

ANALISIS KELAYAKAN MEDIA PEMBELAJARAN SMART BOX BERBASIS MULTISENSORI UNTUK
MENINGKATKAN LITERASI MEMBACA MURID KELAS IV SDDewi Sri Rahayu¹, Sri Cacik²^{1,2}Pendidikan Guru Sekolah Dasar PGSD, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas PGRI Ronggolawe Tuban, Indonesiae-mail: dewisrirahayudewi673@gmail.com¹

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan media *Smart Box* berbasis multisensori guna meningkatkan literasi membaca murid kelas IV Sekolah Dasar. Masalah utama dalam penelitian ini adalah rendahnya literasi membaca murid yang disebabkan oleh penggunaan media pembelajaran yang kurang variatif dan bersifat konvensional. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *Analyze*, *Design*, *Develop*, *Implement*, dan *Evaluate*. Subjek penelitian adalah murid kelas IV SD, dengan instrumen pengumpulan data berupa lembar validasi untuk ahli materi dan ahli media, serta angket respon untuk guru dan murid. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *Smart Box* berbasis multisensori dinyatakan sangat layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran. Media ini mengintegrasikan aspek visual, auditori, dan kinestetik yang membantu murid memahami teks bacaan dengan lebih konkret. Implementasi media ini secara signifikan mampu meningkatkan keterlibatan murid dan literasi membaca mereka melalui interaksi langsung dengan komponen-komponen dalam kotak pintar tersebut. Simpulan dari penelitian ini adalah media *Smart Box* berbasis multisensori memenuhi kriteria kelayakan sebagai media pembelajaran alternatif yang efektif untuk meningkatkan literasi membaca di tingkat sekolah dasar.

Kata Kunci: *Smart Box*, Multisensori, Literasi Membaca, Sekolah Dasar, ADDIE.

Abstract

This study aims to analyze the feasibility of multisensory-based Smart Box media to improve reading literacy of fourth-grade elementary school students. The main problem in this study is the low reading literacy of students caused by the use of learning media that is less varied and conventional. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model which includes the stages of Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate. The research subjects were fourth-grade elementary school students, with data collection instruments in the form of validation sheets for material experts and media experts, as well as response questionnaires for teachers and students. The results of the study indicate that multisensory-based Smart Box media is declared very feasible and practical to use in learning. This media integrates visual, auditory, and kinesthetic aspects that help students understand reading texts more concretely. The implementation of this media is significantly able to increase student engagement and their reading literacy through direct interaction with the components in the smart box. The conclusion of this study is that multisensory-based Smart

Article History

Received: Juli 2026

Reviewed: Juli 2026

Published: Juli 2026

Plagiarism Checker No 2635

Copyright : Author
Publish by : Sindoro

This work is licensed
under a [Creative
Commons Attribution-
NonCommercial 4.0
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Box media meets the feasibility criteria as an effective alternative learning media to improve reading literacy at the elementary school level.

Keywords: *Smart Box, Multisensory, Reading Literacy, Elementary School, ADDIE*

PENDAHULUAN

Pendidikan di sekolah dasar merupakan fondasi utama dalam pembentukan kemampuan dasar siswa, salah satunya adalah kemampuan literasi membaca. Literasi membaca bukan sekadar kemampuan mengeja kata, melainkan kemampuan memahami, menggunakan, dan merefleksikan teks tertulis untuk mencapai tujuan seseorang serta mengembangkan pengetahuan. Namun, realita di lapangan menunjukkan bahwa literasi membaca murid kelas IV masih menghadapi tantangan serius. Berdasarkan observasi awal, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami isi bacaan yang bersifat abstrak, terutama pada mata pelajaran yang membutuhkan pemahaman konsep mendalam seperti IPAS. Hal ini sering kali disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan ketergantungan yang tinggi pada buku teks tanpa didampingi media pembelajaran yang inovatif.

Ketersediaan media pembelajaran yang mampu mengakomodasi berbagai gaya belajar murid menjadi sangat krusial. Karakteristik murid sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret membutuhkan jembatan visual dan taktil untuk memahami informasi. Media pembelajaran yang ada saat ini cenderung hanya mengandalkan satu aspek indera saja, sehingga murid cepat merasa bosan dan sulit mempertahankan konsentrasi. Oleh karena itu, diperlukan sebuah terobosan berupa media pembelajaran yang interaktif dan mampu menstimulasi berbagai indera murid secara bersamaan.

Pendekatan multisensori muncul sebagai solusi yang menjanjikan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pembelajaran multisensori melibatkan penggunaan penglihatan (visual), pendengaran (auditori), gerakan (kinestetik), dan perabaan (taktil) atau yang dikenal dengan istilah VAKT. Dengan melibatkan berbagai modalitas indera, informasi yang diterima siswa akan tersimpan lebih kuat dalam memori jangka panjang. Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa siswa akan belajar lebih efektif jika mereka melihat, mendengar, dan menyentuh langsung objek pembelajaran. Penggabungan konsep multisensori ke dalam sebuah media berbentuk "Smart Box" diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sekaligus fungsional dalam meningkatkan literasi membaca.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menganalisis kelayakan media *Smart Box* berbasis multisensori sebagai alat bantu pembelajaran di kelas IV SD. Motivasi utama dari penelitian ini adalah untuk menyediakan media yang praktis dan efektif bagi guru dalam menyampaikan materi yang kompleks secara lebih sederhana dan menarik. Kontribusi dari artikel ini diharapkan dapat memberikan referensi baru bagi praktisi pendidikan mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis VAKT yang valid dan layak secara empiris. Dengan demikian, media ini tidak hanya berfungsi sebagai alat peraga, tetapi juga sebagai instrumen untuk menumbuhkan minat baca dan meningkatkan kemampuan literasi murid secara signifikan.

KAJIAN TEORI

Kajian teori dalam penelitian ini mewakili inti teoretis yang menghubungkan media pembelajaran, pendekatan multisensori, dan literasi membaca. Media pembelajaran pada hakikatnya merupakan sarana komunikasi untuk menyampaikan pesan instruksional. Namun, dalam konteks sekolah dasar, media harus mampu menjembatani pemikiran konkret murid. Sebagaimana dikemukakan oleh Leedy & Ormrod (2005), tinjauan literatur berfungsi untuk mengevaluasi secara kritis temuan terdahulu guna memandu hipotesis penelitian. Dalam hal ini, keterbatasan media konvensional dalam meningkatkan literasi membaca menjadi motivasi utama pengembangan media yang lebih interaktif (Perry et al., 2003).

Pendekatan multisensori (Visual, Auditori, Kinestetik, dan Taktil) dipilih karena kemampuannya dalam mengoptimalkan penyerapan informasi melalui berbagai indera secara simultan. Penelitian oleh Oktavia dkk. (2024) menunjukkan bahwa penerapan media *Smart Box* secara efektif dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas IV SD, khususnya pada materi yang membutuhkan pemahaman konsep yang kuat. Hal ini diperkuat oleh temuan Apandi dkk. (2025) yang menyatakan bahwa integrasi teknologi dan media fisik dalam pembelajaran dapat mengubah pola perkembangan literasi siswa menjadi lebih progresif. Sintesis dari karya-karya tersebut menunjukkan bahwa media yang melibatkan aktivitas fisik (kinestetik) dan visualisasi yang menarik dapat memperkuat jejak memori siswa terhadap teks yang dibaca.

Literasi membaca bukan sekadar kemampuan teknis, melainkan proses pemaknaan informasi. Aniyawati dkk. (2024) dalam studinya mengenai media serupa menunjukkan bahwa keterlibatan sensorik siswa melalui media kotak pintar mampu meningkatkan kebermaknaan belajar pada materi keberagaman. Dengan mengorganisasikan kembali temuan-temuan tersebut, penelitian ini memosisikan *Smart Box* berbasis multisensori sebagai alat yang tidak hanya fokus pada hasil belajar, tetapi secara spesifik dirancang untuk mengatasi hambatan literasi membaca melalui stimulasi VAKT. Penataan literatur ini memberikan latar belakang teoretis bahwa keberhasilan literasi di tingkat dasar sangat bergantung pada kualitas interaksi antara siswa dengan media pembelajaran yang digunakan (Leedy & Ormrod, 2005).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran *Smart Box* berbasis multisensori. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*) sebagaimana dikembangkan oleh Branch (2009). Pemilihan model ini didasarkan pada kerangka kerjanya yang sistematis dan sangat tepat untuk pengembangan media instruksional di sekolah dasar. Penelitian ini dilaksanakan di SDN Karang Rejo II pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, dengan subjek uji coba murid kelas IV yang memiliki karakteristik kebutuhan literasi membaca pada materi IPAS.

Prosedur pengembangan dimulai dengan tahap *analyze* untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kebutuhan literasi siswa dan ketersediaan media. Tahap *design* melibatkan penyusunan rancangan fisik *Smart Box* dan struktur materi multisensori. Pada tahap *develop*, dilakukan pembuatan produk dan validasi oleh ahli materi serta ahli media. Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan media ini meliputi kotak triplex, kartu materi, objek taktil, dan perangkat audio guna menstimulasi sensor visual, auditori, kinestetik, dan taktil (VAKT).

Tahap *implement* dilakukan melalui uji coba pemakaian di kelas, dan diakhiri dengan tahap *evaluate* untuk mengukur efektivitas serta kualitas akhir produk (Branch, 2009).

Data penelitian dikumpulkan menggunakan instrumen berupa lembar validasi untuk ahli dan angket respon untuk guru serta murid. Instrumen dikembangkan dengan skala Likert empat tingkat untuk menghindari keraguan dalam penilaian. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif untuk mengolah skor rata-rata dari validator dan pengguna. Rumus persentase digunakan untuk menentukan kategori kelayakan produk; media dinyatakan layak dan praktis jika mencapai kriteria persentase minimal 75%.

Sesuai dengan fokus penelitian ini pada literasi membaca, instrumen juga mencakup indikator kemampuan siswa dalam memahami teks dan mengidentifikasi informasi kunci melalui interaksi dengan komponen multisensori pada *Smart Box* (Oktavia dkk., 2024).

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Secara ilmiah, kelayakan media Pengembangan media smart box dalam mendukung pembelajaran IPAS kelas IV UPT SD Negeri karang rejo 02 ditetapkan berdasarkan pencapaian kriteria penilaian pada kategori minimal "Valid". Adapun tingkat kevalidan produk disajikan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Skor Tingkat Kevalidan Produk

Skor Kelayakan	Kriteria
81% - 100%	Sangat valid
61% - 80%	Valid
41% - 60%	Cukup valid
21% - 40%	Kurang valid
0 - 20%	Tidak valid

Sumber: Riduwan (2015)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada pengembangan media Smart Box berbasis multisensori sebagai media pembelajaran IPAS untuk meningkatkan literasi membaca murid kelas IV pada materi keanekaragaman hayati di UPT SD Negeri Karang Rejo II. Media Smart Box dikembangkan dengan pendekatan multisensori yang melibatkan indera visual, auditori, dan kinestetik sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif bagi siswa (Yusuf, 2003).

Media ini memuat materi, gambar, latihan soal, serta petunjuk penggunaan yang disesuaikan dengan karakteristik murid sekolah dasar. Pengembangan media dilakukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi membaca murid masih rendah karena pembelajaran masih menggunakan metode konvensional dengan media yang terbatas (Sugiyono, 2020).

Setelah media selesai dikembangkan, dilakukan uji validasi dengan melibatkan ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa untuk mengetahui tingkat kelayakan media (Zulfianor et

al., 2021). Selain memberikan penilaian, para validator juga memberikan kritik dan saran untuk menyempurnakan media yang dikembangkan (Yanti & Ami, 2024). Hasil validasi menunjukkan bahwa media Smart Box berbasis multisensori dinilai layak digunakan dalam pembelajaran. Dari aspek media, tampilan Smart Box dinilai menarik karena memadukan warna, gambar, dan bentuk interaktif yang mampu meningkatkan perhatian siswa selama pembelajaran (Maradika dkk., 2023).

Selain itu, hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa media Smart Box mudah digunakan oleh guru dan siswa serta mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Penggunaan media berbasis multisensori membuat siswa lebih mudah memahami materi karena melibatkan berbagai indera dalam proses belajar (Taib et al., 2022). Hasil pretest dan posttest juga menunjukkan adanya peningkatan kemampuan literasi membaca siswa setelah menggunakan media Smart Box berbasis multisensori (Brish & Carreker, 2021). Dengan demikian, media Smart Box dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan literasi membaca siswa kelas IV.

Validasi Ahli Bahasa

Tahap uji validasi terhadap aspek kebahasaan dilaksanakan pada tanggal 22 April 2026. Proses evaluasi dan penilaian kelayakan bahasa ini dilakukan oleh Bapak Kumaidi, M.Pd., selaku validator ahli bahasa yang merupakan salah satu dosen di UNIROW. Adapun rincian data hasil pengujian dari ahli bahasa tersebut secara komprehensif dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 2. Validasi Ahli bahasa

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Bahasa yang di gunakan sesuai dengan kaidah yang benar				✓	
2	Isi materi disusun secara runtut dan mudah dipahami oleh murid				✓	
3	Materi yang di sampaikan sesuai dengan tingkat perkembangan murid.			✓		
4	Contoh yang di berikan mendukung pemahaman terhadap materi.				✓	
5	Materi yang di sajikan mampu membantu meningkatkan pemahaman murid.			✓		
6	Makna yang di sampaikan jelas dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓		
7	Istilah yang di gunakan sesuai materi yang disampaikan				✓	
8	Kalimat yang digunakan efektif dan efesien				✓	
9	Pengunaan tanda baca sesuai dengan kaidah yang benar				✓	
10	Pengunaan bahasa konsisten dalam Penyampaian materi				✓	
Jumlah Skor yang diperoleh		50				
Presentase skor%		100%				

Validasi ahli materi

Uji validasi materi yang diselenggarakan pada tanggal 28 April 2026. Proses evaluasi dan penilaian kelayakan substansi materi ini dilakukan oleh Ibu IFA SEFTIA R.W.S.Pd, M.Pd., selaku validator ahli materi yang merupakan dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD).

Adapun rincian data hasil penilaian dari ahli materi tersebut secara komprehensif dipaparkan pada tabel berikut:

Tabel 3. Validasi Ahli Materi

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Penyajian materi telah memenuhi capaian pembelajaran yang dituju				✓	
2	Materi yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
3	Isi materi disusun secara sistematis sehingga mudah diikuti oleh murid				✓	
4	Materi di sajikan dengan urutan yang terstruktur mudah di pahami oleh murid				✓	
5	Materi yang di sampaikan sesuai dengan tingkat perkembangan murid.					✓
6	Contoh yang di berikan mendukung pemahaman terhadap materi.					✓
7	Materi yang di sajikan mampu membantu meningkatkan Literasi murid.					✓
8	Kedalaman materi yang di sajikan telah sesuai dengan tuntunan pembelajaran				✓	
9	Materi yang di sampaikan menunjukan keterkaitan yang jelas antar konsep					✓
10	Penyajian materi dapat mendorong partisipasi aktif murid dalam pembelajaran					✓
Jumlah Skor yang diperoleh		50				
Presentase skor%		100%				

Validasi ahli media

Tahap selanjutnya dalam rangkaian penelitian ini adalah pelaksanaan uji validasi media yang diselenggarakan pada tanggal 27 April 2026. Proses evaluasi dan penilaian kelayakan aspek desain serta teknis media ini dilakukan oleh Ibu Vera Dwidarti, S.Pd., M.Pd., selaku validator

ahli media yang merupakan dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD). Adapun rincian data hasil penilaian dari ahli media tersebut secara komprehensif dipaparkan pada tabel berikut:

Tabel 3. Validasi Ahli Media

No	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1	Media Pembelajaran Smart Box memiliki tampilan visual yang menarik					✓
2	Desain media kreatif dan sesuai dengan karakteristik murid					✓
3	Penggunaan warna dalam media di pilih secara tepat dan jelas					✓
4	Ukuran huruf yang di gunakan telah sesuai sehingga memudahkan pembacaan				✓	
5	Jenis huruf yang di gunakan mendukung tingkat keterbacaan yang baik				✓	
6	Media membantu meningkatkan pemahaman dan minat belajar murid					✓
7	Media mudah di operasikan oleh murid secara mandiri					✓
8	Instruksi penggunaan media di sampaikan dengan jelas					✓
9	Media cukup kuat dan tahan lama untuk digunakan berulang kali					✓
10	Media aman di gunakan dalam kegiatan pembelajaran					✓
Jumlah Skor yang diperoleh		50				
Presentase skor%		100%				

Secara keseluruhan, hasil validasi media smart box untuk meningkatkan literasi membaca murid kelas IV SD ini memperoleh rata-rata persentase sebesar 97,33%, yang menempatkannya pada kategori "Sangat Valid". Rincian rekapitulasi hasil penilaian validitas oleh para ahli dipaparkan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Validasi

Validator	Presentase	Kategori
Ahli Materi	92%	Sangat Valid
Ahli Media	100%	Sangat Valid
Ahli Bahasa	100%	Sangat Valid
Rata-rata	97,33%	Sangat Valid

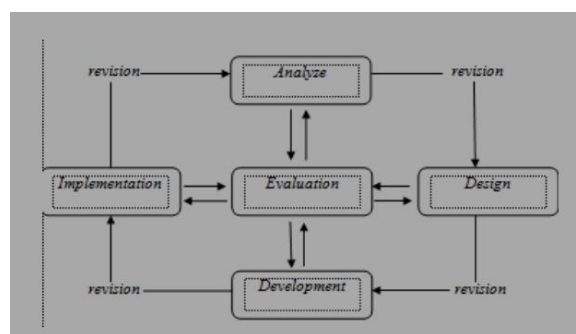
Berdasarkan hasil validasi, media Smart Box berbasis multisensori yang dikembangkan untuk meningkatkan literasi membaca murid kelas IV SD memperoleh rata-rata persentase sebesar 97,33% dengan kategori “Sangat Valid”. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan pembelajaran dari aspek materi, media, dan bahasa secara menyeluruh. Adapun rincian hasil penilaian dari para validator pada setiap aspek adalah sebagai berikut.

Pada aspek kebahasaan, media memperoleh persentase sebesar 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan bahasa dalam media Smart Box telah sesuai dengan tingkat perkembangan siswa sekolah dasar. Kalimat yang digunakan bersifat sederhana, komunikatif, dan mudah dipahami sehingga membantu siswa memahami isi materi maupun petunjuk penggunaan media dengan lebih baik.

Pada aspek materi, persentase yang diperoleh sebesar 92%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa materi keanekaragaman hayati yang disajikan telah sesuai dengan capaian pembelajaran IPAS kelas IV SD Karang Rejo II. Selain itu, materi disusun secara sistematis dan relevan sehingga dapat mendukung peningkatan kemampuan literasi membaca siswa melalui aktivitas pembelajaran yang lebih menarik.

Sementara itu, aspek media memperoleh persentase sebesar 100%. Hasil ini membuktikan bahwa tampilan Smart Box dinilai sangat menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Penggunaan warna, gambar, dan bentuk media interaktif mampu meningkatkan perhatian serta keterlibatan siswa selama pembelajaran berlangsung. Pendekatan multisensori yang diterapkan juga membuat siswa lebih aktif karena proses belajar melibatkan beberapa indera sekaligus sehingga pembelajaran tidak terasa monoton.

Secara keseluruhan, kombinasi antara bahasa yang mudah dipahami, materi yang sesuai kurikulum, dan tampilan media yang menarik menjadikan Smart Box berbasis multisensori sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Media ini dinilai efektif dalam membantu meningkatkan literasi membaca murid kelas IV SD dengan suasana belajar yang lebih aktif dan menyenangkan.



Gambar 1. Tahapan pengembangan model ADDIE
menurut Aulia & Ansori (2024)

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, media Smart Box berbasis multisensori untuk meningkatkan literasi membaca murid kelas IV SD pada materi keanekaragaman hayati dinyatakan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS.

Hasil uji kevalidan menunjukkan bahwa media Smart Box memperoleh rata-rata persentase sebesar 97,33% dengan kategori "Sangat Valid". Hasil tersebut membuktikan bahwa media yang dikembangkan telah sesuai dengan aspek materi, media, dan kebahasaan sehingga layak diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa media Smart Box mudah digunakan oleh guru maupun murid selama proses pembelajaran berlangsung. Penggunaan media ini mampu meningkatkan minat, keaktifan, dan keterlibatan murid karena penyajian materi dilakukan secara menarik dan interaktif melalui pendekatan multisensori.

Selain itu, hasil uji keefektifan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan literasi membaca murid setelah menggunakan media Smart Box berbasis multisensori. Peningkatan tersebut terlihat dari hasil pretest dan posttest murid pada materi keanekaragaman hayati. Dengan demikian, media Smart Box berbasis multisensori dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif untuk membantu meningkatkan literasi membaca murid kelas IV SD.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadilah ST, Rizki Nurzakayah, Atha Kanya STAI KHEZ Muttaqien Purwakarta, N. D., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran Sulis Putri Hidayat STAI DR. KHEZ Muttaqien Purwakarta. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2).
- Maradika, A. P., Kumalasari, E., Azizah, W. A., Widodo, S. T., Nurkhikmah, A., Fipp, P., & Semarang, U. N. (2023). PENGARUH MEDIA SMART BOX DENGAN MODEL PROJECT BASED LEARNING TERHADAP LITERASI MEMBACA PENDIDIKAN PANCASILA KELAS II SD NEGERI TUGUREJO 02 MATERI PENERAPAN NILAI PANCASILA.
- Oktavia, D., Djuanda, D., & Iswara, P. D. (2024). Pengembangan E-Flashcard Berbasis Metode Kata Lembaga sebagai Media Pembelajaran Membaca Permulaan Siswa Sekolah Dasar. In *Bahasa dan Sastra* (Vol. 10, Number 3). Pendidikan. <https://ejournal.my.id/onoma>
- Pakiding, A. Y., Verra, J., Fakultas Matematika, T., Alam, I. P., Universitas, K., & Manado, N. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BOOKLET BERBASIS REPRESENTASI PADA TOPIK DUALISME GELOMBANG PARTIKEL
- Pratama, A., , dkk, Saputra, I., Al Kautsar Aidilof, H., & Habib, M. (2022). PELATIHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS DAN KREATIVITAS GURU SMA NEGERI 1 LHOKSEUMAWE. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 2022.

- Resti, R., Wati, R. A., Ma'Arif, S., & Syarifuddin, S. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi sebagai Alat Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital Siswa Sekolah Dasar. *Al Madrasah Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiya*, 8(3), 1145.
- Suryani, A., Rahmat, F., Putriana, G. S., Sari, N., Ratu, T., & Erfan, M. (2025). WORKSHOP PELATIHAN PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS QUICKAPPNINJA. *Jurnal Warta Desa (JWD)*, 7(1), 9-17.
- Susan Hall, *Parent's Guide to Multisensory Teaching and Reading Interventions* (San Francisco: Jossey-Bass Publisher, 2021), 22. 9 Lois Lim dan Adam C. Oei, "Reading and Spelling Gains Following One Year of Orton-Gillingham (Aniyawati et al., 2024) Intervention in Singaporean Students with Dyslexia," *British Journal of Special Education* 42, no. 4 (2015): 374-389,.
- (Oktavia et al., 2024)Aniyawati, R. S., Dewi, N. K., Ayuningtyas, D. M., Madiun, K., & Timur, J. (2024). Penerapan media smart box untuk meningkatkan literasi membaca ppkn materi keberagaman sebagai kekuatan siswa kelas v sd. 2(10).
- Apandi, S., Lumbantoruan, A. T., Fikanti, M., Utami, K. N. S., & Zahrani, S. F. (2025). 7916-Article Text-29628-1-10-20241230. *Journal on Education*, Volume 07,(Pengaruh Teknologi Digital Terhadap Kebiasaan Dan Pola Perkembangan Dasar, S., Guru, P., Dasar, S., Pendidikan, I., Surabaya, U. N., Guru, P., Dasar, S., Pendidikan, I., & Surabaya, U. N. (n.d.). PENDIDIKAN PANCASILA MATERI HAK DAN KEWAJIBAN SEKOLAH DASAR
- Devi Rizky Pramudya Hendrik Pandu Paksi Abstrak. 1090-1104. Oktavia, J., Zahra, V., Hanifah, N., & Nugraha, R. G. (2024). Penerapan Media Smart Box untuk Meningkatkan Literasi membaca Kognitif Kelas IV SD Materi Hak dan Kewajiban. 13(1), 545-554.
- (Apandi et al., 2025) Aniyawati, R. S., Dewi, N. K., Ayuningtyas, D. M., Madiun, K., & Timur, J. (2024). Penerapan media smart box untuk meningkatkan literasi membaca ppkn materi keberagaman sebagai kekuatan siswa kelas v sd. 2(10). Apandi, S., Lumbantoruan, A. T., Fikanti, M., Utami, K. N. S., & Zahrani, S. F. (2025). 7916-Article Text-29628-1-10-20241230. *Journal on Education*, Volume 07,(Dasar, S., Guru, P., Dasar, S., Pendidikan, I., Surabaya, U. N., Guru, P., Dasar, S., Pendidikan, I., & Surabaya, U. N. (n.d.). PENDIDIKAN PANCASILA MATERI HAK DAN KEWAJIBAN SEKOLAH DASAR Devi Rizky Pramudya Hendrik Pandu Paksi Abstrak. 1090-1104.
- Oktavia, J., Zahra, V., Hanifah, N., & Nugraha, R. G. (2024). Penerapan Media Smart Box untuk Meningkatkan Literasi membaca Kognitif Kelas IV SD Materi Hak dan Kewajiban. 13(1), 545-554.