

Pengembangan Modul Interaktif Senam Berirama Menggunakan Artificial Intelligence dengan Model Discovery Learning

Ayunina^{*1}, Harwanto², Suharti³

¹Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

³Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

*Corresponding author: ayunina.duniaponse@gmail.com

Abstrak

Pengembangan modul ajar interaktif dikembangkan dengan menggunakan bantuan *artificial intelligence* serta menerapkan model Discovery Learning. Pengembangan modul ajar disusun berdasarkan hasil analisa kebutuhan yang telah dilakukan di lapangan dengan harapan dapat menjadi jawaban dari permasalahan atau kendala dari pelaksanaan pembelajaran PJOK di sekolah khususnya materi senam berirama. Pengembangan produk mengaplikasikan model *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Subjek penelitian melibatkan kelas lima SDN 88/11 Sungai Mengkuang berjumlah 15. Uji kelayakan produk terdiri dari uji ahli materi, media dan desain. Selain itu juga dilakukan uji tingkat ketertarikan pengguna. Analisis data menggunakan jenis deskriptif kuantitatif. Hasil pengujian validasi ahli media diketahui nilai persentase 98%. Berikutnya hasil dari uji validasi ahli materi diketahui nilai persentase 93%. Yang terakhir hasil uji validasi pada ahli desain diketahui nilai persentase 92%. Rata-rata kriteria pengujian secara keseluruhan Sangat Baik. Sedangkan hasil uji tingkat ketertarikan pengguna produk, rata-rata nilai 55,7 dengan persentase rata-rata 87,1% masuk kriteria Sangat Menarik. Simpulan dari penelitian ini yaitu produk yang dihasilkan dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran di sekolah karena telah melalui uji validitas ahli dan uji tingkat ketertarikan pengguna.

Kata Kunci: Modul Ajar Interaktif, Artificial Intelligence, Discovery Learning, Senam Irama

Abstract

The development of interactive teaching modules was developed using artificial intelligence assistance and implementing the Discovery Learning model. The development of teaching modules is based on the results of the needs analysis that has been carried out in the field with the hope that it can be an answer to the problems or obstacles in the implementation of PJOK learning in schools, especially rhythmic gymnastics material. Product development applies the *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation* model. The research subjects involved 15 fifth-grade students at SDN 88/11 Sungai Mengkuang. The product feasibility test consisted of expert tests on material, media and design. In addition, a user interest level test was also carried out. Data analysis used a quantitative descriptive type. The results of the media expert validation test showed a percentage value of 98%. Next, the results of the material expert validation test showed a percentage value of 93%. Finally, the results of the design expert validation test showed a percentage value of 92%. The average overall test criteria were Very Good. Meanwhile, the results of the product user interest level test, the average value was 55.7 with an average percentage of 87.1% entering the Very Interesting criteria. The conclusion of this study is that the product produced can be used for learning activities in schools because it has gone through expert validity tests and user interest level tests.

Keywords: Interactive Teaching Module, Artificial Intelligence, Discovery Learning, Rhythmic Gymnastics)

Received: 11 09 2024

Revised: 19 09 2024

Accepted: 22 09 2024

Published: 29 09 2024

PENDAHULUAN

Pendidikan Jasmani merupakan salah dari beberapa mata pelajaran yang ada di sekolah, mulai dari tingkat dasar maupun tingkat atas. Pendidikan Jasmani sebagai mata pelajaran mempunyai banyak manfaat, dimana hal ini hendaknya mendapat perhatian yang sama pentingnya dengan pembelajaran lain (Lengkana & N. Siti Nuraeni Sofa, 2017). Sejalan dengan pandangan tersebut, pendidikan jasmani bagian integral dari pendidikan melalui

pengalaman gerak yang meningkatkan keterampilan fisik dan motorik, perkembangan kognitif, sosial emosional serta aspek spritual (Asmawati, 2022).

Pembelajaran PJOK merupakan suatu proses pembelajaran yang bertujuan meningkatkan kebugaran melalui aktivitas jasmani, pengembangan keterampilan motorik, pengetahuan, perilaku gaya hidup sehat, dan sportivitas (Muhajir & Zelda Raushanfikri, 2022). Pembelajaran disajikan guna memberikan pengalaman sehingga membatu siswa memahami konsep gerak agar lebih efektif, efisien, dan aman. Ruang lingkup pembelajaran PJOK di jenjang SD secara umum terdiri dari beberapa unsur, terdiri atas unsur kemampuan gerak, pengetahuan gerak, pemanfaatan gerak, dan unsur pengembangan kepribadian serta internalisasi nilai gerak (George Graham et al., 2021). Dalam tiap elemen tersebut meliputi beberapa aktivitas terdiri dari aktivitas pengembangan gerak dasar, aktivitas gerak dominan senam, aktivitas gerak berirama, aktivitas permainan, serta olahraga air.

Aktivitas gerak dominan senam merupakan salah satu bagian dari ruang lingkup pembelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik. Aktivitas dominan senam merupakan bentuk aktivitas keterampilan gerak yang ada dalam materi pembelajaran PJOK, tidak terkecuali kelas V (lima). Mengutip dari buku guru, pembelajaran senam mencakup topik-topik keterampilan gerak mulai dari melompat dan mendarat, keseimbangan, perpindahan beban, dan berguling (Muhajir & Tri Agus Prasetijo, 2022). Kajian penelitian saat ini yaitu tentang materi pembelajaran: Menjelaskan fakta, konsep, dan proses untuk mempraktikkan aktivitas pembelajaran variasi gerak langkah kaki aktivitas gerak berirama. Senam irama atau ritmik adalah serangkaian gerak manusia yang dilakukan dengan pola gerak yang disesuaikan terhadap perubahan tempo atau sekedar gerakan ekspresif tubuh dengan iringan musik atau tanpa musik (Mashud & Nur Ihwanto, 2022).

Sebagai bentuk perbaikan dalam pembelajaran dengan materi tersebut, peneliti melaksanakan observasi secara intensif di kelas V (lima) Sekolah Dasar Negeri 88/II Sungai Mengkuang. Adapun kriteria observasi sebagai berikut: ketepatan gerakan, keteraturan gerakan, keselamatan gerakan, dan ketahanan gerakan. Hasil observasi menunjukkan bahwa: pertama, tidak ada satupun peserta didik mendapatkan skor tinggi dalam mengikuti gerakan senam berirama yang telah ditentukan oleh guru terkait dengan aspek ketepatan gerakan. Kedua, ketercapaian siswa terkait dengan aspek keteraturan gerak senam berirama hanya didominasi oleh skor rendah dan sangat rendah. Ketiga, sebagian besar peserta didik tidak memperhatikan keselamatan gerakan dalam mengikuti senam berirama. Dan yang keempat, ketahanan gerakan dalam senam berirama oleh peserta didik didominasi oleh skor rendah.

Berdasarkan analisis di atas, maka peserta didik memerlukan rekomendasi agar ketepatan, keteraturan, keselamatan serta ketahanan gerak dalam mengikuti senam berirama dapat ditingkatkan. Alternatif solusi yang ditawarkan melalui penelitian ini yaitu penggunaan e-modul interaktif sebagai media pembelajaran. Secara etimologi, e modul interaktif merupakan bentuk multimedia yang merupakan gabungan dari beberapa intem seperti audio, teks, grafik, gambar, animasi, dan juga video dan didalamnya terdapat interaksi atau hubungan timbal balik (Najuah et al., 2020). Keunggulan e-modul interaktif mengutip dari Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah meliputi: a) siswa termotivasi untuk belajar karena pelajaran diterapkan dengan jelas dan disesuaikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan setiap tugas, b) guru dan peserta didik dapat bersama-sama mengetahui hasil capaian pembelajaran, c) guru dan peserta didik dapat mengetahui hasil capaian pembelajaran, d) Penyajian materi lebih interaktif dan dinamis (Mubarok, 2024).

Beberapa kajian penelitian memberikan implikasi penggunaan e-modul terhadap peningkatan hasil belajar. Penelitian (Saputri et al., 2024) menyimpulkan bahwa pengembangan e modul berbasis multimodal dapat mendukung pembelajarann PJOK siswa SD. Penelitian lain menjelaskan penggunaan e-modul pembelajaran sangat praktis digunakan sebagai media pembelajaran senam yoga (Wulandari et al., 2024). Dari kedua penelitian tersebut maka penggunaan e-modul interaktif dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran PJOK materi senam irama. Sebagai kebarharuan penelitian ini yaitu mengembangkan e-modul interaktif dengan menambahkan model pembelajaran *discovery learning*. Model pembelajaran dipilih karena merupakan suatu bentu strategi yang cenderung menuntut siswa melakukan kegiatan observasi, eksperimen, atau tindakan ilmiah guna menarik kesimpulan dari hasil kegiatan ilmiah tersebut (Ulya et al., 2021).

Penggunaan metode *discovery learning* dalam PJOK telah digunakan dalam kajian penelitian. Penerapan metode *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar senam berirama terbukti terdapat peningkatan signifikan sebesar 88% (Abdulloh et al., 2024). Ini menjadi alasan kenapa penggunaan metode *discovery learning* perlu digunakan dalam pengembangan e-modul interaktif materi senam irama untuk kelas V Sekolah Dasar Negeri 88/II Sungai Mengkuang. Dengan adanya penelitian pengembangan ini, *e-modul* yang dihasilkan diharapkan layak digunakan untuk media pembelajaran sehingga memberikan implikasi positif dalam kegiatan pembelajaran PJOK di sekolah.

METODE

Model pengembangan yang digunakan oleh peneliti yaitu model *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* (ADDIE) (Hidayat, 2021). Model pengembangan ADDIE merupakan salah satu model sering kali digunakan untuk acuan dalam memproduksi satu rancangan produk yang efektif dengan pendekatan sistematis dalam pengembangan pengajaran (Aldoobie, 2015). Dimana dalam pengembangan produk dimulai dari analisis kebutuhan, desain, pengembangan produk dalam bentuk modul interaktif materi senam berirama, implementasi atau penerapan dari produk yang dihasilkan, dan selanjutnya melakukan evaluasi terhadap produk yang telah dikembangkan.

Subjek penelitian melibatkan siswa kelas V SDN 88/11 Sungai Mengkuang berjumlah 31. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* (Sugiyono, 2017). Teknik ini mengambil secara acak tanpa melihat strata dalam populasi yang berjumlah 15 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi angket validasi ahli untuk mengetahui tingkat kelayakan dari aspek materi, media pembelajaran, dan desain. Selain itu, instrumen untuk mengetahui tingkat ketertarikan pengguna menggunakan angket tingkat ketertarikan peserta didik.

Setelah diperoleh data penelitian, maka dilakukan analisis dengan menggunakan teknis analisis data deskriptif kuantitatif. Analisis data digunakan untuk mengetahui persentase dan kategori hasil penilaian kelayakan. Untuk melihat kelayakan produk yang dikembangkan maka kriteria yang digunakan meliputi: (a) Sangat Tidak Baik, (b) Tidak Baik, (c) Cukup Baik, (d) Baik, (e) Sangat Baik (Riduwan & Akdon, 2020).

HASIL

Pelaksanaan penelitian pengembangan dilaksanakan di SDN 88/11 Sungai Mengkuang yang fokus pada materi senam berirama. Dalam proses pengembangan produk menggunakan beberapa tahapan meliputi *analyze, design, development, implementation, evaluation* atau lebih dikenal dengan model ADDIE. Produk dari penelitian ini dalam bentuk modul ajar interaktif menggunakan *artificial intelligence* (AI) dengan model *discovery learning* pada pembelajaran PJOK Materi Senam Berirama.

Pada tahap analisis, fokus pada penggalian informasi di lokasi penelitian dengan temuan yaitu minimnya media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa maupun kondisi sekolah. Tidak hanya itu, kegiatan analisis dilakukan pada materi senam berirama yang dirasa siswa kesulitan pada untuk menghafal serta ketepatan antara musik dan gerakan. Berikutnya pada tahap desain, ada beberapa kegiatan meliputi pengumpulan bahan materi, gambar, video,

dan komponen pendukung lainnya seperti kebutuhan AI. Tidak hanya itu, disini juga dilakukan perancangan cover, tampilan isi, penugasan, dan kegiatan umpan balik. Setelah tahap desain selesai kemudian masuk pada *development*. Pada tahap pengembangan, semua komponen pendukung yang sudah didesain dikembangkan menjadi produk yang sesungguhnya. Dalam pengembangan produk ini menggunakan artificial inetelgence Heyzine. Komponen yang dimasukkan dalam aplikasi Heyzine ini terdiri dari isi modul, video pendukung, dan memasukkan link untuk lembar kerja peserta didik.

Setelah pengembangan produk selesai, langkah selanjutnya yaitu implementasi dengan melakukan uji valididasi ahli. Nampak hasil validasi ahli media, materi, dan desain disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 1. Persentase dan Kriteria Hasil Uji Validasi Ahli

Subjek Uji	Persentase	Kriteria
Ahli Media	98%	Sangat Baik
Ahli Materi	93%	Sangat Baik
Ahli Desain	92%	Sangat Baik

Persentase dan Kriteria Hasil Uji Validitas Ahli memperlihatkan nilai persentase dan kriteria yang diperoleh berdasarkan penilaian yang terhadap produk yang dikembangkan. Jika diamati, hasil uji ahli media diketahui nilai persentase 98% sehingga masuk kriteria Sangat Baik. Berikutnya untuk uji ahli materi diketahui nilai persentase 93% dengan kriteria Sangat Baik. Selanjutnya untuk uji ahli desain, nilai persentase 92% dengan kriteria Sangat Baik. Kriteria tersebut mengacu pada (Riduwan & Akdon, 2020) jika nilai persentase dan kategori hasil penilaian kelayakan. Jika nilai persentase berada pada rentang 81% - 100% maka masuk pada kriteria Sangat Baik.

Berikutnya hasil uji coba tingkat ketertarikan pengguna, disajikan melalui tabel berikut ini untuk memperjelas gambaran dari hasil uji coba produk pada peserta didik.

Tabel 2. Hasil Uji Tingkat Ketertarikan Pengguna

Responden	Total Skor	Persentase	Kategori
A1	56	87.5	Sangat Menarik
B2	53	82.8	Sangat Menarik
C3	57	89.1	Sangat Menarik
D4	58	90.6	Sangat Menarik
E5	53	82.8	Sangat Menarik
F6	60	93.8	Sangat Menarik
G7	55	85.9	Sangat Menarik
H8	87	89.1	Sangat Menarik

Responden	Total Skor	Persentase	Kategori
I9	54	84.4	Sangat Menarik
J10	56	87.5	Sangat Menarik
K11	52	81.3	Sangat Menarik
L12	56	87.5	Sangat Menarik
M13	60	93.8	Sangat Menarik
N14	56	87.5	Sangat Menarik
O15	53	82.8	Sangat Menarik
Rata-Rata Nilai	55.7	87.1	Sangat Menarik

Data hasil uji tingkat kemenarikan pengguna dicari nilai persentase dengan menghitung total skor yang diperoleh dibagi jumlah skor maksimal berikutnya dikalikan 100%. Dari perhitungan tersebut, nampak pada tabel 4.9 hasil uji tingkat kemenarikan pengguna bahwa rata-rata nilai persentase 87,1% dengan kriteria Sangat Menarik. Kriteria tersebut ditentukan berdasarkan acuan (Riduwan & Akdon, 2020), dimana jika skor nilai tingkat ketertarikan (%) berada pada rentang 81% - 100% maka masuk pada kriteria Sangat Menarik.

Dari kegiatan implementasi ini mendapatkan beberapa catatan yang akan direvisi dan dievaluasi. Revisi dari ahli materi yaitu perlu perbaikan gambar pada penjelasan dan ditambahkan rangkuman, serta glosarium. Berikutnya dari ahli desain gambar pada background dibuat lebih transparan dan perlu adanya perubahan pada kota-kota untuk dirubah agar tidak kaku. roses perbaikan pada gambar background dan bentuk tampilan bagian evaluasi juga menggunakan dua tahapan yaitu di Canva dan di program Heyzine. Setelah perbaikan gambar di canva, selanjutnya editing dilakukan di program Heyzine untuk mencantumkan link evaluasi ke dalam modul. Setelah proses editing selesai baru selanjutnya dilakukan penyimpanan dan publikasi dalam bentuk link.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji validasi ahli maka produk yang dikembangkan rata-rata masuk pada kriteria Sangat Baik dengan nilai persentase 94% sehingga dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Adapun beberapa catatan yang menjadi bahan perbaikan guna memaksimalkan produk yang dihasilkan dalam penelitian. Hal itu mengingat bahwa media pembelajaran dengan berbasis multimedia interaktif dapat dipakai sebagai alat untuk mempermudah dalam penyampaian materi pembelajaran (Yuniarni et al., 2019).

Adapun beberapa catatan yang perlu diperbaiki dari ahli media, ahli materi pembelajaran, dan ahli desain. Terkait dengan catatan dari ahli media tidak ada yang perlu

dilakukan perbaikan mengingat dari saran dan masukan sudah sesuai dengan semua aspek yang ada yaitu sudah sesuai dengan aspek adaptive, aspek stand alone, dan aspek user friendly. Artinya dari aspek media, maka produk yang dikembangkan telah sesuai dengan karakteristik modul sebagai penunjang pembelajaran (Harianja & Anwar, 2021).

Berikutnya, terkait dengan aspek materi, terdapat beberapa catatan yaitu perlu ditambahkan penjelasan dari gambar pendukung materi yang ada pada isi modul. Selain itu, adanya rangkuman pada tiap sub materi dapat mempertajam pemahaman siswa. Adanya rangkuman dapat membantu peserta didik dalam memahami pokok-pokok isi materi pembelajaran dan membantu mengurangi kesulitan-kesulitan yang dialami dalam kegiatan pembelajaran. Ini juga sesuai dengan struktur modul yang didalamnya terdapat rangkuman materi (Aulia & Rudyatmi, 2023). Selanjutnya, dari aspek desain, perlu perbaikan pada gambar latar dan tampilan pada lembar evaluasi agar lebih menarik.

Berdasarkan hasil uji coba tingkat ketertarikan, pada dasarnya produk yang dikembangkan dapat dilihat tingkat ketercapaian tujuan yaitu 87,1% tujuan dari pengembangan produk telah tercapai. Ini didasarkan pada hasil uji tingkat kemenarikan yang telah diuraikan. Dimana pada prinsipnya tujuan dari pengembangan produk ini yaitu dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran senam berirama dengan menggunakan modul ajar yang menarik untuk digunakan. Ini menjadi perhatian penting bagi para guru di sekolah dasar. Pentingnya memperkenalkan teknologi inovatif ke dalam kegiatan pembelajaran sehingga hal tersebut juga menjadi sarana untuk membentuk budaya informasi bagi siswa (Kholmurzaev et al., 2020).

Ketertarikan siswa terhadap model pembelajaran menjadi aspek penting dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini nampak pula pada aspek indikator kesesuaian media dengan harapan. Dimana siswa sangat antusias ketika menggunakan modul interaktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* yang ada dalam modul memberikan peluang bagi siswa untuk lebih leluasa dalam mengeksplorasi materi yang diajarkan oleh guru. Sejalan dengan (Aldalur & Perez, 2023), kelebihan dari model *discovery learning*, peserta didik lebih termotivasi dan kreativitas lebih tinggi karena terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil dari pengembangan modul ajar interaktif dengan menggunakan artificial intelligence (AI) dengan model *discovery learning* pada pembelajaran PJOK Materi Senam Berirama dapat digunakan oleh guru PJOK di sekolah khususnya di SDN 88/11 Sungai Mengkuang. Modul pembelajaran interaktif ini dapat digunakan untuk menambah bahan belajar peserta didik dengan harapan dapat meningkatkan motivasi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Penyebarluasan hasil pengembangan dalam bentuk modul interaktif ini dapat dilakukan melalui kegiatan-kegiatan konferensi atau pertemuan-pertemuan rutin melalui wadah KKG yang ada di masing-masing wilayah tempat guru mengajar.

KESIMPULAN

Berpijak pada rangkaian yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa, hasil uji validasi ahli rata-rata masuk pada kriteria Sangat Baik dengan nilai 94% sehingga dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Berikutnya, Hasil uji tingkat ketertarikan pengguna produk, rata-rata nilai 55,7 dengan rata-rata 87,1% dengan kriteria Sangat Menarik. Terkait dengan revisi produk dari hasil saran dan masukan dari ahli materi dan desain. Perbaikan dilakukan dengan menambahkan penjelasan dari tiap gambar pendukung yang ada pada isi modul. Selain itu, dari hasil saran dan masukan uji ahli perlu menambahkan rangkuman, dan tampilan evaluasi yang lebih menarik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tanpa bimbingan dari dosen Program Studi S2 Pendidikan Jasmani Universitas PGRI Adi Buana Surabaya tentu akan sangat kesulitan. Oleh sebab itu, ucapan terimakasih pada dosen pembimbing dari awal hingga terselesaikannya artikel ini.

DAFTAR PUSTKA

- Abdulloh, B. H., Miranda, E. A., Sayekti, A. C., Priambodo, A., & Astutik, H. Y. (2024). PENERAPAN METODE DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DALAM AKTIVITAS SENAM BERIRAMA PADA SISWA KELAS V SDN LONTAR 481 SURABAYA. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7(2). <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
- Aldalur, I., & Perez, A. (2023). Gamification and discovery learning: Motivating and involving students in the learning process. *Cellpress*, 9(1). <https://www.cell.com/action/showPdf?pii=S2405-8440%2823%2900342-0>
- Aldoobie, N. (2015). ADDIE Model. *American International Journal of Contemporary Research*, 5(6). https://www.aijcrnet.com/journals/Vol_5_No_6_December_2015/10.pdf
- Asmawati, L. (2022). Peran Orang Tua dalam Pemanfaatan Teknologi Digital pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 82–96.
- Aulia, P. I., & Rudyatmi, E. (2023). Development of E-Module Materials on Plants Structure and Tissue Function Based on Discovery Learning for High School Students. *Journal of Biology Education*, 12(1). <https://doi.org/10.15294/jbe.v12i1.61519>
- George Graham, Shirley Ann Holt/Hale, Melissa Parker, Tina Hall, & Kevin Patton. (2021). *Buku Panduan Guru: Anak Aktif Bergerak—Pendekatan Reflektif untuk Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Kelas V*. Pusat Kurikulum dan

- Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Harianja, W., & Anwar, M. (2021). Perancangan Modul Pembelajaran Berbasis HOTS dengan Mini Project Design pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika. *JRTI (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 6(2). <https://doi.org/10.29210/30031172000>
- Hidayat, F. (2021). ADDIE (ANALYSIS, DESIGN, DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION AND EVALUATION) MODEL IN ISLAMIC EDUCATION LEARNING. *JIPAI; Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam*, 1(1). https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fjournal.uinsgd.ac.id%2Findex.php%2Fjipai%2Farticle%2Fdownload%2F11042%2Fpdf&psig=AOvVaw0HSTY_bcLDkM78319hTLog&ust=1707773259419000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CAgQrpoMahcKEwi_ue_n6SEAxUAAAAAHQAAAAAQBA
- Kholmurzaev, A. A., Polotov, K. K., & Islomjon Xakimjon o'g'li Toxirov. (2020). METHODS OF USING MEDIA EDUCATION IN THE LEARNING PROCESS. *International Scientific Journal Theoretical & Applied Science*, 85(5). https://www.researchgate.net/profile/Abdirasul-Holmurzaev/publication/342161640_METHODS_OF_USING_MEDIA_EDUCATION_IN_THE_LEARNING_PROCESS/links/64914958c41fb852dd19b8b5/METHODS-OF-USING-MEDIA-EDUCATION-IN-THE-LEARNING-PROCESS.pdf
- Lengkana, A. S. & N. Siti Nuraeni Sofa. (2017). Kebijakan Pendidikan Jasmani dalam Pendidikan. *Jurnal Olahraga*, 3(1), 01–12. <https://doi.org/10.37742/jo.v3i1.67>
- Mashud, & Nur Ihwanto. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Aktivitas Gerak Berirama Siswa Kelas V Melalui Google Meet Disertai Video Pembelajaran Saat Pandemi Covid-19. *Jendela Olahraga*, 7(1). <http://dx.doi.org/10.26877/jo.v6i1.6225>
- Mubarok, Y. (2024). Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Untuk Kelas 11 TKJ Di SMK Negeri 2 Malang Dengan Model 4-D. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 1(1). <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/13701/6087>
- Muhajir, & Tri Agus Prasetijo. (2022). *Buku Panduan Guru Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan untuk SD/MI Kelas V*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.
- Muhajir, & Zeldi Raushanfikri. (2022). *Buku Panduan Guru Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan untuk SD/MI*. Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Kompleks Kemdikbudristek. <https://static.buku.kemdikbud.go.id/content/pdf/bukuteks/kurikulum21/PJOK-BG-KLS-I.pdf>
- Najuah, Pristi Suhendro Lukitoyo, & Winna Wirianti. (2020). *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya*. Yayasan Kita Menulis. <http://digilib.unimed.ac.id/49006/1/Book.pdf>
- Riduwan, & Akdon. (2020). *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*. Alfabeta.
- Saputri, S. N., Drajadi, N. A., & Sukmawati, F. (2024). Pengembangan E-Modul Berbasis Multimodal untuk Mendukung Pembelajaran PJOK pada Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan (JIIP)*, 7(2). <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i2.3343>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*. CV Alfabeta.
- Ulya, F. I., Sumarno, & Arfilia Wijayanti. (2021). Pengembangan Media Video Berbasis Discovery Learning untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1). <http://journal.uny.ac.id/index.php/jitp>

- Wulandari, S. P., Herawati, E., & Arum, A. P. (2024). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Sebagai Media Pembelajaran Senam Yoga Pada Mata Kuliah Senam Kecantikan. *Jurnal Adijaya Multidisplin*, 2(3). <https://e-journal.naureendigiton.com/index.php/jam/article/view/1447>
- Yuniarni, D., Renny Puspita Sari, & Ahmad Atiq. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Video Senam Animasi Berbasis Budaya Khas Kalimantan Barat. *Jurnal Obsesi Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1). https://www.researchgate.net/publication/338333489_Pengembangan_Multimedia_Interaktif_Video_Senam_Animasi_Berbasis_Budaya_Khas_Kalimantan_Barat