, dan (2) bagaimana kelayakan media *quiet book* berbasis multimodal untuk numerasi siswa kelas II sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan media *quiet book* berbasis multimodal serta mengetahui tingkat kelayakannya sehingga dapat digunakan secara optimal dalam pembelajaran perkalian dan pembagian untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas II sekolah dasar.

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat secara teoritis sebagai kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan dasar, khususnya dalam pengembangan media pembelajaran matematika yang

inovatif berbasis multimodal. Secara praktis, penelitian ini bermanfaat bagi guru sebagai alternatif media pembelajaran yang kreatif dan efektif untuk mengajarkan perkalian dan pembagian, bagi siswa untuk meningkatkan keterampilan numerasi dasar melalui media yang menyenangkan dan mudah dipahami, serta bagi peneliti lain sebagai rujukan dalam pengembangan media *quiet book* untuk materi pembelajaran lainnya. Keberhasilan inovasi pembelajaran sangat ditentukan oleh sinergi antara kebijakan kurikulum nasional, kesiapan sumber daya di tingkat sekolah, serta dukungan ekosistem pembelajaran yang adaptif dan kolaboratif (Raihan, 2025a; Helmi et al., 2025).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development* atau R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk serta menguji kelayakan produk dalam konteks pembelajaran. Produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran berupa *quiet book* berbasis multimodal untuk mendukung siswa kelas II sekolah

dasar dalam memahami konsep perkalian dan pembagian pada pembelajaran numerasi.

Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Model ADDIE dipilih karena memiliki prosedur kerja yang sistematis, di mana setiap langkah selalu mengacu pada langkah sebelumnya yang telah direvisi, sehingga dapat menghasilkan produk pengembangan yang efektif (Hidayat & Nizar, 2021).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November hingga Desember 2025 di UPT SPF SD Negeri Maradekaya 1, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Subjek penelitian terdiri atas subjek validasi dan subjek uji coba produk. Subjek validasi meliputi ahli materi dan ahli media, yaitu dosen yang memiliki kompetensi dalam bidang pembelajaran matematika sekolah dasar dan pengembangan media pembelajaran. Subjek uji coba adalah siswa kelas II yang dibagi menjadi dua tahap, yaitu uji coba kelompok kecil (5 siswa) dan

uji coba kelompok besar (18 siswa), serta seorang guru wali kelas II.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket untuk mengumpulkan data validasi dari ahli materi dan ahli media, serta respon dari guru dan siswa. Angket ahli media mencakup aspek tampilan, penyajian, dan pemanfaatan media. Angket ahli materi mencakup aspek pembelajaran dan aspek isi. Angket respon guru dan siswa disusun untuk mengetahui tanggapan terhadap kemenarikan, kemudahan penggunaan, dan kelayakan media. Seluruh instrumen menggunakan skala Likert 1-4. Sebelum digunakan, instrumen telah divalidasi oleh tim validator Laboratorium Jurusan PGSD FIP UNM dan dinyatakan layak digunakan.

Prosedur penelitian mengacu pada model ADDIE. Pada tahap analisis, dilakukan observasi dan wawancara dengan guru untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik siswa, serta materi perkalian dan pembagian yang akan dikembangkan. Pada tahap perancangan, dilakukan penyusunan tujuan pembelajaran, desain media, serta integrasi kode QR yang terhubung dengan video

pembelajaran, buku panduan, dan kuis interaktif. Pada tahap pengembangan, media dibuat menggunakan bahan *art carton* dan aplikasi *Canva*, kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, serta direvisi berdasarkan saran validator. Pada tahap implementasi, dilakukan uji coba kelompok kecil dan kelompok besar untuk mengetahui kepraktisan dan respon pengguna. Tahap evaluasi dilakukan secara formatif selama proses pengembangan, terutama pada tahap validasi dan revisi produk.

Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, angket, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dianalisis dengan menghitung persentase skor yang diperoleh, kemudian dikonversikan ke dalam kriteria kelayakan: 85%-100% (sangat layak), 70%-84% (layak), 55%-69% (cukup layak), dan kurang dari 55% (kurang layak) (Sulastri et al., 2020). Data kualitatif berupa saran dan masukan dianalisis secara deskriptif naratif untuk dijadikan dasar revisi produk.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan ini menghasilkan media *quiet book* berbasis multimodal pada materi perkalian dan pembagian untuk numerasi siswa kelas II sekolah dasar. Media ini dikembangkan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Berikut dipaparkan proses dan hasil yang diperoleh dari setiap tahapan.

a. Tahap Analisis (*Analyze*)

Tahap Tahap analisis merupakan tahap awal dalam model ADDIE yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan media pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi analisis kebutuhan (*need assessment*), analisis karakteristik siswa, dan analisis materi. Hasil analisis ini menjadi landasan dalam merancang media *quiet book* berbasis multimodal yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan di lapangan.

1) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi pembelajaran yang diharapkan dengan kondisi yang ada

di UPT SPF SD Negeri Maradekaya 1 Kota Makassar. Indikator yang dianalisis meliputi ketersediaan media pembelajaran, keterlibatan siswa dalam pembelajaran, serta dukungan teknologi yang tersedia di sekolah.

Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa sekolah telah memiliki fasilitas pendukung seperti proyektor LCD dan akses internet. Namun, pemanfaatan fasilitas tersebut dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi perkalian dan pembagian, masih belum optimal. Media yang umum digunakan dalam keseharian pembelajaran adalah buku teks dan presentasi PowerPoint. Kedua media tersebut memiliki fungsi yang baik dalam menyajikan informasi secara visual, namun keterbatasannya terletak pada kurangnya elemen interaktif yang dapat melibatkan siswa secara langsung dalam proses belajar.

Sementara itu, kebutuhan ideal untuk pembelajaran matematika pada materi yang bersifat abstrak seperti perkalian dan pembagian adalah tersedianya media yang dapat menjembatani pemahaman siswa dari tahap konkret ke abstrak. Media yang ideal untuk kelas II SD seharusnya

tidak hanya dapat dilihat, tetapi juga dapat disentuh, dimanipulasi, serta memberikan pengalaman belajar yang aktif dan menyenangkan. Kesenjangan antara kondisi ideal tersebut dengan kondisi aktual (media yang tersedia) menjadi dasar perlunya pengembangan media alternatif yang lebih interaktif dan sesuai dengan karakteristik siswa.

2) Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa dilakukan untuk memahami profil belajar siswa kelas II sebagai calon pengguna media. Informasi ini diperoleh melalui observasi selama pembelajaran dan wawancara dengan guru kelas II.

Berdasarkan hasil observasi, siswa kelas II UPT SPF SD Negeri Maradekaya 1 memiliki rentang usia 7-8 tahun. Pada usia ini, secara kognitif mereka berada pada tahap operasional konkret menurut teori Piaget. Ciri utama tahap ini adalah kemampuan berpikir logis yang masih terikat pada objek-objek fisik dan pengalaman nyata. Siswa pada tahap ini akan lebih mudah memahami suatu konsep jika disajikan dalam bentuk benda konkret yang dapat dilihat, dipegang, atau dimanipulasi,

dibandingkan dengan penjelasan verbal atau simbolik semata.

Dari sisi gaya belajar, siswa kelas II menunjukkan variasi yang mencakup kecenderungan visual (suka melihat gambar dan warna), kinestetik (suka bergerak dan menyentuh benda), serta auditori (suka mendengarkan penjelasan). Meskipun beragam, kecenderungan yang paling dominan adalah gaya belajar visual dan kinestetik. Hal ini terlihat dari antusiasme siswa ketika guru menggunakan media bergambar atau mengajak mereka melakukan aktivitas fisik seperti mengelompokkan benda atau bermain peran. Sebaliknya, ketika pembelajaran hanya mengandalkan penjelasan lisan dan latihan tertulis, sebagian siswa menunjukkan tanda-tanda kejenuhan dan kurang fokus.

Selain itu, berdasarkan informasi dari guru, sebagian besar siswa telah memiliki pengalaman dalam menggunakan perangkat digital seperti smartphone, baik untuk mengakses video pembelajaran, bermain game edukatif, maupun menonton konten hiburan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sebenarnya memiliki ketertarikan dan kemampuan dasar terhadap

teknologi, sehingga pengembangan media yang mengintegrasikan unsur digital memiliki peluang untuk diterima dengan baik oleh siswa.

Berdasarkan profil karakteristik tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang tepat untuk siswa kelas II adalah media yang bersifat konkret (dapat dimanipulasi langsung), melibatkan aktivitas fisik (kinestetik), memiliki tampilan visual yang menarik (warna dan gambar), serta dapat diperkaya dengan unsur digital yang akrab dengan keseharian siswa.

3) Analisis Materi

Analisis materi dilakukan untuk menentukan cakupan materi yang tepat untuk dikembangkan dalam media *quiet book*. Materi yang dianalisis adalah perkalian dan pembagian bilangan cacah sesuai dengan capaian pembelajaran matematika fase A (kelas I-II) dalam Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan kajian kurikulum, materi perkalian dan pembagian di kelas II mencakup pemahaman bahwa perkalian merupakan bentuk lain dari penjumlahan berulang, sedangkan pembagian merupakan kebalikan dari perkalian atau pembagian sama banyak. Misalnya, 3

$\times 4$ berarti $4 + 4 + 4$, sedangkan $12 \div 3$ berarti membagi 12 menjadi 3 kelompok yang sama besar.

Karakteristik materi ini adalah bersifat abstrak karena melibatkan simbol-simbol matematika dan hubungan logis antar bilangan. Sementara itu, siswa kelas II masih berada pada tahap berpikir konkret. Kesenjangan antara sifat abstrak materi dengan karakteristik kognitif siswa yang konkret inilah yang menjadi tantangan utama dalam pembelajaran. Diperlukan media yang mampu menjembatani kesenjangan tersebut dengan menyajikan konsep perkalian dan pembagian melalui representasi yang nyata dan dapat dimanipulasi.

Materi perkalian dan pembagian juga memiliki keterkaitan yang erat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Contoh-contoh kontekstual seperti menghitung jumlah pensil dalam beberapa kotak (perkalian) atau membagi kue secara merata kepada teman (pembagian) dapat digunakan untuk membantu siswa membangun makna dari kedua operasi hitung tersebut. Oleh karena itu, materi dalam media yang dikembangkan sebaiknya disajikan dalam konteks

yang dekat dengan pengalaman siswa agar lebih mudah dipahami.

Berdasarkan ketiga aspek analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media *quiet book* berbasis multimodal merupakan alternatif solusi yang berpotensi untuk menjawab kebutuhan pembelajaran perkalian dan pembagian di kelas II. Media ini dirancang untuk bersifat konkret (berbahan *art carton* yang dapat disentuh dan dimanipulasi), interaktif (melibatkan aktivitas mencocokkan, menempel, dan memindahkan bagian), visual (menggunakan warna dan gambar menarik), serta terintegrasi dengan teknologi digital (kode QR yang terhubung dengan video dan kuis). Dengan demikian, media ini diharapkan dapat melengkapi media yang sudah ada dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bervariasi bagi siswa.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

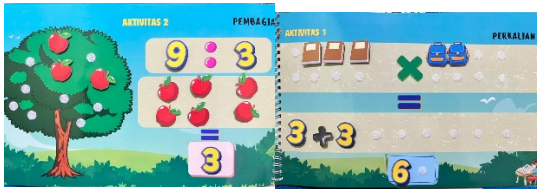
Tahap perancangan dilakukan untuk merancang media *quiet book* berbasis multimodal sebelum direalisasikan menjadi produk nyata. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi penyusunan tujuan pembelajaran, pembuatan Garis Besar Isi Media (GBIM), perancangan

struktur dan aktivitas dalam *quiet book*, penentuan konten multimodal, serta penyusunan instrumen penelitian.

Media dirancang dalam bentuk buku interaktif (*quiet book*) yang terdiri atas sampul dan beberapa halaman aktivitas pembelajaran. Materi yang disajikan meliputi konsep perkalian (sebagai penjumlahan berulang) dan pembagian (sebagai pengurangan berulang atau pembagian sama banyak). Media dilengkapi dengan kode QR yang dapat dipindai untuk mengakses buku panduan guru, video pembelajaran, serta kuis interaktif perkalian dan pembagian. Perancangan tampilan media dilakukan menggunakan aplikasi *Canva* agar menghasilkan desain yang menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa kelas II SD. Bahan yang digunakan adalah *art carton* dengan warna-warna cerah yang aman dan mudah dimanipulasi oleh siswa.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)





Gambar 1 Produk Media Quiet Book

Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi desain menjadi produk nyata serta validasi oleh ahli. Kegiatan yang dilakukan meliputi pembuatan media menggunakan bahan *art carton*, pencetakan kode QR, pembuatan video pembelajaran menggunakan animasi sederhana, serta penyusunan kuis interaktif menggunakan platform *Wordwall*. Setelah media selesai dibuat, dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi.

1) Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan oleh Bapak Jalaluddin Rumi, S.Pd., M.Pd. Penilaian mencakup 15 indikator pada aspek tampilan, penyajian, dan pemanfaatan media. Hasil penilaian menunjukkan bahwa dari 15 indikator, sebanyak 12 indikator memperoleh skor 4 (sangat layak) dan 3 indikator memperoleh skor 3 (cukup layak). Skor rata-rata keseluruhan adalah 3,8 dari skor ideal 4. Setelah dikonversi ke dalam persentase, diperoleh hasil sebesar 95% dengan kategori sangat layak.

Saran dari ahli media antara lain perbaikan pada jenis animasi yang dipilih agar lebih tepat dengan topik yang dibahas. Revisi dilakukan sesuai saran sebelum media diuji cobakan.

2) Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh Bapak A. Muhajir Nasir, S.Pd., M.Pd. Penilaian mencakup 15 indikator pada aspek pembelajaran dan aspek isi. Hasil penilaian menunjukkan bahwa dari 15 indikator, 3 indikator memperoleh skor 4 (sangat layak) dan 12 indikator memperoleh skor 3 (cukup layak). Skor rata-rata keseluruhan adalah 3,22 dari skor ideal 4. Setelah dikonversi ke dalam persentase, diperoleh hasil sebesar 80,5% dengan kategori layak. Saran dari ahli materi antara lain penyesuaian ilustrasi dan gambar visual yang digunakan pada video pembelajaran agar lebih relevan dengan materi. Revisi dilakukan sesuai saran sebelum media diuji cobakan.

d. Tahap Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi dilakukan untuk menguji penggunaan media dalam pembelajaran. Uji coba dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu uji coba kelompok kecil (5 siswa) dan

uji coba kelompok besar (18 siswa). Selain itu, tanggapan guru juga dikumpulkan melalui angket.

1) Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil melibatkan 5 siswa kelas II. Hasil angket respon siswa menunjukkan total skor sebesar 299 dari skor maksimal 300, dengan persentase kelayakan sebesar 99% (kategori sangat layak). Sebagian besar siswa memberikan tanggapan positif terhadap media, terutama pada aspek kemenarikan visual, kejelasan bahasa dan gambar, serta kemudahan belajar. Beberapa siswa menyampaikan bahwa instruksi penggunaan media perlu disederhanakan.

2) Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar melibatkan 18 siswa kelas II. Hasil angket respon siswa menunjukkan total skor sebesar 1.013 dari skor maksimal 1.020, dengan persentase kelayakan sebesar 99% (kategori sangat layak). Hasil ini menunjukkan konsistensi penilaian positif dari siswa terhadap media *quiet book* berbasis multimodal. Media dinilai menarik, membantu pemahaman konsep perkalian dan pembagian, serta

membuat pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan.

3) Hasil Respon Guru

Angket respon guru diisi oleh wali kelas II. Hasil penilaian menunjukkan skor sebesar 50 dari skor maksimal 52, dengan persentase kelayakan sebesar 96% (kategori sangat layak). Guru menilai bahwa media *quiet book* berbasis multimodal mudah digunakan, membantu menjelaskan konsep perkalian dan pembagian, serta mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif. Beberapa aspek yang masih perlu ditingkatkan adalah indikator keberhasilan dan penggunaan bahasa yang lebih sederhana.

e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi dilakukan secara formatif selama proses pengembangan. Berdasarkan hasil validasi dan uji coba, media direvisi sesuai saran ahli dan pengguna. Rekapitulasi kelayakan media dari seluruh sumber penilaian disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1 Rekapitulasi Kelayakan Media
Quiet Book Berbasis Multimodal**

Sumber Penilaian	Persentase	Kategori
Ahli Media	95%	Sangat Layak
Ahli Materi	80,5%	Layak
Siswa (Kelompok Kecil)	99%	Sangat Layak
Siswa (Kelompok Besar)	99%	Sangat Layak
Guru	96%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil tersebut, media *quiet book* berbasis multimodal dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran perkalian dan pembagian untuk numerasi siswa kelas II sekolah dasar.

2. Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian ini difokuskan pada dua aspek utama, yaitu proses pengembangan media *quiet book* berbasis multimodal dan tingkat kelayakannya sebagai media pembelajaran perkalian dan pembagian.

a. Proses Pengembangan Media Quiet Book Berbasis Multimodal

Pengembangan media dalam penelitian ini dilakukan melalui tahapan model ADDIE yang sistematis. Pemilihan model ADDIE didasarkan pada karakteristiknya

yang terstruktur dan berorientasi pada perbaikan berkelanjutan (Hidayat & Nizar, 2021). Tahap analisis menjadi fondasi penting karena media pembelajaran yang efektif harus dirancang berdasarkan kebutuhan nyata di lapangan. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa kelas II membutuhkan media konkret, interaktif, dan sesuai dengan tahap operasional konkret (Pitajani et al., 2024). Temuan ini sejalan dengan pendapat Septianti & Afiani (2020) bahwa pengembangan media harus mempertimbangkan kesesuaian dengan karakteristik peserta didik.

Pada tahap perancangan, media dirancang dengan mengintegrasikan unsur visual, kinestetik, dan digital. Integrasi ini didasarkan pada konsep pembelajaran multimodal yang menekankan penggunaan beragam bentuk representasi informasi untuk membantu siswa memahami materi secara lebih bermakna (Faishol et al., 2021). Penggunaan kode QR untuk mengakses video dan kuis interaktif juga sejalan dengan perkembangan teknologi dalam pendidikan abad ke-21 (Syawaluddin & Aeni, 2026). Media dirancang mempertimbangkan karakteristik siswa kelas II yang

cenderung menyukai aktivitas belajar sambil bermain.

b. Kelayakan Media Quiet Book Berbasis Multimodal

Hasil validasi ahli media menunjukkan persentase 95% dengan kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek tampilan, penyajian, dan pemanfaatan secara optimal. Tampilan media yang menarik, penggunaan warna yang sesuai dengan karakteristik siswa, serta integrasi elemen visual dan digital melalui kode QR menjadi faktor pendukung tingginya penilaian. Hal ini sejalan dengan pendapat Arsyad (2011) bahwa media pembelajaran yang baik harus mampu menarik perhatian siswa serta memperjelas penyajian informasi.

Hasil validasi ahli materi menunjukkan persentase 80,5% dengan kategori layak. Meskipun masih terdapat beberapa aspek yang perlu disempurnakan, seperti penyesuaian ilustrasi dan istilah yang lebih tepat, secara umum materi dalam media telah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pengembangan media pembelajaran, aspek isi materi

memiliki peran penting dalam mendukung keberhasilan pembelajaran (Nurfadhillah, 2021).

Hasil uji coba kepada siswa menunjukkan kategori sangat layak, dengan persentase 99% baik pada kelompok kecil maupun kelompok besar. Siswa terlihat lebih tertarik, aktif, dan antusias dalam mengikuti pembelajaran menggunakan media *quiet book*. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dirancang dengan pendekatan multimodal mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Syawaluddin et al. (2026) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis permainan menunjukkan potensi signifikan dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa.

Respon guru juga menunjukkan kategori sangat layak (96%), di mana guru menilai media mudah digunakan, membantu menjelaskan konsep perkalian dan pembagian, serta mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif. Hal ini sejalan dengan pendapat Hasan et al. (2021) bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai sarana pendukung

komunikasi yang efektif antara guru dan siswa.

Dengan demikian, berdasarkan hasil validasi ahli, respon siswa, dan respon guru, media *quiet book* berbasis multimodal yang dikembangkan dalam penelitian ini dinyatakan layak hingga sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran perkalian dan pembagian pada siswa kelas II sekolah dasar. Kelayakan ini tidak terlepas dari proses pengembangan yang dilakukan secara sistematis melalui model ADDIE serta kesesuaian media dengan karakteristik siswa dan kebutuhan pembelajaran.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, pengembangan media *quiet book* berbasis multimodal sebagai media pembelajaran perkalian dan pembagian untuk numerasi siswa kelas II sekolah dasar, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengembangan media *quiet book* berbasis multimodal dilakukan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analisis (*analyze*), perancangan, pengembangan,

implementasi, dan evaluasi. Pada tahap analisis, ditemukan bahwa siswa kelas II memerlukan media konkret yang dapat menjembatani pemahaman konsep perkalian dan pembagian yang abstrak, serta mengakomodasi kecenderungan gaya belajar visual dan kinestetik. Pada tahap perancangan, media dirancang dalam bentuk buku interaktif berbahan *art carton* dengan aktivitas manipulatif (menempel, mencocokkan, memindahkan) serta dilengkapi dengan kode QR yang terhubung ke video pembelajaran dan kuis interaktif. Pada tahap pengembangan, media divalidasi oleh ahli dan direvisi berdasarkan saran validator. Pada tahap implementasi, media diuji cobakan kepada siswa dan guru. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa media ini sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa kelas II serta mampu menjadi alternatif media pembelajaran yang interaktif dan menarik.

2. Kelayakan media *quiet book* berbasis multimodal ditunjukkan melalui hasil validasi ahli dan uji coba pengguna. Validasi ahli media memperoleh persentase 95%

dengan kategori sangat layak. Validasi ahli materi memperoleh persentase 80,5% dengan kategori layak. Uji coba kelompok kecil dan kelompok besar masing-masing memperoleh persentase 99% dengan kategori sangat layak. Respon guru memperoleh persentase 96% dengan kategori sangat layak. Dengan demikian, media *quiet book* berbasis multimodal dinyatakan sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran perkalian dan pembagian untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas II sekolah dasar.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan. Bagi guru, media *quiet book* berbasis multimodal dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran untuk membantu siswa memahami konsep perkalian dan pembagian secara lebih konkret dan menyenangkan. Bagi siswa, diharapkan dapat memanfaatkan media ini secara aktif, baik dalam pembelajaran di kelas maupun secara mandiri, untuk memperkuat pemahaman konsep perkalian dan pembagian. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini

dapat dikembangkan lebih lanjut dengan materi pembelajaran yang berbeda atau dengan menguji efektivitas media pada kemampuan numerasi siswa. Bagi pengembang media, media dapat disempurnakan pada aspek materi dan variasi aktivitas agar lebih optimal dalam mendukung pembelajaran yang interaktif dan menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2011). *Media pembelajaran*. RajaGrafindo Persada.
- Badaru, & Salsabila, N. (2024). Pengembangan media pembelajaran digital berbasis permainan edukatif. *Pustaka Edukasi Digital*.
- Faishol, R., Mashuri, I., Ramiati, E., Warsah, I., & Laili, H. N. (2021). Pendampingan belajar siswa melalui pembelajaran multimodal untuk meningkatkan kemampuan siswa di masa pandemi covid-19. *Manhaj: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, *10*(1), 59-70.
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., Tahrim, T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Masdiana, & P, I. M. I. (2021). *Media pembelajaran*. Tahta Media Group.
- Helmi, D., Raihan, S., Romlah, L. S., Fitriya, Y., Agustina, L., Hutapea, B., Ridma, Halirat, K., & Yanti, M. (2025). *Kurikulum merdeka:*

- Implementasi, refleksi, dan praktik terbaik di sekolah.* (Buku).
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model ADDIE (analysis, design, development, implementation and evaluation) dalam pembelajaran pendidikan agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, *1*(1), 28-37.
- Indah, P. J., Saputro, B. A., & Sundari, R. S. (2020). Analisis kesulitan belajar operasi hitung perkalian dan pembagian pada masa pandemi (Covid-19) di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, *3*(2), 129-138.
- Kholifasari, R., Utami, C., & Mariyam, M. (2020). Analisis kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari karakter kemandirian belajar materi aljabar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, *7*(2), 117-125.
- Liu, Y., Zhang, L., & Wang, H. (2024). Quiet book as a learning media for early childhood cognitive development. *Journal of Educational Technology*, *12*(3), 45-58.
- Meliyanti, R., et al. (2021). Rendahnya kompetensi numerasi di Indonesia. *Jurnal Pendidikan*, *9*(3), 45-50.
- Ni Wayan Karina Wina Sari, et al. (2014). Pengembangan media busy book untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas II di SD Kartika II-5 Bandar Lampung. *Jurnal Pendidikan Dasar*, *5*(2), 112-125.
- Nurdin, M., Syawaluddin, A., & Raihan, S. (2024). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif numerasi berbasis Android untuk siswa sekolah dasar. *Pinisi Journal of Education*, *4*(2), 262-277.
- Nurfadhillah, S. (2021). *Media pembelajaran: Pengertian, landasan, fungsi, manfaat, dan jenis-jenis media pembelajaran.* CV Jejak.
- Okatviani. (2024). Pengembangan media quiet book "Fun Match Maths" untuk menstimulasi kecerdasan logika matematika anak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(1), 34-45.
- Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 12 Tahun 2024 tentang Kurikulum pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah.
- Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan.
- Pitajani, N. N., Sudirman, I. N., Artadana, I. N., & Prayanti, N. L. M. D. (2024). Analisis karakter siswa pembelajaran matematika di kelas 2 SD Negeri 2 Batur. *Jurnal Pendidikan Dasar*, *2*(6), 286-292.
- Raihan, S. (2025a). Inovasi kurikulum sekolah dasar di era Kurikulum Merdeka: Tinjauan literatur terhadap tantangan dan peluang transformasi pendidikan. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*, *7*(1), 13-23.
- Raihan, S., & Hotimah. (2025). Arah baru inovasi kurikulum dalam implementasi pembelajaran berdiferensiasi di sekolah dasar. *Educational Diversity and Innovation*, *1*(2), 38-62.

- Septianti, N., & Afiani, R. (2020). Pentingnya memahami karakteristik siswa sekolah dasar di SDN Cikokol 2. *AS-SABIQUN: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, *2*(1), 7-17.
- Sulastri, S., Syahrani, S., & Sutarto, S. (2020). Kriteria uji kelayakan media pembelajaran. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, *5*(2), 45-52.
- Syawaluddin, A., & Aeni, N. (2026). Play and learn: Digital traditional games for vocabulary mastery in young learners. *Discover Education*, *4*(103).
- Syawaluddin, A., Aeni, N., & Asri, A. (2026). From past to present: Leveraging digital traditional games in teaching English vocabulary for young learners. *World Journal of English Language*, *16*(1), 235-247.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Wijaya, E., Latri, & Raihan, S. (2024). Pengembangan pop-up book numerik berorientasi literasi matematika untuk siswa sekolah dasar. *Pinisi Journal of Education*, *4*(4), 13-23.
- Yani, A. T., Rosmayadi, R., Sumarno, M., Novanto, Y. S., & Djunaedi, E. (2023). Tingkat kemampuan penalaran matematis pada konsep-konsep operasi hitung dasar mahasiswa S1 PGSD. *Jurnal Matematika*, *6*(2), 98-107.
- Zhang, Y., Wang, L., & Chen, X. (2020). Effects of multimodal learning materials on students' mathematics performance: A quasi-experimental study. *Educational Technology & Society*, *23*(4), 78-92.