
LITERASI**LITERASI****ISSN: 2085-0344****e-ISSN: 2503-1864****Journal homepage: www.ejournal.almaata.ac.id/literasi****Journal Email: literasi.almaata@gmail.com**

Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Microsite S.id* Pada Materi Hak Dan Kewajiban Untuk Kelas IV Sekolah Dasar¹Dwi Widi Astuti, ²Oktaviani Adhi Suciptaningsih¹widi.dwi.riadi@gmail.com, ²oktaviani.suciptaningsih.pasca@um.ac.id

Universitas Negeri Malang, Jawa Timur

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan pengembangan multimedia interaktif berbasis *microsite s.id* untuk pembelajaran dikelas IV SD. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran (R&D), dalam penelitian pengembangan ini menghasilkan produk dan menguji tingkat keefektifan produk. Langkah yang digunakan yaitu *Analysis, Design, Development, dan Evaluation*. Penelitian terbatas hanya pada tahapan rancangan pengembangan produk dan validasi secara internal kepada validator ahli dan belum sampai pada tahap uji coba. Data yang dihimpun dan digunakan dalam penelitian ini yaitu data kualitatif deskriptif berdasarkan hasil validasi ahli melalui kuisisioner yang diberikan. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu menggunakan angket atau kuisisioner penilaian validator ahli untuk mengetahui kelayakan dari produk pengembangan multimedia interaktif berbasis *microsite s.id* ini. Hasil penelitian ini menunjukkan hasil prosentase validasi dari ahli materi 95% dan ahli media sebesar 89%. Hal tersebut menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis *microsites s.id* layak digunakan dalam pembelajaran. Multimedia interaktif berbasis *microstes s.id* dengan materi Hak dan Kewajiban disajikan dengan sangat menarik melalui fitur yang komplit sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas IV SD.

KATA KUNCI: *multimedia interaktif; microsite s.id; hak dan kewajiban;***ABSTRACT**

This research aims to determine the feasibility of developing interactive multimedia based on the S.ID microsite for learning in fourth grade elementary school. This research is learning media development (R&D) research, in this development research produces products and tests the level of product effectiveness. The steps used are Analysis, Design, Development, and Evaluation. Research is limited to the product development design stage and internal validation with expert validators and has not yet reached the testing stage. The data collected and used in this research is descriptive qualitative data based on the results of expert validation through the questionnaire provided. The data collection technique used is using a questionnaire or expert validator assessment questionnaire to determine the feasibility of this S.ID microsite-based interactive multimedia development product. The results of this research show that the percentage of validation from material experts is 95% and media experts are 89%. This shows that interactive multimedia based on S.ID microsites is suitable for use in learning. Microstes s.id-based interactive multimedia with material on Rights and Obligations is presented very interestingly through complete features so that it can increase the learning motivation of fourth grade elementary school students

KEYWORDS: *interactive multimedia; microsites.id; rights and obligations;*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi menuntut guru untuk dapat beradaptasi dan mengimplementasikannya dalam pembelajaran. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran sangat membantu teroptimalnya proses pembelajaran. Pemanfaatan teknologi dalam proses belajar mengajar ialah hal penting untuk diaplikasikan saat ini mengingat perkembangan era revolusi industri 4.0 menuntut pemanfaatan dan pengembangan teknologi di setiap aspek kehidupan tidak terkecuali proses pembelajaran (Ratnawati & Werdiningsih, 2020). Pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran berdampak baik bagi kualitas pembelajaran (Agit et al., 2023). Teknologi juga memungkinkan adanya akses terhadap sumber belajar yang lebih luas, seperti *e-book*, video pembelajaran, dan sumber informasi lainnya yang dapat mendukung proses belajar mengajar. Dengan memanfaatkan teknologi dengan bijak, pembelajaran dapat menjadi lebih menarik, efisien, dan relevan dengan tuntutan zaman. Oleh karena itu, guru dan lembaga pendidikan perlu terus mengikuti perkembangan teknologi dan memanfaatkannya secara optimal dalam proses pembelajaran. Salah satu cara memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran ialah dengan menggunakannya sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran dapat dimanfaatkan guru dalam pembelajaran guna mempermudah proses pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran saat ini belum memanfaatkan teknologi yang sudah sangat beragam dan menarik. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi terbukti sangat efisien diterapkan dalam pembelajaran. Media pembelajaran

berbasis teknologi tersebut sangat beragam mulai dari berbentuk *e-book* interaktif, video interaktif, hingga multimedia interaktif. Berdasarkan riset terdahulu (Suryanti et al., 2021) dengan mengembangkan multimedia interaktif sebagai media pembelajaran meningkatkan hasil belajar siswa. Pengembangan dan pemanfaatan multimedia interaktif juga terbukti dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran (Hasyati & Zulherman, 2021). Media berbasis interaktif dalam pemanfaatannya di pembelajaran juga dapat meningkatkan literasi siswa (Haryati et al., 2023). Penelitian berfokus pada kelayakan Multimedia Interaktif Berbasis *Microsites.id* sebagai media pembelajaran interaktif. Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Microsite s.id* ini diharapkan mampu meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran.

Pengembangan multimedia interaktif berbasis *microsite s.id* memiliki banyak manfaat dalam pembelajaran. Multimedia interaktif adalah alat bantu berbasis multimedia yang memungkinkan komunikasi aktif dua arah antara multimedia dengan pengguna, tujuannya adalah untuk mempermudah proses pembelajaran (Manurung, 2020). Manfaat dari multimedia interaktif dalam bidang pendidikan, khususnya pembelajaran, meliputi kemampuannya untuk menjabarkan pesan atau informasi dari guru ke siswa, serta memfasilitasi komunikasi aktif antara multimedia dengan pengguna. Multimedia interaktif juga dapat dijadikan media pembelajaran yang memungkinkan proses pembelajaran yang efektif, interaktif, dan menyenangkan. Multimedia interaktif juga

dapat disesuaikan dengan ukuran tampilan standar pada aplikasi pembuat multimedia interaktif serta responsif bila ditampilkan di Android. Pembelajaran yang dikemas dengan mengaplikasikan media berbasis multimedia interaktif berbasis *microsite s.id* mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan desain penelitian dan pengembangan tanpa disebut dengan R&D. Penelitian dengan metode R&D merupakan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan suatu produk (Sugiyono 2015). Metode yang digunakan pada penelitian dan pengembangan (R&D) yaitu metode oleh Richey & Klein. Metode pengembangan dalam penelitian ini digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji tingkat keefektifan produk tersebut. Penelitian pengembangan merupakan sebuah studi yang tersusun secara sistematis berisi proses perancangan, pengembangan dan penilaian yang bertujuan membangun dasar empiris guna menciptakan sebuah produk instruksional dan instruksional, model dan sebuah alat (Richey and Klein 2014) baru. Langkah-langkah yang digunakan yaitu model *Product & Tool Research* dengan tipe *Tool Development & Use* karena dalam penelitian ini dilakukan pengembangan bahan ajar digital berupa *e-book* interaktif berbasis *heyzine* (Marpaung, Abizar, and Nurhaji 2021).



Gambar 1. Langkah-langkah pengembangan Richey & Kley

Penelitian ini terbatas pada rancangan pengembangan produk dan validasi secara internal kepada validator ahli tidak sampai pada tahap uji coba produk kepada siswa. Adapun langkah yang digunakan dalam pengembangan ini sebagai berikut: 1) potensi dan masalah, 2) pengumpulan informasi, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) revisi desain, 6) desain teruji (Meyriana, Syafri, and Asiyah 2021).

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuisioner dan disajikan secara kualitatif deskriptif. Instrumen pengumpulan data melalui angket atau kuisioner penilaian validator ahli guna mengetahui kelayakan dari produk pengembangan multimedia interaktif berbasis *microsite s.id* ini. Analisis data melalui instrumen angket oleh validator dianalisis secara kualitatif deskriptif untuk merevisi pengembangan multimedia interaktif berbasis *microsite s.id*. Data kualitatif diperoleh dari isian kuisioner, masukan, saran, dan kritik atas produk oleh validator ahli.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan yang dilakukan peneliti guna melaksanakan penelitian ini sesuai dengan model pengembangan Richey & Kley yaitu terdiri dari *Analysis, Design, Development, dan Evaluation*. Adapun tahapan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. *Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Tahapan analisis adalah tahapan mengidentifikasi kebutuhan, kurikulum dan materi yang akan disajikan dalam pengembangan ini (Yuliawati, Aribowo, and Abi Hamid 2020). Proses analisis melalui identifikasi kebutuhan dilakukan dengan

observasi pada pembelajaran dikelas IV, peneliti melakukan wawancara dengan guru dilanjutkan dengan survey karakteristik dari siswa dikelas tersebut. Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan Guru diketahui bahwa dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila di kelas IV siswa kurang termotivasi dalam pembelajaran. Guru sudah menggunakan model kooperatif akan tetapi belum menggunakan media yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Berdasarkan hal tersebut dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa pada pembelajaran Pendidikan Pancasila.

2. Design (Perancangan)

Tahapan perancangan merupakan tahapan mendesain atau merancang produk yang akan dikembangkan. Tahapan rancangan produk ini dimulai dari pembuatan rancangan isi dari multimedia interaktif berbasis *microsite s.id*. Perancangan produk multimedia interaktif berbasis *microsite s.id* ini dibuat sesuai dengan hasil analisis angket kebutuhan guru yang disesuaikan dengan pertimbangan peneliti dan pembimbing. Pembuatan desain rancangan multimedia interaktif berbasis *microsite s.id* ini melalui beberapa tahapan yaitu *pertama*, produk awal dikonsultasikan dengan dosen pembimbing. *Kedua* perbaikan produk yang sudah dikonsultasikan dan mendapat arahan dari dosen pembimbing. *Ketiga*, hasil perbaikan produk awal berdasarkan hasil masukan dan saran dari dosen, ahli media, dan ahli materi.

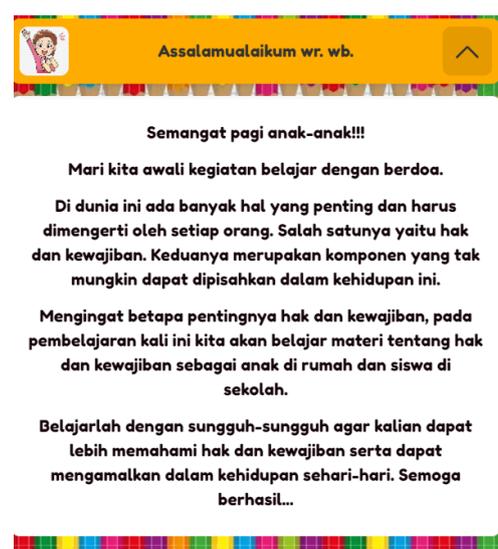
3. Development (Pembuatan Produk)

Tahapan pembuatan produk multimedia interaktif berbasis *microsite s.id*

diawali dengan mendesain isi dan materi yang akan disajikan pada multimedia interaktif berbasis *microsite s.id*. Materi yang digunakan peneliti dalam pengembangan ini disajikan dalam bentuk *link s.id* yang berbentuk *microsite*. Berikut adalah desain pembuatan produk multimedia interaktif berbasis *microsite s.id*.



Gambar 1. Tampilan Awal Multimedia Interaktif Berbasis *Microsite S.id*



Gambar 2. Tampilan Halaman Kata Pengantar Multimedia Interaktif Berbasis *Microsite S.id*

Gambar 1 merupakan tampilan awal multimedia interaktif berbasis *microsite s.id*. berisikan identitas peneliti dan fitur-fitur yang ada. Fitur tersebut terdiri dari kata pengantar, video hak dan kewajiban anak di rumah, video hak dan kewajiban di sekolah, LKPD, Lembar Evaluasi, Instrumen Penilaian, refleksi siswa, dan video materi penutup. Pengemasan materi dan Latihan soal dengan memanfaatkan berbagai fitur yang menarik dalam bentuk multimedia interaktif berbasis *microsite s.id*. meningkatkan rasa ingin tahu siswa untuk menggunakannya dalam pembelajaran (Rosyada 2023).

Gambar 2 merupakan halaman kata pengantar berisikan sambutan tertulis pengembang multimedia interaktif berbasis *microsite s.id*. kepada siswa. Penggunaan Bahasa penuh semangat pada kata pengantar meningkatkan semangat siswa dalam pembelajaran dengan memanfaatkan multimedia interaktif berbasis *microsite s.id*.



Gambar 3. Tampilan Fitur Materi Vidio Hak dan Kewajiban Multimedia Interaktif Berbasis *Microsite S.id*

Gambar 3 menampilkan fitur video pembelajaran yang memuat materi tentang hak dan kewajiban siswa di sekolah. Pengemasan materi dalam bentuk vidio mempermudah siswa dalam memahami konsep hak dan kewajiban siswa di sekolah,

tampilan vidio yang menarik juga mampu mengakomodasi semua gaya belajar siswa sehingga siswa dapat mudah memahaminya (Arif, Praherdhiono, and Adi 2019).



Gambar 4. Tampilan Fitur Materi Vidio Kewajiban dan Hak Anak di Rumah Multimedia Interaktif Berbasis *Microsite S.id*



Gambar 5. Tampilan Ayo Membaca Multimedia Interaktif Berbasis *Microsite S.id*

Gambar 4 menyajikan materi tentang kewajiban dan hak anak di rumah yang disajikan dalam bentuk video pembelajaran. Pengemasan materi dalam bentuk video mengajak siswa mengkontruksikan pemahamannya melalui tayangan video yang disajikan. Pengemasan materi dalam bentuk video juga sesuai dengan kebiasaan gen Z yang lebih memahami konsep materi ajar dengan menyimak tayangan video (Luhulima, Degeng, and Ulfa 2016).

Gambar 5 menyajikan kegiatan membaca dengan kemasan yang menarik. Bahan bacaan disajikan dalam bentuk *e-book*

berbasis *heyzine* sehingga meningkatkan minat baca siswa (Fitriyanti 2021). Pengemasan bahan bacaan dalam bentuk digital dengan tampilan desain yang menarik mampu meningkatkan literasi digital siswa (Dewi and Sari 2023).



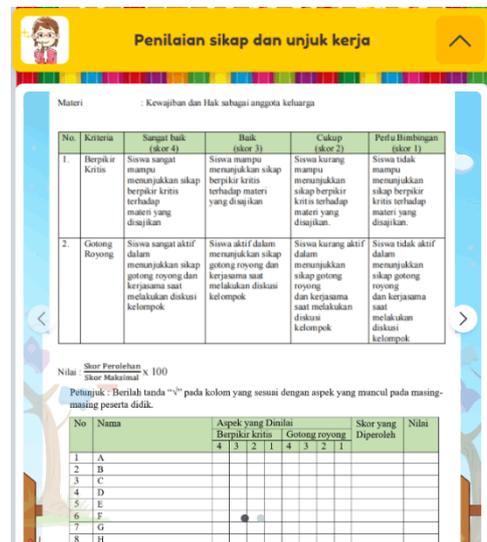
Gambar 6. Tampilan Fitur LKPD Multimedia Interaktif Berbasis *Microsite S.id*



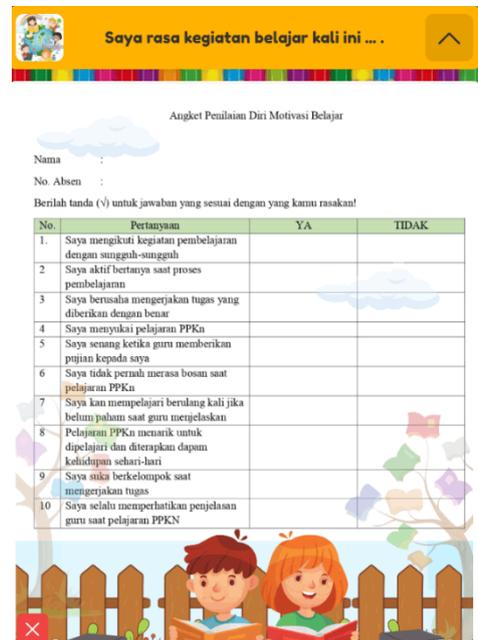
Gambar 7. Tampilan Fitur Lembar Tes Evaluasi Multimedia Interaktif Berbasis *Microsite S.id*

Gambar 6 menampilkan fitur LKPD berbasis *liveworksheet*. Lembar kerja siswa yang dirancang dengan menggunakan *liveworksheet* dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran (Cahyani, Andriana, and Syachuroji 2023).

Gambar 7 menampilkan fitur lembar tes evaluasi dengan menggunakan Bahasa yang mudah dipahami dan dicerna siswa. Penyusunan soal disesuaikan dengan materi yang sudah dipelajari pada Langkah sebelumnya.



Gambar 8. Tampilan Instrumen Penilaian Pada Multimedia Interaktif Berbasis *Microsite S.id*



Gambar 9. Tampilan Refleksi Diri Pada Multimedia Interaktif Berbasis *Microsite S.id*

Gambar 8 menampilkan instrumen penilaian untuk mempermudah guru dalam melakukan penilaian pada pembelajaran.

Instrument penilaian disusun dengan memperhatikan indikator capaian pembelajaran (Pujiastuti and Kulup 2021).

Gambar 9 menampilkan isi dari fitur refleksi diri berisikan angket penilaian diri berkaitan dengan motivasi belajar siswa setelah menggunakan multimedia interaktif berbasis *Microsite S.id* dalam pembelajaran. Rubrik penilaian diri ini akan mengukur sejauh mana motivasi belajar siswa dengan pembelajaran yang memanfaatkan Multimedia interaktif berbasis *Microsite S.id*.



Gambar 10. Tampilan Halaman Akhir Berupa Fitur Vidio Pada Multimedia Interaktif Berbasis *Microsite S.id*

Gambar 10 merupakan tampilan akhir dari Multimedia Interaktif Berbasis *Microsite S.id* berisikan video pembelajaran tentang hak dan kewajiban anak di rumah dan di sekolah. Materi diakhir ini diberikan dengan sajian yang menarik sebagai penguat siswa dalam memahami konsep hak dan kewajiban sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Linggarsari 2021).

1. Evaluation (Evaluasi)

Tahap akhir dari serangkaian pengembangan ini adalah evaluasi. Pada tahapan ini Multimedia Interaktif Berbasis *Microsite S.id*

yang sudah dikembangkan akan dinilai oleh validator ahli materi dan ahli media. Validasi ini dilakukan guna mengetahui kelayakan dari Multimedia Interaktif Berbasis *Microsite S.id* yang sudah dikembangkan. Adapun skala interpretasi penilaian yang akan dilakukan validator adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Penilaian Validator Ahli Media dan Materi

Rentang Skor	Kategori
86-100	Sangat layak
75-84	Layak
60-74	Kurang layak
≤ 59	Sangat tidak layak

(Arifin 2020)

Tabel 2. Hasil Penilaian Validator Ahli Media dan Materi

Validator Materi	Penilaian (%)	Validator Media	Penilaian (%)
1	95%	1	89%

Berdasarkan hasil uji validasi yang dilakukan oleh 2 orang validator terhadap pengembangan *E-Book* Interaktif berbasis *heyzone* dari validator ahli media dan materi dapat disajikan pada **Tabel 2**.

Pada **Tabel 2** diatas, hasil penilaian validator ahli materi dari validator sebesar 95% dengan kategori “Sangat Valid”. Hasil penilaian dari ahli media sebesar 89% dan ahli media dengan kategori “Sangat Valid”. Pengembangan *E-modul* interaktif berbasis *heyzone* yang sudah diuji kelayakan oleh ahli dengan kategori Sangat Valid ini siap untuk diimplementasikan dalam pembelajaran pendidikan Pancasila di kelas. pengembangan multimedia interaktif berbasis *microsite s.id* ini juga memiliki banyak keunggulan. Keunggulan tersebut yaitu multimedia interaktif berbasis *microsite s.id* praktis untuk diaplikasikan dalam pem-

belajaran. Multimedia interaktif berbasis *microsite s.id* dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran menggunakan perangkat digital berupa PC, Handphone, maupun Tablet. Tampilan materi pada multimedia interaktif berbasis *microsite s.id* mempermudah siswa dalam memahami konsep hak dan kewajiban sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

Sejalan dengan penelitian terdahulu berkaitan dengan pengembangan multimedia interaktif yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran terbukti memaksimalkan proses belajar mengajar hingga meningkatkan hasil belajar siswa (Arisanti and Adnan 2021). Penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam pembelajaran melalui serangkaian kegiatan yang disajikan dengan fitur di multimedia (Hasyiyati and Zulherman 2021). Siswa yang aktifitas pembelajarannya meningkat menunjukkan minat yang tinggi dalam pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif (Anggraeni et al. 2021). Pembelajaran yang berjalan dengan maksimal ditunjukkan dengan tingginya keaktifan siswa, aktifitas siswa tentunya menunjukkan bahwa dengan memanfaatkan multimedia interaktif ini mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal terkait pengembangan *e-Multimedia* Interaktif Berbasis *Microsite S.id* sudah dikembangkan semaksimal mungkin dan telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil prosentase validasi dari ahli

materi sebesar 95% dengan kategori sangat layak. Hasil prosentase ahli media sebesar 89% dengan kategori Sangat layak. Hal tersebut menunjukkan bahwa Multimedia Interaktif Berbasis *Microsite S.id* layak digunakan dalam pembelajaran. Multimedia Interaktif Berbasis *Microsite S.id* disajikan dengan sangat menarik melalui fitur yang komplit sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas IV SD.

DAFTAR PUSTAKA

- Ancok, Djameluddin, Membangun Kompetensi Anggraeni, Sri Wulan, Yayan Alpian, Depi Prihamdani, and Euis Winarsih. 2021. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5(6): 5313–27.
- Arif, Muhammad Faisal, Henry Praherdhiono, and Eka Adi. 2019. "Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Gaya Untuk Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 2(4): 329–35.
- Arifin, Zaenal. 2020. "Metodologi Penelitian Pendidikan." *Jurnal Al-Hikmah* 1(1).
- Arisanti, Yossa, and M Fachri Adnan. 2021. "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Software Macromedia Flash 8 Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5(4): 2122–32.
- Cahyani, Auliya Dwi, Encep Andriana, and A Syachruraji. 2023. "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS LIVE WORK SHEET UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR

- SISWA KELAS V.” JURNAL PENDIDIKAN DASAR PERKHASA: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar 9(1): 16–25.
- Dewi, Silvy Ananta, and Zihan Novita Sari. 2023. “Peningkatan Literasi Digital Menggunakan E-Book Interaktif Berbasis Model PBL Pada Siswa Kelas IV SDN Purworejo Kabupaten Magetan.” *Elementary School: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran ke-SD-an* 10(2): 242–50.
- Fitriyanti, Puji. 2021. “Penggunaan E-Book Untuk Meningkatkan Minat Baca Siswa Sekolah Menengah Pertama.” *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan* 11(2): 170–77.
- Hasyiyati, Hasyiyati, and Zulherman Zulherman. 2021. “Pengembangan Media Evaluasi Menggunakan Mentimeter Untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa Pada Pembelajaran Daring.” *Jurnal Basicedu* 5(4): 2550–62.
- Linggarsari, Elkana. 2021. “Meta Analisis Pembelajaran Berbasis Media Video Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar.” *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 2(1): 122–28.
- Luhulima, Denissa Alfiany, I Nyoman S Degeng, and Saida Ulfa. 2016. “Pembelajaran Berbasis Video Untuk Anak Generasi Z.” *Prosiding Inovasi Pendidikan di Era Big Data dan Aspek Psikologinya*: 85–92.
- Marpaung, Tri Mahkota Graha Agung, Haris Abizar, and Soffan Nurhaji. 2021. “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO TUTORIAL KOMPETENSI TUNE UP MESIN EFI DI SMKN 2 PANDEGLANG.” *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin* 21(1).
- Meyriana, Aknes Zelly, Fatrica Syafri, and Asiyah Asiyah. 2021. “Pengembangan Pocket Book Untuk Orang Tua Dalam Mengatasi Perilaku Tantrum Pada Anak Usia Dini.” *Jurnal Ilmiah Potensia* 6(2): 113–19.
- Pujiastuti, Rahayu, and Luluk Isani Kulup. 2021. “Penyusunan Instrumen Penilaian Kognitif Berbasis HOTS Melalui Problem Based Learning Dan Peer Assessment.” *Indonesian Language Education and Literature* 7(1): 88–105.
- Richey, Rita C, and James D Klein. 2014. “Design and Development Research.” *Handbook of research on educational communications and technology*: 141–50.
- Rosyada, Dina. 2023. “Pengembangan Media Interaktif Berbasis S. Id Berbantuan Canva Pada Pembelajaran Materi Siklus Air Kelas V Siswa Sekolah Dasar.” *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)* 6(2).
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Yuliatwati, Lely, Didik Aribowo, and Mustofa Abi Hamid. 2020. “Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Berbasis Adobe Flash Pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik.” *Jupiter (Jurnal Pendidikan Teknik Elektro)* 5(1): 35–42.