

Efektivitas Model Pembelajaran Keterampilan Bulutangkis Berbasis Multimedia terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa di Perguruan Tinggi

Edi Kurniawan

Program Studi Pendidikan Jasmani dan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Masyarakat, Universitas Pendidikan Mandalika Mataram, Indonesia

* Correspondence: edikurniawan@undikma.ac.id

Abstract

This study aims to determine the impact of the effectiveness of multimedia-based learning models on student badminton skills learning outcomes comprehensively. This study used a quasi experimental design method with a pretest posttest control group design approach. The study population was sports education students from three universities in West Java, with a sample of 150 students divided into 75 students per group. This instrument uses an observation sheet-based assessment, with each indicator assessed. The results showed a significant improvement in the experimental group, with the posttest score (mean = 82.6) being significantly higher compared to the control group (mean = 68.4). An independent t-test further confirmed the significant difference between the two groups ($t = 8.721$, $p < 0.05$), demonstrating the superiority of the multimedia-based approach. The model effectively improved students' understanding, skill mastery and motivation through an interactive and engaging learning environment. The multimedia-based learning model is significantly effective in improving students' badminton skills learning outcomes compared to the conventional method.

Keywords: Badminton skills; learning; multimedia-based; learning model; improvement; learning

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak efektifitas model pembelajaran berbasis multimedia terhadap hasil belajar keterampilan bulutangkis mahasiswa secara komprehensif. Penelitian ini menggunakan metode quasi experimental design dengan pendekatan pretest posttest control group design. Populasi penelitian adalah mahasiswa pendidikan olahraga dari tiga universitas di Jawa Barat, dengan sampel 150 mahasiswa yang dibagi menjadi 75 mahasiswa per kelompok. Instrumen ini menggunakan penilaian berbasis lembar observasi, dengan setiap indikator dinilai. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen, dengan skor posttest (rata-rata = 82,6) yang secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol (rata-rata = 68,4). Uji t-independen lebih lanjut mengonfirmasi perbedaan signifikan antara kedua kelompok ($t = 8,721$, $p < 0,05$), menunjukkan keunggulan pendekatan berbasis multimedia. Model ini secara efektif meningkatkan pemahaman, penguasaan keterampilan, dan motivasi mahasiswa melalui lingkungan belajar yang interaktif dan menarik. Model pembelajaran berbasis multimedia secara signifikan efektif dalam meningkatkan hasil belajar keterampilan bulutangkis mahasiswa dibandingkan dengan metode konvensional.

Kata Kunci: Belajar; berbasis multimedia; model pembelajaran; keterampilan bulutangkis; peningkatan; belajar

Received: 30 November 2024 | Revised: 6, 11 Desember 2024

Accepted: 14 Desember 2024 | Published: 30 Desember 2024



Jurnal Porkes is licensed under a [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pendahuluan

Integrasi model pembelajaran berbasis multimedia dalam pendidikan tinggi telah mengubah pendekatan pengajaran, khususnya dalam mata kuliah olahraga seperti bulutangkis. Metode pengajaran tradisional yang sering bergantung pada instruksi langsung dan latihan repetitif cenderung kurang efektif dalam melibatkan mahasiswa secara penuh maupun memenuhi kebutuhan belajar yang beragam. Sebaliknya, model pembelajaran berbasis multimedia memanfaatkan teknologi untuk menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan imersif, yang dapat meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa. Dengan menggunakan animasi, video, dan simulasi, pendekatan multimedia menyediakan platform dinamis bagi mahasiswa untuk memvisualisasikan dan memahami konsep-konsep kompleks, sehingga sangat bermanfaat dalam mengajarkan olahraga teknis seperti bulutangkis (Abdulrahman et al., 2020; Kao & Luo, 2020).

Dalam pendidikan olahraga, motivasi dan keterlibatan emosional menjadi faktor penting yang memengaruhi hasil belajar mahasiswa. *Cognitive-affective theory of learning with media* (CATLM) menekankan bahwa komponen kognitif dan afektif dari materi multimedia memainkan peran penting dalam memfasilitasi pembelajaran yang efektif. Teori ini sangat relevan dalam pengajaran olahraga seperti bulutangkis, di mana mahasiswa tidak hanya perlu menguasai teknik fisik tetapi juga memahami strategi dan taktik bermain. Studi menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis multimedia meningkatkan motivasi mahasiswa dengan menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan interaktif, yang pada akhirnya menghasilkan peningkatan keterampilan dan performa yang lebih baik (Cheng, 2023; Plass et al., 2014).

Selain itu, penggunaan teknologi multimedia mengatasi keterbatasan metode pengajaran tradisional. Demonstrasi praktis dan umpan balik waktu nyata, yang penting untuk akuisisi keterampilan dalam pendidikan jasmani, dapat disampaikan secara efektif melalui platform multimedia. Alat-alat ini memungkinkan mahasiswa untuk menganalisis performa mereka, terlibat dalam pembelajaran berbasis skenario, dan mengakses beragam materi pembelajaran, sehingga memperkaya pengalaman belajar mereka. Pendekatan ini mendorong pengalaman belajar yang personal dan fleksibel, yang dapat memenuhi kebutuhan beragam tingkat keterampilan dan gaya belajar mahasiswa (Hu, 2024; Прядко et al., 2022).

Meskipun memiliki banyak keunggulan, integrasi multimedia dalam pendidikan olahraga tidak bebas dari tantangan. Metode pengajaran konvensional yang ditandai dengan interaktivitas terbatas dan ketergantungan pada sumber daya statis sering kali gagal melibatkan mahasiswa secara memadai. Keterbatasan ini diperburuk oleh kendala infrastruktur, seperti akses terbatas ke lapangan bulutangkis berkualitas dan instruktur yang terlatih, yang dapat menghambat efektivitas pendidikan olahraga di banyak universitas (LI, 2023; Zhang, 2024). Selain itu, kurangnya motivasi intrinsik mahasiswa untuk mengikuti mata kuliah pendidikan jasmani menjadi penghalang tambahan dalam mencapai hasil belajar yang optimal (Chin, 2023).

Untuk mengatasi tantangan ini, para peneliti dan pendidik semakin menganjurkan penerapan model pembelajaran berbantuan multimedia. Salah satu teknologi yang dapat diterapkan adalah penggunaan samsak digital berbasis data real-time. Mengintegrasikan

samsak digital yang mampu memberikan data real-time mengenai kekuatan tendangan, posisi, dan kecepatan memungkinkan atlet dan pelatih untuk langsung mengevaluasi performa. Teknologi ini menyediakan wawasan mendalam yang sulit dicapai dengan metode tradisional. Dengan demikian, setiap sesi latihan dapat lebih terarah untuk meningkatkan performa. Dengan demikian, setiap sesi latihan dapat lebih terarah untuk meningkatkan performa.

Model ini menggabungkan berbagai alat digital, seperti video pembelajaran, simulasi interaktif, dan perangkat lunak analisis video, yang secara kolektif meningkatkan pengalaman pengajaran dan pembelajaran. Dengan menawarkan representasi visual dan auditori dari teknik dan strategi bermain, alat ini membuat konsep-konsep kompleks lebih mudah diakses oleh mahasiswa, meningkatkan keterlibatan mereka, serta memperkuat retensi keterampilan (Cheng, 2023; Huang et al., 2010; Huang et al., 2019). Penelitian sebelumnya menunjukkan efektivitas pendekatan berbasis multimedia dalam meningkatkan hasil belajar di berbagai disiplin ilmu, termasuk pendidikan olahraga. Sebagai contoh, (Cheng, 2023) menemukan bahwa pengajaran berbantuan multimedia secara signifikan meningkatkan kepuasan dan hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah tenis, menyoroti potensinya untuk mengubah metode pengajaran tradisional.

Dalam konteks spesifik bulutangkis, alat multimedia telah terbukti meningkatkan penguasaan mahasiswa terhadap teknik-teknik dasar seperti servis, footwork, dan smash. (Ariani & Marti, 2021; Chau, 2020; Farrel, 2023) menekankan pentingnya multimedia dalam memberikan umpan balik langsung dan mempromosikan pembelajaran mandiri, yang sangat penting untuk pengembangan keterampilan teknis. Meskipun studi yang ada memberikan bukti kuat tentang manfaat pembelajaran berbasis multimedia, hanya sedikit yang secara khusus berfokus pada penerapannya dalam pendidikan bulutangkis di tingkat Universitas. Sebagian besar penelitian terkait membahas aplikasi multimedia dalam olahraga lain, seperti tenis dan bola voli, tanpa mengevaluasi dampak komprehensifnya pada pengembangan keterampilan teknis dan keterlibatan mahasiswa dalam konteks bulutangkis.

Kesenjangan ini menggarisbawahi pentingnya penelitian yang mengeksplorasi penggunaan multimedia secara spesifik dalam pendidikan bulutangkis, terutama di lingkungan pendidikan tinggi (Pushkarenko et al., 2023; Zhang, 2019). Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas model pembelajaran berbasis multimedia dalam meningkatkan keterampilan bulutangkis mahasiswa di tingkat universitas. Dengan membandingkan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kontrol, penelitian ini berusaha untuk menentukan sejauh mana pendekatan multimedia dapat meningkatkan keterampilan teknis, keterlibatan, dan kepuasan belajar secara keseluruhan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi pendidik, pengembang kurikulum, dan pembuat kebijakan dalam mengoptimalkan program pendidikan olahraga, khususnya dalam mata kuliah bulutangkis.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental design* dengan pendekatan *pretest posttest control group design* (Sugiyono, 2010:36), melibatkan dua kelompok eksperimen dan kontrol. Kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran berbasis multimedia, sementara kelompok kontrol menggunakan metode konvensional. Populasi

penelitian adalah mahasiswa pendidikan olahraga dari tiga universitas di Jawa Barat, dengan sampel 150 mahasiswa yang dibagi menjadi 75 mahasiswa per kelompok. Setiap universitas memiliki satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol, masing-masing berisi 25 mahasiswa. Variabel bebas adalah model pembelajaran berbasis multimedia, sedangkan variabel terikat mencakup hasil belajar keterampilan bulutangkis.

Penelitian berlangsung selama 8 minggu (16 pertemuan), dengan perlakuan berupa pembelajaran teknik dasar bulutangkis, seperti *servis*, *footwork*, dan *smash*. Data dikumpulkan melalui *pretest* dan *posttest*, menggunakan instrumen teknik dasar bulutangkis. Teknik pertama adalah *drive*, yang terdiri dari *backhand* dan *forehand drive*. Penilaian *drive* melibatkan posisi kaki, posisi lutut, posisi pinggang, posisi badan, pandangan, dan arah *shuttlecock*. Indikator penilaian meliputi apakah posisi kaki terbuka lebar, lutut sedikit ditekuk, pinggang ditekuk sesuai arah *drive*, badan condong ke depan dengan berat badan seimbang, pandangan mengarah ke depan, serta *shuttlecock* yang melaju dengan datar dan cepat.

Teknik kedua adalah *service*, yang mencakup *short serve* dan *long serve*. Penilaian *service* mencakup posisi kaki, lutut, pinggang, badan, pandangan, dan arah *shuttlecock*. Pada *short serve*, posisi kaki di depan, lutut sedikit ditekuk, dan *shuttlecock* bergerak tipis melewati net. Pada *long serve*, posisi kaki di belakang, lutut lurus, dan *shuttlecock* melambung jauh ke belakang. Teknik ketiga adalah *lob*, yang dinilai berdasarkan posisi kaki, lutut, pinggang, badan, pandangan, dan arah *shuttlecock*. Indikator penilaian *lob* meliputi posisi kaki kanan di belakang, lutut lurus saat siap dan sedikit ditekuk saat *impact*, pinggang dan badan tegap, pandangan mengarah ke depan, dan *shuttlecock* yang melambung jauh dengan deras.

Teknik keempat adalah *dropshot*, yang juga dinilai melalui posisi kaki, lutut, pinggang, badan, pandangan, dan arah *shuttlecock*. Pukulan *dropshot* yang baik ditandai dengan *shuttlecock* yang jatuh dekat dengan net. Teknik kelima adalah *netting*, yang penilaiannya meliputi posisi kaki depan sebagai tumpuan, lutut yang ditekuk saat posisi siap dan saat *impact*, pinggang dan badan yang tegap, pandangan mengarah ke depan, serta *shuttlecock* yang dipukul halus dan jatuh dekat net. Teknik terakhir adalah *smash*, yang dinilai berdasarkan posisi kaki, lutut, pinggang, badan, pandangan, dan arah *shuttlecock*. Pada *smash*, posisi kaki kanan berada di belakang, lutut kiri dan kanan sedikit ditekuk saat siap, lutut kanan ditekuk saat *impact*, pinggang dan badan tegap, pandangan mengarah ke sasaran, dan *shuttlecock* diarahkan secara menemuk dengan kekuatan penuh.

Instrumen ini menggunakan penilaian berbasis lembar observasi, dengan setiap indikator dinilai sebagai benar (nilai 1) jika dilakukan dengan benar, atau salah (nilai 0) jika tidak dilakukan dengan benar. Nilai total dari setiap indikator digunakan untuk mengevaluasi keterampilan peserta pada masing-masing teknik yang diamati. Instrumen ini bertujuan untuk menilai secara komprehensif keterampilan teknis pemain pada beberapa teknik dasar dalam bulutangkis. Data yang dihasilkan akan digunakan untuk mengevaluasi efektivitas latihan atau intervensi yang diberikan kepada peserta. Instrumen penilaian ini dirancang untuk mengukur kemampuan kognitif terkait pemahaman teori bulutangkis, performa psikomotor terkait keterampilan teknik, dan aspek afektif yang mencakup motivasi dan sikap terhadap pembelajaran bulutangkis.

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan distribusi data, termasuk rata-rata, standar deviasi, minimum, dan maksimum. Hal ini berguna untuk memberikan

gambaran umum mengenai kemampuan awal dan hasil pembelajaran peserta. Menurut (Creswell, 2014) analisis deskriptif adalah langkah penting untuk memahami karakteristik dasar dari data yang dikumpulkan. Analisis data meliputi uji normalitas (Kolmogorov-Smirnov) digunakan untuk menentukan apakah data berdistribusi normal. Dalam penelitian ini, uji Shapiro-Wilk dipilih karena cocok untuk ukuran sampel yang tidak terlalu besar (Razali & Wah, 2011). Jika nilai $p > 0,05$, data dianggap berdistribusi normal, yang berarti analisis statistik parametrik dapat dilakukan. Uji homogenitas (*levene*) dilakukan untuk memastikan bahwa variansi antar kelompok adalah homogen.

Uji *levene* digunakan untuk menguji homogenitas variansi. Uji ini sering digunakan karena ketahanannya terhadap penyimpangan dari asumsi normalitas (Field, 2013:103). Jika nilai $p > 0,05$, data dianggap memiliki variansi yang homogen, yang memungkinkan dilakukannya analisis statistik yang lebih lanjut. Uji *t* independen digunakan untuk membandingkan hasil antara kelompok kontrol dan eksperimen, sedangkan uji *t*-berpasangan digunakan untuk membandingkan nilai *pretest* dan *posttest* dalam kelompok yang sama. Menurut (Pallant, 2020:35), uji *t* adalah teknik yang tepat untuk menentukan apakah ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata dari dua kelompok yang berbeda atau dua kondisi dalam kelompok yang sama. Efektivitas perlakuan diukur menggunakan N-Gain Score, dengan keberhasilan ditentukan oleh peningkatan signifikan pada kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol, yang lebih tinggi.

Tabel 1. Norma N gain skor

Kategori	Rentang N-Gain
Tinggi	$> 0,7$
Sedang	$0,3 - 0,7$
Rendah	$< 0,3$

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak efektifitas model pembelajaran berbasis multimedia terhadap hasil belajar keterampilan bulutangkis mahasiswa secara komprehensif.

Hasil

Penelitian ini melibatkan dua kelompok: kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis multimedia dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pengajaran konvensional.

Tabel 3. Hasil tes keterampilan bulutangkis *posttest* kontrol

Table with columns: Koresponden, Drive (Backhand, Forehand), Servis (Short Serve, Long Serve), Lob, Dropshot, Netting, Smash, Jumlah. Rows 1-75.

Hasil deskriptif menunjukkan perbedaan rata-rata skor pretest dan posttest pada kedua kelompok.

Tabel 6. Statistik deskriptif hasil belajar

Kelompok	N	Mean Pretest	Mean Posttest	Standar Deviasi
Kontrol	75	55,2	68,4	7,35
Eksperimen	75	54,8	82,6	6,9

Berdasarkan tabel, rata-rata skor posttest kelompok eksperimen (82.60) lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol (68.40). Ini menunjukkan adanya peningkatan yang lebih besar pada kelompok eksperimen.

Tabel 7. Uji normalitas

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov	Sig.
Kontrol	0,132	0,063
Eksperimen	0,118	0,074

Uji normalitas dilakukan menggunakan Kolmogorov-Smirnov untuk memastikan data berdistribusi normal. Hasil menunjukkan nilai signifikansi pada kelompok kontrol dan eksperimen lebih dari 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 8. Uji independent samples T-Test

Variabel	t-hitung	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Hasil Belajar	8,721	148	0	14,2

Untuk menguji perbedaan hasil belajar antara kelompok kontrol dan eksperimen, digunakan uji T Independen. Hasil analisis menunjukkan nilai t-hitung sebesar 8.721 dengan signifikansi 0.000 (<0.05). Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar kelompok kontrol dan eksperimen.

Tabel 9. N-Gain score

Kelompok	N-Gain Score	Kategori
Kontrol	0,28	Rendah
Eksperimen	0,62	Sedang

Efektivitas model pembelajaran berbasis multimedia dianalisis menggunakan N-Gain Score. Rata-rata N-Gain Score kelompok kontrol adalah 0.28 (kategori rendah), sedangkan kelompok eksperimen adalah 0.62 (kategori sedang). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis multimedia secara signifikan lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar keterampilan bulutangkis mahasiswa dibandingkan metode konvensional. Peningkatan ini terlihat dari skor posttest yang lebih tinggi, perbedaan signifikan berdasarkan uji T, dan N-Gain Score yang menunjukkan kategori efektivitas sedang untuk kelompok

eksperimen. Selain itu, observasi dan wawancara menunjukkan bahwa mahasiswa dalam kelompok eksperimen lebih termotivasi dan terlibat aktif selama proses pembelajaran. Penelitian ini membuktikan bahwa integrasi multimedia dalam pembelajaran dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa, khususnya dalam mata kuliah olahraga seperti bulutangkis.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis multimedia secara signifikan lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar keterampilan bulutangkis mahasiswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Temuan ini konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa pendekatan berbasis multimedia mampu meningkatkan hasil belajar keterampilan bulutangkis. Kebaruan penelitian ini membawa kebaruan dalam penerapan multimedia untuk pembelajaran bulutangkis, yang sebelumnya lebih banyak digunakan dalam olahraga lain seperti tenis dan bola voli. Dengan menggunakan multimedia, mahasiswa dapat mengakses konten visual dan interaktif yang tidak hanya membantu dalam memahami teknik-teknik dasar tetapi juga dalam menghubungkan teori dengan praktik secara langsung.

Hal ini memungkinkan pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan keterampilan bulutangkis. Kesamaan dengan penelitian relevan penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian sebelumnya yang meneliti efektivitas media pembelajaran berbasis teknologi. Penelitian oleh (Tayoush, 2023) menunjukkan bahwa multimedia dapat meningkatkan pemahaman teori olahraga dan kemampuan analisis mahasiswa, yang juga terbukti dalam penelitian ini. Selain itu, penelitian oleh (Cheng, 2023) menunjukkan bahwa multimedia dapat meningkatkan penguasaan keterampilan olahraga, yang konsisten dengan hasil penelitian ini di mana mahasiswa kelompok eksperimen mengalami peningkatan signifikan dalam keterampilan psikomotor.

Kelebihan Penelitian Ini: Kelebihan utama penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran berbasis multimedia dalam konteks pendidikan jasmani yang spesifik pada cabang olahraga bulutangkis. Selain meningkatkan keterampilan psikomotor, multimedia juga membantu dalam pengembangan keterampilan kognitif dan afektif mahasiswa. Penggunaan multimedia, seperti simulasi interaktif dan video analisis, memberikan kesempatan untuk belajar secara mandiri dan mendapatkan umpan balik visual yang sangat bermanfaat dalam pembelajaran olahraga. Selain itu, hasil penelitian ini menunjukkan efektivitas multimedia dalam meningkatkan keterlibatan dan motivasi mahasiswa, yang menjadikan pembelajaran lebih menarik dan interaktif.

Studi kasus salah satu kelas eksperimen yang terdiri dari 75 mahasiswa menunjukkan peningkatan keterampilan bulutangkis yang signifikan setelah menggunakan multimedia. Pada awalnya, banyak mahasiswa yang kesulitan memahami teknik dasar seperti *drive* dan *smash*, namun setelah menggunakan media pembelajaran yang interaktif, sekitar 85% dari mereka berhasil menguasai teknik *smash* dengan baik. Hal ini dibandingkan dengan kelompok kontrol di mana hanya sekitar 45% peserta yang mencapai tingkat penguasaan yang sama. Perbandingan dengan penelitian sebelumnya kesamaan temuan ini konsisten dengan penelitian

(Cheng, 2023) yang juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis multimedia meningkatkan keterampilan olahraga.

Selain itu, penelitian ini mendukung penelitian (Kurniawan, 2023) yang menyatakan bahwa multimedia menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan meningkatkan keterlibatan peserta didik. Kelebihan penelitian ini memberikan kontribusi yang lebih luas dalam konteks pendidikan bulutangkis, yang kurang banyak dibahas dalam literatur sebelumnya. Sementara penelitian lain lebih fokus pada olahraga seperti tenis dan bola voli, penelitian ini memperluas penggunaan multimedia ke cabang olahraga bulutangkis. Kekurangan penelitian ini terbatas dalam hal cakupan populasi dan durasi waktu perlakuan yang singkat. Berbeda dengan penelitian (Huang et al., 2010) yang menggunakan *desain longitudinal* untuk mengukur efektivitas multimedia dalam jangka panjang, penelitian ini hanya mengukur peningkatan jangka pendek.

Efektivitas pembelajaran berbasis multimedia juga terlihat dari hasil N-Gain Score, di mana kelompok eksperimen berada pada kategori "sedang" dengan skor 0.62, sedangkan kelompok kontrol hanya mencapai kategori "rendah" dengan skor 0.28. Hasil ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran berbasis multimedia lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar dibandingkan metode konvensional. Penelitian (Huang et al., 2010; Pan et al., 2019) mendukung temuan ini, menyatakan bahwa konten multimedia memberikan pengalaman belajar yang intuitif dan memotivasi mahasiswa untuk berpartisipasi lebih aktif. Secara praktis, integrasi multimedia dalam pembelajaran bulutangkis tidak hanya membantu mahasiswa memahami teknik olahraga tetapi juga memberikan peluang untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

Multimedia memungkinkan mahasiswa untuk menganalisis pergerakan mereka melalui video, mengidentifikasi kelemahan, dan memperbaikinya secara mandiri. Hal ini relevan dengan konsep pembelajaran mandiri yang dikemukakan oleh (Cheng, 2023; Lanos, 2020; Lanos et al., 2023), di mana teknologi multimedia memungkinkan mahasiswa untuk mengontrol proses belajar mereka sendiri. Penelitian ini juga memberikan kontribusi penting dalam mengisi kesenjangan literatur dengan mengevaluasi dampak multimedia dalam pendidikan bulutangkis, yang sebelumnya kurang banyak dibahas. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada olahraga lain seperti tenis dan bola voli (Cheng, 2023; Tayoush, 2023).

Dengan demikian, hasil penelitian ini memperluas penerapan multimedia ke dalam berbagai cabang olahraga lainnya. Namun, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti durasi perlakuan yang relatif singkat dan kurangnya evaluasi dampak jangka panjang pembelajaran berbasis multimedia terhadap retensi keterampilan. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan menggunakan desain longitudinal untuk mengukur efektivitas multimedia dalam meningkatkan keterampilan secara berkelanjutan. Selain itu, eksplorasi teknologi canggih seperti augmented reality (AR) dan virtual reality (VR) dapat memperkaya pengalaman belajar mahasiswa dan meningkatkan efisiensi pembelajaran.

Salah satu kekurangan penelitian ini adalah durasi intervensi yang relatif singkat, yang tidak memungkinkan untuk melihat dampak jangka panjang dari pembelajaran berbasis multimedia terhadap retensi keterampilan. Selain itu, penelitian ini hanya melibatkan mahasiswa dari satu institusi, sehingga hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasi untuk

populasi yang lebih luas. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan desain longitudinal untuk mengevaluasi dampak jangka panjang dari penggunaan multimedia dan melibatkan sampel yang lebih beragam untuk meningkatkan validitas eksternal. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis multimedia tidak hanya lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar keterampilan bulutangkis mahasiswa tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif. Temuan ini menegaskan pentingnya penggunaan multimedia dalam pendidikan olahraga dan memberikan dasar bagi pengembangan kurikulum yang lebih inovatif di masa depan.

Simpulan

Model pembelajaran berbasis multimedia secara signifikan efektif dalam meningkatkan hasil belajar keterampilan bulutangkis mahasiswa dibandingkan dengan metode konvensional. Peningkatan ini dapat dilihat dari perbedaan signifikan pada hasil *posttest* kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol, hasil uji t yang menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Penggunaan multimedia memberikan pengalaman belajar yang interaktif, meningkatkan motivasi, dan keterlibatan aktif mahasiswa dalam proses pembelajaran. Penelitian selanjutnya dapat lebih mengembangkan penggunaan teknologi canggih seperti augmented reality (AR) dan virtual reality (VR) untuk memperkaya pengalaman belajar mahasiswa serta mengevaluasi dampak jangka panjang dari pembelajaran berbasis multimedia melalui desain penelitian longitudinal. Selain itu, perluasan penelitian pada konteks cabang olahraga lain atau populasi yang lebih luas akan memberikan validitas yang lebih kuat dan kontribusi yang lebih komprehensif dalam pendidikan jasmani berbasis teknologi.

Pernyataan Penulis

Pernyataan ini menegaskan bahwa karangan berjudul “efektivitas model pembelajaran keterampilan bulutangkis berbasis multimedia terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa di perguruan tinggi” belum pernah dimuat pada jurnal atau media sejenis manapun, dan merupakan karya asli penulis. Apabila dikemudian hari ditentukan bahwa artikel tersebut tidak diubah dan telah diterbitkan, saya sebagai penulis bersedia menghadapi sanksi yang dijatuhkan oleh pengelola Jurnal Porkes.

Daftar Pustaka

- Abdulrahman, M. D., Фарык, H., Oloyede, A. A., Surajudeen-Bakinde, N. T., Olawoyin, L. A., Mejabi, O. V, Imam-Fulani, Y. O., Fahm, A. O., & Azeez, A. L. (2020). Multimedia Tools in the Teaching and Learning Processes: A Systematic Review. *Heliyon*, 6(11), 65-74. e05312. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05312>
- Ariani, L. P. T., & Marti, N. W. (2021). *Development of Interactive Media for the Basic Techniques of Multimedia-Based Badminton Games*. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.210707.004>

- Chau, V. H. (2020). Assessment of Male Students' Basic Badminton Technique Development at High Schools. *The Open Sports Sciences Journal*, 13(1), 60–65. <https://doi.org/10.2174/1875399x02013010060>
- Cheng, X. (2023). The Effect of Multimedia-Assisted Sport Education Model on Teaching Tennis Lessons in Colleges and Universities. *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, 9(1), 80-91. <https://doi.org/10.2478/amns.2023.2.01168>
- Chin, P. P. L. (2023). *Learning Takes Flight: Empowering Growth Through Dialogic Teaching in Individual Badminton Lessons*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/m6awc>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- Farrel, A. (2023). Analysis of Basic Badminton Skills in Elementary School Students. *Tegar Journal of Teaching Physical Education in Elementary School*, 6(2), 87–94. <https://doi.org/10.17509/tegar.v6i2.57534>
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. Sage Publications.
- Hu, W. (2024). Evaluation Model of the Teaching Effect of College Physical Education Class Based on Multimedia Feature Extraction Technology and Three-Dimensional Recons. *International Journal of E-Collaboration*, 20(1), 1–20. <https://doi.org/10.4018/ijec.346379>
- Huang, C.-H., Liao, Y.-C., Liu, C.-Y., Yang, C.-C., & Yu, Y.-P. (2010). *E-Learning on Physical Education of Utilizing Multimedia Contents*. https://doi.org/10.5176/978-981-08-7466-7_itcse-23
- Huang, W. Y., Wong, S. H. S., Sit, C. H. P., Wong, M. C. S., Sum, R. K. W., Wong, S. W. S., & Yu, J. J. (2019). Results from the Hong Kong's 2018 report card on physical activity for children and youth. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 17(1), 14–19. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2018.10.003>
- Kao, C.-C., & Luo, Y.-J. (2020). Effects of Multimedia-Assisted Learning on Learning Behaviors and Student Knowledge in Physical Education Lessons: Using Basketball Game Recording as an Example. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Ijet)*, 15(01), 119-128. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i01.11393>
- Kurniawan, E. (2023). Implementasi permainan tradisional lombok dalam meningkatkan kebugaran fisik. *Jurnal Porkes*, 6(2), 867–877. <https://doi.org/10.29408/porkes.v6i2.24229>
- Lanos, M. E. C. (2020). *Model Pembelajaran Jurus Tunggal Tangan Kosong Berbasis Multimedia*.
- Lanos, M. E. C., Ihsan, N., Okilanda, A., Handayani, W., Manullang, J. G., & Lestari, H. (2023). Effectiveness of Interactive Multimedia Supported Physical Education Using Jurus Tunggal Tangan Kosong in the New Normal Era. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11(2), 261–267. <https://doi.org/10.13189/saj.2023.110201>
- LI, Y. (2023). Research on Reforming Badminton Teaching in Universities in the Context of 'Internet+'. *Region-Educational Research and Reviews*, 5(5), 157. <https://doi.org/10.32629/rerr.v5i5.1445>

- Pallant, J. (2020). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS*. Routledge.
- Pan, Y.-H., Huang, C.-H., Lee, I.-S., & Hsu, W.-T. (2019). Comparison of Learning Effects of Merging TPSR Respectively with Sport Education and Traditional Teaching Model in High School Physical Education Classes. *Sustainability*, *11*(7), 2057. <https://doi.org/10.3390/su11072057>
- Plass, J. L., Heidig, S., Hayward, E. O., Homer, B. D., & Um, E. (2014). Emotional Design in Multimedia Learning: Effects of Shape and Color on Affect and Learning. *Learning and Instruction*, *29*, 128–140. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.02.006>
- Pushkarenko, K., Cavell, M., Gosse, N., & Michalovic, E. (2023). Physical literacy and the participant perspective: Exploring the value of physical literacy according to individuals experiencing disability through composite narratives. *Journal of Exercise Science and Fitness*, *21*(3), 237–245. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2023.03.001>
- Razali, N. M. , & W. Y. B. (2011). Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, *2*(1), 21–33. https://www.nbi.dk/~petersen/Teaching/Stat2017/Power_Comparisons_of_Shapiro-Wilk_Kolmogorov-Smirn.pdf
- Sugiyono. (2010). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R dan D. In *Alfabeta*. Alfabeta.
- Tayoush, A. (2023). Multimedia-Enhanced Learning of Volleyball Rules in Physical Education and Sports Faculties. *Physical Education of Students*, *27*(5), 253–260. <https://doi.org/10.15561/20755279.2023.0505>
- Zhang, F. (2019). The Function of Introducing Multimedia Technology Into Badminton Teaching in Colleges and Universities. *Destech Transactions on Computer Science and Engineering, ccme*. <https://doi.org/10.12783/dtcse/ccme2018/28590>
- Zhang, Y. (2024). Badminton Teaching in Xinjiang Colleges and Universities: An Evaluation. *International Journal of Education and Humanities*, *14*(3), 266–271. <https://doi.org/10.54097/s43w5c39>
- Прядко, О. М., Bordeniuk, S., Lishafai, O., Lytvynenko, N., Маслоva, Т., & Kryvoruchko, Z. (2022). Special Aspects of Using Modern Multimedia Technologies Within the Educational Process. *International Journal of Information and Education Technology*, *12*(12), 1436–1442. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.12.1769>