

Pengembangan Media Pembelajaran Wayang Rangka pada Materi Rangka Tubuh Manusia Kelas VI Madrasah Ibtidaiyah

***¹Nia Rahmawati, ²Septinaningrum**

^{1,2}Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung

E-mail: niaarhmwt273@gmail.com, ningrumseptina@gmail.com

*Corresponding Author e-mail: [*niaarhmwt273@gmail.com](mailto:niaarhmwt273@gmail.com)

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan sebuah produk media pembelajaran Wayang Rangka yang menarik dan interaktif. Mengingat materi rangka tubuh manusia yang bersifat abstrak, terdapat kebutuhan untuk menciptakan media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik kelas VI pada materi abstrak tersebut. Metode penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* (R&D) dengan mengikuti tahapan model ADDIE, yang meliputi tahap *analyze, design, development, implementation, dan evaluation*. Penelitian dilakukan di MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo dengan teknik pengumpulan data meliputi wawancara, observasi, angket, dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media Wayang Rangka yang dikembangkan memperoleh kriteria sangat valid dari validator ahli media dan ahli materi dengan persentase 93,06% dan 91,65%. Media Wayang Rangka dinilai sangat layak berdasarkan hasil angket respon peserta didik, yaitu sebesar 92,84% dan respon guru sebesar 100%. Efektivitas media terbukti dari meningkatnya hasil belajar peserta didik dengan rata-rata skor *N-gain* sebesar 0,41 dengan kriteria sedang. Penelitian ini menegaskan bahwa media Wayang Rangka dinyatakan valid, layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran dan mampu menjadi alternatif solusi bagi guru dalam menghadirkan pembelajaran yang lebih konkret, interaktif, menyenangkan, sehingga memperkuat pemahaman peserta didik pada materi yang diajarkan.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Pengembangan, Wayang Rangka

Abstract

This study was conducted to produce an attractive and interactive Wayang Rangka learning media product. Given the abstract nature of human skeletal material, there is a need to create learning media that can improve sixth-grade students' understanding of this abstract material. The research method used was Research and Development (R&D) following the ADDIE model stages, which include analyze, design, development, implementation, and evaluation. The research was conducted at MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo using data collection techniques including interviews, observations, questionnaires, and test. The results showed that the developed Wayang Rangka media obtained very valid criteria from media experts and subject matter experts with percentages of 93.06% and 91.65%. The Wayang Rangka media was considered very feasible based on the results of the student response questionnaire, which was 92.84%, and the teacher response, which was 100%. The effectiveness of the media was proven by the increase in student learning outcomes with an average N-gain score of 0.41 with a moderate criterion. This study confirms that the Wayang Rangka media

is valid, feasible, and effective for use in learning and can be an alternative solution for teachers in presenting more concrete, interactive, and enjoyable learning, thereby strengthening students' understanding of the material being taught.

Keywords: *Development, Instructional Media, Wayang Rangka*

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan proses untuk mengubah sikap dan perilaku individu atau sekelompok orang dalam mencapai kedewasaan dengan upaya pengajaran dan pelatihan (Rahman et al., 2022). Kualitas proses pembelajaran di kelas sangat menentukan tercapainya tujuan pendidikan. Penggunaan media pembelajaran yang tepat menjadi salah satu komponen pendukung yang dibutuhkan untuk menciptakan kondisi belajar yang efektif dan lebih berorientasi pada peserta didik. Media interaktif dan inovatif akan mendukung peserta didik memahami materi dengan lebih baik, mendorong partisipasi aktif, serta memfasilitasi pengembangan kompetensi abad ke-21 yang meliputi keterampilan berpikir kritis, berkolaborasi, dan mengeksplorasi kreativitas (Trikesumawati et al., 2025). Pemanfaatan media ini dapat menjadi langkah yang strategis untuk memastikan pembelajaran tetap menarik dan relevan serta dapat menghasilkan lulusan yang berkompeten.

Media pembelajaran menjadi suatu bagian yang tak terpisahkan dari proses pembelajaran. Jenis media pembelajaran yang beragam mulai dari media berbasis lingkungan hingga media pembelajaran yang berbasis digital telah banyak digunakan oleh guru terutama di lingkungan pendidikan dasar seperti MI/SD. Pemanfaatan media pembelajaran dapat berpengaruh positif pada kemajuan belajar peserta didik, seperti meningkatkan pemahaman materi, motivasi belajar, dan partisipasi aktif peserta didik dalam setiap tahapan pembelajaran (Wardani et al., 2024). Penggunaan media pembelajaran selain untuk memudahkan penyampaian materi juga dapat memperkuat daya ingat atau retensi peserta didik terhadap materi yang diajarkan, terutama pada bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

IPA merupakan salah satu materi penting yang dapat memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai fenomena alam serta konsep-konsep ilmiah. Materi IPA ini dipelajari peserta didik mulai dari tingkat pendidikan dasar yang dalam kurikulum merdeka sekarang materi Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Sosial tidak lagi berdiri sendiri, melainkan disampaikan secara terpadu melalui mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Penggunaan media konkret akan sangat membantu dalam proses pembelajaran IPAS terutama pada materi-materi yang bersifat abstrak (Putu Swistiyawati & Indrayani, 2024). Namun, fakta di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan antara kondisi ideal dengan realitas pembelajaran. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo ditemukan bahwa guru yang mengajar di kelas VI masih jarang menggunakan media pada proses pembelajaran IPAS. Media yang digunakan mayoritas masih bersifat visual diam seperti gambar, sehingga kurang melibatkan peserta didik secara aktif dan belum sepenuhnya mendukung pemahaman konsep materi yang abstrak seperti materi rangka tubuh manusia. Selain itu, beberapa peserta didik juga merasa sulit dalam memahami materi karena tidak ada model yang memungkinkan mereka melakukan simulasi gerak pada rangka manusia.

Permasalahan tersebut berkaitan erat dengan tahap perkembangan kognitif yang dialami oleh peserta didik. Teori perkembangan kognitif Piaget menerangkan bahwa peserta didik usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret yang berarti kemampuan peserta didik dalam mencerna informasi baru sangat bergantung pada sesuatu yang konkret (nyata) serta dapat dilihat oleh pancaindra (Lestari et al., 2024). Penggunaan media pembelajaran yang interaktif juga secara signifikan dapat meningkatkan retensi peserta didik (Fitriani & Prasetyo, 2025). Pembelajaran interaktif mencakup segala hal yang digunakan untuk mengoptimalkan penyampaian materi pembelajaran serta membangun terjadinya interaksi antara guru dengan peserta didik maupun di antara peserta didik (Azhari, 2024). Hal ini selaras dengan Kerucut Pengalaman Edgar Dale yang menekankan bahwa semakin nyata pengalaman belajar peserta didik maka pemahaman yang didapatkan akan semakin besar (Dale, 1969). Keterlibatan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran akan memberikan kesan yang utuh dan bermakna terhadap suatu informasi karena melibatkan indera secara langsung seperti penglihatan, pendengaran, perasaan, penciuman, dan peraba. Hal ini dikenal dengan istilah *learning by doing*, yaitu proses pembelajaran yang dilakukan dengan keterlibatan aktif dari peserta didik dalam aktivitas nyata yang terkait dengan materi (Arsyad, 2008).

Kebutuhan akan media nyata yang mampu meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi abstrak juga diperkuat oleh beberapa penelitian terdahulu. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa peserta didik yang mengikuti pembelajaran berbantuan media torso terbukti lebih efektif dalam meningkatkan daya ingat peserta didik terhadap materi dibandingkan dengan peserta didik yang hanya belajar melalui metode konvensional (Fitri Ana et al., 2025). Visualisasi nyata dari media torso dapat memperkuat pemahaman peserta didik sehingga efektif dalam membantu peserta didik menyimpan informasi lebih lama. Namun, tidak semua sekolah memiliki media torso ini. Di sisi lain, adaptasi media tradisional seperti wayang mulai diterapkan untuk meningkatkan aspek kognitif peserta didik. Media wayang ini dapat menjadi solusi potensial untuk mengatasi permasalahan yang telah dipaparkan sebelumnya.

Penelitian terdahulu yang telah membahas mengenai media pembelajaran wayang dalam pembelajaran IPA seperti salah satu penelitian yang berjudul “Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Wayang Kertas terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Aspek Kognitif” menyatakan bahwa media pembelajaran wayang kertas berpengaruh besar terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik jenjang sekolah dasar pada aspek kognitif (Prasetya et al., 2024). Namun, hasil analisis terhadap berbagai penelitian media wayang yang ada menunjukkan adanya celah penelitian (*research gap*) yang mendasar. Beberapa penelitian yang membahas media wayang hanya menguji penggunaan media tersebut secara kuantitatif tanpa mengkaji pengembangan produknya secara menyeluruh terutama media wayang yang berbentuk rangka tubuh manusia. Kesenjangan ini menunjukkan perlunya pengembangan Media Wayang Rangka yang bersifat interaktif dan menarik. Berbeda dengan media yang telah diteliti sebelumnya, Media Wayang Rangka didesain peneliti menyerupai rangka manusia dengan bahan utama berupa karton yang pada bagian tertentu bisa dilepas pasang. Media ini akan menjadi solusi atas kebutuhan media pembelajaran yang mampu mengakomodasi karakteristik peserta didik, sekaligus menutup celah kekurangan metodologis dan praktis dari penelitian-

penelitian sebelumnya.

Peneliti akan mengkaji pengembangan media pembelajaran Wayang Rangka yang dapat dilepas pasang dengan mengikuti tahapan model pengembangan ADDIE. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan setiap tahapan pengembangan media Wayang Rangka, mulai dari analisis kebutuhan, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Wayang Rangka pada Materi Rangka Tubuh Manusia Kelas VI Madrasah Ibtidaiyah” ini diharapkan dapat menghasilkan produk media pembelajaran yang valid, layak, interaktif, serta efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS di tingkat sekolah dasar.

B. Tinjauan Pustaka

1. Media Pembelajaran

Kata “media” berasal dari bahasa Latin “medius” yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Jika dipahami secara garis besar, media mencakup manusia, materi atau peristiwa yang berperan sebagai alat bantu untuk membangun kondisi yang dapat membuat peserta didik menerima pengetahuan, keterampilan dan sikap (Irawan, 2022). Media tidak hanya terbatas pada bentuk fisik seperti media cetak atau media visual sehingga definisi media mencakup segala sesuatu yang mampu menciptakan kondisi belajar yang kondusif serta bisa memfasilitasi peserta didik dalam memperoleh pengetahuan maupun mengembangkan keterampilan tertentu.

National Education Association/NEA (Asosiasi Pendidikan Nasional) mendefinisikan bahwa media adalah segala bentuk sarana komunikasi baik dalam wujud fisik (tercetak) maupun digital (audiovisual) serta peralatannya yang mampu melibatkan alat indra sehingga bisa dilihat, didengar, dan dibaca secara tekstual. Sementara itu, *Association of Education and Communication Technology* (AECT), mengartikan media sebagai segala bentuk dan saluran yang berfungsi untuk menyampaikan pesan atau informasi (Kharissidqi & Firmansyah, 2022). Media dalam pembelajaran dapat dipahami sebagai sarana yang mendukung komunikasi antara pemberi pesan dan penerima pesan. Pembelajaran yang aktif dan bermakna sangat bergantung pada keberadaan media yang mampu menyampaikan materi secara efektif kepada peserta didik.

Media pembelajaran berdasarkan beberapa definisi di atas merupakan segala bentuk dan saluran komunikasi yang berfungsi sebagai alat bantu atau perantara dalam kegiatan belajar mengajar. Fungsi utamanya untuk menyampaikan materi atau pesan secara lebih efektif untuk mewujudkan suasana belajar yang aktif dan bermakna.

2. Rangka Tubuh Manusia

Rangka tubuh manusia merupakan salah satu materi yang termasuk ke dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Materi ini dalam struktur kurikulum merdeka, secara spesifik diajarkan pada fase C yaitu setara dengan kelas V/VI tingkat sekolah dasar dan disampaikan pada semester ganjil.

Materi rangka tubuh manusia termasuk materi yang abstrak, tidak dapat dilihat langsung dengan mata telanjang. Oleh karena itu, diperlukan sebuah media pembelajaran yang dapat mendukung pemahaman peserta didik pada materi ini.

Rangka tubuh manusia tersusun dari kombinasi tulang yang memberikan kekuatan utama, serta kartilago yang memberikan fleksibilitas dan berfungsi sebagai bantalan di persendian dan struktur penyokong di beberapa bagian tubuh lainnya seperti hidung, telinga, trakea. Keduanya bekerja sama untuk memungkinkan gerakan, melindungi organ vital, dan mempertahankan bentuk tubuh. Fungsi utama rangka manusia yaitu memberikan bentuk tubuh dan menjadi tempat untuk melekatnya otot.

Sistem gerak pada tubuh manusia merupakan bagian dari sistem organ yang terdiri dari kerangka (tulang-tulang) dan otot-otot. Kerangka berfungsi sebagai alat gerak pasif, artinya ia tidak mampu bergerak sendiri tanpa bantuan otot-otot. Otot berfungsi sebagai elemen gerak aktif karena mampu berkontraksi dan bergerak sendiri, menggerakkan kerangka serta menghasilkan berbagai jenis gerakan pada tubuh (Marchellino, 2024).

3. Wayang Rangka

Media Wayang Rangka merupakan salah satu jenis media visual berbentuk boneka yang menyerupai kerangka manusia yang terbuat dari bahan karton dan memungkinkan peserta didik untuk melihat secara langsung hubungan antara struktur dan fungsi sistem gerak manusia. Media visual memberikan manfaat seperti meningkatkan pemahaman materi, meningkatkan retensi memori, dan merangsang minat belajar. Media pembelajaran berbasis wayang tulang rangka juga terbukti efektif untuk digunakan dalam pembelajaran sistem gerak pada manusia (Avivah Indah et al., 2025).

Masyarakat pada umumnya mengenal wayang sebagai bagian dalam cerita atau legenda dari Jawa. Namun, seiring berkembangnya zaman, wayang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang edukatif dan efektif dengan penyajian yang berbeda dan menarik minat belajar peserta didik serta dapat dibuat menggunakan bahan-bahan yang mudah diperoleh (Maruti & Opsari, 2021). Wayang saat ini telah didesain ulang agar lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Mengembangkan media wayang dapat dilakukan dengan menambahkan aksesoris ataupun desain yang lebih modern. Inovasi baru dan perubahan desain tersebut akan menarik minat peserta didik dalam kegiatan belajar (Yulia & Fithriyah, 2023). Berdasarkan hal tersebut, perubahan yang dilakukan untuk media wayang rangka adalah pada desain wayangnya yang menyerupai rangka tubuh manusia dan dapat dilepas pasang di beberapa bagian.

C. Metode Penelitian

Peneliti menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D). Penelitian dan Pengembangan (R&D) merupakan langkah-langkah yang dilakukan untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang sebelumnya sudah

ada (Judijanto et al., 2024). Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE, yaitu model pengembangan yang menjadi salah satu desain pembelajaran sistematis yang memungkinkan peneliti untuk melakukan perbaikan dan revisi pada setiap tahapnya (Fayrus & Slamet, 2022). Tahapan dalam penelitian dan pengembangan menggunakan model ADDIE meliputi tahap *analyze, design, development, implementation* dan *evaluation* (Waruwu, 2024).

Teknik pengumpulan data dan instrumen yang digunakan yaitu: 1) Wawancara dengan instrumen berupa pedoman wawancara untuk guru dan peserta didik; 2) Observasi dengan instrumen lembar observasi pembelajaran; 3) Angket dengan instrumen berupa angket untuk validator ahli, angket respon guru, dan angket untuk peserta didik; 4) Tes dengan instrumen berupa soal untuk *pretest* dan *posttest*. Data yang bersifat kualitatif seperti hasil wawancara, komentar dan saran dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan model dari Miles & Huberman yang terdiri dari tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan (Qomaruddin & Sa'diyah, 2024). Peneliti menerapkan metode statistik deskriptif untuk mengolah data angka yang telah dihimpun dari hasil penyebaran angket. Berikut analisis data yang dilakukan:

1. Analisis Kevalidan Media Wayang Rangka

Skor dari angket yang telah diisi validator ahli akan dihitung menggunakan skala *Likert* dengan 4 kategori pilihan jawaban, yaitu skor 4 = sangat baik; skor 3 = baik; skor 2 = kurang; skor 1 = sangat kurang. Perhitungan untuk menetapkan nilai persentase dari total skor yang telah didapatkan untuk analisis kevalidan produk dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Panggabea et al., 2022):

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Persentase nilai validasi media yang telah diperoleh selanjutnya diterjemahkan menjadi data kualitatif dengan penarikan kesimpulan berdasarkan kriteria dan tingkat validitas sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Produk

Persentase (%)	Tingkat Validitas
75,01% - 100%	Sangat valid
50,01% - 75,00%	Cukup valid
25,01% - 50,00%	Tidak valid
00,00% - 25,00%	Sangat tidak valid

(Septinaningrum, 2014)

Kriteria produk yang dapat digunakan yaitu jika mendapatkan penilaian dengan kriteria “cukup valid” dan/atau “sangat valid”.

2. Analisis Kelayakan Media Wayang Rangka

Hasil dari angket untuk guru dan peserta didik diolah menggunakan skala *Likert* dengan lima skala nilai respon, yaitu skor 5 = sangat setuju; skor 4 = setuju; skor 3 = cukup

setuju; skor 2 = tidak setuju; dan skor 1 = sangat tidak setuju. Persentase skor yang diperoleh dari angket respon guru dan angket peserta didik dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Data numerik berupa persentase skor validasi selanjutnya dikonversi menjadi data kualitatif dengan merujuk pada kriteria serta tingkat kelayakan sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kelayakan Media

Persentase (%)	Tingkat Kelayakan
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
0% - 20%	Tidak Layak

(Sumber: Saputra, Makki, & Zain, 2022)

Berdasarkan tabel 2 di atas kelayakan produk pada penelitian ini minimal memperoleh persentase 61% untuk mendapatkan kriteria produk yang layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

3. Analisis Keefektifan Media Wayang Rangka

Keefektifan media diketahui dengan menganalisis skor *pretest* dan *posttest* yang telah diperoleh menggunakan rumus *Normalized Gain (N-gain)* berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}} \times 100\%$$

Kategori besarnya peningkatan skor *N-gain* kemudian diinterpretasikan dengan mengacu pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Kriteria Tingkat N-gain

Rata-rata N-gain	Kategori
$N\text{-gain} > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq N\text{-gain} < 0,7$	Sedang
$0 < N\text{-gain} < 0,3$	Rendah
$N\text{-gain} \leq 0$	Gagal

(Wahab, Junaedi, & Azhar, 2021)

D. Hasil dan Pembahasan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah media pembelajaran, yaitu media Wayang Rangka untuk mendukung proses pembelajaran pada materi rangka tubuh manusia di fase C (setara kelas V dan VI) tingkat sekolah dasar. Peneliti mengikuti tahapan pengembangan model ADDIE yang meliputi tahap *analyze*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Hasil dan pembahasan dari setiap tahapan

pengembangan yang telah dilakukan menggunakan model ADDIE tersebut adalah sebagai berikut:

Analyze

Tahap *analyze* menjadi langkah awal pada model pengembangan ADDIE yang dilakukan untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi pembelajaran ideal dan kondisi aktual di lapangan, sehingga menghasilkan kebutuhan yang valid untuk pengembangan media (Marta & Kriya, 2025). Peneliti melakukan observasi dan wawancara untuk menganalisis kebutuhan pada pembelajaran IPAS di kelas VI.

Hasil yang didapatkan dari observasi dan wawancara yang telah dilakukan yaitu: guru masih sering mengajar dengan metode konvensional dan jarang memanfaatkan media saat pembelajaran IPA materi rangka tubuh manusia; media pembelajaran konkret dan interaktif yang dikembangkan oleh guru untuk materi IPA masih minim; beberapa peserta didik kurang memiliki semangat untuk belajar, tidak memperhatikan penjelasan guru, dan melakukan aktivitas lain yang tidak berkaitan dengan pembelajaran sehingga peserta didik sulit memahami materi abstrak rangka tubuh manusia. Alasan lain peserta didik sulit memahami materi ini adalah karena rangka tubuh manusia tidak bisa dilihat secara langsung. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa materi abstrak seperti sistem pencernaan sulit dipahami karena banyak konsep biologi yang tidak dapat dilihat dengan mata telanjang (Wijayanto, et al., 2023).

Merujuk pada seluruh temuan analisis kebutuhan, dapat dinyatakan bahwa kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran baru yang konkret dan interaktif adalah hal yang sangat diperlukan. Pengembangan media pembelajaran Wayang Rangka dengan fitur lepas pasang diharapkan akan mampu membantu mengkonkretkan materi abstrak sesuai dengan tahap kognitif peserta didik serta meningkatkan interaksi peserta didik di kelas, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif.

Design

Perencanaan (*design*) menjadi tahap kedua yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan mendesain produk media pembelajaran Wayang Rangka. Peneliti melakukan analisis capaian pembelajaran didasarkan pada kurikulum merdeka dan merumuskan tujuan pembelajaran berikut:

1. Peserta didik dapat mengetahui dan memahami organ tubuh yang berkaitan dengan sistem gerak.
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi nama tulang dan jenis sendi yang terdapat pada rangka tubuh manusia.

Rancangan produk media pembelajaran meliputi pemilihan gambar referensi rangka tubuh manusia; mendesain media Wayang Rangka mulai dari bentuknya yang disesuaikan dengan gambar referensi; menentukan bagian yang dapat dilepas pasang; membuat desain stiker nama tulang, papan nama sendi dan petunjuk penggunaan media dengan memanfaatkan aplikasi *Canva*; serta membuat desain *packaging* agar media Wayang Rangka tetap awet dan praktis untuk disimpan. Alat dan bahan juga ditentukan dengan didasarkan pada prinsip efektivitas, durabilitas (daya tahan), dan keamanan bahan saat digunakan, terutama bagi peserta didik. Seluruh rancangan komponen fisik media Wayang Rangka, selanjutnya diintegrasikan ke dalam skenario pembelajaran yang dirancang dalam sebuah modul ajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Development

Tahap pengembangan dilakukan dengan pembuatan produk media Wayang Rangka, pembuatan petunjuk penggunaan media, pembuatan *packaging* media, dan validasi media kepada validator ahli. Pembuatan media Wayang Rangka diawali dengan membuat sketsa gambar rangka tubuh manusia pada karton, kemudian memotong pola gambar yang telah dibuat, mewarnai gambar dengan cat akrilik, merakit gambar menjadi bentuk utuh rangka tubuh manusia, memasang magnet pada bagian-bagian tertentu yang nantinya dapat dilepas pasang, membuat *sticker* nama-nama tulang serta papan nama sendi. Hasil pembuatan media Wayang Rangka dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Media Wayang Rangka

Selanjutnya, peneliti membuat petunjuk penggunaan media Wayang Rangka menggunakan aplikasi *Canva*, yang berisi cara penggunaan, cara perawatan, kode QR untuk mengakses file *sticker* nama tulang, dan foto satu paket media Wayang Rangka. Desain petunjuk penggunaan yang telah jadi, kemudian dicetak pada kertas jenis *art paper* dengan ukuran A5. Berikut hasil pembuatan petunjuk penggunaan media:



Gambar 2. Petunjuk Penggunaan Media

Desain *packaging* media juga direalisasikan pada tahap *development* ini. Bahan utama yang digunakan adalah karton dengan ketebalan sekitar 2 mm, dipilih karena kekuatan dan rigiditasnya yang super, mampu melindungi wayang dari benturan dan tekanan luar selama penyimpanan atau transportasi. Setelah kotak *packaging* selesai dibuat, peneliti melakukan penataan akhir dengan menempatkan semua komponen Wayang Rangka secara sistematis ke dalam *packaging*. Komponen tersebut meliputi tulang-tulang rangka, papan nama sendi, sticker nama tulang, petunjuk penggunaan media, dan penyangga media.

Selanjutnya, media divalidasikan kepada tiga ahli materi dan tiga ahli media untuk menilai kevalidan produk media Wayang Rangka sebelum diujicobakan kepada peserta didik. Hasil validasi oleh validator 1 yaitu Dr. Adi Wijayanto, S.Or., S.Kom., M.Pd., AIFO, validator 2 yaitu Dr. Agus Purwowidodo, M.Pd., dan dosen validator 3 yaitu Zulfa Husnawati, M.Pd., dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Validasi Media			Rata-rata	Skor Maksimal	Persentase
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3			
Desain Visual	16	15	14	15	16	93,75%
Kualitas Fisik	8	8	8	8	8	100%
Interaktivitas dan Kepraktisan	14	15	15	14,67	16	91,69%
Petunjuk Penggunaan	7	7	7	7	8	87,5%
Jumlah	45	45	44	44,67	48	93,06%
	Kriteria					Sangat Valid

Tabel 4 di atas menunjukkan hasil validasi media yang diperoleh dari dosen validator secara keseluruhan mendapatkan rata rata skor sebesar 44,67 dengan rata-rata persentase sebesar 93,06% yang termasuk dalam kategori sangat valid. Media Wayang Rangka menurut para validator layak untuk digunakan dengan beberapa revisi sesuai dengan saran dan komentar yang diberikan.

Media Wayang Rangka yang divalidasikan kepada ahli materi, yaitu validator materi 1 Hafidz Rosyidiana, M.Pd., validator 2 Haslinda Yasti Agustin, S.Si., M.Pd., dan validator materi 3 Muhammad Iqbal Filayani, M.Si., mendapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Validasi Materi			Rata-rata	Skor Maksimal	Persentase
	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3			
Kesesuaian Kurikulum	8	8	8	8	8	100%
Keakuratan Materi	16	15	12	14,33	16	89,56%
Bahasa	8	7	6	7	8	87,5%
Jumlah	32	30	26	29,33	32	91,65%
	Kriteria					Sangat Valid

Tabel 5 di atas menunjukkan hasil validasi ahli materi yang diperoleh dari dosen validator secara keseluruhan mendapat skor rata-rata sebesar 29,33 dengan rata-rata persentase sebesar 91,65%. Hasil persentase yang diperoleh tersebut dapat dinyatakan masuk dalam kategori sangat valid dan produk layak digunakan dengan beberapa revisi sesuai dengan saran dan komentar dari validator.

Revisi yang dilakukan peneliti sebelum uji coba kepada peserta didik di antaranya yaitu: menambahkan nama sendi dalam bahasa Latin pada papan nama sendi; merevisi petunjuk penggunaan media, yang semula hanya 1 lembar menjadi beberapa lembar yang terdiri dari sampul depan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar komponen Wayang Rangka, gambar susunan media Wayang Rangka, panduan perakitan media, panduan perawatan media, daftar pustaka, dan sampul belakang; menambahkan 2 nama tulang

pada stiker yaitu *metacarpal* dan *metatarsal*; mengganti penyangga bagian tangan dengan bahan yang lebih ringan, yaitu dengan bagian ujung joran pancing; dan menambahkan alat penopang ketika menerapkan media di kelas agar Wayang Rangka dapat berdiri tegak tanpa perlu dipegang.

Implementation

Implementation merupakan penerapan rancangan dan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan ke dalam kegiatan belajar mengajar yang sesungguhnya (Yulianto, 2025). Media Wayang Rangka yang telah direvisi sesuai saran validator, selanjutnya dilakukan uji coba perorangan untuk mengetahui keterbacaan media melalui angket yang diberikan kepada peserta didik. Uji coba perorangan dilakukan dengan melibatkan tiga peserta didik dari kelas VI A MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo. Hasil dari uji coba perorangan yang telah dilakukan yaitu:

Tabel 6. Hasil Uji Coba Perorangan

Aspek Penilaian	Skor Total	Skor Perolehan	(%)
Keterbacaan Visual dan Teks	75	75	100%
Kejelasan Media	30	30	100%
Rata-rata	105	105	100%

Tabel 6 di atas, menunjukkan bahwa media pembelajaran Wayang Rangka mendapat respon sangat layak dari peserta didik dengan hasil rata-rata persentase yang didapatkan adalah 100%. Peserta didik memberikan komentar terhadap media Wayang Rangka yaitu media Wayang Rangka sudah sangat jelas dan mudah untuk dipahami. Namun, pada saat uji coba peneliti mengamati bahwa *sticker* nama tulang ukurannya terlalu besar sehingga tumpang tindih saat ditempelkan terutama pada bagian rangka tengkorak. Peneliti kemudian merevisi *sticker* yang semula dicetak pada kertas ukuran A5 menjadi dicetak pada kertas ukuran A6.

Revisi yang telah dilakukan kemudian diterapkan dalam uji coba kelompok kecil yang melibatkan 9 peserta didik dengan kemampuan berbeda. Salah satu tujuan uji coba ini adalah untuk menentukan efektivitas perubahan hasil uji coba perorangan dan mengidentifikasi permasalahan lainnya yang dihadapi oleh peserta didik (Rusdi, 2019). Uji coba kelompok kecil dilaksanakan dengan melibatkan sembilan peserta didik dari kelas VI A, VI C, dan VI D. Berikut hasil dari uji coba kelompok kecil:

Tabel 7. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Aspek Penilaian	Skor Total	Skor Perolehan	(%)
Daya Tarik Visual	135	130	96,29%
Daya Tarik Interaktif	135	118	87,4%
Kemudahan Pengoperasian	180	162	90%
Rata-rata	450	410	91,1%

Tabel 7 di atas menunjukkan bahwa media pembelajaran Wayang Rangka mendapatkan rata-rata persentase sebesar 91,1%. Persentase tersebut masuk dalam kriteria sangat layak yang berarti media Wayang Rangka sudah sangat layak dari aspek kemenarikan media. Peserta didik memberikan komentar terhadap media Wayang Rangka yaitu media Wayang Rangka sudah bagus, estetik, menarik, dan mudah dipelajari.

Uji coba lapangan dilakukan dengan melibatkan 22 peserta didik dari kelas VI B untuk menentukan kelayakan media Wayang Rangka. Peneliti memberikan soal evaluasi *pretest* dan *posttest* dengan bentuk soal pilihan ganda sebanyak 10 soal dan membagikan angket respon kepada peserta didik. Hasil nilai *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas VI B sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest* Peserta Didik

No.	Inisial Peserta Didik	Nilai		<i>N-gain</i>
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
1	CECP	100	100	-
2	DAZW	60	80	.50
3	DAPP	50	60	.20
4	DAMP	60	80	.50
5	DLA	40	70	.50
6	DAS	80	100	1.00
7	IRRIS	60	60	.00
8	KHU	50	70	.40
9	KADS	50	60	.20
10	LAM	90	100	1.00
11	MKA	80	90	.50
12	MKJA	70	80	.33
13	MKD	80	90	.50
14	MRMA	60	80	.50
15	MWAZ	90	90	.00
16	NSAJ	90	100	1.00
17	NAC	50	70	.40
18	SNAK	60	80	.50
19	SANA	60	80	.50
20	SNA	50	60	.20
21	VDGP	50	70	.40
22	YFR	90	90	.00
Jumlah		1470	1760	9,13
Rata-rata		66,81	80	0,41

Tabel 8 di atas menunjukkan bahwa hasil belajar IPAS peserta didik kelas VI B pada materi rangka tubuh manusia mengalami peningkatan. Hasil analisis diperoleh bahwa nilai rata-rata peserta didik saat *posttest* sebesar 80 dan lebih tinggi dari nilai rata-rata *pretest* yang sebesar 66,81. Uji peningkatan *N-gain* memperoleh skor rata-rata *N-gain* secara keseluruhan sebesar 0,41. Rata-rata *N-gain* tersebut berada pada kategori sedang, sehingga media pembelajaran Wayang Rangka dapat dinyatakan cukup efektif digunakan

dalam pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu mengenai efektivitas penggunaan media pembelajaran wayang tulang rangka yang menyatakan bahwa media berbasis wayang tulang rangka efektif digunakan dalam pembelajaran sistem gerak manusia (Avivah Indah Parawangsa et al., 2025).

Selanjutnya, hasil angket respon peserta didik diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Angket Respon Peserta Didik

No	Butir Pernyataan	Skor					Total skor	Persentase
		5	4	3	2	1		
1.	Media wayang rangka mudah digunakan.	17	3	2			103	93,63%
2.	Bentuk dan gambar media wayang rangka jelas.	13	8	1			100	90,9%
3.	Warna dan tampilan media wayang rangka sangat menarik.	12	9	1			99	90%
4.	Bahan yang digunakan aman.	19	3				107	97,27%
5.	Media wayang rangka mempermudah dalam memahami nama-nama tulang.	18	4				106	96,36%
6.	Media wayang rangka membuat saya lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran IPA.	14	5	3			99	90%
7.	Media wayang rangka membuat pembelajaran IPA menjadi menyenangkan.	18	3	1			105	95,45%
8.	Bahasa pada petunjuk penggunaan media sudah jelas dan mudah dipahami.	11	10	1			98	89,09%
Jumlah skor							817	
Rata-rata persentase							92,84%	

Tabel 9 di atas menunjukkan bahwa media pembelajaran Wayang Rangka mendapatkan rata-rata persentase sebesar 92,84% yang berarti media Wayang Rangka sudah sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Guru IPAS kelas VI juga diberikan angket respon dengan 8 pernyataan. Berikut hasil angket respon yang diperoleh:

Tabel 10. Hasil Angket Respon Guru

No.	Nama Guru	Skor Perolehan	Skor Total
1.	Ida Riani, S.Pd.	40	40
Jumlah		40	40
Rata-rata		40	40
Persentase		100%	

Tabel 10 di atas menunjukkan hasil angket respon guru yang diperoleh secara keseluruhan totalnya sebesar 40 dengan rata-rata persentase sebesar 100%, sehingga media Wayang Rangka dapat dinyatakan sangat layak untuk diterapkan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil keseluruhan dari uji coba yang telah dilakukan disimpulkan bahwa media pembelajaran Wayang Rangka yang dikembangkan terbukti sangat valid, sangat layak, dan cukup efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Evaluation

Hasil akhir dari seluruh rangkaian uji coba dan validasi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa media Wayang Rangka merupakan produk yang telah mencapai tingkat kelayakan dan tidak memerlukan revisi lebih lanjut. Komentar positif yang didapatkan baik dari validator ahli, guru, maupun peserta didik, memberikan penegasan bahwa media Wayang Rangka yang dikembangkan layak digunakan secara praktis dan efektif dalam proses pembelajaran. Revisi akhir yang dilakukan peneliti pada tahap evaluasi ini hanya pada bagian *packaging* media, dimana *frame* penutup kemasan yang semula dilapisi menggunakan kertas hitam menjadi dilapisi dengan cat kayu warna hitam. Berikut adalah hasil produk akhir media Wayang Rangka setelah melalui berbagai proses pengembangan dan revisi:



Gambar 8. Media Wayang Rangka dalam *packaging*



Gambar 9. Media Wayang Rangka dengan Penopang

Hasil dari keseluruhan proses pengembangan didapatkan bahwa media Wayang Rangka telah memenuhi kriteria kevalidan, kelayakan dan keefektifan. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Angga Setiawan yang menyatakan bahwa kelayakan media wayang berbasis kearifan lokal untuk diaplikasikan dalam proses belajar mengajar berada pada tingkat yang sangat tinggi, dibuktikan dengan hasil validasi media, validasi materi dan validasi bahasa (Setiawan, 2024). Validitas media Wayang Rangka terlihat dari hasil penilaian ahli materi dan ahli media yang memberikan kategori sangat valid. Kelayakan media terlihat dari hasil angket respon peserta didik pada saat uji coba yang secara rata memberikan kategori sangat layak. Efektivitas media terbukti dari meningkatnya hasil belajar peserta didik yang menunjukkan bahwa penggunaan media sudah cukup efektif dan tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik tetapi juga memberikan dampak yang nyata terhadap pemahaman konsep rangka tubuh manusia. Berdasarkan hal tersebut, media Wayang Rangka ini mampu menjadi alternatif solusi bagi guru dalam menghadirkan pembelajaran yang lebih konkret, interaktif, menyenangkan, dan sekaligus memperkuat pemahaman peserta didik terkait materi yang diajarkan.

E. Kesimpulan

Keseluruhan proses penelitian dan pengembangan media pembelajaran Wayang Rangka menggunakan model ADDIE menunjukkan bahwa peserta didik di MI Plus Sabilul Muhtadin Pakisrejo membutuhkan media yang konkret, menarik dan interaktif untuk mempelajari materi rangka tubuh manusia. Pengembangan Media Wayang Rangka telah memenuhi kriteria kevalidan, kelayakan dan keefektifan. Validitas media Wayang Rangka terlihat dari hasil penilaian ahli materi dan ahli media yang memberikan kategori sangat valid dengan persentase 91,65% dan 93,06%. Kelayakan media terlihat dari hasil angket respon peserta didik pada saat uji coba yang secara rata memberikan kategori sangat layak, dan efektivitas media terbukti dari meningkatnya hasil belajar peserta didik pada uji coba lapangan dimana terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik dengan skor rata-rata *N-gain* secara keseluruhan sebesar 0,41 dengan kategori sedang, sehingga media pembelajaran Wayang Rangka yang dikembangkan dapat dinyatakan valid, layak, dan cukup efektif serta siap digunakan dalam pembelajaran.

Referensi

- Arsyad, A. (2008). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Avivah Indah Parawangsa, Lailatun Nazilah, Izzatul Iailiyah, M. Faizal A, & Arie Widya Murni. (2025). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Wayang Tulang Rangka dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas 6 tentang Sistem Gerak Manusia. *Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO)*, 2(1), 697–703. <https://doi.org/10.62567/micjo.v2i1.477>
- Azhari, N. P. (2024). Penerapan Media Pembelajaran IPA Interaktif dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa di Sekolah Dasar. *Journal of Research Applications in Community Service*, 3(3), 47–52. <https://doi.org/10.32665/JARCOMS.V3I3.2967>
- Dale, E. (1969). *Audiovisual Methods in Teaching*. USA: Dryden Press.
- Fayrus, & Slamet, A. (2022). *Model Penelitian Pengembangan (R n D)*. Malang: Institut Agama Islam Sunan Kalijogo.
- Fitri Ana, M., Barizi, A., & Inganah, S. (2025). Peningkatan Retensi dan Berpikir Kritis Materi Sistem Pencernaan Melalui Penggunaan Media Torso pada Pembelajaran IPA SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 1090–1059. <https://doi.org/10.23969/JP.V10I01.21838>
- Fitriani, R., & Prasetyo, K. B. (2025). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif terhadap Retensi Siswa UPT SD Negeri Sinar Mulyo. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 8(2), 479–490. <https://doi.org/10.30605/CJPE.8.2.2025.5598>
- Irawan, R. (2022). Konsep Media Dan Teknologi Pembelajaran. In *Eureka Media Aksara*. Eureka Media Aksara.
- Judijanto, L., Muhammadiyah, M., Utami, R. N., Suhirman, L., Laka, L., Boari, Y., ... Laksono, R. D. (2024). *Metodologi Research and Development: Teori dan Penerapan Metodologi RnD*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

- Kharissidqi, M. T., & Firmansyah, V. W. (2022). Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Yang Efektif. *Indonesian Journal Of Education and Humanity*, 2(4), 108–113. Diambil dari <http://ijoehm.rcipublisher.org/index.php/ijoehm/article/view/34>
- Lestari, S., Azmi Manurung, A., & Sumarni. (2024). Teori Belajar Konstruktivisme dan Implikasi dalam Pembelajaran IPA SD. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(9), 10622–10628. <https://doi.org/10.54371/JIIP.V7I9.5476>
- Marchellino, O. B., Biologi, P., Matematika, F., Ilmu, D., & Alam, P. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Materi Sistem Gerak pada Manusia Peserta Didik Kelas XI SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 13(1), 89–96. <https://doi.org/10.26740/BIOEDU.V13N1.P89-96>
- Marta, S., & Kriya, P. (2025). Module Development in Arts and Culture Subjects at SMPN 1 Batang Anai. *Indonesian Journal on Education (IJoEd)*, 2(1), 53–60. <https://doi.org/10.70437/VTJY8J29>
- Maruti, E. S., & Opsari, R. U. Y. (2021). Penerapan Metode Role Playing Berbantuan Media Wayang Kreasi Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Siswa SD. *Prosiding SENSASEDA*, 1, 49–54. Diambil dari <https://jurnal.stkipbjm.ac.id/index.php/sensaseda/article/view/1569>
- Panggabean, M., Guslinda, & Kurniaman, O. (2022). Pengembangan Media Wayang Kartun Untuk Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 5(1), 197–209. Diambil dari <http://ejournal.ust.ac.id/index.php/Aquinas/index>
- Prasetya, A. Y., Rosbina Br Bangun, A., Wardani, S., & Widiarti, N. (2024). Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Wayang Kertas terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Aspek Kognitif. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(2), 233–245. <https://doi.org/10.36989/DIDAKTIK.V10I2.3060>
- Putu Swistiyawati, N. L., & Indrayani, I. A. M. (2024). Analisis Kesulitan Siswa dalam Memahami Konsep IPAS di Kelas II SD No. 5 Taman. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 5(2), 1316–1324. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v5i2.1622>
- Qomaruddin, & Sa'diyah, H. (2024). Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan Huberman. *Journal of Management, Accounting, and Administration*, 1(2), 77–84. <https://doi.org/10.52620/JOMAA.V1I2.93>
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-unsur Pendidikan. *I-Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Rusdi, M. (2019). *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan: Konsep, Prosedur dan Sintesis Pengetahuan Baru*. Depok: Rajawali Pers.
- Saputra, D., Makki, M., & Zain, M. I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Big Book

- Berbasis Dongeng Monyet dan Kura-Kura Mata Pelajaran PPKN. *Journal of Classroom Action Research*, 4(2), 75–80. <https://doi.org/10.29303/jcar.v4i1.1692>
- Septinaningrum. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Buku Tematik Berbantuan Video pada Tema Mari Kita Bermain dan Berolahraga untuk Kelas III SD*. Universitas Negeri Malang.
- Setiawan, A. (2024). Pengembangan Media Wayang Berbasis Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Literasi Budaya Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar. *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD*, 4(2), 147–162. <https://doi.org/10.35878/guru.v4i2.1112>
- Trikesumawati, D., Ishamy, W. M., & Rizqullah, R. M. (2025). Peran Media dalam Mendukung Pengembangan Motivasi Belajar Siswa di Era Modern. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(1), 531–539. <https://doi.org/10.61722/JIRS.V2I1.3749>
- Wahab, A., Junaedi, & Azhar, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045.
- Wardani, N. W., Kusumaningsih, W., & Kusniati, S. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 134–140. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i1.389>
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Wijayanto, A., Khoiriyah, S. U., Setyowati, E., & Taman, M. R. (2023). Inovasi Pembelajaran: Pengembangan Media Interaktif Sistem Pencernaan untuk Meningkatkan Prestasi Belajar pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *ITQAN: Jurnal Ilmu-ilmu Kependidikan*, 14(2), 187–200. <https://doi.org/10.47766/itqan.v14i2.1541>
- Yulia, N. M., & Fithriyah, D. N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Wayang Karakter Muslim pada Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan di MIN 3 Jombang. *Indonesian Journal of Islamic Elementary Education*, 2(2), 82–93. <https://doi.org/10.28918/ijiee.v2i2.6270>
- Yulianto, R. R. (2026). Analisis Implementasi Model ADDIE dalam Perencanaan dan Pengembangan Pembelajaran Inovatif. *An-Nahdloh: Journal of Education and Islamic Studies*, 1(2), 306–318. <https://doi.org/10.58788/JEIS.V1I2.25>