Vol. 4. No. 3 Juli 2025
e-ISSN: 2809-7998 p-ISSN: 2809-8005

Pengembangan Media PRAJA Sebagai Inovasi Pembelajaran Aksara Jawa Bagi Siswa Kelas IV SDN 5 Karangbener

Desta Abella Afita Putri Rahmawati[1*], Adhelia Putri Febrianti [2], Ainur Rohmah[3], Ika Ari Pratiwi[4]
[1,2,3,4]Universitas Muria Kudus
Email: 202233214@std.umk.ac.id [1*]

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya minat dan kesulitan siswa dalam mempelajari aksara Jawa akibat penggunaan media pembelajaran yang terbatas dan kurang menarik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran e-cergam PRAJA (Petualangan Aksara Jawa) guna meningkatkan kemampuan membaca dan menulis aksara Jawa siswa kelas IV SDN 5 Karangbener. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE. Teknik pengumpulan data meliputi validasi ahli materi dan media, serta angket respon guru dan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media PRAJA memperoleh skor kelayakan 98% dari ahli media, 76% dari ahli materi, respon guru 95%, dan respon siswa 85%, semuanya dalam kategori sangat layak. Media ini terbukti valid, praktis, dan menarik untuk digunakan, serta mampu meningkatkan motivasi, pemahaman, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran aksara Jawa secara kontekstual dan menyenangkan.

Keywords: *Aksara jawa, E-Cergam, Media pembelajaran interaktif, Sekolah dasar*

PENDAHULUAN

Bahasa Jawa merupakan salah satu kekayaan budaya daerah yang memiliki nilai historis, filosofis, dan sosial yang tinggi. Bahasa Jawa memiliki nilai budaya yang sangat penting bagi kehidupan (Nadhiroh & Setyawan, 2021). Aksara Jawa merupakan salah satu bentuk warisan budaya yang turun temurun dengan bentuk tulisan Bahasa Jawa serta beberapa bahasa daerah lainnya di wilayah sekitarnya (Rahardjo et al., 2019). Aksara Jawa telah digunakan dalam berbagai naskah kuno, karya sastra, hingga dokumen resmi pada kerajaan pada masa lampau, yang mencerminkan kekayaan intelektual masyarakat Jawa pada masanya. Pelestarian aksara Jawa menjadi bagian penting dalam menjaga kesinambungan warisan budaya bangsa.

Sekolah dasar memiliki peran penting dalam mengenalkan budaya lokal kepada anak-anak sejak dini. Menurut Aswasulasikin et al., (2020) pembelajaran budaya lokal di sekolah dapat menumbuhkan kecintaan peserta didik terhadap budaya daerah sendiri. Sekolah dapat menunjukkan kepeduliannya terhadap pelestarian budaya dengan mengajarkan berbagai unsur budaya lokal sebagai bentuk penanaman nilai-nilai nasionalisme. Pada jenjang ini, peserta didik mulai berinteraksi dengan berbagai bentuk kekayaan budaya, termasuk Aksara Jawa. Selain mengajarkan membaca dan menulis pembelajaran aksara jawa diharapkan dapat menumbuhkan kesadaran akan nilai warisan budaya sendiri. Pengenalan ini ideal dilakukan di kelas IV, karena pada usia tersebut peserta didik mulai mampu

Vol. 4. No. 3 Juli 2025
e-ISSN: 2809-7998 p-ISSN: 2809-8005

memahami berbagai simbol secara logis dan sistematis.

Pada Kurikulum Merdeka, pembelajaran Bahasa Jawa yang ideal hendaknya bersifat kontekstual, menyenangkan, dan berbasis budaya lokal. Hal ini juga berlaku pada materi aksara jawa, perlu disajikan secara variatif agar peserta didik lebih semangat dan giat belajar (Nugroho & Wulandari, 2020). Guru diharapkan mampu menghadirkan pembelajaran yang tidak hanya berpusat pada guru, melainkan juga memberi ruang bagi eksplorasi, interaksi, dan pemaknaan oleh peserta didik. Pembelajaran aksara jawa seharusnya dilakukan melalui pendekatan yang konkret, menggunakan media yang visual dan interaktif, dan mengaitkan materi bahasa jawa dengan kondisi realistis peserta didik, ehingga materi dapat dipahami secara menyeluruh dan bermakna, serta termotivasi untuk aktif di setiap kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi, wawancara dan angket dengan guru dan siswa kelas IV SDN 5 Karangbener terdapat permasalahan dalam beberapa mata pelajaran khususnya Bahasa Jawa. Menurut guru kelas IV siswa sering mengalami kesulitan pada mata pelajaran bahasa jawa terutama materi aksara Jawa karena pada dasarnya siswa kelas IV sulit menerima materi yang harus dihafalkan. Siswa kelas IV masih kesulitan dalam menyebutkan aksara legena dari *Ha* sampai *Nga* sehingga untuk membaca dan menulis aksara Jawa masih perlu ditingkatkan.

Menurut Awalia et al., (2021) proses pembelajaran merupakan upaya untuk membentuk pemahaman individu terhadap ilmu serta mendorong perkembangan dalam aspek pengetahuan, mental, dan interaksi sosial. Proses kegiatan belajar mengajar di SDN 5 Karangbener dalam menyampaikan pembelajaran guru masih menggunakan materi bersumber dari buku ajar dan video yang diambil dari internet sehingga hal tersebut menjadikan pembelajaran kurang interaktif terlebih siswa kelas IV sangat menyukai pembelajaran yang berbasis game. Penulis menemukan adanya kesenjangan kondisi ideal pembelajaran dengan kenyataan di lapangan dari informasi yang diperoleh sehingga perlu dilakukan suatu pengembangan media pembelajaran E-Cergam yaitu *PRAJA* (Petualangan Aksara Jawa) untuk meningkatkan kemampuan materi aksara Jawa bagi siswa kelas IV.

PRAJA merupakan media pembelajaran audio visual berupa cerita bergambar berbasis digital yang dirancang seperti power point interaktif namun terdapat fitur audio dan gambar yang mendukung materi aksara jawa serta dilengkapi dengan kuis interaktif. Media *PRAJA* merupakan inovasi media pembelajaran dengan menampilkan materi aksara legena dan sandhangan swara yang akan didukung oleh audio kartun untuk menarik perhatian siswa. Media ini dirancang dengan mempertimbangkan karakteristik siswa sekolah dasar yang cenderung menyukai tampilan visual yang menarik dan suara yang menyenangkan. Desain tampilan yang lebih interaktif, siswa dapat belajar sambil bermain sehingga meningkatkan motivasi belajar mereka. Fitur kuis interaktif dalam *PRAJA* juga membantu guru dalam mengevaluasi pemahaman siswa secara langsung. Selain itu, penggunaan audio

Vol. 4. No. 3 Juli 2025
e-ISSN: 2809-7998 p-ISSN: 2809-8005

kartun dalam penyampaian materi dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

Sejalan dengan penelitian Wulandari *et al* (2023) mengembangkan media pembelajaran yang menggunakan gambar dan powerpoint menjadi media pembelajaran berbasis audio visual yang memadukan unsur visual dan audio. Selain itu, Penelitian lain juga dilakukan oleh Tanuwijaya et al (2023) yang mengembangkan media audio visual dalam pembelajaran Bahasa Jawa. Dari kedua penelitian tersebut masih menggunakan media audio visual seperti power point belum ada fitur yang lebih interaktif oleh karena itu penulis mengembangkan media PRAJA (Petualangan Aksara Jawa) sebagai inovasi pembelajaran yang menghadirkan fitur yang lebih interaktif dalam proses belajar mengajar.

Tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah: (1) mengidentifikasi karakteristik media pembelajaran cerita bergambar berbasis digital; (2) mengembangkan desain media e-cergam *PRAJA*; (3) mengkaji kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan media e-cergam *PRAJA* untuk meningkatkan kemampuan dalam membaca dan menulis aksara jawa kelas IV SD pada pelajaran bahasa Jawa. (4) meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran aksara jawa.

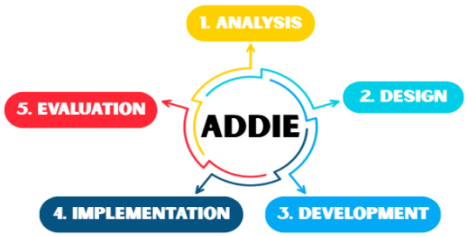
Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan media pembelajaran khususnya materi Bahasa Jawa di Sekolah Dasar. Hasil penelitian dapat dimanfaatkan oleh tenaga pendidik untuk menggunakan gambar menjadi media pembelajaran audio visual yang lebih interaktif, menarik dan akan meningkatkan minat belajar peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D) atau penelitian pengembangan dengan menghasilkan produk tertentu dan menguji kelayakan produk. Pada penelitian ini produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran berbasis e-cergam interaktif bernama PRAJA (Petualangan Aksara Jawa) untuk pembelajaran Bahasa Jawa. Media ini dirancang untuk mendukung proses pembelajaran Aksara Jawa bagi peserta didik kelas IV Sekolah Dasar, agar pembelajaran di kelas lebih menarik, kontekstual, dan bermakna.

Pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini menggunakan model ADDIE sebagai acuan sistematis. Model ini dipilih karena dalam suatu kegiatan penilitian desain dan pengembangan dibutuhkan kegiatan yang runtut dan tersistematis (Asnawati & Sutiah, 2023). Pada tahap analisis, peneliti mengidentifikasi kebutuhan belajar dan karakteristik peserta didik. Selanjutnya, pada tahap desain, disusun rancangan awal media berdasarkan hasil analisis. Tahap pengembangan dilakukan dengan memproduksi media dan melibatkan para ahli untuk melakukan validasi. Media yang telah divalidasi nantinya akan diimplementasikan melalui uji coba terbatas kepada peserta didik kelas IV.

Vol. 4. No. 3 Juli 2025
e-ISSN: 2809-7998 p-ISSN: 2809-8005



Gambar 1. Tahap Analisis Model ADDIE

Subjek penelitian ini adalah peserta didik dan guru wali kelas IV SDN 5 Karangbener Kecamatan Bae Kabupaten Kudus, yang berperan sebagai sumber utama dalam memperoleh data kebutuhan pengembangan media. Selain itu, proses validasi produk melibatkan ahli media dan ahli materi Bahasa Jawa untuk menilai kelayakan isi dan tampilan media. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup observasi, wawancara, dan angket. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi, panduan wawancara, angket kebutuhan peserta didik, serta lembar validasi ahli. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

Penelitian ini menggunakan dua pendekatan analisis data yaitu konversi data kuantitatif ke bentuk deskriptif kualitatif. Data kuantitatif yang diperoleh dari hasil angket dan lembar validasi ahli dianalisis menggunakan perhitungan persentase skala likert, kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori kelayakan media. Analisis uji kelayakan mengadopsi rumus dari (Afriyanti et al., 2018) sebagai berikut.

$$x_i = \frac{\sum s}{s_{max}} \text{ x } 100\%$$

Keterangan:
x_i = Persentase kelayakan
ΣS = Jumlah skor
s_{max} = Skor maksimal

Selanjutnya hasil skor persentase kelayakan yang diperoleh disesuaikan dengan kriteria kelayakan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Kategori Kelayakan Media

Skor Persentase	Kriteria
75% - 100%	Sangat Layak
50%-75%	Layak
25%-50%	Kurang Layak
0%-25%	Tidak Layak

Sumber: (Aulia et al., 2022)

Hasilnya kemudian disajikan secara deskriptif untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai kualitas media yang dikembangkan. Adapun data kualitatif yang diperoleh melalui observasi dan wawancara dianalisis dengan menelaah temuan di lapangan guna mengidentifikasi kebutuhan dan respon pengguna terhadap media. Hasil analisis kuantitatif dan kualitatif ini menjadi dasar dalam melakukan revisi serta memastikan bahwa media PRAJA (Petualangan Aksara Jawa) telah memenuhi standar kelayakan dari sisi materi, tampilan, dan kebermanfaatannya dalam pembelajaran Bahasa Jawa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahapan yang telah diimplementasikan secara sistematis dalam pengembangan media e-cergam PRAJA (Petualangan Aksara Jawa) untuk pembelajaran aksara Jawa bagi siswa kelas IV SDN 5 Karangbener.

1. *Analysis*

Pada tahap pertama peneliti melakukan observasi, wawancara, dan angket di SDN5 Karangbener dengan melibatkan wali kelas IV dan siswa kelas IV untuk mengidentifikasi permasalahan belajar. Hasil

analisis menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan pada mata materi aksara jawa karena siswa kelas IV memiliki karakteristik tidak suka dengan materi yang berupa hafalan. Aksara Jawa sendiri tidak lepas dari hafalan karena peserta didik harus memahami setiap aksara. Peserta didik kelas IV mengalami kesulita dalam membaca dan menulis aksara legena, serta pembelajaran cenderung monoton karena hanya mengandalkan buku ajar dan video dari internet. Hal ini sejalan dengan pendapat Muhammad et al., (2024) pemanfaatan model pembelajaran yang menyenangkan diimbangi dengan media yang inovatif dapat membuat pembelajaran di kelas lebih menyenangkan, sehingga siswa mampu memahami materi "membaca dan menulis aksara jawa" secara maksimal.

Gambar 2. Analisis Kebutuhan

2. *Design*

Tahap design ini merupakan proses peneliti melakukan peracangan media e-cergam PRAJA yang dilengkapi gambar, audio kartun, dan kuis interaktif. Rancangan ini disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang menyukai pembelajaran berbasis visual dan audio. Materi yang dimuat dalam desain PRAJA mengacu pada Tujuan Pembelajaran dan Capaian Pembelajaran mata Pelajaran Bahasa Jawa kelas IV. Penggunaan media aplikasi yang didesain berupa gambar, video, dan animasi serta dilengkapi fitur games atau quiz dapat menarik minat peserta didik dalam mempelajari dan menghafalkan aksara Jawa (Putri & Subrata, 2024).

Gambar 3. Proses Desain Media PRAJA

3. *Development*

Tahapan ini media dikembangkan sesuai rancangan dan divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Berdasarkan hasil uji validasi kepada para validator yang terdiri atas 2 ahli yakni ahli materi dan ahli media. Validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan media yang akan dikembangkan dan relevan dengan kebutujan peserta didik (Saski, N.H. & Tri, S., 2021).

Hasil Validasi Ahli Media

Hasil validasi kelayakan media e-cergam PRAJA (Petualangan Aksara Jawa) adalah layak untuk digunakan dalam menunjang pembelajaran dengan skor secara keseluruhan 98% dengan kategori sangat layak. Berikut hasil validasi kelayakan media ditinjau dari ahli media:

Tabel 2. Hasil Validasi Kelayakan Media

Jumlah Skor	Skor Persentase	Kategori
49	98%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media memperoleh jumlah skor 49 dari skor maksimal 50 dengan presentase 98% dari 10 pernyataan. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran e-cergam PRAJA (Petualangan Aksara Jawa) sangat layak

Vol. 4. No. 3 Juli 2025
e-ISSN: 2809-7998 p-ISSN: 2809-8005

digunakan dalam mendukung kegiatan pembelajaran. Aspek yang dinilai dalam validasi kelayakan media meliputi aspek penilaian tampilan dan pemograman. Aspek tampilan meliputi desain, penataan gambar, kesesuaian huruf, keseimbangan warna, kontras warna, kemudian untuk aspek pemograman meliputi suara, ketahanan media, kemudahan penggunaan media. Hasil perolehan kelayakan mendapatkan skor 49 sehinga terdapat satu butir pernyataan yang mendapat skor 4 dari skor maksimal penilaian 5 yakni "Animasi yang terdapat dalam gambar sangat menarik" hal tersebut menjadi perbaikan bagi peneliti untuk meningkatkan desain animasi dan gambar yang lebih menarik lagi. Media pembelajaran yang intekatif dapat meningkatkan semangat dan motivasi belajar bagi peserta didik (Miftahul Jannah et al., 2023). Peneliti juga mendapatkan saran untuk menjadikan media tersebut menjadi aplikasi karena media PRAJA masih berupa website.

Hasil Validasi Ahli Materi

Penilaian kelayakan selanjutnya ditinjau dari segi materi. Penilaian kelayakan materi ditinjau dari penilaian aspek materi dan aspek bahasa. Berikut hasil kelayakan media ditinjau dari segi materi:

Tabel 3. Hasil Validasi Kelayakan Materi

Jumlah Skor	Skor Persentase	Kategori
38	76%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi diperoleh jumlah skor 38 dari jumlah skor maksimal 50 sehingga skor persentase sebesar 76% dengan kategori sangat layak. Aspek materi mengarah pada kesesuaian materi PRAJA (Petualangan Aksara Jawa) dengan materi Bahasa Jawa kelas IV. Hal tersebut sesuai dengan perolehan hasil kelayakan pada salah satu butir pernyatan di lembar validasi kelayakan materi pada aspek penilaian "Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran" memperoleh skor 4 sehingga media e-cergam PRAJA (Petualangan Aksara Jawa) sesuai dengan tujuan pembelajaran pada materi aksara jawa di kelas IV. Kesesuain materi dengan media pembelajaran sangat penting karena penggunaan media yang tepat dapat menimbulkan pengalaman belajar baru bagi peserta didik sehingga hasil belajar dapat meningkat (Fridayanti et al., 2022). Peneliti juga mendapatkan saran dari ahli materi dengan menambahkan materi sandhangan panyigeg wanda dan sandhangan wyanjana pada media PRAJA.

Hasil Respon Peserta Didik

Selanjutnya peneliti melakukan uji coba produk skala kecil kepada 10 peserta didik di kelas IV. Sebelum uji coba produk peneliti memberikan penjelasan materi pembelajaran aksara jawa, kemudian peneliti memberikan arahan petunjuk penggunaan media pembelajaran e-cergam PRAJA (Petualangan Aksara Jawa) kepada peserta didik. Peserta didik melakukan uji coba produk dengan mencoba menyimak materi yang ada di media PRAJA dan mengerjakan kuis interaktif. Berikut hasil angket respon peserta didik pada uji coba skala kecil:

Tabel 4. Hasil Angket Respon Peserta Didik

Jumlah Skor	Skor Persentase	Kategori
407	85%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil angket respon oleh 10 peserta didik diperoleh jumlah skor 407 dari skor maksimal 480 dan hasil persentase

Vol. 4. No. 3 Juli 2025
e-ISSN: 2809-7998 p-ISSN: 2809-8005

sebesar 85% dengan kategori "sangat layak" sehingga hal ini menunjukkan bahwa media e-cergam PRAJA (Petualangan Aksara Jawa) layak digunakan pada pembelajaran Bahasa Jawa materi aksara jawa. Aspek yang dinilai adalah aspek fungsi, aspek tampilan dan aspek bahasa. Pernyataan "Pembelajaran menggunakan media interaktif sangat menarik dan menyenangkan" memperoleh skor tertinggi dengan rata-rata skor 4. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Nazhiroh et al., (2021) bahwa media interaktif dapat meningkatkan hasil belajar karena peserta didik senang dalam melaksanakan pembelajaran khususnya Bahasa Jawa.

Hasil Respon Guru

Tabel 5. Hasil Angket Respon Guru

Jumlah Skor	Skor Persentase	Kategori
38	95%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil angket respon guru diperoleh jumlah skor 38 dari skor maksimal 40 dan hasil persentase sebesar 95%dengan kategori "sangat layak" sehingga hal ini menunjukkan bahwa media e-cergam PRAJA (Petualangan Aksara Jawa) memberikan dampak positif pada pembelajaran dengan mengemas pembelajaran dengan media yang lebih interaktif sehingga peserta didik lebih tertarik dan aktif dalam pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE dengan tahapan Analysis, Design, dan Development. Tahapan Implementation dan Evaluation akan dilakukan pada penelitian selanjutnya dengan perbaikan dari saran-saran yang telah diberikan oleh validator.

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bajwa hasil validasi menunjukkan skor 98% dari ahli media dan 76% dari ahli materi, sehingga dapat dikategorikan sangat layak. Hal ini membuktikan bahwa dari segi tampilan, animasi, pemrograman, serta isi materi sudah relevan dengan tujuan pembelajaran dan sesuai karakteristik siswa.

Gambar 4. Halaman Utama Media Pembelajaran PRAJA

Gambar 5. Halaman Menu Home Media Pembelajaran PRAJA

Gambar 6. Halaman Materi Media Pembelajaran PRAJA

Gambar 7. Halaman Kuis Media Pembelajaran PRAJA

Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2011:297) dalam jurnal Okpatrioka (2023) bahwa penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan

produk baru dan menguji keefektifannya. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian (Wulandari et al., 2023) dan (Hikmah & Yermiandhoko, 2022) yang mengembangkan media pembelajaran aksara Jawa berbasis audio visual untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Secara keseluruhan, media e-cergam PRAJA (Petualangan Aksara Jawa) dinyatakan layak, praktis, dan menarik untuk digunakan dalam pembelajaran aksara Jawa serta dapat membantu siswa memahami materi secara kontekstual dan menyenangkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran *e-cergam* PRAJA (Petualangan Aksara Jawa) dengan menggunakan model ADDIE, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *e-cergam* PRAJA (Petualangan Aksara Jawa) dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran Bahasa Jawa materi aksara Jawa. Hasil validasi dari ahli media (98%) dan ahli materi (76%), serta uji coba kepada peserta didik (85%) dan guru (95%) menunjukkan bahwa media ini menarik, mudah digunakan, dan sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan peserta didik. Penggunaan media ini mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman peserta didik terhadap materi aksara jawa secara menyenangkan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan masukan, bantuan, dan dukungan dalam penyusunan artikel ini. Semoga hasil penelitian ini memberikan banyak manfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

Afriyanti, M., Jatmiko, A., & Sodikin. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Macromedia Flash Pro 8 Materi Gerak Lurus. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, *1*(3), 197–206.

Asnawati, Y., & Sutiah. (2023). Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Basicedu*, *9*(1), 2548–2998. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1237

Aswasulasikin, Pujiani, S., & Alfian Hadi, Y. (2020). Penanaman Nilai Nasionalis Melalui Pembelajaran Budaya Lokal Sasak Di Sekolah Dasar. *Jurnal Didika: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, *6*(1), 63–76. https://doi.org/10.29408/didika.v6i1.2027

Aulia, S., Yuniasti, A., Wulandari, R., Ahied, M., Munawaroh, F., & Rosidi, I. (2022). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Articulate Storyline 3. *Jurnal Natural Science Educational Research 5*, *5*(2), 50–59.

Awalia, L. M., Pratiwi, I. A., & Kironoratri, L. (2021). Analisis Penggunaan Aplikasi Pembelajaran Daring terhadap Minat Belajar Siswa di Desa Karangmalang. *Jurnal Basicedu*, *5*(5), 3940–3949. https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971

Fridayanti, Y., Irhasyuarna, Y., & Putri, R. F. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Audio-Visual Pada Materi Hidrosfer Untuk Mengukur Hasil Belajar Peserta Didik SMP/MTS. *JUPEIS : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, *1*(3), 49–63. https://doi.org/10.55784/jupeis.vol1.iss3.75

Hikmah, H., & Yermiandhoko, Y. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran

Makibaja Berbasis Android Materi Aksara Jawa Untuk Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jpgsd*, *10*(3), 646–657.

Miftahul Jannah, F. N., Nuroso, H., Mudzanatun, M., & Isnuryantono, E. (2023). Penggunaan Aplikasi Canva dalam Media Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, *11*(1). https://doi.org/10.20961/jpd.v11i1.72716

Muhammad, Y., Ristiyani, & Fardani, M. A. (2024). Pemanfaatan Media Kurawa (Kartu Aksara Jawa) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Keaksaraan Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *9*(3), 408–422. https://doi.org/10.15797/concom.2019..23.009

Nadhiroh, U., & Setyawan, B. W. (2021). Peranan Pembelajaran Bahasa Jawa Dalam Melestarikan Budaya Jawa. *JISABDA: Jurnal Ilmiah Sastra Dan Bahasa Daerah, Serta Pengajarannya*, *3*(1), 1–10. https://doi.org/10.26877/jisabda.v3i1.9223

Nazhiroh, S. A., Jazeri, M., & Maunah, B. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif E-Komik dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Jawa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *6*(3), 405–411. https://doi.org/10.29303/jipp.v6i3.193

Nugroho, S. A., & Wulandari, R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Aksara Jawa Interaktif Berbasis Multimedia (Studi Kasus SD Mardi Rahayu 01 Ungaran). *Pixel :Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, *13*(2), 21–36. https://doi.org/10.51903/pixel.v13i2.283

Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, *1*(1), 86–100. https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154

Putri, A. H., & Subrata, H. (2024). Pengembangan Media Cakap Aksara Jawa (CAKRA) Berbantuan Aplikasi Genially untuk Keterampilan Membaca Aksara Jawa Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *JPGSD*, *12*(4), 541–552.

Rahardjo, T., Degeng, I. N. S., & Soepriyanto, Y. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Mobile Learning Berbasis Anrdroid Aksara Jawa Kelas X Smk Negeri 5 Malang. *JKTP Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, *2*(3), 195–202. https://doi.org/10.17977/um038v2i32019p195

Saski, N.H., & Tri, S. (2021). Kelayakan Media Pembelajaran Market Learning Berbasis Digital Pada Mata Kuliah Strategi Pemasaran. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, *9*(1), 1118–1124.

Wulandari, I. S., Agustini, F., & Rofian, R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran PARAWA (Pandai Aksara Jawa) Berbasis Audio Visual Pembelajaran Bahasa Jawa Materi Sandhangan Swara Kelas IV SD Negeri Sawah Besar 01 Semarang. *Wawasan Pendidikan*, *3*(1), 299–308. https://doi.org/10.26877/wp.v3i1.11554
.