Pengembangan dan Evaluasi Flipbook E-Module Interaktif untuk Pengajaran Bola Voli di Sekolah Menengah Pertama

Muhammad Sukron Fauzi[1], Didik Cahyono[2], Farhan Cahya Arianto[3], Gideon Mangape[4]
Prodi Pendidikan Jasmani FKIP Universitas Mulawarman
E-mail: **sukron.fauzi@fkip.unmul.ac.id**

Article History:
Received: 09 Desember 2024
Revised: 20 Desember 2024
Accepted: 23 Desember 2024

Keywords: *Pengembangan, emodul, interaktif, Flipbook*

Abstract: *Pengembangan e-modul interaktif berbasis flipbook untuk materi pembelajaran bola voli di SMP bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang aktif, interaktif, menarik, dan mudah dipahami. Penelitian ini menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), pendekatan sistematis dan berorientasi pada hasil untuk pengembangan media pembelajaran yang efektif. Tahap analisis melibatkan penilaian kebutuhan pembelajaran di sekolah menengah pertama, khususnya untuk materi bola voli, dengan mempertimbangkan karakteristik siswa, tujuan pembelajaran, kompetensi yang diharapkan selaras dengan Kurikulum Nasional, dan sumber daya yang tersedia. Fase esain berfokus pada konseptualisasi dan perancangan e-modul berbasis flipbook awal, termasuk pemilihan material, struktur konten, desain visual, dan integrasi elemen interaktif. Fase pengembangan melibatkan pembuatan prototipe e-modul yang dirancang menggunakan flipbook dan perangkat lunak multimedia, menggabungkan fitur interaktif seperti video dan kuis. Implementasi melibatkan penerapan e-modul yang dikembangkan dalam proses pembelajaran di sekolah menengah pertama, termasuk pelatihan dan pemantauan pengguna. Evaluasi dilakukan pada setiap tahap untuk menilai efektivitas e-modul dalam mendukung pembelajaran. Penilaian akhir oleh validator menghasilkan skor rata-rata 4,3 dan persentase 87%, mengkategorikan e-modul yang dikembangkan sebagai sangat layak. Uji coba skala kecil dan skala besar yang masing-masing melibatkan 15 dan 30 siswa, menghasilkan skor rata-rata 4,6 (92%) dan 4,5 (90%), menunjukkan bahwa e-modul sangat cocok untuk digunakan sebagai bahan ajar dan untuk memahami konsep bola voli.*

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia terus mengalami perkembangan seiring dengan perubahan

kurikulum nasional yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di semua jenjang. Salah satu komponen penting dalam pembelajaran adalah penggunaan media pembelajaran yang efektif dan inovatif, guna meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa. Dalam konteks pembelajaran olahraga, khususnya materi permainan bola voli di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), penggunaan media pembelajaran yang menarik dan interaktif sangat penting untuk meningkatkan motivasi serta pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan.

Belajar merupakan suatu perubahan perilaku yang terjadi terhadap individu, yang sebelumnya tidak bisa hingga menjadi bisa. Proses belajar mengajar dilaksanakan oleh guru dan peserta didik biasanya dilakukan di sekolah atau melalui interaksi langsung tanpa media perantara apapun dan tentunya dengan media ajar, buku ajar, modul ajar dan lain- lain yang sudah disiapkan guru sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan.(Didik Cahyono et al., 2023) Teknologi digital dapat menyebabkan meningkatnya minat belajar peserta didik seperti pada pembelajaran pendidikan jasmani. Buku elektronik merupakan salah satu jenis buku ajar yang dapat digunakan pada pembelajaran pendidikan jasmani. Peserta didik perlu mengembangkan pembelajaran mandiri, berpikir kritis, dan penggunaan teknologi informasi yang efektif. Salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran yaitu buku ajar *Ebook* yang merupakan pengembangan dari *mobile learning* kelebihan dari buku elektronik ini merupakan userfriendly yaitu mudah digunakan dan praktis pada saat pengoperasian. Menurut (Raibowo et al., 2024) pemahaman yang lebih baik dan ketertarikan yang tinggi terhadap pembelajaran berbasis teknologi. Media ini terbukti efektif dalam mendukung kegiatan belajar, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran bulutangkis di perguruan tinggi.

Pembelajaran yang terdapat praktek dalam kegiatan belajar mengajarnya seperti pembelajaran PJOK dapat ditunjang dengan teknologi untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik(Sugihartono et al., 2020). Melalui observasi sederhana yang peneliti lakukan kepada peserta didik dan guru olahraga di sekolah menengah pertama di Kota Samarinda menjelaskan bahwa aspek kognitif dan psikomotor sebagian peserta didik pada pembelajaran PJOK masih kurang, peserta didik sulit untuk mempelajari materi PJOK karena waktu pembelajaran PJOK yang relatif singkat, sekolah memiliki buku untuk menjadi bahan acuan belajar peserta didik, namun buku yang tersedia cenderung kurang menarik dikarena berbentuk cetak yang mencakup teks dan gambar saja, perlunya inovasi media pembelajaran interaktif yang lebih praktis yang dapat digunakan dalam pembelajaran guna memaksimalkan hasil belajar PJOK peserta didik. Data hasil observasi juga menyebutkan bahwa sebagian besar peserta didik dan guru PJOK menginginkan adanya buku PJOK berbasis cetak dan online, serta dilengkapi dengan video pembelajaran interaktif. Adanya video pembelajaran dari berbagai materi memberikan dampak positif dalam mempelajarinya .

Namun, dalam kenyataannya, proses pembelajaran di banyak sekolah sering kali masih terfokus pada metode konvensional yang cenderung kurang menarik dan tidak memaksimalkan potensi teknologi. Salah satu media pembelajaran yang cukup efektif dalam meningkatkan interaksi dan keterlibatan siswa adalah e-modul berbasis flipbook, sebuah media digital yang memungkinkan penyajian materi dalam format yang lebih interaktif dan menarik dibandingkan modul pembelajaran biasa. Sperti yang disampaikan (Rekreasi, 2020) Penggunaan multimedia interaktif terbukti lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan dan pemahaman mahasiswa pada materi sport massase, memungkinkan proses pembelajaran yang lebih menarik, efisien, dan mendalam bagi peserta didik

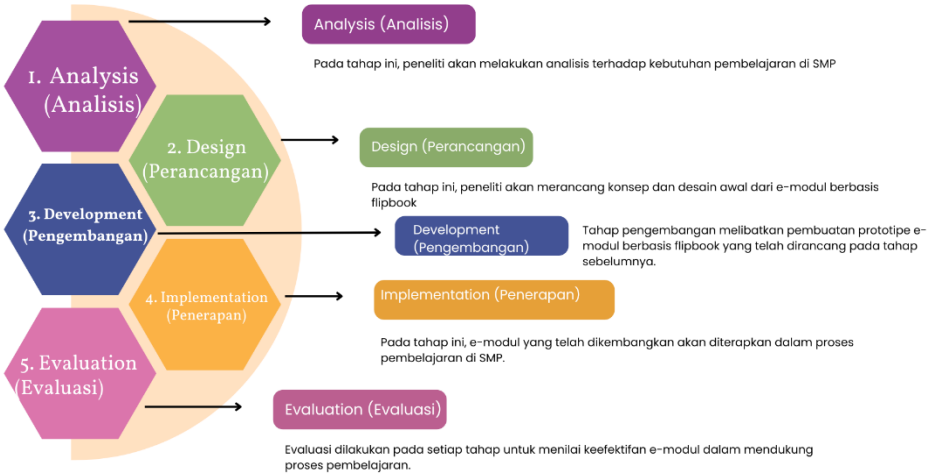
Spesifikasi buku yang digunakan sekolah untuk menjadi bahan acuan PJOK, buku berbentuk fisik, diakses secara offline, mencakup materi teks dan gambar, belum adanya video

pembelajaran interaktif, adanya latihan soal aspek pengetahuan namun dikerjakan secara manual, sesuai dengan standar pembelajaran kurikulum(Syabila & Khair, 2022). Menyoroti beberapa keunggulan buku digital dibandingkan dengan buku cetak. Kelebihan ini termasuk portabilitas, aksesibilitas, kemampuan mencari konten, dan adaptasi kebutuhan pembelajaran individu. Adapun buku digital yang sudah ada saat ini dapat dikatakan sudah cukup praktis, namun masih minimnya buku digital dengan materi mata pembelajaran PJOK. *Flipbook* online yang ada pun sebagian besar masih belum dilengkapi dengan video pembelajaran interaktif didalamnya .

Dalam pembelajaran PJOK terdapat materi pembelajaran permainan bola voli. Sehingga berdasarkan permasalahan diatas, media pembelajaran interaktif yang baik dalam pembelajaran PJOK materi permainan bolavoli harus menyesuaikan dengan gaya belajar pembaca dan karakteristiknya. Pengembangan media pembelajaran *E-Modul* Interaktif berbasis flipbook pada materi pembelajaran bola voli ini dibuat agar pembelajaran menjadi aktif, interaktif, menarik, dan mudah dipahami. Hasil pengembangan berupa produk Elektronik Modul yang dapat di akses dimana saja dan kapan saja dengan *flipbook* serta terdapat variasi materi bola voli berupa teks, audio, gambar, video, dan bentuk permainan kuis.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan Media Pembelajaran Interaktif E-Modul Berbasis Flipbook pada Materi Permainan Bola Voli SMP ini adalah model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Model ADDIE merupakan pendekatan yang sistematis dan berorientasi pada hasil yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran secara efektif. Berikut adalah penjelasan singkat mengenai setiap tahap dalam model ADDIE yang akan digunakan dalam penelitian ini:



Gambar 1. Desain Penelitian R&D Metode ADDIE

1. **Analysis (Analisis)**
   Pada tahap ini, peneliti akan melakukan analisis terhadap kebutuhan pembelajaran di SMP, khususnya dalam materi permainan bola voli. Analisis ini mencakup pemahaman terhadap karakteristik siswa, tujuan pembelajaran, kompetensi yang diharapkan sesuai dengan Kurikulum Nasional, serta sumber daya yang tersedia untuk pengembangan media. Selain itu, peneliti juga akan menganalisis kendala yang mungkin dihadapi dalam penerapan e-modul berbasis flipbook.

2. **Design (Perancangan)**
   Pada tahap ini, peneliti akan merancang konsep dan desain awal dari e-modul berbasis flipbook. Perancangan ini mencakup pemilihan materi pembelajaran, penentuan struktur konten, pemilihan desain visual, dan pengintegrasian elemen interaktif yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Desain ini juga akan mempertimbangkan prinsip-prinsip multimedia dan interaktivitas agar e-modul menarik dan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bola voli.
3. **Development (Pengembangan)**
   Tahap pengembangan melibatkan pembuatan prototipe e-modul berbasis flipbook yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Di sini, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran dalam format digital menggunakan perangkat lunak flipbook dan multimedia, serta mengintegrasikan berbagai fitur interaktif, seperti animasi, video, dan kuis untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Setelah itu, e-modul akan diuji coba dalam lingkungan terbatas untuk mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan dari media yang dikembangkan.
4. **Implementation (Penerapan)**
   Pada tahap ini, e-modul yang telah dikembangkan akan diterapkan dalam proses pembelajaran di SMP. Peneliti akan melakukan uji coba pada siswa untuk menilai sejauh mana e-modul dapat digunakan dalam mendukung pembelajaran permainan bola voli. Penerapan ini juga mencakup pelatihan bagi guru dan siswa mengenai cara menggunakan e-modul, serta pemantauan terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan media tersebut.
5. **Evaluation (Evaluasi)**
   Evaluasi dilakukan pada setiap tahap untuk menilai keefektifan e-modul dalam mendukung proses pembelajaran. Peneliti akan mengumpulkan data melalui observasi, angket, wawancara, dan tes hasil belajar untuk menilai dampak penggunaan e-modul terhadap pemahaman dan keterampilan siswa dalam permainan bola voli. Evaluasi juga bertujuan untuk mengetahui kelemahan atau aspek yang perlu diperbaiki dalam pengembangan media pembelajaran selanjutnya.

Dengan menggunakan model ADDIE, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul berbasis flipbook yang efektif, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan kurikulum nasional dalam pembelajaran permainan bola voli di SMP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari pengisian angket oleh para ahli materi dan ahli media,merupakan pedoman untuk menyatakan apakah produk emodul berbasis flipbook dapat digunakan untuk uji coba skala kecil dan uji skala besar. Berikut ini adalah hasil pengisian angket dari para ahli Penjas dan ahli pembelajaran.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli

No	*Ahli*	*Rata- rata Skor Penilaian*	*Persentase*	*Keterangan*
1	Ahli Materi 1	4,5	90%	Sangat Layak
2	Ahli Materi 2	4,4	88%	Sangat Layak
2	Ahli Media	4,1	82%	Layak
	Perolehan Terakhir	**4,3**	**87%**	**Sangat Layak**

Dilihat dari tabel diatas maka perolehan akhir penilaian validator terhadap E-Modul Interaktif berbasis flipbook yang dikembangkan yaitu memiliki rata-rata nilia 4,3 dan presentase 87% berada pada kategori sangat layak. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan E-Modul Interaktif pembelajaran PJOK materi bola voli yang dikembangkan dapat digunakan dengan sedikit revisi dan diuji cobakan.

Tabel. 2. Revisi Formatif dari Ahli

No	Ahli	Revisi
1	Ahli Pemateri 1	Sesuaikan dengan kurikulum SMP yang berlaku
2	Ahli Pemateri 2	Materi teknik bolavoli perlu diperbaiki
3	Ahli Media	- Perlu diberi pertanyaan pemantik - Untuk audio perlu di sesuaikan dengan materi - Foto dan video perlu diberi judul atau keterangan yang jelas - desain visual lebih diperhatikan, seperti pemilihan warna dan font

Sumber : Peneliti 2024

Hasil Uji Coba Produk

Tahap ini merupakan saat uji coba media yang telah lulus uji validitas (kelayakan produk) dari ahli media dan ahli materi (sudah direvisi). Uji coba yang dilakukan ditujukan pada peserta didik kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 21. Tahap ini bisa dikatan juga bagian dari tahap implementasi, tahap ini dibagi menjadi dua yaitu :

1. Uji coba kelompok kecil

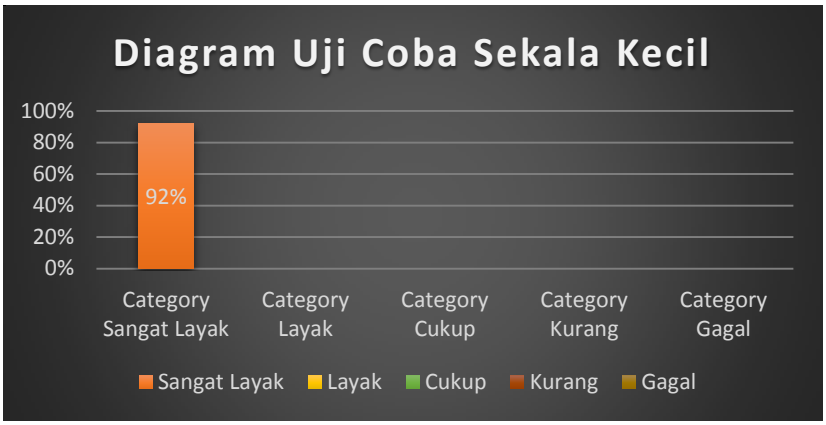
Uji coba skala kecil dilakukan kepada 15 peserta didik kelas VIII SMPN yang dipilih secara acak. Pengimplementasian media E-Modul Interaktif ini dilakukan dalam satu kali pertemuan yaitu diawali dengan penjelasan teknis pembelajaran, kemudian setelah peserta didik mengakses E-Modul, peserta didik mengisi angket yang diberikan oleh peneliti. Adapun hasil dari pengujian media kelompok kecil ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Uji Coba Produk Skala Kecil

No	*Sekolah*	*Jumlah Peserta*	*Nilai Rata-Rata*	*Persentase*	*Keterangan*
1	SMP N 021	15	4,6	92%	Sangat Layak

Sumber : Peneliti 2024

Tabel diatas, apabila ditampilkan dalam diagram, hasil ujicoba sekala kecil pada media pembelajaran E-Book maka hasilnya sebagai berikut :



Gambar 2. Diagram Batang Uji Coba Sekala Kecil Peserta Didik

Berdasarkan diagram diatas, dapat diketahui bahwa jumlah penilaian kelayakan dari uji sekala kecil dari 15 org peserta didik adalah rata-rata nilai 4,6 atau memperoleh persentase 92%. berdasarkan pedoman table kriteria persentase, pengembangan E-Modul Interaktif pada uji coba kelompok kecil termasuk dalam kategori "Sangat Layak" digunakan sebgai bahan ajar dan pememahaman materi bola voli

Tabel 4. Uji Coba Produk Skala Besar

No	Sekolah	Jumlah Peserta	Nilai Rata-Rata	Persentase	Keterangan
1	SMP N 021	30	4,5	90%	Sangat Layak

Sumber : Peneliti 2024

Tabel diatas, apabila ditampilkan dalam diagram, hasil ujicoba sekala kecil pada media pembelajaran E-Book maka hasilnya sebagai berikut :



Gambar 3. Diagram Batang Uji Coba Sekala Besar Peserta Didik

Berdasarkan diagram diatas, dapat diketahui bahwa jumlah penilaian kelayakan dari uji sekala kecil dari 30 orang peserta didik adalah rata-rata nilai 4,5 atau memperoleh persentase 90%. berdasarkan pedoman table kriteria persentase, pengembangan E-Modul Interaktif pada uji coba kelompok besar termasuk dalam kategori "Sangat Layak" digunakan sebagai bahan ajar dan pememahaman materi bola voli

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berupa e-

modul berbasis flipbook pada materi permainan bola voli di SMP. E-modul ini diharapkan dapat mendukung implementasi Kurikulum Nasional dengan memberikan alternatif pembelajaran yang lebih efektif dan menarik bagi siswa. Dalam pembahasan ini, berbagai temuan dari setiap tahap penelitian yang mengadopsi model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation) akan dianalisis untuk melihat efektivitas dan manfaat media ini dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam olahraga bola voli. Sejalan dengan penelitian terdahulu (Kurniawan et al., 2024) mengembangkan buku ajar dan multimedia interaktif untuk materi kebugaran jasmani, menggunakan model ADDIE yang mencakup analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Uji coba kelompok menunjukkan bahwa produk ini efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik, efisien dalam waktu belajar, dan memiliki daya tarik tinggi. Kedua media ini terbukti layak digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran kebugaran jasmani di tingkat menengah, membantu meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik secara signifikan.

Pada tahap analisis, hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode konvensional dalam pembelajaran bola voli, seperti ceramah dan demonstrasi langsung, kurang efektif untuk membantu siswa memahami teknik dasar permainan(Kusumastuty et al., 2024). Banyak siswa merasa kesulitan dalam menguasai teknik-teknik bola voli tanpa adanya demonstrasi visual yang jelas. Guru juga mengungkapkan kesulitan dalam mengajarkan teknik-teknik tersebut dengan alat bantu yang terbatas. Berdasarkan temuan ini, e-modul berbasis flipbook dipilih sebagai solusi yang menggabungkan teori dan praktik dalam bentuk yang lebih mudah diakses dan interaktif. Seperti yang disampaikan (Rekreasi, 2020) Penggunaan multimedia interaktif terbukti lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan dan pemahaman mahasiswa pada materi sport massase, memungkinkan proses pembelajaran yang lebih menarik, efisien, dan mendalam bagi peserta didik. E-modul ini memungkinkan siswa untuk mempelajari teknik bola voli melalui video, animasi gerakan, dan kuis interaktif yang dapat diulang-ulang sesuai kebutuhan mereka.

Pada tahap desain, e-modul dirancang untuk mencakup berbagai elemen pembelajaran yang mendukung penguasaan teknik bola voli, termasuk video demonstrasi dan latihan soal. Desain ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih visual dan interaktif. Hasil evaluasi dari ahli materi menunjukkan bahwa yang ada dalam e-modul sudah sesuai dengan standar Kurikulum Nasional untuk pembelajaran olahraga di SMP. Sejalan dengan (Majid et al., 2020) Produk ini terbukti layak untuk digunakan dalam pembelajaran, mampu meningkatkan pemahaman kognitif siswa, dan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif bagi siswa di kelas XI.. Sementara itu, ahli media memberikan masukan agar desain visual lebih diperhatikan, seperti pemilihan warna dan font agar lebih nyaman untuk dibaca oleh siswa dengan perangkat yang lebih kecil.

Pada tahap pengembangan, e-modul ini diproduksi dengan menggunakan perangkat lunak flipbook yang menggabungkan elemen multimedia (teks, gambar, dan video) dalam satu platform yang dapat diakses oleh siswa di berbagai perangkat, seperti komputer, tablet, atau smartphone(Rifki Alamsyah & Dewi Endriani, 2021). Pengujian awal menunjukkan bahwa e-modul ini diterima dengan baik oleh siswa, siswa merasa lebih mudah memahami teknik bola voli berkat adanya visualisasi gerakan dalam bentuk video. Namun, terdapat beberapa kendala teknis terkait dengan kecepatan loading pada perangkat dengan spesifikasi rendah, yang mempengaruhi kenyamanan pengguna dalam mengakses materi. Menurut (Ramzy et al., 2024) Penelitian ini mengembangkan e-modul berbasis flipbook untuk pembelajaran sepak bola di kelas IX SMP. Menggunakan model pengembangan ADDIE, e-modul ini divalidasi oleh para ahli

dengan hasil yang sangat valid: 85% dari ahli materi, 85% dari ahli pembelajaran, dan 82,5% dari ahli media. Kepraktisan modul ini juga meningkat dari 71% pada pertemuan pertama menjadi 80% pada pertemuan kedua. E-modul flipbook ini terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dan layak digunakan sebagai media pembelajaran PJOK, terutama untuk materi sepak bola.

Tahap penerapan menunjukkan bahwa e-modul ini memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran di kelas. Siswa mengungkapkan bahwa mereka merasa lebih tertarik dan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran bola voli menggunakan e-modul ini. Mereka merasa bahwa e-modul membantu mereka memahami teknik bola voli secara lebih mendalam, terlebih dengan adanya demonstrasi gerakan yang dapat mereka tonton berulang kali. Selain itu, guru yang menguji coba e-modul ini merasa bahwa media ini sangat membantu dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan cara yang lebih efisien. Guru juga menilai bahwa e-modul ini dapat menghemat waktu pengajaran dan memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri di luar jam Pelajaran. Menurut (M. et al., 2017) (Firdaus et al., 2020) mengembangkan permainan berbasis multimedia interaktif untuk mengajarkan gerakan fisik pada anak usia dini, khususnya gerakan yang menirukan hewan. Permainan ini dinilai layak dan efektif sebagai media pembelajaran yang menarik, memudahkan anak-anak memahami materi gerak fisik, serta mendorong kreativitas guru dalam mengajarkan anak usia dini.

Pada tahap evaluasi, hasil uji coba menunjukkan bahwa e-modul berbasis flipbook dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam bola voli. Berdasarkan uji kelayakan sekala kecil dan sekala besar, menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan setelah menggunakan e-modul. Selain itu, mayoritas siswa merasa lebih percaya diri dalam melaksanakan teknik bola voli setelah menggunakan media ini. Menurut (Majid et al., 2020) Produk ini terbukti layak untuk digunakan dalam pembelajaran, mampu meningkatkan pemahaman kognitif siswa, dan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif bagi siswa di kelas XI. Walaupun demikian, ahli materi dan ahli media memberikan saran untuk memperbaiki optimisasi loading dan memperbaiki elemen desain agar lebih ramah pengguna, terutama bagi siswa yang menggunakan perangkat dengan layar kecil.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan e-modul berbasis flipbook efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bola voli. Media ini tidak hanya sesuai dengan Kurikulum Nasional, tetapi juga memberikan solusi bagi tantangan yang dihadapi oleh guru PJOK dalam pengajaran olahraga. Penggunaan e-modul ini memungkinkan siswa untuk belajar secara lebih mandiri, dengan cara yang lebih interaktif dan menyenangkan. Meskipun masih ada beberapa perbaikan teknis yang perlu dilakukan, e-modul ini dapat menjadi alat yang sangat berguna dalam mendukung pembelajaran olahraga di SMP, terutama dalam mengajarkan teknik bola voli yang lebih kompleks.

KESIMPULAN

1. Pengembangan media pembelajaran E-Modul Interaktif tahap pengembangannya menggunakan metode ADDIE, yang meliputi 5 Langkah yaitu tahap Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi serta uji kelayakan produk.
2. Produk media pembelajaran E-Modul Interaktif layak digunakan. Penilaian ahli materi satu mendapatkan nilai rata-rata 4,5 dan presentase sebesar 90%, masuk dalam kategori sangat layak. Penilaian ahli materi dua mendapatkan nilai rata-rata 4,4 dan presentase sebesar 88% masuk dalam kategori sangat layak. Dan penilaian ahli media mendapatkan nilai rata-rata 4,1 dan presentase sebesar 82%, masuk dalam kategori layak. Dapat

disimpulkan hasil rata-rata dari aspek validator materi dan media diperoleh nilai rata-rata 4,3 dan presentase sebesar 89% yang artinya termasuk kategori sangat layak. Media pembelajaran E-Modul Interaktif dengan hasil nilai rata-rata 4,5 dan presentase sebesar 90%. digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran pada materi permainan bola voli, dalam kategori "Sangat layak"

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Dekan beserta Wakil Dekan I bidang Akademik, Wakil Dekan II bidang Umum dan Keuangan, Wakil Dekan III bidang Kemahasiswaan dan Alumni FKIP Universitas Mulawarman yang telah menyelenggarakan kegiatan hibah PKM Tahun 2024 dan khususnya kepada Program Studi Pendidikan Jasmani FKIP Universitas Mulawarman.

REFERENSI

Didik Cahyono, Muhammad Sukron Fauzi, Wafik Azizah, & Sindi Amelia. (2023). Development Of An Indonesian Student Fitness Test Application In Supporting The Design Of A National Sports Great In East Kalimantan. *International Journal Of Humanities Education and Social Sciences (IJHESS)*, *3*(3), 1606–1612. https://doi.org/10.55227/ijhess.v3i3.812

Firdaus, R. I., Kurniawan, A. W., & Heynoek, F. P. (2020). Pengembangan Pembelajaran Kebugaran Jasmani Unsur Kelincahan Berbasis Multimedia Interaktif Di Sma Negeri 1 Turen. *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*, *3*(2), 130. https://doi.org/10.17977/um040v3i2p130-143

Kurniawan, F. H., Wiguno, L. T. H., & Darmawan, A. (2024). Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia. *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*, *8*(1), 27–36.

Kusumastuty, M. I., Nurlaila, L., Judijanto, L., Maq, M. M., & Fauzi, M. S. (2024). the Application of Paikem Model Based on Games Towards Indonesian Language Learning in the Kurikulum Merdeka. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *9*(2), 4559–4568.

M., N. M. K., Dwiyogo, W. D., & Heynoek, F. P. (2017). Pengembangan Permainan Aku Dan Hewan Menggunakan Multimedia Interaktif Untuk Guru Anak Usia Dini. *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*, *1*(1), 153. https://doi.org/10.17977/um040v1i1p153-165

Majid, W., Adi, S., & Dwiyogo, W. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Pjok Materi Permainan Bola Basket Berbasis Multimedia Interaktif Pada Siswa Kelas XI. *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*, *3*(2), 132–141. http://journal2.um.ac.id/index.php/jpj

Raibowo, S., Ilahi, B. R., & Rizki, O. B. (2024). *Kinestetik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani Artificial Intelligence Virtual Instructor System : Badminton Learning Media Designed To Improve Learning Outcomes*. *8*(3), 653–662.

Ramzy, F. H., Bactiar, & Maulana, F. (2024). Pengembangan E-Modul Materi Sepak Bola Berbentuk Flipbook pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas IX di SMP Negeri 6 Sukabumi Universitas Muhammadiyah Sukabumi , Indonesia. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, *2*(4).

Rekreasi, K. D. A. N. (2020). *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia Efektivitas Pembelajaran Sport Massase Berbasis Multimedia Interaktif Untuk*. *4*(1), 36–44.

Rifki Alamsyah, & Dewi Endriani. (2021). Pengembangan Alat Box Target Untuk Latihan Shooting Dalam Permainan Futsal Tahun 2020. *Jurnal Pendidikan Jasmani (JPJ)*, *2*(1), 24–30. https://doi.org/10.55081/jpj.v2i1.228

Sugihartono, T., Sutisyana, A., & Sugiyanto, S. (2020). Produktivitas Lembar Kerja Peserta

Didik (Lkpd) Pjok Dengan Penerapan Model Projek Base Learning Pada Prodi Penjas Fkip Unib. *Kinestetik*, *4*(1), 63–72. https://doi.org/10.33369/jk.v4i1.10407

Syabila, M., & Khair, M. (2022). Ekasakti Jurnal Penelitian & Pengabdian. *Ekasakti Jurnal Penelitian & Pengabdian*, *3*(1), 1–7.