

Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia Kelas VI Sekolah Dasar

Yuniawatika^{1*}, Lailatul Fitriah¹, Edwin Maulana Sandya¹, Ika Feny Nur Aini¹,
Maytha Esterya Lumban Gaol¹

¹Sekolah Pascasarjana, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

*Corresponding author, email: yuniawatika.fip@um.ac.id

Kata kunci

Analisis Kebutuhan
Media Pembelajaran
Sistem Peredaran Darah

Abstrak

Usaha dalam meningkatkan pemahaman peserta didik pada proses pembelajaran, diperlukan sebuah media pembelajaran yang dapat menarik perhatian peserta didik dan efektif untuk memfasilitasi proses pembelajaran. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi kebutuhan pada pembelajaran sistem peredaran darah di kelas VI. Melalui kegiatan observasi, wawancara guru dan angket analisis kebutuhan peserta didik kelas VI. Hasil wawancara dan observasi didapatkan peserta didik merasa kesulitan pada saat belajar mata pelajaran IPAS pada materi sistem peredaran darah pada manusia. Penggunaan media pembelajaran kurang memanfaatkan teknologi dan permainan. Hal ini memiliki dampak pada penurunan motivasi peserta didik dalam belajar. Hasil observasi diperoleh bahwa peserta didik cenderung pasif dan motivasi belajar yang rendah karena materi bersifat abstrak dan sulit dibayangkan, serta kegiatan pembelajaran yang kurang bervariasi. Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan pada aspek persepsi peserta didik terhadap media pembelajara mendapatkan rata-rata persentase 89% yang artinya sangat dibutuhkan adanya media pembelajaran berbasis teknologi 3D dan permainan untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dapat disimpulkan bahwa peserta didik dan guru kelas VI A di SDN Pandanwangi 3 Malang membutuhkan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi 3D dan permainan pada muatan pembelajaran IPAS materi sistem peredaran darah pada manusia.

1. Pendahuluan

Mata pelajaran pada kurikulum merdeka jenjang sekolah dasar terdapat pembelajaran IPAS merupakan pembelajaran yang membahas terkait kehidupan alam dan manusia. Ilmu pengetahuan alam bertujuan memahami alam dan segala prosesnya. Prosesnya dimulai dari mengamati, melakukan percobaan, menarik kesimpulan, hingga membentuk teori yang berlaku secara umum untuk menjelaskan fenomena alam (Harefa & Sarumaha, 2020). Tujuan pada mata pelajaran IPAS dapat menjadi penanda peserta didik dalam keberhasilan pendidikan. Karena pendidikan IPAS dapat mencerminkan tahapan-tahapan yang harus dilaksanakan agar keterampilan dan kecakapan yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik (Mardiana, 2023). Pembelajaran IPA yang efektif membutuhkan dukungan media pembelajaran yang optimal. Penggunaan media yang tepat dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan memfasilitasi peserta didik mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan (Winangsih & Harahap, 2023).

Berdasarkan fakta dilapangan masih banyak guru melakukan kegiatan pembelajaran secara teoritis dengan metode ceramah, membaca buku teks, dan mengerjakan soal (Widyaningrum dkk., 2013). Peran peserta didik cenderung pasif saat guru menyampaikan materi secara lisan dan tertulis (Dewi dkk., 2021). Pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar terdapat berbagai topik, salah satunya membahas tentang peredaran darah manusia. Materi peredaran darah tergolong kompleks dan sulit dipahami peserta didik (Ningrum dkk., 2022). Penyebab peserta didik sulit untuk memahami materi dikarenakan dalam pembelajaran terbatas dengan ceramah, tanya jawab dan juga ditambah dengan sumber belajar yang terbatas serta gaya pembelajaran yang digunakan gaya pembelajaran konvensional dapat menjadi penyebab proses pembelajaran menjadi bosan sehingga peserta didik tidak memperhatikan (Atikah dkk., 2021). Selain bersifat kompleks, materi sistem peredaran darah manusia juga merupakan konsep abstrak yang sulit divisualisasikan. Oleh sebab itu, sangat diperlukan media yang menunjang proses pembelajaran dan membantu peserta didik memahami konsep abstrak.

Pada pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah, peserta didik kurang tertarik dan mudah bosan. Hal ini diketahui melalui kegiatan observasi yang dilakukan di SDN Pandanwangi 03 pada

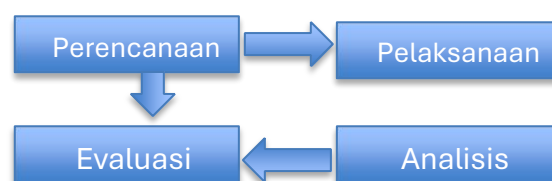
kelas VI terlihat pada respon peserta didik saat pembelajaran yang menunjukkan dirinya mengantuk, tidak memperhatikan guru saat menjelaskan pembelajaran, mengobrol dengan teman dan tidak dapat memahami materi ketika diberikan pertanyaan oleh guru. Wawancara juga dilakukan oleh peneliti kepada guru kelas VI di SDN Pandanwangi 03 diperoleh hasil bahwa minat belajar dan pemahaman peserta didik cenderung rendah, hal ini dikarenakan pembelajaran yang digunakan seperti ceramah, membaca buku teks, dan mengerjakan soal sehingga peserta didik mudah bosan. Penggunaan media yang diterapkan oleh guru kelas belum beragam karena keterbatasan waktu, sehingga pada materi sistem peredaran darah terbatas pada media gambar dan video pembelajaran (Wardani & Syofyan, 2018). Guru belum pernah mengembangkan dan menggunakan media melalui permainan yang terintegrasi dengan teknologi.

Media pembelajaran yang dibutuhkan peserta didik tidak hanya sekedar menjadi komponen dalam pembelajaran saja, melainkan media pembelajaran yang disajikan diintegrasikan dengan teori yang sesuai dengan usia dan karakteristik peserta didik kelas VI sekolah dasar. Kebutuhan dan potensi peserta didik menjadi acuan utama dalam perancangan media pembelajaran agar pembelajaran lebih efektif. Peserta didik akan memiliki proses pembelajaran yang bermakna jika peserta didik melakukan pembelajaran melalui bantuan media pembelajaran yang interaktif (Nasution, 2019). Media pembelajaran interaktif secara umum akan bermanfaat bagi peserta didik sebagai sarana peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung (Zahwa & Syafi'i, 2022). Menurut Apriyani & Sitohang, (2022) menyatakan bahwa media pembelajaran idealnya dirancang dengan memperhatikan aspek daya tarik, efisiensi, dan efektivitas, sehingga proses belajar peserta didik menjadi lebih optimal.

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang dipaparkan, dilakukan penelitian ini untuk mendapatkan informasi terkait kebutuhan media pembelajaran peserta didik kelas VI SDN Pandanwangi 3, muatan pembelajaran yang memerlukan media, dan jenis media pembelajaran yang dibutuhkan. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi acuan dalam memperoleh data hasil analisis kebutuhan media pembelajaran pada muatan IPAS materi sistem peredaran darah pada manusia kelas VI SDN Pandanwangi 3 Kota Malang.

2. Metode

Pendekatan Kualitatif deskriptif digunakan pada penelitian ini untuk mengumpulkan data. Penelitian kualitatif bertujuan untuk memberikan gambaran yang mendalam dan rinci tentang suatu fenomena dengan menggunakan data yang bersifat deskriptif dan kualitatif. (Fadli, 2021). Metode penelitian deskriptif kualitatif digunakan untuk menggambarkan secara rinci suatu keadaan atau fenomena sebagaimana adanya dengan tujuan untuk memahami masalah penelitian secara lebih mendalam (Yayuk & Sugiyono, 2019). Berikut ini gambaran prosedur penelitian:



Gambar 1. Prosedur Penelitian

Berdasarkan gambar diatas, penelitian ini mengikuti tahap yang berurutan yaitu perencanaan, pelaksanaan, analisis, dan evaluasi. Pada tahap awal, peneliti merancang penelitian, menyusun panduan wawancara, dan instrumen angket. Tahap berikutnya adalah pelaksanaan di lapangan, meliputi kegiatan wawancara, observasi, dan pengumpulan data angket. Tahap akhir adalah evaluasi terhadap keseluruhan hasil penelitian..

Subjek pada penelitian ini di SDN Pandanwangi 03 melalui wawancara dan observasi kepada peserta didik kelas VI A yang berjumlah 28 dan guru kelas VI A. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2024. Dilakukan wawancara kepada guru kelas VI A terkait kurikulum yang berlaku yaitu kurikulum merdeka, capaian pembelajaran, buku ajar, media pembelajaran, kondisi belajar dan karakteristik peserta didik. Berikut disajikan tabel kisi-kisi wawancara.

Tabel 1. Kisi-Kisi Wawancara

No	Aspek	Indikator Pertanyaan
1.	Kurikulum	Kurikulum yang digunakan Metode yang paling sering digunakan
2.	Permasalahan peserta didik terhadap mata pelajaran IPAS	Kesulitan yang dialami oleh peserta didik pada pembelajaran IPAS Kesulitan yang dialami oleh peserta didik pada materi IPAS
3.	Media Pembelajaran	Penggunaan media pembelajaran IPAS pada topik pembelajaran sistem peredaran darah Penggunaan media pembelajaran IPAS yang terintegrasi dengan teknologi untuk menjelaskan sistem peredaran darah
4.	Karakter Peserta didik	Kepemilikan hp dan penggunaan hp peserta didik dalam kegiatan pembelajaran

Kemudian dilaksanakan kegiatan pengisian angket analisis kebutuhan oleh peserta didik kelas VI A yang bertujuan untuk memperoleh data yang akurat terkait kebutuhan media pembelajaran IPAS dengan topik sistem peredaran darah pada manusia.

Disajikan kisi – kisi instrumen pada angket analisis kebutuhan peserta didik pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Angket Analisis Kebutuhan

Aspek	Indikator
Persepsi peserta didik terhadap mata pelajaran IPAS	Apakah kamu merasa senang saat belajar IPAS?
Persepsi peserta didik terhadap mata pelajaran IPAS	Apakah materi sistem peredaran darah manusia merupakan materi yang sulit? Apakah kamu merasa kesulitan dalam membayangkan proses terjadinya peredaran darah manusia?
Persepsi peserta didik terhadap media pembelajaran	Apakah kamu membutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu dalam memahami sistem peredaran darah manusia? Apakah media pembelajaran IPAS yang kalian miliki belum cukup untuk menunjang pelajaran?
Karakteristik peserta didik	Apakah kamu memiliki Hp milik sendiri? Apakah kamu tertarik belajar dengan menggunakan media pembelajaran berupa permainan yang dilengkapi dengan teknologi yang dapat menampilkan objek 3D?
Persepsi peserta didik terhadap pengembangan media pembelajaran	Apakah kamu setuju jika dikembangkan sebuah media pembelajaran berupa permainan berbasis teknologi yang dapat membantu kamu belajar dengan topik sistem peredaran darah pada manusia?

Angket analisis kebutuhan menggunakan skala *Guttman* (Putra, 2019). Penggunaan skala *Guttman* pada penelitian ini berupa checklist jawaban “Ya” dan “Tidak”. Menurut Jainuri skor tertinggi pada jawaban responden yaitu (1) dan skor terendah yaitu (0), jika jawaban responden “Ya” bernilai (1) dan “Tidak” bernilai (0) (Dhiwa et al., 2020). Penelitian ini berbentuk *checklist* dalam menggunakan skala *Guttman*. Kemudian hasilnya dianalisis secara kuantitatif dalam bentuk persentase. Hasil dari data analisis tersebut akan diinterpretasikan kedalam bentuk persentase dan

digabungkan dengan melihat kriteria tingkat analisis kebutuhan menurut (Rondli & Darmuki, 2024) yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Kriteria Tingkat Analisis Kebutuhan

No.	Persentase	Keterangan
1.	0 - 20	Tidak dibutuhkan
2.	21 - 40	Kurang membutuhkan
3.	41 - 60	Setengah membutuhkan
4.	61 - 80	Sebagian besar membutuhkan
5.	81 - 100	Sangat dibutuhkan

Sumber: Modifikasi dari (Muslimah dkk., 2021)

Berdasarkan tabel kategori persentase analisis kebutuhan dapat diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran untuk topik pembelajaran sistem peredaran darah dibutuhkan apabila menunjukkan lebih dari 41%. Namun, apabila kurang dari 41% media pembelajaran untuk materi sistem peredaran darah tidak dibutuhkan. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis secara mendalam untuk mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan pembelajaran sistem peredaran darah pada manusia kelas VI SD. Hasil analisis kemudian dideskripsikan secara rinci sesuai dengan tujuan penelitian. Berdasarkan hasil analisis, peneliti akan menarik kesimpulan, memberikan evaluasi, serta menyusun saran untuk penelitian lebih lanjut.

3. Hasil dan Pembahasan

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kebutuhan media pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia kelas VI di SDN Pandanwangi 3. Hasil kegiatan wawancara yang dilaksanakan di SDN Pandanwangi 3 kepada wali kelas VI A yaitu Ibu Siti Amzah, S.Pd mengenai kurikulum yang berlaku, media pembelajaran, kondisi belajar dan karakteristik peserta didik

Pada tahap analisis kurikulum dilakukan identifikasi capaian pembelajaran pada kurikulum merdeka. Materi sistem peredaran darah manusia ini terdapat pada capaian pembelajaran fase C "Peserta didik melakukan simulasi dengan menggunakan gambar/bagan/alat/media sederhana tentang sistem organ tubuh manusia (sistem pernafasan /pencernaan /peredaran darah) yang dikaitkan dengan cara menjaga kesehatan organ tubuhnya dengan benar. Peserta didik menyelidiki bagaimana hubungan saling ketergantungan antar komponen biotik-abiotik dapat memengaruhi kestabilan suatu ekosistem di lingkungan sekitarnya" pada elemen pemahaman IPAS. Jumlah peserta didik di kelas VI A berjumlah 28 peserta didik.

Guru berpendapat bahwa sebagian besar peserta didik tidak menyukai dan merasa kesulitan saat mempelajari mata pelajaran IPAS terutama topik pembelajaran sistem peredaran darah. Menurut guru, peserta didik merasa kesulitan pada materi sistem peredaran darah dikarenakan banyak istilah baru yang dipelajari seperti vena, kapiler, arteri, dan lainnya. Selain itu sistem peredaran darah ini bersifat abstrak dan sulit dibayangkan oleh peserta didik. Guru menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran terbatas pada penggunaan video pembelajaran dan gambar saja, guru juga belum memanfaatkan teknologi yang lainnya karena keterbatasan waktu. Dalam pembelajaran penggunaan hp masih terbilang jarang digunakan dalam pembelajaran, namun mayoritas peserta didik telah memiliki hp pribadi.

Observasi yang dilaksanakan oleh tim peneliti diperoleh bahwa pada kegiatan proses pembelajaran IPAS peserta didik cenderung tidak terlalu fokus dan pasif dikarenakan banyak kebingungan dan kurang pemahannya pada materi pembelajaran yang mengakibatkan peserta didik bosan. Selama kegiatan pembelajaran guru berfokus pada buku kemendikbud. Peserta didik terkadang merasa bosan dengan media pembelajaran yang terbatas pada video dan gambar saja. Hasil analisis angket kebutuhan yang diisi oleh 28 peserta didik kelas VI A SDN Pandanwangi 3 akan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik

No	Indikator	Persentase (%)	Rata-rata Persentase	Kategori Hasil Analisis
1.	Persepsi peserta didik terhadap mata pelajaran IPAS	75%		
2	Persepsi peserta didik terhadap materi IPAS	89%		
3	Persepsi peserta didik terhadap media pembelajaran	89%	89%	Sangat Membutuhkan
4	Karakteristik peserta didik	92%		
5	Persepsi peserta didik terhadap pengembangan media pembelajaran	100%		

Hasil analisis angket kebutuhan peserta didik menunjukkan bahwa setiap aspek analisis memperoleh respon “ya” lebih dari 70% sehingga masing-masing aspek memiliki kesimpulan jawaban “ya” dengan rata-rata persentase mencapai 86%. Apabila diinterpretasikan ke dalam tabel 3, termasuk ke dalam rentang persentase 81-100 dan masuk pada kategori sangat dibutuhkan. Berdasarkan analisis tersebut diperoleh hasil bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari topik sistem peredaran darah. Peserta didik merasa media pembelajaran yang diterapkan saat ini belum memfasilitasi pembelajarannya, dikarenakan peserta didik masih merasa kesulitan untuk memahami dan membayangkan peredaran darah pada manusia. Sebanyak 100% peserta didik setuju apabila dikembangkan media pembelajaran IPAS dengan topik materi sistem peredaran darah.

Hasil kegiatan wawancara yang dilaksanakan di SDN Pandanwangi 3 kepada wali kelas VI A yaitu Ibu Siti Amzah, S.Pd terkait kurikulum yang digunakan oleh sekolah yaitu kurikulum merdeka. Diperoleh data juga bahwasannya peserta didik kesulitan dalam mata pelajaran IPAS. Hal ini diperkuat oleh hasil data angket analisis kebutuhan dimana peserta didik mengalami kesulitan pada mata pelajaran IPAS. Mata pelajaran IPAS berisikan materi yang membutuhkan pemahaman tinggi, termasuk pada materi sistem peredaran darah (Haq dkk., 2024).

Peserta didik mengalami kesusahan di topik pembelajaran sistem peredaran darah. Dikarenakan banyak istilah baru yang dipelajari seperti vena, kapiler, arteri, dan lainnya. Selain itu sistem peredaran darah ini bersifat abstrak dan sulit divisualisasikan oleh peserta didik. Hal ini sependapat dengan (Sofyan & Noor, 2015) konten materi sistem peredaran darah pada manusia termasuk materi “abstrak” karena mempelajari benda dan suatu proses yang tidak dapat dilihat secara langsung. Guru menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran terbatas pada penggunaan video pembelajaran dan gambar saja, guru juga belum memanfaatkan teknologi yang lainnya karena keterbatasan waktu. Padahal pada topik pembelajaran sistem peredaran darah manusia ialah merupakan suatu materi yang sulit sehingga memerlukan bantuan menggunakan media pembelajaran yang inovatif (Jumrodah dkk., 2015). Selain itu penyampaian topik pembelajaran juga akan efektif jika dibantu dengan media pembelajaran yang mampu mengasah keaktifan dan kemampuan berpikir peserta didik (Widiana dkk., 2019).

Observasi yang sudah dilakukan oleh tim peneliti diperoleh hasil bahwa ketika kegiatan proses pembelajaran IPAS peserta didik tidak terlalu fokus dan cenderung pasif dikarenakan banyak kebingungan dan kurang pemahannya pada materi pembelajaran yang mengakibatkan peserta didik bosan. Kurangnya alat pembelajaran ini akan memberikan dampak pada pemahaman materi pembelajaran yang rendah pada peserta didik (Herayanti dkk., 2017). Pada proses pembelajaran guru berfokus pada buku kemendikbud dan papan tulis. Peserta didik terkadang merasa bosan dengan media pembelajaran yang terbatas pada video dan gambar saja. Sehingga, menurut Al Mawaddah dkk., (2021) dalam pembelajaran dibutuhkan media yang interaktif, kreatif, serta inovatif dalam menunjang proses pembelajaran sehingga menarik perhatian peserta didik. Oleh sebab itu dibutuhkan pengembangan media pembelajaran pada materi sistem peredaran darah seperti pengembangan yang video animasi 3D oleh (Aldiansyah, 2017) , aplikasi 3D berbasis Java (AF et al., 2021), mika hologram 3D yang dikembangkan oleh (Pratama & Hadi, 2023) dan media berbasis

augmented reality yang dikembangkan oleh (Bata & Sangi, 2023). untuk menunjang materi dan proses pembelajaran.

Berdasarkan hal ini diperoleh bahwa dibutuhkan inovasi media pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi yang dapat dikombinasikan dengan benda konkret seperti mika dan permainan untuk menarik perhatian peserta didik. Tampilan 3D dalam teknologi dikombinasikan dengan permainan mempunyai keunikan yang mampu memberikan pengalaman baru dalam belajar (Utami dkk., 2020). Serta penggunaan tampilan 3D dalam pembelajaran IPA yang bersifat abstrak akan memudahkan peserta didik dalam memahami materi. Selaras dengan pendapat Utami dkk., (2020) bahwa gambar konkret bisa memperjelas pemahaman peserta didik terhadap materi yang sulit.

Melalui penggunaan teknologi yang memadukan ilustrasi 3D, peserta didik dapat melihat dan berinteraksi dengan objek digital seperti objek yang benar-benar ada di dunia nyata (Indriani & Abidin, 2022). Selain itu melalui kombinasi peran teknologi 3D dengan permainan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Hal ini selaras dengan pernyataan (Sudrajat & Herlina, 2015) melalui aktivitas bermain, peserta didik dapat memperoleh berbagai manfaat, antara lain kegembiraan, kepuasan, dan pengalaman yang bermakna. Melalui permainan, anak-anak tidak hanya mengembangkan kemampuan fisik, tetapi juga keterampilan sosial dan kemampuan kognitif. Interaksi sosial dalam permainan membantu anak belajar bergaul dengan orang lain, sedangkan aturan dalam permainan melatih kemampuan berpikir dan memahami konsep (Romansyah et al., 2022). Selain itu, bermain juga menjadi sarana yang efektif untuk mengembangkan berbagai keterampilan yang dibutuhkan dalam kehidupan sehingga media pembelajaran dapat menjadi fasilitas bagi peserta didik dalam memahami materi yang kompleks dan abstrak menjadi lebih mudah dan menyenangkan sehingga pembelajaran menjadi interaktif dan menarik.

4. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan memperoleh informasi terkait analisis kebutuhan tentang (1) Kebutuhan media pembelajaran berbasis augmented reality kelas VI SDN Pandanwangi 3; (2) Mata pelajaran dan materi yang memerlukan media pembelajaran; (3) Pengembangan media pembelajaran. Hasil wawancara dengan pendidik menunjukkan bahwa pendidik membutuhkan pengembangan media pembelajaran. Hasil pengisian angket analisis kebutuhan oleh peserta didik menunjukkan rata-rata 89% dengan rincian 75% peserta didik kesulitan pada mata pelajaran IPAS, 89% peserta didik kesulitan pada materi sistem peredaran darah, 75% peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang menunjang materi pembelajaran, 92% peserta didik memiliki hp milik sendiri dan 100% peserta didik menyetujui adanya pengembangan media pembelajaran.

Diharapkan terhadap penelitian yang berkelanjutan terkait pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dan permainan pada materi sistem peredaran darah untuk kelas VI SDN Pandanwangi 3 Kota Malang.

Pendanaan (Opsional)

Dukungan keuangan untuk pelaksanaan penelitian yang diterima berasal dari PPG Universitas Negeri Malang sebagai bentuk dukungan instansi terhadap inovasi mahasiswa PPG Prajabatan untuk berkontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat.

Referensi

- AF, S. M., Nugroho, A. P., & Trishinta, S. M. (2021). *Metode Interaktif Aplikasi 3D Media berbasis Java sebagai Pembelajaran Sistem Peredaran Darah untuk Anak Sekolah Dasar Negeri 1 Landungsari, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang-Abdimas*. <http://repository.unitri.ac.id/id/eprint/2166>
- Al Mawaddah, A. W., Hidayat, M. T., Amin, S. M., & Hartatik, S. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Quizizz terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika melalui Daring di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3109-3116.
- Aldiansyah, D. (2017). *Video Animasi 3D sebagai Pembelajaran Sistem Peredaran Darah pada Manusia (Studi Kasus: SD Negeri 5 Pengadegan)*. https://digilib.amikompurwokerto.ac.id/index.php?p=show_detail&id=11424
- Apriyani, Y., & Sitohang, R. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Powerpoint untuk Sekolah Dasar Kelas IV. *Elementary School Journal*, 12(1), 45-56.

- Atikah, R., Prihatin, R. T., Hernayanti, H., & Misbah, J. (2021). Pemanfaatan google classroom sebagai media pembelajaran di masa pandemi covid-19. *PETIK: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 7(1), 7–18.
- Bata, J., & Sangi, S. S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(3), 2983–2994.
- Dewi, P. Y. A., Kusumawati, N., Pratiwi, E. N., Sukiastini, I. G. A. N. K., Arifin, M. M., Nisa, R., Widyasanti, N. P., & Kusumawati, P. R. D. (2021). *Teori Dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Dhiwa, M., Khalidin, B., & Furqani, H. (2020). Pembiayaan Profit & Loss Sharing Pada Bank Syariah (Analisa Pandangan Praktisi Perbankan Syariah Di Aceh). *Journal of Sharia Economics*, 1(1), 22–36.
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, 21(1), 33–54.
- Haq, I. A., Ali, E. Y., & Sujana, A. (2024). Pengembangan Video Animasi SIDARAH (Sistem Peredaran Darah Manusia) untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Peserta Didik SD. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 1499–1514.
- Harefa, D., & Sarumaha, M. (2020). *Teori pengenalan ilmu pengetahuan alam sejak dini*. Pm Publisher.
- Herayanti, L., Habibi, H., & Fuaddunazmi, M. (2017). Pengembangan media pembelajaran berbasis moodle pada matakuliah fisika dasar. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 36(2), 210–219.
- Indriani, R., & Abidin, Z. (2022). Literature review: Pengembangan media pembelajaran augmented reality pada mata pelajaran biologi. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 9(2), 139–148.
- Jumrodah, J., Nurharyani, D., & Sardimi, S. (2015). Pengaruh media animasi terhadap hasil belajar konsep sistem peredaran darah manusia siswa kelas viii Mts Raudhatul Jannah Palangkaraya. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika*, 3(2), 125–140.
- Mardiana, D. (2023). Evaluasi Program Pelatihan bagi Guru Di Sdn-2 Panarung dengan Model Countenance Stake. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 10(1), 163–176.
- Muslimah, S. L., Rosalina, E., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan lembar kerja siswa (lks) tematik berbasis outdoor learning pada siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1926–1939.
- Nasution, W. H. R. (2019). *Pemanfaatan media kahoot dalam pembelajaran IPA pada sekolah dasar di era revolusi 4.0*. <https://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/37335/>
- Ningrum, K. D., Utomo, E., Marini, A., & Setiawan, B. (2022). Media komik elektronik terintegrasi augmented reality dalam pembelajaran sistem peredaran darah manusia di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu Vol*, 6(1). https://www.researchgate.net/profile/BramiantoSetiawan/publication/358274890_Media_Komik_Elektronik_Terintegrasi_Augmented_Reality_dalam_Pembelajaran_Sistem_Peredaran_Darah_Manusia_di_Sekolah_Dasar/links/61f9f5fc007fb504472e2c19/Media-Komik-Elektronik-Terintegrasi-Augmented-Reality-dalam-Pembelajaran-SistemPeredaran-Darah-Manusia-di-Sekolah-Dasar.pdf
- Pratama, A. D., & Hadi, M. S. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Implementasi Media Belajar Mika Hologram 3d Pada Pembelajaran Ipa Sd Kelas 5. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 8(2), 198–209.
- Putra, P. B. A. A. (2019). Pengembangan aplikasi kuesioner survey berbasis web menggunakan skala likert dan guttman. *Jurnal Sains Dan Informatika P-ISSN*, 2460, 173X.
- Romansyah, D., Egok, A. S., & Frima, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Make A Match Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1819–1828.
- Rondli, W. S., & Darmuki, A. (2024). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Popup Book Pada Pelajaran Ips Siswa Kelas VI SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 7092–7100.
- Sofyan, A., & Noor, M. F. (2015). *Pengaruh multimedia interaktif Terhadap retensi siswa pada konsep Sistem peredaran darah manusia* [B.S. thesis, Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta]. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/52335>
- Sudrajat, H. N., & Herlina, H. (2015). Meningkatkan Pemahaman Kosakata Bahasa Inggris Melalui Metode Permainan Bingo. *JIV-Jurnal Ilmiah Visi*, 10(2), 114–121.
- Utami, I. A. A., Santhi, D. G. D. D., & Lestari, A. A. W. (2020). Prevalensi dan komplikasi pada penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar tahun 2018. *Intisari Sains Medis*, 11(3), 1216–1221.
- Wardani, R. K., & Syofyan, H. (2018). Pengembangan Video Interaktif pada Pembelajaran IPA Tematik Integratif Materi Peredaran Darah Manusia. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(4), 371–381.
- Widiana, I. W., Parera, N. P. G., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2019). Media permainan ular tangga untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada kompetensi pengetahuan IPA. *Journal of Education Technology*, 3(4), 314–321.
- Widyaningrum, R., Sarwanto, S., & Karyanto, P. (2013). Pengembangan Modul Berorientasi Poe (Predict, Observe, Explain) Berwawasan Lingkungan Padamateri Pencemaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(1), 100–117.
- Winangsih, E., & Harahap, R. D. (2023). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran pada Muatan IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 452–461.

Yayuk, S., & Sugiyono, S. (2019). Pengaruh kepemimpinan kepala sekolah dan biaya pendidikan terhadap kualitas proses belajar mengajar dan dampaknya dengan kompetensi lulusan SMK di kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 7(1), 84–96.

Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(01), 61–78.