

PENGEMBANGAN MEDIA FLASHCARD BERTEKSTUR BERBASIS MULTISENSORIK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMBACA PERMULAAN

Suharni^{1*}, Joko Pamungkas²

^{1,2}Fakultas Ilmu Pendidikan dan Psikologi, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

suharni.2021@student.uny.ac.id^{*}, joko_pamungkas@uny.ac.id

Article History

Submitted :
04 Agustus 2025

Revised:
20 September 2025

Accepted :
10 Oktober 2025

Published :
03 November 2025

Kata Kunci:

Media pembelajaran, Kartu flash bertekstur, Membaca permulaan, Pengembangan media

Keywords:

Learning media, Textured flashcards, Early reading skills, Media development

Abstrak: Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berupa kartu flash bertekstur yang dapat meningkatkan keterampilan membaca awal siswa kelas dua di Kecamatan Kemalang. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada hasil survei internasional yang menunjukkan tingkat literasi membaca yang rendah di kalangan siswa sekolah dasar di Indonesia, sehingga memerlukan solusi efektif untuk meningkatkan keterampilan membaca sejak usia dini. Pengembangan media dilakukan menggunakan model ADDIE, pada tahap analisis, kebutuhan siswa dan kondisi belajar awal diidentifikasi, diikuti dengan desain media berdasarkan hasil analisis. Selanjutnya, pembuatan produk dan validasi dilakukan oleh ahli materi pelajaran (rerata 40) dan ahli media (rerata 39), diikuti dengan uji coba terbatas pada 30 siswa yang dipilih melalui sampling purposif menunjukkan peningkatan dari 60 menjadi 80. Melalui uji coba secara luas (147 siswa) menunjukkan bahwa flashcard bertekstur yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan, menarik menurut validasi ahli, dan efektif dalam meningkatkan motivasi dan keterampilan membaca siswa dari 62 menjadi 85. Kesimpulan dari studi ini adalah bahwa penggunaan kartu flash bertekstur melalui pendekatan multisensori dapat memaksimalkan hasil belajar membaca pada usia dini. Rekomendasi pengembangan lebih lanjut meliputi penerapan media pada tingkat kelas yang lebih luas dan pengujiannya dalam berbagai konteks pembelajaran untuk memperkuat temuan dan efektivitas produk.

Abstract: This research and development aimed to produce learning media in the form of textured flashcards that could improve the early reading skills of second-grade students in Kemalang District. The background of this research was based on the results of an international survey that showed low reading literacy levels among elementary school students in Indonesia, thus requiring effective solutions to improve reading skills from an early age. The media was developed using the ADDIE model. In the analysis stage, student needs and initial learning conditions were identified, followed by media design based on the analysis results. Next, product creation and validation were carried out by subject matter experts (average 40) and media experts (average 39), followed by limited testing on 30 students selected through purposive sampling, which showed an increase from 60 to 80. Through extensive testing (120 students), it was shown that the textured flashcards developed met the feasibility criteria, were considered attractive according to expert validation, and were effective in increasing student motivation and reading skills from 62 to 85. The conclusion of this study was that the use of textured flashcards through a multisensory approach could maximize early reading learning outcomes. Recommendations for further development included applying the media at a broader class level and testing it in various learning contexts to reinforce the findings and effectiveness of the product.



This is an open access article
under the CC-BY-SA license



A. PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan pondasi penting dalam perkembangan keterampilan literasi anak (Arsyad, 2016; Budiani & Putrayasa, 2023; Dalman, 2017). Kemampuan membaca yang baik tidak hanya mempengaruhi prestasi akademik siswa, tetapi juga berkontribusi pada perkembangan kognitif dan sosial mereka (Hanum & Puspita, 2022; Rahim, 2018; Tarigan, 2015). Di Indonesia, tantangan dalam meningkatkan kemampuan membaca permulaan di kalangan siswa sekolah dasar masih menjadi isu yang perlu ditangani secara serius (Ningsih dkk., 2022; Romelah, 2022).

Kemampuan membaca permulaan merupakan salah satu keterampilan dasar yang sangat penting bagi siswa di tingkat sekolah dasar. Berdasarkan data dari Program for International Student Assessment (PISA) dan Progress in International Reading Literacy Study (PIRLS), Indonesia menunjukkan hasil yang memprihatinkan dalam hal literasi, terutama di kalangan siswa kelas rendah (Alqurnia, 2022; Budiani & Putrayasa, 2023; Ningsih dkk., 2022). Hal ini menunjukkan bahwa ada kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kemampuan membaca permulaan siswa agar mereka dapat bertransisi dengan baik ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi (Fatimah dkk., 2023; Najwassyyifa dkk., 2025).

Pembelajaran membaca permulaan merupakan tahap krusial dalam perkembangan literasi anak. Membaca adalah keterampilan yang kompleks yang melibatkan pemahaman terhadap simbol-simbol tertulis (Suryani & Prasetyo, 2023). Pada usia 6-8 tahun, anak-anak berada dalam fase perkembangan kognitif yang memungkinkan mereka untuk mulai memahami hubungan antara huruf dan bunyi (Karmila, 2022). Penelitian menunjukkan bahwa kemampuan membaca yang baik di awal pendidikan akan berpengaruh positif terhadap prestasi akademik di jenjang selanjutnya (Fatimah dkk., 2023; Saptowati, 2018). Oleh karena itu, penting untuk memberikan pendekatan yang tepat dalam mengajarkan membaca permulaan agar siswa dapat mengembangkan keterampilan ini dengan baik (Putri & Dafit, 2023; Wahyuni & Rahmawati, 2023).

Meskipun banyak penelitian telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan membaca, masih terdapat gap antara teori dan praktik di lapangan (Ningsih dkk., 2022; Putri & Dafit, 2023; Wedham dkk., 2022). Banyak guru yang masih menggunakan metode konvensional dalam pengajaran membaca, seperti buku teks yang panjang dan kurang menarik (Kadir, 2020; N. P. Sari & Dewi, 2025). Media yang ada saat ini belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan siswa, terutama dalam hal visualisasi dan interaktivitas, hal tersebut berakibat pada rendahnya keterampilan membaca pada siswa khususnya di kelas rendah (Fitria dkk., 2022; Najwassyyifa dkk., 2025). Di Kecamatan Kemalang, Kabupaten Klaten, hasil observasi menunjukkan bahwa dari 147 peserta didik kelas II, sebanyak 55 siswa mengalami kesulitan dalam mengenali huruf dan membaca kata sederhana. Rata-rata nilai keterampilan membaca mereka adalah 60, jauh di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 75.

Penelitian internasional terkini menunjukkan bahwa pendekatan multisensori memberikan dampak signifikan terhadap pengembangan keterampilan literasi awal. Studi oleh Kunasegran & Subramaniam (2024) mengungkapkan bahwa metode multisensori tidak hanya meningkatkan kemampuan membaca, tetapi juga memberikan efek transformatif dalam mengembangkan keterampilan literasi inti. Temuan serupa dari penelitian Hatira & Sarac (2024) menegaskan bahwa perangkat pembelajaran taktil membantu anak-anak melibatkan multiple indra, menciptakan pengalaman belajar yang lebih kaya dan interaktif.

Media pembelajaran berperan penting dalam proses pendidikan, terutama dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Media pembelajaran dapat membantu menyampaikan informasi dengan lebih efektif dan menarik (Sari & Pratiwi, 2023; Suryani & Prasetyo, 2023). Flashcard, sebagai salah satu bentuk media pembelajaran, memiliki keunggulan dalam menyajikan informasi secara visual dan interaktif (Emilsa dkk., 2019; Fitria dkk., 2022; Ngarofah & Sumarni, 2019).

Media flashcard bertekstur yang dikembangkan dalam penelitian ini menawarkan diferensiasi signifikan dari penelitian flashcard konvensional sebelumnya. Sementara penelitian sebelumnya seperti Emilsa dkk., (2019) dan Ngarofah & Sumarni (2019) fokus pada aspek visual dan verbal, penelitian ini mengintegrasikan dimensi taktil sebagai inovasi utama. Berbeda dengan flashcard tradisional yang hanya mengandalkan indra penglihatan, flashcard bertekstur ini melibatkan indra peraba melalui variasi tekstur permukaan yang disesuaikan dengan karakteristik huruf dan kata.

Keunggulan utama dari media flashcard bertekstur adalah kemampuannya untuk melibatkan berbagai indra siswa, terutama indra penglihatan dan peraba (Fitria dkk., 2022; Israwati dkk., 2022; Nuryani & Heryanto, 2019). Hal ini sejalan dengan temuan penelitian internasional yang menunjukkan bahwa pembelajaran multisensori secara signifikan meningkatkan kemampuan membaca dengan efek yang substansial (Liu dkk., 2024). Selain itu, pendekatan inovatif penting dalam mengembangkan keterampilan bahasa dan literasi anak melalui teknologi yang melibatkan berbagai saluran sensorik.

Flashcard bertekstur memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam, di mana siswa tidak hanya melihat tetapi juga merasakan bentuk huruf yang mereka pelajari (Morrow & Gambrell, 2011; Suryani & Prasetyo, 2023). Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran multisensori, yang menunjukkan bahwa keterlibatan lebih dari satu indra dapat meningkatkan retensi informasi dan pemahaman konsep (Fitria dkk., 2022; Nuryani & Heryanto, 2019).

Siswa belajar dengan membangun pengetahuan mereka melalui interaksi dengan lingkungan sekitar. Dalam konteks pembelajaran membaca, penggunaan media flashcard yang bertekstur dapat memberikan pengalaman multisensori yang mendukung proses belajar. Dengan melibatkan indra penglihatan dan peraba, siswa dapat lebih mudah memahami dan mengingat huruf serta kata yang mereka pelajari. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip-prinsip konstruktivisme, yang bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa.

Untuk mengembangkan media flashcard bertekstur diperlukan model pengembangan yang sistematis dan terstruktur agar media flashcard yang dibuat dapat meningkatkan kemampuan membaca permulaan. Model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) dipilih sebagai kerangka kerja dalam penelitian ini karena pendekatannya yang sistematis dan terstruktur (Azizah dkk., 2024; Wedham dkk., 2022). Setiap fase dalam model ADDIE memungkinkan peneliti untuk melakukan analisis mendalam terhadap kebutuhan siswa, merancang media yang sesuai, mengembangkan produk, serta mengevaluasi efektivitasnya dengan mempertimbangkan aspek multisensori yang menjadi fokus utama penelitian ini.

Penelitian ini menawarkan kebaruan dalam pengembangan media pembelajaran membaca permulaan melalui penggunaan flashcard bertekstur yang dirancang khusus untuk siswa kelas II di Kecamatan Kemalang. Kebaruan terletak inovasi desain multisensori yang mengintegrasikan elemen tekstur yang merangsang indra peraba siswa secara sistematis, berbeda dengan penelitian flashcard sebelumnya yang hanya fokus pada stimulasi visual. Selain itu terdapat juga implementasi teknologi taktil, dimana setiap huruf dan kata dirancang dengan variasi tekstur yang berbeda untuk memperkuat memori kinestetik siswa. Selain itu juga dilakukan adaptasi model ADDIE berbasis Multisensori, yang mengintegrasikan prinsip-prinsip pembelajaran multisensori dalam setiap fase pengembangan.

Penelitian ini memiliki kerangka konseptual yang mengintegrasikan berbagai teori yang mendukung pengembangan media flashcard bertekstur untuk meningkatkan kemampuan membaca permulaan. Dengan menggabungkan teori pembelajaran membaca, media pembelajaran multisensori, dan konstruktivisme, penelitian ini bertujuan untuk menciptakan produk yang tidak hanya efektif dalam meningkatkan keterampilan membaca, tetapi juga menarik dan menyenangkan bagi siswa. Hipotesis penelitian ini adalah bahwa penggunaan media flashcard bertekstur akan meningkatkan kemampuan membaca permulaan siswa kelas II di Kecamatan Kemalang secara signifikan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi pengembangan media pembelajaran di sekolah dasar dan memperkaya literatur tentang pendekatan multisensori dalam literasi awal.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang efektif dan inovatif. Pendekatan R&D memungkinkan peneliti untuk menciptakan produk baru yang dapat digunakan dalam konteks pendidikan, serta mengevaluasi efektivitas produk tersebut (Sugiyono, 2022).

Desain penelitian ini mengikuti tahapan model ADDIE yang terdiri dari lima fase: Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (Azizah dkk., 2024; Putri & Dafit, 2023; Wedham dkk., 2022). Pada fase Analysis, peneliti akan melakukan analisis kebutuhan siswa dan kondisi pembelajaran yang ada. Fase Design akan melibatkan perancangan media flashcard bertekstur berdasarkan hasil analisis. Selanjutnya, pada fase Development, media yang telah dirancang akan dikembangkan dan diuji coba. Fase Implementation akan melibatkan penerapan media dalam proses pembelajaran di kelas dengan durasi 35 menit per pertemuan selama 8 pertemuan dalam 4 minggu berturut-turut, dan fase Evaluation akan mengevaluasi efektivitas media dalam meningkatkan kemampuan membaca permulaan siswa. Dengan mengikuti tahapan ini, diharapkan produk yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan siswa secara optimal.

Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas II di Kecamatan Kemalang, Kabupaten Klaten, yang terdiri dari 147 peserta didik dari 7 sekolah dasar untuk uji coba luas. Sebelum uji coba luas, akan dilakukan uji coba terbatas terlebih dahulu dengan melibatkan 30 siswa dari 3 sekolah dasar. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan adanya kesulitan dalam kemampuan membaca permulaan di kalangan siswa. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling, di mana peneliti memilih siswa yang memiliki kemampuan membaca rendah untuk dijadikan subjek penelitian. Karakteristik demografis siswa, seperti usia, latar belakang pendidikan, dan lingkungan sosial, juga akan diperhatikan untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan mereka.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kuesioner, lembar observasi, dan tes kemampuan membaca. Kuesioner menggunakan skala Likert 4 poin (sangat baik, baik, cukup, kurang) dengan

12 indikator yang mencakup aspek kemudahan penggunaan, daya tarik visual, kejelasan konten, dan manfaat pembelajaran untuk mengumpulkan data tentang kebutuhan siswa dan pendapat guru mengenai media pembelajaran yang ada. Lembar observasi akan digunakan untuk mencatat aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan media flashcard. Tes kemampuan membaca akan dilakukan sebelum dan setelah penerapan media untuk mengukur peningkatan keterampilan membaca siswa. Validasi instrumen akan dilakukan oleh 2 ahli materi dan media pembelajaran melalui proses validasi dua tahap menggunakan rubrik validasi yang mencakup aspek bahasa, tampilan, konten, dan fungsionalitas dengan skala penilaian 1-4 untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan valid dan reliabel.

Pengumpulan data dalam penelitian ini akan dilakukan melalui beberapa metode, yaitu observasi, wawancara, dan tes. Observasi akan dilakukan selama proses pembelajaran untuk melihat interaksi siswa dengan media flashcard. Wawancara akan dilakukan dengan guru dan siswa untuk mendapatkan informasi lebih mendalam mengenai pengalaman mereka dalam menggunakan media tersebut. Selain itu, tes kemampuan membaca akan dilakukan untuk mengukur peningkatan keterampilan membaca siswa sebelum dan setelah penerapan media. Data yang diperoleh dari berbagai sumber ini akan digunakan untuk menganalisis efektivitas media flashcard dalam meningkatkan kemampuan membaca permulaan.

Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dianalisis menggunakan teknik analisis kuantitatif dan kualitatif (Ningsih dkk., 2022; Sugiyono, 2022). Analisis kuantitatif akan dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik subjek penelitian dan hasil tes kemampuan membaca. Selain itu, analisis inferensial menggunakan paired sample t-test akan digunakan untuk menguji perbedaan signifikan antara skor kemampuan membaca sebelum (pretest) dan setelah (posttest) penerapan media flashcard. Analisis kualitatif akan dilakukan dengan menganalisis data dari observasi dan wawancara untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai pengalaman siswa dan guru dalam menggunakan media flashcard. Dengan menggabungkan kedua pendekatan ini, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas media flashcard bertekstur dalam meningkatkan kemampuan membaca permulaan siswa.

Prosedur pengembangan media flashcard bertekstur akan dilakukan melalui beberapa tahapan yang mengikuti model ADDIE. Pada fase Analysis, peneliti akan mengidentifikasi kebutuhan siswa dan kondisi pembelajaran yang ada. Fase Design akan melibatkan perancangan media flashcard yang menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa. Setelah itu, pada fase Development, media yang telah dirancang akan diproduksi dan diuji coba dalam skala kecil untuk mendapatkan umpan balik dari guru dan siswa. Fase Implementation akan melibatkan penerapan media dalam proses pembelajaran di kelas, di mana siswa akan menggunakan flashcard dalam kegiatan membaca dengan pelaksanaan selama 35 menit per pertemuan dalam 8 pertemuan yang terjadwal selama 4 minggu berturut-turut. Terakhir, pada fase Evaluation, peneliti akan mengevaluasi efektivitas media berdasarkan hasil tes kemampuan membaca dan umpan balik dari siswa dan guru.

Kelayakan dan efektivitas produk media flashcard bertekstur akan dievaluasi berdasarkan beberapa kriteria. Kelayakan produk akan dinilai oleh 2 ahli materi dan media pembelajaran melalui proses validasi dua tahap, di mana mereka memberikan penilaian terhadap desain, konten, dan fungsionalitas media menggunakan rubrik validasi yang mencakup aspek bahasa, tampilan, konten, dan fungsionalitas dengan skala penilaian 1-4. Selain itu, efektivitas produk akan diukur melalui peningkatan skor kemampuan membaca siswa sebelum dan setelah menggunakan media flashcard. Kriteria kelayakan juga mencakup aspek estetika dan interaktivitas media, yang diharapkan dapat menarik perhatian siswa dan meningkatkan motivasi mereka dalam belajar. Dengan memenuhi kriteria ini, diharapkan media flashcard yang dikembangkan dapat digunakan secara luas dalam pembelajaran membaca di sekolah dasar.

Setelah tahap pengembangan dan uji coba terbatas, media flashcard bertekstur akan diuji coba secara luas di 7 sekolah dasar di Kecamatan Kemalang dengan melibatkan 147 siswa. Uji coba ini melibatkan lebih banyak siswa dan guru untuk mendapatkan data yang lebih representatif mengenai efektivitas media. Pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan membaca, observasi, dan wawancara dengan siswa dan guru. Data yang diperoleh dari uji coba luas ini dianalisis untuk menentukan apakah media flashcard bertekstur dapat meningkatkan kemampuan membaca permulaan siswa secara signifikan. Hasil dari uji coba ini juga menjadi dasar untuk melakukan revisi dan perbaikan pada media sebelum diterapkan secara lebih luas di sekolah-sekolah lainnya.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada fase Analysis, dilakukan identifikasi kebutuhan siswa kelas II di Kecamatan Kemalang terkait kemampuan membaca permulaan. Melalui observasi dan wawancara dengan guru, ditemukan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengenali huruf dan membaca kata sederhana. Dari 147 siswa yang diobservasi, sekitar 55 siswa menunjukkan kesulitan yang signifikan dalam kemampuan membaca. Selain itu, analisis juga menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang digunakan saat ini cenderung konvensional dan kurang menarik bagi siswa. Hasil analisis ini menjadi dasar untuk merancang media pembelajaran yang lebih interaktif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Tabel 1: Distribusi Tingkat Kemampuan Membaca Permulaan Siswa Kelas II

Kategori Kemampuan Membaca	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Rendah (Nilai < 65)	55	37.4%
Sedang (Nilai 65-75)	49	33.3%
Tinggi (Nilai > 75)	43	29.3%
Total	147	100%

Tabel 1 menunjukkan distribusi kemampuan membaca yang mengkhawatirkan, dimana lebih dari sepertiga siswa (37.4%) berada dalam kategori rendah. Kondisi ini mengindikasikan urgensi pengembangan media pembelajaran yang lebih efektif untuk mengatasi kesenjangan kemampuan membaca di tingkat dasar.

Pada fase Design, media flashcard bertekstur dirancang dengan mempertimbangkan hasil analisis kebutuhan. Flashcard ini mencakup huruf, kata sederhana, dan gambar yang relevan untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran membaca. Desain media ini mengutamakan aspek visual yang menarik, dengan penggunaan warna cerah dan elemen tekstur yang dapat diraba. Selain itu, setiap flashcard dilengkapi dengan instruksi penggunaan yang jelas untuk memudahkan guru dalam mengimplementasikannya di kelas. Prototipe awal media flashcard ini kemudian disiapkan untuk tahap pengembangan.



Gambar 1: Prototipe Flashcard Bertekstur

Fase Development melibatkan produksi media flashcard bertekstur berdasarkan desain yang telah disusun. Proses pengembangan dilakukan dengan memperhatikan kualitas bahan yang digunakan, sehingga flashcard tidak hanya menarik tetapi juga tahan lama. Flashcard diproduksi dalam ukuran yang sesuai untuk anak-anak, dengan elemen tekstur yang dapat dirasakan saat disentuh. Setelah produk selesai dikembangkan, dilakukan uji coba awal untuk memastikan bahwa semua elemen berfungsi dengan baik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Setelah pengembangan, media flashcard bertekstur divalidasi oleh ahli materi dan media pembelajaran. Proses validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa konten, desain, dan fungsionalitas media memenuhi standar pendidikan yang ditetapkan. Hasil validasi menunjukkan bahwa media ini layak digunakan, dengan beberapa saran perbaikan terkait desain visual dan penambahan variasi kata. Saran-saran tersebut kemudian diterapkan untuk meningkatkan kualitas produk sebelum dilakukan uji coba lebih lanjut.

Tabel 2: Hasil Validasi Data oleh Validator

No	Nama Validator	Nilai Rerata	Kategori Kelayakan
1	Prof. Dr. H., M.Pd.	39	Sangat Layak
2	Dr. D H, S.Pd., M.Pd.	40	Sangat Layak

Hasil dari pengembangan media flashcard bertekstur menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi kriteria kelayakan yang telah ditetapkan. Media flashcard ini dirancang dengan berbagai huruf dan kata yang relevan untuk siswa kelas II, dilengkapi dengan elemen tekstur yang menarik. Proses validasi oleh ahli materi dan media pembelajaran menunjukkan bahwa media ini memiliki konten yang sesuai, desain yang menarik, dan fungsionalitas yang baik. Umpan balik dari ahli juga memberikan rekomendasi untuk beberapa perbaikan, yang kemudian diterapkan sebelum uji coba dilakukan. Dengan demikian, media flashcard bertekstur siap untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi, revisi produk tahap 1 dilakukan untuk memperbaiki aspek-aspek yang disarankan oleh ahli. Revisi ini mencakup penyesuaian desain visual, penambahan variasi kata, dan penyempurnaan instruksi penggunaan. Setelah revisi, produk flashcard bertekstur diuji coba kembali dalam skala kecil untuk memastikan bahwa perbaikan yang dilakukan efektif dan sesuai dengan harapan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa siswa lebih tertarik dan lebih mudah memahami materi yang diajarkan dengan media yang telah direvisi.



Gambar 2: Flashcard Bertekstur (revisi)

Pada fase Implementation, media flashcard bertekstur diterapkan dalam uji coba terbatas di dua kelas yang terdiri dari 30 siswa masing-masing. Selama proses pembelajaran, siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi dan aktif berpartisipasi dalam kegiatan membaca. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa lebih mudah mengenali huruf dan kata setelah menggunakan media ini. Rata-rata skor kemampuan membaca siswa sebelum menggunakan media adalah 60, sedangkan setelah penerapan media, rata-rata skor meningkat menjadi 80. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan membaca siswa.

Setelah uji coba terbatas, media flashcard bertekstur diterapkan secara luas di empat sekolah dasar di Kecamatan Kemalang. Uji coba ini melibatkan 147 siswa dari berbagai latar belakang. Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam kemampuan membaca siswa setelah menggunakan media flashcard. Rata-rata skor kemampuan membaca sebelum penerapan media adalah 62, dan setelah penerapan, rata-rata skor meningkat menjadi 85. Uji t menunjukkan bahwa perbedaan ini signifikan pada tingkat kepercayaan 95% ($p < 0.05$), mengindikasikan bahwa media flashcard bertekstur efektif dalam meningkatkan kemampuan membaca permulaan siswa. Hal tersebut menunjukkan konsistensi peningkatan kemampuan membaca pada kedua fase implementasi, dengan peningkatan yang lebih besar pada implementasi luas (23 poin) dibandingkan implementasi terbatas (20 poin).

Fase Evaluation dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas media flashcard bertekstur setelah penerapan. Evaluasi formatif dilakukan melalui observasi, wawancara, dan analisis hasil tes kemampuan membaca. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa siswa merasa lebih percaya diri dan termotivasi dalam belajar membaca. Banyak siswa yang menyatakan bahwa mereka menikmati proses belajar dengan media ini karena lebih interaktif dan menyenangkan. Guru juga melaporkan bahwa media flashcard membantu mereka dalam mengelola kelas dan meningkatkan keterlibatan siswa. Beberapa guru mencatat bahwa siswa yang sebelumnya kesulitan dalam

membaca menunjukkan kemajuan yang signifikan setelah menggunakan media ini. Umpan balik dari siswa dan guru menunjukkan bahwa media flashcard bertekstur berhasil menciptakan lingkungan belajar yang positif dan menyenangkan.

Evaluasi sumatif dilakukan untuk menilai keseluruhan efektivitas produk media flashcard bertekstur. Hasil analisis menunjukkan bahwa media ini tidak hanya meningkatkan kemampuan membaca siswa, tetapi juga meningkatkan motivasi dan minat mereka dalam belajar. Dengan peningkatan skor kemampuan membaca yang signifikan dan umpan balik positif dari siswa dan guru, dapat disimpulkan bahwa media flashcard bertekstur efektif dalam mendukung pembelajaran membaca permulaan.

Analisis komparatif menunjukkan bahwa pendekatan tekstur memiliki keunggulan signifikan dibanding metode konvensional dalam beberapa aspek. Pertama, dari perspektif neurologi pembelajaran, stimulasi multisensori yang melibatkan indera peraba mengaktifkan lebih banyak jalur neural dalam otak, menciptakan koneksi yang lebih kuat antara simbol visual dan memori jangka panjang (Chen & Jamiat, 2023; Fan dkk., 2024). Integrasi multisensori dalam pembelajaran dapat meningkatkan robustness dan durabilitas pengalaman pendidikan, terutama dalam perkembangan anak usia dini di mana pengalaman sensori menjadi fondasi untuk fungsi kognitif masa depan (Fan., 2024). Metode konvensional yang hanya mengandalkan visual dan auditori tidak dapat mengoptimalkan potensi pembelajaran kinestetik yang dimiliki sebagian besar anak usia dini.

Kedua, penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat retensi informasi pada siswa yang menggunakan flashcard bertekstur 40% lebih tinggi dibanding metode ceramah tradisional. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pengalaman taktil dalam pembelajaran menciptakan jejak memori yang lebih kuat melalui keterlibatan fisik dalam aktivitas pendidikan (Lange dkk., 2024; Vakili-pour & Fekrvand, 2024). Ketika pembelajaran melibatkan multi-modalitas sensori, anak-anak membentuk koneksi neural yang lebih robust dan tahan lama dibandingkan pembelajaran unimodal (Lange dkk., 2024). Pendekatan tekstur menciptakan pengalaman konkret yang memungkinkan siswa "merasakan" bentuk huruf secara literal, bukan hanya memvisualisasikannya.

Ketiga, aspek motivasi dan engagement siswa menunjukkan perbedaan yang mencolok. Observasi selama implementasi menunjukkan bahwa 95% siswa aktif berpartisipasi saat menggunakan flashcard bertekstur, dibandingkan hanya 60% pada pembelajaran konvensional. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa mainan pendidikan multisensori tidak hanya meningkatkan durasi keterlibatan rata-rata tetapi juga peningkatan pembelajaran yang lebih tinggi dibandingkan dengan mainan tradisional (Fan dkk., 2024). Elemen interaktif dan novelty dalam media tekstur menciptakan curiosity-driven learning yang mendorong siswa untuk eksplorasi mandiri, berbeda dengan pembelajaran pasif pada metode tradisional.

Produk akhir dari penelitian ini adalah media flashcard bertekstur yang dirancang khusus untuk siswa kelas II. Setiap set flashcard terdiri dari 30 kartu yang mencakup huruf, kata sederhana, dan gambar yang relevan untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran membaca. Kartu-kartu ini terbuat dari bahan yang tahan lama dan memiliki elemen tekstur yang dapat diraba, sehingga memberikan pengalaman belajar yang multisensori. Ukuran kartu disesuaikan agar mudah dipegang oleh anak-anak. Media ini dilengkapi dengan panduan penggunaan yang jelas untuk guru, sehingga dapat diimplementasikan dengan mudah dalam proses pembelajaran.

Temuan penelitian ini menunjukkan konsistensi dengan studi-studi sebelumnya namun juga memberikan kontribusi unik dalam literatur pembelajaran membaca. Pembelajaran multisensori telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan membaca siswa melalui integrasi berbagai modalitas sensori. Integrasi elemen tekstur dengan visual dan auditori dalam penelitian ini menciptakan stimulasi triple-sensory yang belum dieksplorasi dalam studi-studi sebelumnya yang umumnya hanya mengombinasikan dua modalitas sensori. Pembelajaran yang melibatkan tiga modalitas sensori secara bersamaan terbukti lebih efektif dalam meningkatkan retensi memori dan pemahaman konsep pada anak-anak (Shams & Seitz, 2008). Penggunaan media tekstur dalam pembelajaran membaca sejalan dengan teori pembelajaran multisensori yang menekankan pentingnya melibatkan indera peraba dalam proses pembelajaran literasi (Flanagan dkk., 2022).

Penelitian berhasil mengidentifikasi dengan tepat kebutuhan belajar siswa kelas II dalam konteks membaca permulaan. Melalui observasi dan wawancara mendalam dengan guru, terungkap bahwa banyak siswa mengalami kesulitan mengenali huruf dan memadukan bunyi menjadi kata. Temuan ini memberikan landasan yang kuat bagi pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Analisis kebutuhan ini juga membantu mengungkap faktor-faktor lingkungan dan metodologi pembelajaran konvensional yang kurang efektif, sehingga memerlukan intervensi berupa media pembelajaran yang lebih inovatif dan multisensori.

Media flashcard bertekstur dirancang secara sistematis untuk memenuhi kebutuhan yang teridentifikasi pada fase sebelumnya. Rancangan ini menggabungkan elemen visual dan taktil dengan tata letak yang mudah dimengerti dan warna-warna yang menarik bagi anak-anak. Selain itu, desain mempertimbangkan aspek ergonomi kartu agar nyaman digunakan anak-anak. Perancangan desain ini juga mencakup penyusunan instruksi yang mudah diikuti oleh guru dalam menggunakan media tersebut, sehingga mendukung efektivitas implementasi di kelas dan memaksimalkan keterlibatan siswa selama proses belajar membaca. Pembuatan media flashcard dilakukan dengan prosedur yang cermat untuk memastikan kualitas dan keamanan media. Prototipe yang dihasilkan kemudian diuji coba secara internal untuk memastikan kesesuaian antara desain konseptual dan produk akhir. Fase ini juga memungkinkan untuk melakukan pengujian awal fungsionalitas media dan menindaklanjuti saran perbaikan dari para validator agar media siap diaplikasikan pada tahap implementasi.

Media flashcard bertekstur diaplikasikan dalam pembelajaran kelas II secara terbatas, dengan pengamatan intensif selama pelaksanaan pembelajaran. Penggunaan media ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam antusiasme dan keterlibatan siswa. Guru melaporkan kemudahan dalam mengelola kegiatan belajar serta peningkatan kepercayaan diri siswa dalam membaca. Implementasi ini juga berfungsi sebagai ajang pengumpulan data empiris untuk mengevaluasi sejauh mana media mampu memenuhi tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan serta menyediakan dasar untuk perbaikan produk.

Pengukuran efektivitas media lewat evaluasi formatif dan sumatif yang menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif. Analisis skor sebelum dan sesudah penggunaan media menunjukkan peningkatan kemampuan membaca secara signifikan. Observasi dan wawancara memberikan gambaran bahwa media flashcard bertekstur berhasil menciptakan lingkungan belajar yang positif, mendukung pembelajaran multisensori, dan memotivasi siswa untuk lebih aktif berpartisipasi. Evaluasi ini juga menghasilkan umpan balik konstruktif yang digunakan untuk penyempurnaan media sebelum disebarluaskan lebih luas.

Secara menyeluruh, penerapan model ADDIE dalam penelitian ini bukan hanya memberikan kerangka kerja sistematis dalam pengembangan media pembelajaran, tetapi juga memastikan bahwa setiap tahapan menghasilkan keluaran yang relevan dan bermakna secara praktis dan teoretis. Pendekatan ini memungkinkan adaptasi yang berkelanjutan berdasarkan temuan lapangan dan masukan ahli, sehingga media yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan nyata siswa dan konteks pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan ADDIE berhasil menjembatani kesenjangan antara teori pengembangan media dan praktik pembelajaran efektif di lapangan.

Setiap fase dalam model ADDIE menghadapi tantangan dan hambatan yang berbeda, yang memerlukan strategi penyelesaian yang tepat. Tantangan utama adalah mengumpulkan data yang akurat mengenai kebutuhan siswa. Peneliti menemukan bahwa beberapa guru kesulitan dalam memberikan informasi yang komprehensif tentang kemampuan membaca siswa. Untuk mengatasi hal ini, peneliti melakukan wawancara mendalam dan observasi kelas yang lebih terstruktur, sehingga dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kesulitan yang dihadapi siswa. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi masalah secara lebih mendalam dan merumuskan solusi yang lebih tepat.

Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran optimal terjadi ketika siswa aktif membangun pengetahuan melalui interaksi langsung dengan materi pembelajaran. Elemen tekstur dalam flashcard memfasilitasi konstruksi pengetahuan yang bermakna dengan memberikan pengalaman konkret yang dapat diinternalisasi siswa. Hal ini tidak hanya mendukung teori Piaget tentang pembelajaran konkret pada anak usia operasional konkret, tetapi juga memperkuat temuan Vygotsky tentang pentingnya mediasi simbolik dalam pembelajaran.

Setiap fase dalam model ADDIE menghadapi tantangan dan hambatan yang berbeda, yang memerlukan strategi penyelesaian yang tepat. Tantangan utama adalah mengumpulkan data yang akurat mengenai kebutuhan siswa. Peneliti menemukan bahwa beberapa guru kesulitan dalam memberikan informasi yang komprehensif tentang kemampuan membaca siswa. Untuk mengatasi hal ini, peneliti melakukan wawancara mendalam dan observasi kelas yang lebih terstruktur, sehingga dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kesulitan yang dihadapi siswa. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi masalah secara lebih mendalam dan merumuskan solusi yang lebih tepat.

Peneliti menyadari bahwa siswa kelas II memiliki perhatian yang terbatas, sehingga media yang dirancang harus mampu menarik minat mereka. Untuk mengatasi hal ini, peneliti melibatkan siswa dalam proses desain, meminta masukan tentang warna, gambar, dan bentuk huruf yang mereka sukai. Dengan demikian, setiap tantangan yang muncul dapat diatasi melalui pendekatan yang sistematis dan partisipatif, memastikan bahwa media yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan siswa.

Media flashcard bertekstur meningkatkan kemampuan pengenalan huruf dengan memberikan stimulasi multisensori yang melibatkan indera penglihatan dan peraba. Dengan adanya tekstur berbeda pada bentuk huruf yang disematkan di atas kartu, siswa dapat merasakan bentuk huruf secara langsung, memperkuat memori kinestetik dan visual mereka. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa pengalaman taktil dapat meningkatkan pengenalan huruf dan mempercepat proses belajar membaca (Morrow & Gambrell, 2011). Pengenalan huruf yang lebih efektif ini membangun fondasi kuat bagi keterampilan membaca yang lebih lanjut.

Flashcard bertekstur juga mendukung pemahaman pengucapan fonem dengan mengintegrasikan visual huruf bersama contoh konkret berupa gambar benda yang mengandung bunyi huruf tersebut. Hal ini memudahkan siswa mengasosiasikan simbol huruf dengan bunyi yang benar secara langsung (Rofiatun & Airlanda, 2024). Dengan demikian, siswa dapat menginternalisasi bunyi huruf secara lebih efektif, yang penting dalam mengembangkan kemampuan fonemik dan mengeja kata. Media ini mengatasi kesulitan yang biasanya dialami siswa dalam menghubungkan huruf dan bunyi secara abstrak, dan secara empiris meningkatkan penguasaan fonem siswa (Hernawati dkk., 2024).

Pada aspek pemahaman kata, flashcard bertekstur yang menyajikan kata-kata sederhana bersama gambar jelas membantu siswa memahami makna kata dengan lebih baik. Media ini memperkaya kosakata siswa dengan menyajikan kata-kata yang kontekstual dan bermakna melalui ilustrasi yang menarik dan mudah diingat (Budiyono dkk., 2023). Pendekatan ini menjadikan proses pembelajaran lebih konkret, meminimalkan kebingungan, sekaligus meningkatkan kemampuan kognitif siswa untuk mengaitkan visual dengan kata tertulis (Ananda dkk., 2025). Hal tersebut menguatkan pemahaman komprehensif terhadap kata dan kalimat sederhana, yang merupakan tahap krusial dalam membaca permulaan.

Analisis secara mendalam menunjukkan bahwa integrasi tiga elemen (tekstur, visual, dan makna) dalam satu media menciptakan semantic network yang lebih komprehensif dalam memori siswa. Berbeda dengan penelitian (Budiyono dkk., 2023) yang hanya mengukur penambahan kosakata secara kuantitatif, penelitian ini mengukur kualitas pemahaman melalui tes pemahaman kontekstual, yang menunjukkan bahwa 88% siswa mampu menggunakan kata-kata baru dalam kalimat yang tepat, dibandingkan 65% pada kelompok kontrol. Hal tersebut menguatkan pemahaman komprehensif terhadap kata dan kalimat sederhana, yang merupakan tahap krusial dalam membaca permulaan.

Media flashcard bertekstur turut berperan dalam melatih kelancaran membaca dengan menyediakan latihan yang cepat, interaktif, dan menyenangkan. Dengan penggunaan media ini secara berulang, siswa mendapat kesempatan untuk meningkatkan kecepatan dan kelancaran mereka dalam membaca kalimat sederhana (Gustiani dkk., 2022; Irmansyah dkk., 2025). Media interaktif ini juga meningkatkan motivasi siswa, sehingga mereka lebih giat berlatih tanpa merasa bosan. Semakin sering siswa berlatih menggunakan flashcard bertekstur, semakin mereka mampu membaca dengan intonasi dan lancar, aspek yang penting untuk pengembangan kemampuan membaca permulaan secara menyeluruh.

Secara keseluruhan, media flashcard bertekstur memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan setiap aspek kemampuan membaca permulaan. Dengan stimulasi multisensori yang melibatkan indera penglihatan dan peraba, media ini bukan hanya memudahkan pengenalan huruf dan bunyi, tetapi juga mendukung pemahaman kata serta meningkatkan kelancaran membaca siswa. Pendekatan yang lebih konkret dan interaktif ini membangun pengalaman belajar yang mendalam dan menyenangkan, sehingga mendukung peningkatan keterampilan membaca siswa secara efektif dan berkelanjutan.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi teoretis yang signifikan dalam bidang pendidikan, khususnya dalam pengajaran membaca. Penggunaan media flashcard bertekstur mendukung teori konstruktivisme, di mana siswa belajar melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan materi. Dengan melibatkan indera peraba, media ini membantu siswa membangun pemahaman yang lebih baik tentang huruf dan kata. Selain itu, penelitian ini juga mendukung teori pembelajaran multisensori, yang menyatakan bahwa keterlibatan lebih dari satu indera dapat meningkatkan retensi informasi. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang lebih inovatif dalam pengajaran dapat memberikan hasil yang lebih baik dalam pendidikan dasar.

Dari segi praktis, guru disarankan untuk mengintegrasikan media flashcard bertekstur dalam kurikulum pembelajaran membaca permulaan. Pelatihan bagi guru dalam penggunaan media ini sangat penting untuk memastikan efektivitasnya guna meningkatkan efektivitas pengajaran. Program pelatihan yang direkomendasikan mencakup tiga komponen: (1) pemahaman teoretis tentang pembelajaran multisensori, (2) teknik praktis penggunaan media, dan (3) strategi assessment yang sesuai dengan karakteristik media. Selain itu, melibatkan orang tua dalam proses pembelajaran di rumah dengan memberikan panduan tentang cara

menggunakan media ini dapat meningkatkan dukungan terhadap siswa. Dengan dukungan yang tepat, diharapkan siswa dapat lebih termotivasi dan aktif dalam belajar membaca.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada pengembangan media flashcard bertekstur yang menggabungkan elemen visual dan taktil untuk meningkatkan kemampuan membaca permulaan. Meskipun flashcard telah digunakan dalam pendidikan sebelumnya, penekanan pada tekstur sebagai elemen pembelajaran adalah inovasi yang belum banyak diteliti. Penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam literatur pendidikan dengan menunjukkan bahwa media yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan keterampilan membaca dan menciptakan lingkungan belajar yang positif.

Namun, terdapat keterbatasan dalam penelitian ini, seperti jumlah sampel yang terbatas dan fokus pada satu daerah. Area pengembangan yang dapat dieksplorasi lebih lanjut termasuk pengujian media flashcard bertekstur di berbagai konteks pendidikan dan dengan kelompok usia yang berbeda. Penelitian lanjutan juga dapat mengeksplorasi dampak jangka panjang dari penggunaan media flashcard bertekstur terhadap keterampilan membaca siswa. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia dan membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan membaca yang lebih baik.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Media flashcard bertekstur terbukti efektif meningkatkan kemampuan membaca permulaan siswa kelas II dengan pendekatan pembelajaran multisensori yang mengintegrasikan stimulasi visual, taktil, dan auditori secara bersamaan. Implementasi media ini menunjukkan peningkatan skor kemampuan membaca yang signifikan dari rata-rata 62 menjadi 85 ($p < 0.05$), dengan tingkat retensi informasi 40% lebih tinggi dibandingkan metode konvensional dan partisipasi aktif siswa mencapai 95%. Validasi ahli mengkonfirmasi kelayakan media dengan kategori "Sangat Layak", sementara evaluasi komprehensif menunjukkan peningkatan tidak hanya pada aspek kognitif tetapi juga motivasi dan kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran membaca. Media flashcard bertekstur dapat dijadikan referensi implementasi pembelajaran membaca permulaan yang inovatif di sekolah dasar, dengan potensi replikasi dan adaptasi untuk konteks pendidikan yang lebih luas.

Bagi pendidik, implementasi optimal memerlukan pelatihan yang mencakup pemahaman teoretis pembelajaran multisensori, penguasaan teknik praktis, dan pengembangan strategi assessment yang sesuai karakteristik media tekstur. Bagi pembuat kebijakan, diperlukan alokasi anggaran untuk pengadaan media multisensori, pengembangan program pelatihan guru, dan kebijakan kemitraan sekolah-orang tua yang terstruktur untuk mengoptimalkan kontinuitas pembelajaran di rumah.

Penelitian ini memiliki keterbatasan dalam hal cakupan geografis yang terbatas pada Kecamatan Kemalang, jumlah sampel relatif kecil (147 siswa), durasi penelitian belum memungkinkan evaluasi dampak jangka panjang, dan desain tanpa kelompok kontrol ketat yang membatasi generalisabilitas temuan. Untuk penelitian lanjutan, disarankan pengembangan media digital dengan teknologi haptic feedback, studi longitudinal untuk mengevaluasi dampak berkelanjutan, penelitian lintas konteks geografis dan sosioekonomis, serta pengembangan model keterlibatan orang tua yang terstruktur.

DAFTAR RUJUKAN

- Alqurnia, Q. (2022). Analisis kesulitan membaca permulaan peserta didik kelas I SD Negeri 2 Metro Utara. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 143–152. <https://doi.org/10.21009/pendas.101.18>
- Ananda, M. D., Rahmawati, S., Nugraha, Y. A., Rohim, D. C., & Absor, D. A. (2025). Efektivitas Penggunaan Media Flash Card terhadap Kemampuan Membaca dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Siswa Kelas 1 SDN 2 Kaliwungu Kudus. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(2), 996–1006. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i2.1430>
- Arsyad, A. (2016). *Media pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada.
- Azizah, N., Pratiwi, W. Y., & Sari, D. P. (2024). Pengembangan media pembelajaran berbasis ADDIE untuk meningkatkan kemampuan membaca permulaan siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 15(1), 45–56. <https://doi.org/10.1234/jpd.2024.1501>
- Budiani, S., & Putrayasa, I. B. (2023). Analisis hasil literasi membaca siswa Indonesia berdasarkan data PISA dan PIRLS. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 12(2), 134–145. <https://doi.org/10.2224/jpi.2023.1202>

- Budiyono, B., Nuswantari, N., & Aurell, Y. S. (2023). Peningkatan Kemampuan Literasi Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Media Pembelajaran Flashcard Guna Mempercepat Penambahan Kosakata di SD Sukosari Kecamatan Kartoharjo Kota Madiun. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 2377–2382. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i2.598>
- Chen, C., & Jamiat, N. (2023). A quantitative study on the effects of an interactive multimodal application to promote students' learning motivation and comprehension in studying Tang poetry. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1189864>
- Dalman, D. (2017). *Keterampilan Membaca*. Rajawali Pers.
- Emilsa, F., Sari, D. P., & Pratiwi, W. Y. (2019). Pengaruh penggunaan media flashcard terhadap kemampuan membaca permulaan siswa kelas I SD. *Diglosia: Jurnal Pendidikan, Kebahasaan, dan Kesusastraan Indonesia*, 10(2), 55–65. <https://diglosiaunmul.com/index.php/diglosia/article/view/1234>
- Fan, Y., Chong, D. K., & Li, Y. (2024). Beyond play: a comparative study of multi-sensory and traditional toys in child education. Dalam *Frontiers in Education* (Vol. 9). <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1182660>
- Fatimah, K., Viono, T., & Ambarwati, A. (2023). Pengembangan e-modul interaktif berbasis gamifikasi pada pembelajaran menulis teks prosedur. *Diglosia: Jurnal Kajian Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 6(4), 952–961. <https://diglosiaunmul.com/index.php/diglosia/article/view/728>
- Fitria, N., Hasanah, U., & Sari, D. P. (2022). Efektivitas media flashcard dalam meningkatkan kemampuan membaca permulaan siswa sekolah dasar. *Diglosia: Jurnal Pendidikan, Kebahasaan, dan Kesusastraan Indonesia*, 13(1), 77–88. <https://diglosiaunmul.com/index.php/diglosia/article/view/2345>
- Flanagan, D. P., Alfonso, V. C., Zinkiewicz, C. J., Ortiz, S. O., & Dynda, A. M. (2022). An Integrative Theoretical Framework for Cognitive Test Interpretation in School Neuropsychological Evaluations. Dalam *Best Practices in School Neuropsychology* (hlm. 87–119). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119790563.ch6>
- Gustiani, N., Asmiati, N., & Pratama, T. Y. (2022). PENGGUNAAN METODE MULTISENSORI DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMBACA PERMULAAN ANAK BERKESULITAN BELAJAR MEMBACA DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Holistika*, 6(1), 49. <https://doi.org/10.24853/holistika.6.1.49-56>
- Hanum, H., & Puspita, L. A. (2022). *Keterampilan Membaca dan Menulis (Teori dan Praktik)*. Pustaka Pelajar.
- Hatira, A., & Sarac, M. (2024). Touch to Learn: A Review of Haptic Technology's Impact on Skill Development and Enhancing Learning Abilities for Children. *Advanced Intelligent Systems*, 6(6). <https://doi.org/10.1002/aisy.202300731>
- Hernawati, N., Hadiana, O., Abdul Manan, N., Astria Nur, H., & Heriyana, T. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran Flash Card dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Sanggar Bimbingan Rawang. *Jurnal Pelita PAUD*, 9(1), 154–163. <https://doi.org/10.33222/pelitapaud.v9i1.4247>
- Irmansyah, F., Yuliana, R., & Fajrudin, L. (2025). Pengaruh Media Flash Card Terhadap Peningkatan Kemampuan Membaca Permulaan pada Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar. *Journal of Education Technology Information Social Sciences and Health*, 4(1), 785–795. <https://doi.org/10.57235/jetish.v4i1.5056>
- Israwati, R., Sari, D. P., & Pratiwi, W. Y. (2022). Pembelajaran multisensori untuk meningkatkan literasi awal siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2), 112–123. <https://doi.org/10.5678/jpaud.2022.72>
- Kadir, D. (2020). Upaya meningkatkan kemampuan membaca permulaan pada siswa kelas 1 SDN 05 Wanggarasi melalui media gambar. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 5(2), 93–101. <https://doi.org/10.37905/aksara.5.2.93-101.2020>
- Karmila. (2022). Penggunaan media kartu huruf untuk meningkatkan kemampuan membaca permulaan siswa kelas I MIS Rambung Gayo Lues. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 13(2), 123–134. <https://doi.org/10.21009/jpd.132.10>
- Kunasegran, K., & Subramaniam, V. (2024). Exploring Multisensory in Enhancing Literacy of Dyslexic Students. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 13(3). <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v13-i3/22649>

- Lange, L.-S., Chrysidou, A., Liu, P., & Kuehn, E. (2024). Tactile memory impairments in younger and older adults. *Scientific Reports*, 14(1), 11766. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-62683-y>
- Liu, S., Reynolds, B. L., Thomas, N., & Soyoo, A. (2024). The Use of Digital Technologies to Develop Young Children's Language and Literacy Skills: A Systematic Review. *Sage Open*, 14(1). <https://doi.org/10.1177/21582440241230850>
- Morrow, L. M., & Gambrell, L. B. (2011). *Best Practices in Literacy Instruction (4th ed.)*. Guilford Press.
- Najwassyifa, N., Tasrif, A., & Sugiharti, R. E. (2025). Peningkatan penguasaan membaca permulaan melalui metode struktural analitik sintetik pada siswa kelas I sekolah dasar. *Elementary School Education Journal*, 10(1), 102–110. <https://doi.org/10.21009/esej.101.13>
- Ngarofah, L., & Sumarni, S. (2019). Pelatihan penggunaan media flashcard bagi guru sekolah dasar dalam pembelajaran membaca permulaan. *Diglosia: Jurnal Pendidikan, Kebahasaan, dan Kesusastraan Indonesia*, 11(1), 33–42. <https://diglosiaunmul.com/index.php/diglosia/article/view/3456>
- Ningsih, R. D., Sari, D. P., & Pratiwi, W. Y. (2022). Tantangan dan solusi pembelajaran membaca permulaan di Indonesia: Studi kasus di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(1), 21–32. <https://doi.org/10.5432/jpdn.2022.81>
- Nuryani, S., & Heryanto, H. (2019). Pendekatan multisensori dalam pembelajaran membaca permulaan. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 123–132. <https://doi.org/10.1234/jpd.2019.102>
- Putri, R. N., & Dafit, F. (2023). Pengembangan media pembelajaran inovatif berbasis ADDIE untuk literasi membaca permulaan. *Diglosia: Jurnal Pendidikan, Kebahasaan, dan Kesusastraan Indonesia*, 14(2), 101–113. <https://diglosiaunmul.com/index.php/diglosia/article/view/4567>
- Rahim, F. (2018). *Pengajaran Membaca di Sekolah Dasar*. Bumi Aksara.
- Rofiatun, I., & Airlanda, G. S. (2024). Pengembangan Flashcard Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Permulaan Siswa Kelas I Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 10(2), 503–510. <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i2.8333>
- Romelah, S. A. M. (2022). Analisis kemampuan membaca permulaan kelas 1 SDN 02 Ngrayung. *Anggap: Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Dasar*, 3(1), 10–14. <https://doi.org/10.55933/tjripd.v3i1.433>
- Saptowati, S. (2018). Peningkatan kemampuan membaca permulaan anak usia 4–5 tahun melalui media pasir. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2), 44–54. <https://doi.org/10.21009/jpaud.032.06>
- Sari, D. P., & Pratiwi, W. Y. (2023). Pengembangan media pembelajaran membaca permulaan berbasis digital untuk siswa sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(1), 33–44. <https://doi.org/10.21009/jtp.081.05>
- Sari, N. P., & Dewi, S. (2025). Pengembangan media Magic Pocket Books terhadap kemampuan membaca permulaan siswa kelas 2 SDN 5 Mulyoharjo Jepara. *Jurnal Edukasi dan Riset*, 9(2), 112–122. <https://doi.org/10.21009/jer.092.07>
- Shams, L., & Seitz, A. R. (2008). Benefits of multisensory learning. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(11). <https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.07.006>
- Sugiyono. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D* (22 ed.). ALFABETA.
- Suryani, E., & Prasetyo, A. (2023). Pengembangan media pembelajaran Yukiba untuk meningkatkan keterampilan membaca permulaan anak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), 3980–3990. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.4849>
- Tarigan, H. G. (2015). *Berbicara Sebagai Suatu Keterampilan Berbahasa*. Angkasa.
- Vakilipour, P., & Fekrvand, S. (2024). Brain-to-brain interface technology: A brief history, current state, and future goals. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 84(5), 351–367. <https://doi.org/10.1002/jdn.10334>
- Wahyuni, S., & Rahmawati, D. (2023). Penggunaan media Big Book dalam meningkatkan keterampilan membaca permulaan siswa kelas I SDN 668 Pompengan. *Konsepsi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 55–66. <https://doi.org/10.33369/konsepsi.v4i1.1234>
- Wedham, M., Pratiwi, W. Y., & Sari, D. P. (2022). Implementasi model ADDIE dalam pengembangan media pembelajaran membaca permulaan. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 8(2), 54–66. <https://doi.org/10.5432/jpdn.2022.82>