



Development of Flashcard Media on Students' Learning Motivation

Nur Afifah Rizki¹, Ielda Paramitha², I Wayan Darmadi³, Muhammad Jarnawi⁴

Universitas Tadulako

*Corresponding Address: nurafifahrizki4@gmail.com

Info Artikel

Riwayat artikel

Dikirim: 14 September 2026
 Direvisi: 5 Mei 2026
 Diterima: 12 Mei 2026
 Diterbitkan: 12 Mei 2026

Kata Kunci:

Flashcard
 Augmented Reality
 Motivasi Belajar
 Model ADDIE
 Media Pembelajaran

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan serta menguji kelayakan, kepraktisan, dan efektivitas media pembelajaran *flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR) dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *Analyze*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Media dikembangkan menggunakan Canva untuk desain visual dan *Assembler Edu* untuk integrasi konten AR. Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Uji coba melibatkan 20 siswa dan 3 guru IPA dengan teknik pengumpulan data berupa angket motivasi belajar, angket respon pengguna, serta tes hasil belajar (pretest dan posttest). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat layak berdasarkan penilaian ahli media (4,59) dan layak berdasarkan penilaian ahli materi (3,50). Respon guru dan siswa terhadap media termasuk kategori sangat layak dengan skor masing-masing 4,41 dan 4,37. Motivasi belajar siswa berada pada kategori tinggi dengan skor rata-rata 4,02. Selain itu, media terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata dari 20,9 (pretest) menjadi 77,95 (posttest), serta nilai N-Gain sebesar 0,72 dengan kategori tinggi. Dengan demikian, media *flashcard* berbasis AR yang dikembangkan dinyatakan layak, praktis, dan efektif sebagai media pembelajaran inovatif.

ABSTRACT

This study aims to develop and evaluate the feasibility, practicality, and effectiveness of Augmented Reality (AR)-based flashcard learning media in improving students' motivation and learning outcomes. The research employed the Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of five stages: *Analyze*, *Design*, *Development*, *Implementation*, and *Evaluation*. The media were developed using Canva for visual design and *Assembler Edu* for AR content integration. Validation was conducted by subject matter experts and media experts. The trial involved 20 students and 3 science teachers. Data were collected through learning motivation questionnaires, user response questionnaires, and learning outcome tests (pretest and posttest). The results showed that the developed media were categorized as very feasible based on the media expert evaluation (4.59) and feasible based on the subject matter expert evaluation (3.50). Teacher and student responses were categorized as very feasible, with scores of 4.41 and 4.37, respectively. Students' learning motivation was in the high category, with an average score of 4.02. Furthermore, the media proved effective in improving students' learning outcomes, as indicated by the increase in the average score from 20.9 (pretest) to 77.95 (posttest), as well as an N-Gain score of 0.72, which falls into the high category. In conclusion, the

developed AR-based flashcard media are feasible, practical, and effective as an innovative learning medium.

© 2026 The Author(s). Published by Physics Education, UIN Alauddin Makassar, Indonesia.

How to cite: Nur Afifah Rizki, Paramitha, I., Darmadi, I. W., & Jarnawi, M. (2026). Development of Flashcard Media on Students' Learning Motivation. *Al-Khazini: Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1). Retrieved from <https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/alkhazini/article/view/61426>

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran di sekolah menuntut guru untuk menyampaikan materi secara efektif, komunikatif, dan menarik agar siswa dapat memahami konsep dengan baik. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru dan bergantung pada buku paket sebagai sumber utama. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di MTs Negeri 3 Kota Palu, proses pembelajaran IPA di kelas VII menunjukkan bahwa siswa cenderung pasif, kurang terlibat dalam kegiatan belajar, serta mudah kehilangan fokus ketika pembelajaran berlangsung. Kondisi ini menyebabkan rendahnya motivasi belajar siswa yang berdampak pada kurang optimalnya hasil belajar.

Motivasi belajar merupakan faktor penting yang menentukan keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran. Motivasi belajar diartikan sebagai dorongan internal dan eksternal yang memengaruhi arah, intensitas, dan ketekunan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan tertentu (Uno, 2016). Siswa dengan motivasi tinggi akan menunjukkan sikap aktif, tekun, dan tidak mudah menyerah dalam menghadapi kesulitan belajar. Sebaliknya, rendahnya motivasi belajar dapat menyebabkan siswa kurang antusias, cepat bosan, serta tidak optimal dalam memahami materi yang disampaikan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan inovasi dalam penggunaan media pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa. Media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu yang dapat merangsang pikiran, perhatian, dan minat siswa dalam proses belajar (Junaidi, 2019). Penggunaan media yang menarik dan interaktif terbukti dapat meningkatkan kualitas pembelajaran serta motivasi belajar siswa (Wahyuningtyas & Sulasmono, 2020).

Salah satu media yang dapat digunakan adalah *flashcard*, yaitu kartu pembelajaran yang menyajikan informasi secara visual dan ringkas sehingga memudahkan siswa dalam memahami konsep (Himawan et al., 2021). Karakteristik visual dan sederhana dari *flashcard* memungkinkan siswa lebih mudah mengingat dan memahami materi.

Seiring dengan perkembangan teknologi, integrasi *Augmented Reality* (AR) dalam media pembelajaran memberikan peluang untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan imersif. Teknologi *Augmented Reality* memungkinkan siswa memvisualisasikan objek abstrak dalam bentuk tiga dimensi yang dapat diamati secara langsung melalui perangkat digital. Hal ini dapat meningkatkan perhatian, pemahaman konsep, serta retensi informasi siswa (Ardianto et al., 2024).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran memiliki hubungan positif dengan motivasi belajar siswa. Wahyu Ningsih (2021) menemukan bahwa media pembelajaran memberikan kontribusi sebesar 29,4% terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Namun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada penggunaan *flashcard* konvensional atau media berbasis *Augmented Reality* secara terpisah.

Selain itu, penelitian yang secara khusus mengintegrasikan *flashcard* dengan teknologi *Augmented Reality* pada pembelajaran IPA tingkat SMP, khususnya materi tata surya, masih terbatas. Oleh karena itu, terdapat celah penelitian dalam pengembangan media pembelajaran

yang mengintegrasikan keunggulan visual *flashcard* dengan interaktivitas teknologi *Augmented Reality* secara terpadu.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *flashcard* berbasis *Augmented Reality* (AR) serta menguji kelayakan, kepraktisan, dan efektivitasnya dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Dengan demikian, pertanyaan penelitian yang diajukan adalah: (1) bagaimana proses pengembangan media pembelajaran *flashcard* berbasis *Augmented Reality*, dan (2) bagaimana kelayakan, kepraktisan, serta efektivitas media tersebut dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analyze*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model ini dipilih karena memberikan langkah sistematis dalam mengembangkan dan mengevaluasi produk pembelajaran secara berkelanjutan. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 di MTs Negeri 3 Kota Palu dengan subjek penelitian sebanyak 20 siswa kelas VII.

Tahap *Analyze* dilakukan melalui observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran serta permasalahan yang dihadapi siswa. Tahap *Design* meliputi perancangan media *flashcard* berbasis *Augmented Reality*, penyusunan materi, serta penyusunan instrumen penelitian. Tahap *Development* dilakukan dengan mengembangkan media menggunakan Canva dan Assembler Edu, kemudian divalidasi oleh ahli media dan ahli materi menggunakan skala Likert 1–5. Tahap *Implementation* dilakukan dengan mengujicobakan media kepada siswa dan guru serta mengumpulkan data melalui angket dan tes. Tahap *Evaluation* dilakukan untuk menilai validitas, praktikalitas, dan efektivitas media.

Instrumen penelitian meliputi lembar validasi ahli, angket respon guru dan siswa, angket motivasi belajar, serta tes hasil belajar. Validitas instrumen dilakukan melalui *expert judgment* untuk memastikan kesesuaian isi dan konstruk (Creswell & Creswell, 2023; Fraenkel et al., 2006; Sugiyono, 2019). Teknik analisis data dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata, persentase motivasi belajar, serta N-Gain untuk mengukur peningkatan hasil belajar

HASIL PENELITIAN

1. Validitas Media

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Skor	Kriteria
Penyajian	4,60	Sangat Layak
Kemudahan penggunaan	4,00	Layak
Kesesuaian motivasi	4,75	Sangat Layak
Kesesuaian kebutuhan	5,00	Sangat Layak
Rata-rata	4,59	Sangat Layak

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Skor	Kriteria
Aspek pembelajaran	3,60	Layak
Aspek materi	3,40	Layak
Rata-rata	3,50	Layak

Hasil ini menunjukkan bahwa media berada pada kategori layak hingga sangat layak sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran

2. Kepraktisan Media

Tabel 3. Respon Guru

Aspek	Skor	Kategori
Desain	4,40	Sangat Layak
Teknologi	4,33	Sangat Layak
Materi	4,67	Sangat Layak
Manfaat	4,33	Sangat Layak
Penggunaan	4,33	Sangat Layak
Rata-rata	4,41	Sangat Layak

Tabel 4. Respon Siswa

Aspek	Skor	Kategori
Kemudahan penggunaan	4,38	Sangat Layak
Pemahaman materi	4,45	Sangat Layak
Motivasi	4,35	Sangat Layak
Kualitas media	4,50	Sangat Layak
Tampilan	4,37	Sangat Layak
Rata-rata	4,41	Sangat Layak

3. Efektivitas Media

a. Motivasi Belajar

Tabel 5. Motivasi Belajar

Aspek	Nilai
Tekun	79,0
Ulet	81,7
Minat	82,0
Mandiri	80,7
Ketertarikan	83,5
Pendapat	75,0
Keyakinan	80,0
Problem solving	82,0

b. Hasil Belajar (N-Gain)

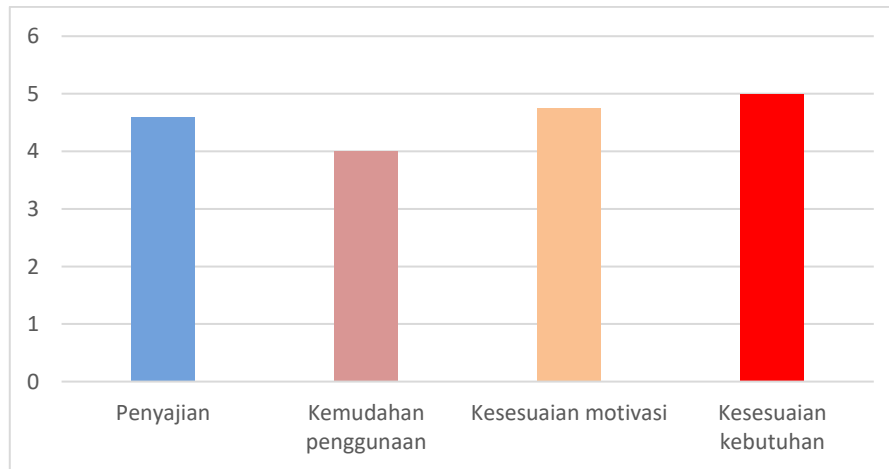
Tabel 6. Hasil N-Gain

Pretest	Posttest	N-Gain	Kategori
20,9	77,95	0,72	Tinggi

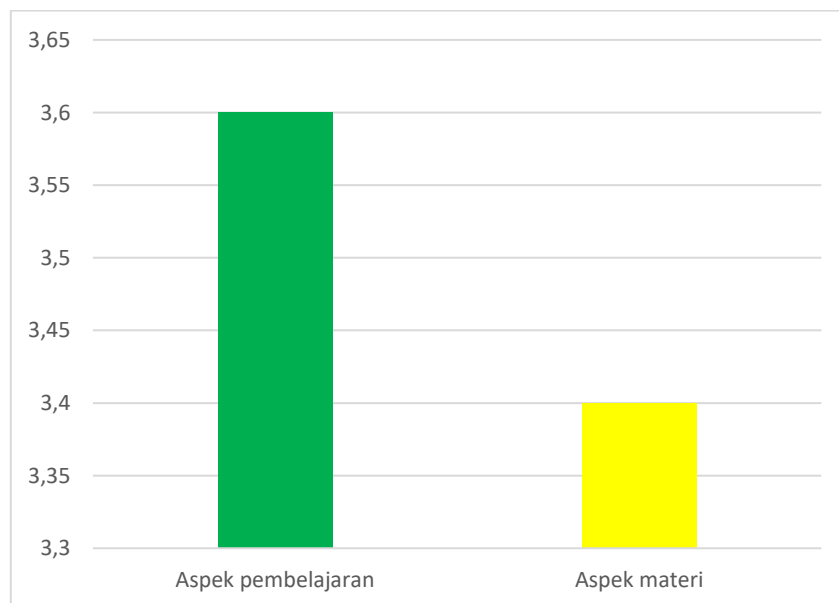
PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *flashcard* berbasis *Augmented Reality* memiliki kualitas yang sangat baik ditinjau dari aspek validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Dari aspek validitas, skor tinggi pada ahli media menunjukkan bahwa desain visual dan interaktivitas media telah sesuai dengan prinsip pengembangan media

pembelajaran. Meskipun penilaian ahli materi berada pada kategori layak, hal ini menunjukkan bahwa media masih dapat disempurnakan, khususnya pada kedalaman materi.

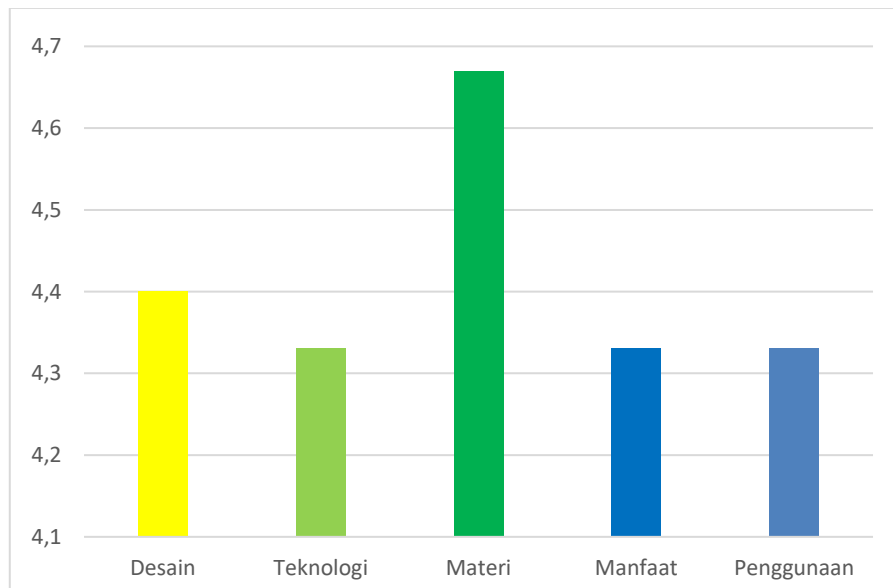


Grafik 1: Hasil Validasi Ahli Media

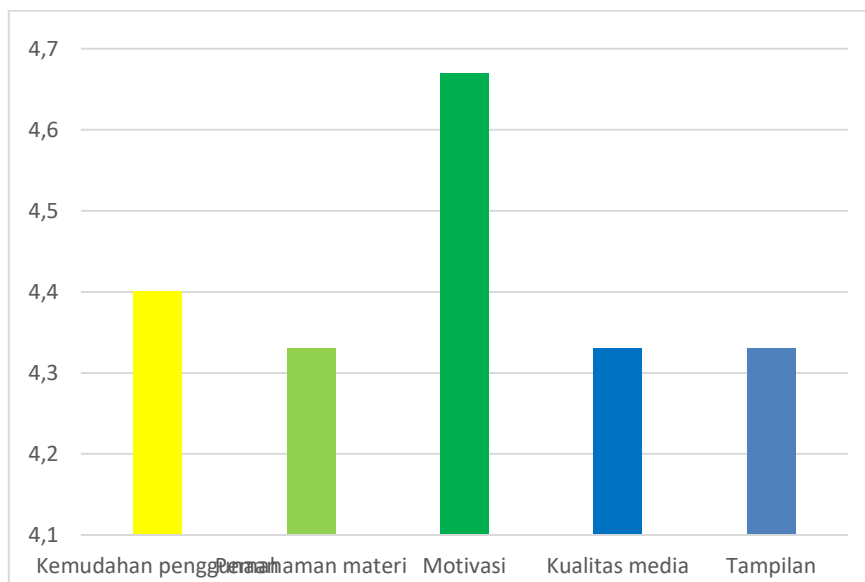


Grafik 2: Hasil Validasi Ahli Materi

Dari aspek praktikalitas, respon guru dan siswa menunjukkan kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa media mudah digunakan dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan pendapat (Junaidi, 2019) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas penyampaian materi, serta (Wahyuningtyas & Sulasmono, 2020) yang menekankan pentingnya media inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.



Grafik 3: Respon Guru



Grafik 4: Respon Siswa

Dari aspek efektivitas, peningkatan motivasi belajar siswa yang berada pada kategori tinggi menunjukkan bahwa media mampu menciptakan pengalaman belajar yang menarik. Hal ini diperkuat dengan nilai N-Gain sebesar 0,72 yang menunjukkan peningkatan hasil belajar dalam kategori tinggi. Integrasi teknologi *Augmented Reality* memungkinkan siswa memvisualisasikan konsep abstrak secara konkret, sehingga meningkatkan pemahaman dan retensi informasi.

Temuan ini sejalan dengan penelitian (Anil Yusuf, 2021) dan (Mansur et al., 2024) yang menunjukkan bahwa media *flashcard* efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Dengan demikian, media *flashcard* berbasis *Augmented Reality* dapat menjadi inovasi pembelajaran yang relevan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA.

Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah sampel yang terbatas dan implementasi yang belum dilakukan secara luas. Oleh karena itu, penelitian

selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media pada materi lain serta menguji efektivitasnya dalam skala yang lebih besar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *flashcard* berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan menggunakan model ADDIE telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran IPA. Dari aspek validitas, media memperoleh kategori sangat layak berdasarkan penilaian ahli media dan kategori layak berdasarkan penilaian ahli materi, sehingga secara keseluruhan dinyatakan layak digunakan dengan beberapa perbaikan minor. Dari aspek praktikalitas, respon guru dan siswa menunjukkan kategori sangat layak, yang menandakan bahwa media mudah digunakan, menarik, dan membantu proses pembelajaran. Sementara itu, dari aspek efektivitas, media terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dengan kategori tinggi serta meningkatkan hasil belajar siswa yang ditunjukkan oleh nilai N-Gain sebesar 0,72 (kategori tinggi). Dengan demikian, media pembelajaran *flashcard* berbasis *Augmented Reality* dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, khususnya pada materi yang bersifat abstrak seperti tata surya.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan. Pertama, berdasarkan masukan dari ahli media, kualitas fisik *flashcard* perlu ditingkatkan, misalnya melalui proses laminasi agar lebih tahan lama, serta mempertimbangkan penggunaan bahan alternatif seperti kertas tebal atau plastik untuk meningkatkan keawetan media. Kedua, media pembelajaran *flashcard* berbasis *Augmented Reality* ini diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut oleh peneliti berikutnya pada konsep-konsep fisika lainnya agar manfaatnya lebih luas dalam pembelajaran IPA. Ketiga, untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar uji coba produk dilakukan pada sampel yang lebih besar dan beragam sehingga diperoleh hasil yang lebih komprehensif dan media yang dikembangkan dapat digunakan secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anil Yusuf, I. N. S. K. S. (2021). *Pengembangan media pembelajaran flashcard IPA SMP materi tata surya* (Skripsi).
- Ardianto, D., Fadhlullah Toha, P., & Panggayuh, V. (2024). Pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) pada mata pelajaran IPA kelas VII. *BIOS: Jurnal Teknologi Informasi dan Rekayasa Komputer*, 5(2), 129–138. <https://doi.org/10.37148/bios.v5i2.125>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2006). *How to design and evaluate research in education* (10th ed.). McGraw-Hill Education.
- Himawan, R., Arfinda, M., & Widyo Nugroho, P. (2021). Analisis kebutuhan pengembangan media *flashcard* digital berbasis kearifan lokal di sekolah dasar wilayah Kabupaten Bantul.

- Junaidi, J. (2019). Peran media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan dan Pelatihan*, 3(1), 45–56. <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1.349>
- Mansur, H., Cyly Arrum Dalu, Z. (2024). Pengembangan *flashcard* sains untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VIII di SMPN 29 Banjarmasin.
- Safitri, R. W., Primiani, C. N., & Hartini, H. (2018). Pengembangan media *flashcard* tematik berbasis permainan tradisional untuk kelas IV subtema lingkungan tempat tinggalku. *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.25273/pe.v8i1.1332>
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Uno, H. B. (2016). *Teori motivasi dan pengukurannya*. Bumi Aksara.
- Wahyu Ningsih, M. K. R. A. (2021). Hubungan media pembelajaran dengan peningkatan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran PAI di SMP Iptek Sengkol Tangerang Selatan.
- Wahyuningtyas, R., & Sulasmono, B. S. (2020). Pentingnya media dalam pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar di sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 23–27.
- Yosiva, A., Hendrawan, B., & Pratiwi, A. S. (2021). Pengembangan media pembelajaran papan pintar (PAPIN) dan katalog ajaib (KAJIB) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SDN 1 Kaliwalu.