

# **Penerapan Aplikasi *Movement Learning Badminton (E-Mole B)* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bulutangkis Di Kelas VII SMP Negeri 1 Subang**

Mia Marta<sup>1</sup>, Boby Agustan<sup>2</sup>

<sup>12</sup> Universitas Muhammadiyah Kuningan

Email: [miamarta33@gmail.com](mailto:miamarta33@gmail.com)<sup>1</sup>, [bobyagustan@upmk.ac.id](mailto:bobyagustan@upmk.ac.id)<sup>2</sup>

## **ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *VAK* dengan media aplikasi *E-Mole B* di kelas VII C SMP Negeri 1 Subang. Metode yang digunakan adalah metode PTK dengan pendekatan kuantitatif. Perencanaan pada penelitian ini dilakukan dengan cara menganalisis kurikulum untuk mengetahui kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada siswa, selain itu peneliti mempersiapkan RPP, materi, lembar observasi, serta menyusun alat evaluasi siswa. Pelaksanaan pembelajaran Pendidikan Jasmani dan Kesehatan menggunakan media pembelajaran *E-Mole B* efektif untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas VII C SMP Negeri 1 Subang, dibuktikan dengan Peningkatan hasil belajar pada aspek pengetahuan dan keterampilan siswa dalam bulu tangkis tersebut dapat dilihat dari tingkat ketuntasan nilai siswa pada siklus I dan siklus II. Pada siklus I presentase nilai ketuntasan mencapai 33,3%, dan siklus II mencapai 100%. Peningkatan hasil belajar siswa dalam materi bulu tangkis menggunakan media aplikasi *E-Mole B* dari siklus I ke siklus II adalah sebesar 66,7%, dan juga terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa dengan media aplikasi *E-Mole B* yang diperoleh dari data angket, dimana hasil uji paired samples T test (uji-T) dengan bantuan aplikasi SPSS menunjukkan bahwa nilai sig.  $0,001 < 0,05$ .

**Kata kunci:** Media Aplikasi, *Movement Learning Badminton (E-Mole B)*, Model Pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic (VAK)*, Hasil Belajar.

*The study aims to determine the improvement of student learning outcomes by using the VAK learning model with the E-Mole B application media in class VII C of SMP Negeri 1 Subang. The method used is the PTK method with a quantitative approach. Planning in this study was carried out by analyzing the curriculum to determine the basic competencies that would be delivered to students, in addition, the researcher prepared lesson plans, materials, observation sheets, and compiled student evaluation tools. The implementation of Physical Education and Health learning using the E-Mole B learning media was effective in improving learning outcomes in class VII C students of SMP Negeri 1 Subang, as evidenced by the increase in learning outcomes in the aspects of student knowledge and skills in badminton which can be seen from the level of student completion scores in cycles I and II. In cycle I the percentage of completion scores reached 33.3%, and cycle II reached 100%. The increase in student learning outcomes in badminton material using the E-Mole B application media from cycle I to cycle II was 66.7%, and there was also a significant difference in student learning outcomes with the E-Mole B application media obtained from questionnaire data, where the results of the paired samples T test (T-test) with the help of the SPSS application showed that the sig. value was  $0.001 < 0.05$ .*

**Key words:** Application Media, *Movement Learning Badminton (E-Mole B)*, *Visualization Auditory Kinesthetic (VAK)* Learning Model, Learning Outcomes.

## **INFO ARTIKEL**

### **Riwayat Artikel:**

Diterima : 25 Oktober 2025

Disetujui : 30 November 2025

Tersedia secara *Online* 2020

Doi: 10.36232

<https://unimuda.e-journal.id/unimudasportjurnal/index>

## PENDAHULUAN

Pembelajaran dan pengajaran adalah dua konsep yang saling berkaitan erat dan tidak terpisahkan dalam kegiatan pendidikan. Pembelajaran dan pengajaran dapat didefinisikan sebagai bentuk pendidikan yang menumbuhkan interaksi antara guru dan siswa. Kegiatan belajar mengajar dirancang untuk mencapai tujuan spesifik yang dirumuskan sebelum pelajaran dimulai. Sekolah adalah organisasi formal yang bergerak dalam bidang pendidikan. Sekolah memiliki struktur yang memiliki posisi tertentu, berinteraksi satu sama lain, dan menjalankan peran yang diharapkan sesuai dengan posisi mereka (Aryanti et al., 2025). Model pembelajaran yang diterapkan pada pengembangan pembelajaran tidak hanya berpusat pada guru, tetapi telah mulai mengalami perkembangan yaitu proses belajar mengajar dalam pendidikan jasmani lebih menekankan pada siswa, sehingga siswa memiliki peran yang lebih besar dalam proses pembelajaran (Fitri Yani Harefa, 2023). Model pembelajaran *Visualisasi, Auditori, Kinestetik (VAK)* juga merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan potensi atau gaya belajar siswa, potensinya adalah visual atau belajar dengan melihat, gaya belajarnya adalah mengakses citra visual, auditori yang merupakan gaya belajar melalui mendengar atau mendengarkan, dan kinestetik, yaitu gaya belajar yang melibatkan aktivitas fisik dan keterlibatan langsung siswa dalam proses pembelajaran, dengan memenuhi semua kebutuhan gaya belajar siswa, pembelajaran dapat dilaksanakan secara optimal (Maulidar, 2021).

Salah satu olahraga yang paling populer diajarkan di sekolah adalah bulutangkis. Bulutangkis adalah olahraga dengan daya tarik uniknya sendiri dan banyak dinikmati oleh siswa. Bulutangkis menggabungkan kecepatan, presisi, dan strategi, menjadikannya olahraga yang menarik (Maulidar, 2021). Seiring dengan perkembangan teknologi, penggunaan aplikasi dalam pendidikan olahraga semakin berkembang. Salah satu aplikasi yang digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa di bidang bulutangkis adalah aplikasi *Movement Learning Badminton (E-Mole B)*. Aplikasi ini dirancang untuk mendukung proses pembelajaran olahraga, khususnya dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa pada materi bulutangkis. Dalam aplikasi ini terdapat berbagai fitur yang dapat membantu siswa memahami teknik dasar bulutangkis dengan cara yang lebih interaktif dan menyenangkan, dan dapat diakses di mana saja. Dengan menggunakan aplikasi ini, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa (Agustan & Rahman, 2023).

penelitian ini penting dilakukan karena proses pembelajaran bulu tangkis di sekolah sering menghadapi berbagai kendala, seperti kurangnya penguasaan teknik dasar, metode pembelajaran yang monoton, serta keterbatasan sarana dan prasarana. Dengan adanya inovasi berupa aplikasi *E-Mole B*, diharapkan pembelajaran dapat berlangsung lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan perkembangan teknologi pendidikan saat ini. Selain itu, penelitian ini dapat memberikan alternatif solusi bagi guru pendidikan jasmani dalam mengajar materi bulu tangkis. Dengan memanfaatkan *E-Mole B*, guru dapat menyampaikan materi melalui media digital yang dilengkapi gambar, video, dan simulasi gerakan. Hal ini membantu siswa memahami teknik dasar seperti servis, forehand, backhand, maupun footwork secara lebih jelas dan mendalam. Penelitian ini juga penting untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Ketika siswa memperoleh pemahaman yang baik dan berlatih dengan metode yang menarik, minat belajar akan meningkat, keterampilan akan berkembang, dan tujuan pembelajaran dapat tercapai lebih optimal. Selain itu, penggunaan aplikasi digital dalam pembelajaran olahraga sejalan dengan tuntutan era modern yang menekankan pemanfaatan teknologi di berbagai bidang, termasuk pendidikan.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Menurut (Pahleviannur, 2022), penelitian tindakan kelas adalah kegiatan penelitian dalam konteks kelas yang dilakukan untuk memecahkan masalah pembelajaran yang dihadapi guru, meningkatkan kualitas dan hasil pembelajaran, dan mencoba hal-hal baru dalam pembelajaran untuk meningkatkan kualitas dan hasil pembelajaran. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), sehingga prosedur atau langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini diimplementasikan melalui siklus penelitian yang terdiri dari empat tahap. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua siklus, masing-masing dengan satu kali pertemuan. Meskipun beberapa ahli menggunakan model penelitian tindakan dengan diagram yang berbeda, secara umum, terdapat empat tahap umum: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (4) refleksi.

Sampel mengacu pada subdivisi populasi yang dipilih untuk tujuan observasi atau penelitian (Candra Susanto et al., 2024). Adapun yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu sampel sensus/sampling total yang merupakan teknik pengumpulan sempel yang semua anggota populasinya di jadikan sempel. Maka berdasarkan hal tersebut peneliti menjadikan seluruh siswa/siswi kelas VII C di SMP Negeri 1 Subang menjadi sempel penelitian yaitu sebanyak 30 siswa. Adapun teknik pengumpulan data terdiri dari observasi, pemberian angket untuk mengetahui ke evektifitasan aplikasi *E-Mole B* yang terdiri dari 24 pertanyaan, juga tes pengetahuan tentang bulu tangkis terdiri dari 15 pertanyaan pilihan ganda dan tes keterampilan pada teknik dasar *low serve* pada bulu tangkis yang terdapat 2 kriteria penilaian, yaitu pada sikap awal dan akurasi gerakan.

Untuk teknik analisis data yaitu menggunakan rumus analisis ketuntasan belajar klasikal yaitu:  $NP = R/SN \times 100$  Keterangan : NP = Nilai Persentase R = jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\geq 76$  SN = jumlah seluruh siswa. Dan menggunakan Analisis Statistik Interval, Pada penelitian ini teknik analisis data dibantu dengan menggunakan program *SPSS (Statistical Program for Social Sciense)* untuk emnghitung hasil dari data yang ada terdiri dari Uji Validitas, Uji Realibilitas dan Uji T (*Paired Samples T Test*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian Siklus I

Pada siklus I, peneliti berkolaborasi dengan guru PJKR untuk melaksanakan kegiatan PTK, dengan melaksanakan persiapan dan mengambil langkah-langkah (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Hasil siklus I menunjukkan: Berdasarkan hasil pembelajaran siklus pertama, banyak siswa masih mengalami kesulitan melakukan teknik dasar bulutangkis, terutama servis bawah. Siswa masih kurang menguasai gerakan yang benar untuk teknik dasar servis bawah dan kurang pengetahuan tentang teknik dasar bulutangkis.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil tes aspek pengetahuan dan keterampilan siklus I

Pengetahuan	Keterampilan	Rata-rata	Nilai akhir
87	59.5	73.25	73.25
73	69	71	71
87	62.5	74.75	74.75
73	72	72.5	72.5
87	78	82.5	82.5
87	66	76.5	76.5
80	59.5	69.75	69.75
73	66	69.5	69.5
67	72	69.5	69.5
60	72	66	66
87	72	79.5	79.5
67	66	66.5	66.5
80	78.5	79.25	79.25
73	75	74	74
80	69	74.5	74.5
67	65.5	66.25	66.25
73	81	77	77
73	72	72.5	72.5
80	72	76	76
67	78	72.5	72.5
80	66	73	73
67	66	66.5	66.5
80	65.5	72.75	72.75
73	78	75.5	75.5
87	69	78	78
67	75	71	71
73	75	74	74
67	88	77.5	77.5
80	69	74.5	74.5
73	84.5	78.75	78.75
<b>Rata-rata</b>		<b>73.49167</b>	
<b>Nilai tertinggi</b>			<b>82.5</b>
<b>Nilai terendah</b>			<b>66</b>

Pada siklus I rekapitulasi hasil tes aspek pengetahuan dan aspek keterampilan teknik dasar *low serve* ini terdapat 10 siswa yang memperoleh nilai  $\geq 75$ , maka hasil presentase yang di peroleh dengan menggunakan rumus ketuntasan belajar siswa secara klasikal yaitu :

$$NP = \frac{10}{30} \times 100$$

$$NP = 0,333 \times 100$$

NP = 33,3 %

Dari hasil pembelajaran pada siklus I yang terdapat dalam tabel tersebut, menunjukan bahwa nilai tertinggi yaitu 82,5, nilai terendah 66, rata-rata 73,4 jumlah siswa yang lebih dari KKM yaitu sebanyak 10 siswa dan yang masih kurang dari KKM sebanyak 20 siswa. Maka dari itu hasil dari ketuntasan belajar siswa secara klasikal pada rekapitulasi hasil tes aspek pengetahuan dan aspek keterampilan yaitu 33,3%, sedangkan siswa yang belum tuntas sebanyak 66,7%. Siswa yang belum tuntas pada pembelajaran siklus I dikarenakan pada tiap aspek masih rendah.

### Hasil Penelitian Siklus II

Setelah pembelajaran pada siklus I, dalam pembelajaran siklus II ini mulai menggunakan model pembelajaran *VAK* dengan media aplikasi *Movement Learning Badminton (E-Mole B)*. Dari hasil pembelajaran, pada aspek pengetahuan juga aspek keterampilan banyak siswa yang memperoleh nilai diatas batas minimal ketuntasan.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil tes aspek pengetahuan dan keterampilan siklus I

Pengetahuan	Keterampilan	Rata-rata	Nilai akhir
100	91	95.5	95.5
87	81.5	84.25	84.25
87	81.5	84.25	84.25
87	87.5	87.25	87.25
93	87.5	90.25	90.25
87	88	87.5	87.5
87	81.5	84.25	84.25
80	84.5	82.25	82.25
93	84.5	88.75	88.75
80	87.5	83.75	83.75
100	87.5	93.75	93.75
80	81.5	80.75	80.75
93	97	95	95
93	78	85.5	85.5
87	84.5	85.75	85.75
80	88	84	84
87	84.5	85.75	85.75
87	84.5	85.75	85.75
87	87.5	87.25	87.25
87	88	87.5	87.5
100	81.5	90.75	90.75
87	84.5	85.75	85.75
93	75	84	84
100	84.5	92.25	92.25
93	87.5	90.25	90.25
80	88	84	84
93	81.5	87.25	87.25

100	87.5	93.75	93.75
93	84.5	88.75	88.75
93	84.5	88.75	88.75
<b>Rata-rata</b>		<b>87.4833333</b>	
<b>Nilai tertinggi</b>		<b>95.5</b>	
<b>Nilai terendah</b>		<b>80.75</b>	

Pada siklus II rekapitulasi hasil tes aspek pengetahuan dan aspek keterampilan teknik dasar *low serve* ini terdapat 30 siswa yang memperoleh nilai  $\geq 75$ , maka hasil presentase yang di peroleh dengan menggunakan rumus ketuntasan belajar siswa secara klasikal yaitu :

$$NP = \frac{30}{30} \times 100$$

$$NP = 1 \times 100$$

$$NP = 100 \%$$

Dari hasil pembelajaran pada siklus II yang terdapat dalam tabel tersebut, menunjukan bahwa tingkat keberhasilan pembelajaran PJKR dalam materi bulu tangkis menggunakan media aplikasi *E-Mole B* sangat sangat meningkat. Siswa yang tuntas belajar dengan menggunakan media aplikasi *E-Mole B* tersebut sebanyak 30 siswa atau 100%, sedangkan siswa yang belum tuntas yaitu 0% siswa. Siswa yang nilainya masih di angka 75 pada siklus II dikarenakan pada tiap aspek masih rendah sehingga nilai akhir pembelajaran hanya pas di kriteria ketuntasan minimal. Nilai rata-rata siklus II juga meningkat menjadi 87,4 dari siklus I yang hanya 73,4.

#### Rekapitulasi Hasil Penelitian Siklus I dan Siklus II

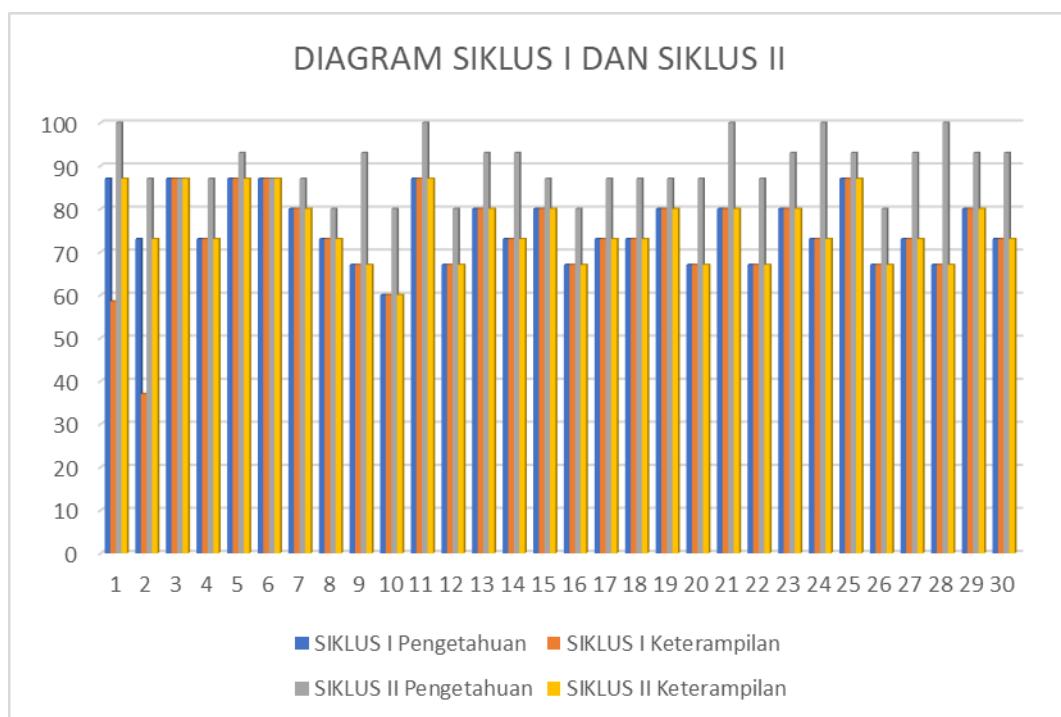
Penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan pada pembelajaran PJKR dalam materi bulu tangkis menggunakan media aplikasi *E-Mole B* mampu meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa selama pembelajaran berlangsung. Untuk mengetahui adanya peningkatan peneliti berkolaborasi dengan guru PJKR melakukan pengamatan sikap tes tertulis dan tes untuk kerja siswa pada akhir pembelajaran PJKR dalam materi teknik dasar bulu tangkis menggunakan media aplikasi *E-Mole B*.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil penelitian siklus I dan siklus II

	SIKLUS I		SIKLUS II	
	Aspek pengetahuan	Aspek keterampilan	Aspek pengetahuan	Aspek keterampilan
<b>Tuntas</b>	13	10	30	30
<b>Persentase</b>	43,3%	33,3%	100%	100%

Ketuntasan hasil belajar siswa pada setiap siklus dirata-rata dari aspek pengetahuan dan aspek keterampilan. Ketuntasan belajar aspek pengetahuan pada siklus I yaitu sebesar 43,3%, pada siklus II sebesar 100%. Ketutasan aspek keterampilan pada siklus I yaitu sebesar 33,3% pada siklus II sebesar 100 %. Diagram hasil belajar siklus I dan siklus II pada aspek pengetahuan dan aspek keterampilan pada masing-masing siswa sebagai berikut:

Gambar 1. Diagram hasil belajar siklus I dan siklus II



### Hasil Uji Validitas

Uji validitas merupakan suatu ukuran yang menentukan kesahihan suatu alat ukur. Instrument dapat dikatakan valid apabila alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data valid. Apabila  $r_{hitung} > r_{tabel} = valid$ , sehingga instrument tersebut dapat digunakan. Pada perhitungan validitas yang sudah peneliti lakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS, dapat disimpulkan bahwa dari 24 butir pernyataan yang disajikan dapat dinyatakan valid, oleh karena itu angket yang digunakan berjumlah 24 pernyataan.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas

Variabel	Person Correlation ( $r_{hitung}$ )	$r_{tabel}$	Keterangan
	0,523	0,361	Valid
	0,601	0,361	Valid
	0,789	0,361	Valid
	0,600	0,361	Valid
	0,512	0,361	Valid
	0,506	0,361	Valid
	0,538	0,361	Valid
	0,502	0,361	Valid
	0,557	0,361	Valid
	0,617	0,361	Valid
	0,503	0,361	Valid
	0,585	0,361	Valid

0,527	0,361	Valid
0,600	0,361	Valid
0,669	0,361	Valid
0,708	0,361	Valid
0,713	0,361	Valid
0,563	0,361	Valid
0,544	0,361	Valid
0,576	0,361	Valid
0,512	0,361	Valid
0,526	0,361	Valid
0,507	0,361	Valid
0,526	0,361	Valid

## Hasil Uji Realibilitas

Uji reliabilitas merupakan bentuk alat ukur pengujian yang mengacu pada tingkat ke konsistenan hasil penelitian ketika di ulang dengan cara yang sama. Pada penelitian ini untuk mencari reliabilitas instrument menggunakan teknik Alpha dari Cronbach dengan menggunakan aplikasi *SPSS* dengan catatan kuisioner dinyatakan reliable apabila nilai Cronbach Alpha > dari 0,6.

Gambar 2. Hasil Uji Realibilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.916	24

Karena nilai Cronbach Alpha yang terdapat dari hasil uji reliabilitas adalah 0,916 maka dapat dinyatakan bahwa hasil tersebut reliable karena nilai Cronbach Alpha tersebut lebih dari 0,6.

## Hasil Uji T

Analisis dengan menggunakan uji-t dilakukan agar mengungkapkan efektif atau tidaknya penggunaan media pembelajaran menggunakan aplikasi *E-Mole B* dalam meningkatkan hasil belajar pada siswa. Dalam analisis ini peneliti menggunakan bantuan program *SPSS*, Adapun hasil dari uji-t tersebut adalah sebagai berikut :

Gambar 3. Hasil Uji T

Paired Samples Test								
	Paired Differences		Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation		Lower	Upper			
Pair 1 PreTest- PostTest	-10.300	4.228	.772	-11.879	-8.721	-13.345	29	<.001

Tabel di atas memperlihatkan hasil dari uji paired samples T test (uji-t) dimana nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,001. Karena untuk menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara variable awal dan variable akhir yaitu nilai signifikansi (2-tailed)  $< 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan dari rata-rata hasil angket hasil belajar siswa setelah diterapkannya media aplikasi *E-Mole B* karena  $0,001 < 0,05$ .

### Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada siklus I dan II dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII C SMP N 1 Subang dengan menerapkan media aplikasi *E-Mole B*, analisis data yang diperoleh bahwa terdapat peningkatan terhadap hasil belajar siswa selama pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan media aplikasi *E-Mole B* dan juga terdapat peningkatan persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal.

Dari hasil analisis data yang peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar pada siswa ketika menggunakan model pembelajaran *Visualization Auditory Kinesthetic (VAK)* dengan menggunakan media aplikasi *E-Mole B*, maka dari itu hipotesis dari penelitian ini dapat diterima dimana penerapan media aplikasi *E-Mole B* efektif meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas VII SMPN 1 Subang. Efektifitas penggunaan media aplikasi *E-Mole B* untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa ini ditunjukkan melalui uji paired samples T test (uji-T), dimana nilai sig. (2-tailed) terdapat sebesar 0,001. Karena untuk menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara variabel awal dan variabel akhir adalah nilai sig. (2-tailed)  $< 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil angket hasil belajar siswa setelah diterapkannya media aplikasi *E-Mole B* karena  $0,001 < 0,05$ .

### SIMPULAN

Setelah penelitian di lakukan maka penulis mendapat kesimpulan yaitu pada perencanaan pembelajaran PJKR pada materi bulu tangkis menggunakan media aplikasi *E-Mole B* dilakukan dengan cara menganalisis kurikulum untuk mengetahui kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada siswa, selain itu peneliti mempersiapkan RPP, materi, dan lembar observasi siswa serta menyusun alat evaluasi yang akan diberikan kepada siswa.

Selanjutnya pada pelaksanaan pembelajaran PJKR pada materi Teknik dasar bulu tangkis menggunakan media aplikasi *E-Mole B* ini dilaksanakan di SMP N 1 Subang lebih tepatnya di kelas VII C dengan dua siklus dan masing-masing 1 pertemuan pada setiap siklus. Pada siklus I di awali dengan perencanaan, tindakan, pengamatan dan revleksi sehingga mendapat kesimpulan dari hasil pembelajaran pada siklus I menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan masih cukup rendah. Siswa yang tuntas belajar sebanyak 10 siswa atau 33,3%, sedangkan siswa yang belum tuntas sebanya 20 siswa atau 66,7%. Siswa yang belum tuntas pada pembelajaran siklus I dikarenakan pada tiap aspek masih rendah. Pada siklus II sama di awali dengan perencanaan, tindakan, pengamatan dan revleksi sehingga mendapatkan dari hasil pembelajaran pada siklus II menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan pembelajaran PJKR dalam materi bulu tangkis menggunakan media aplikasi *E-Mole B* meningkat. Siswa yang tuntas belajar dengan model tersebut sebanyak 30 siswa atau 100%, sedangkan siswa yang belum tuntas sebanya 0 siswa atau 0%. Siswa yang nilainya masih tepat di angka KKM pada pembelajaran siklus II dikarenakan pada tiap aspek masih rendah sehingga nilai akhir pembelajaran belum di atas kriteria ketuntasan minimal. Nilai rata-rata siklus II juga meningkat menjadi 100% dari siklus I yang hanya 33,3% dengan peningkatan 66,7%.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat di simpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media aplikasi *E-Mole B* mampu meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi bulu tangkis bagi siswa kelas VII C SMP Negeri 1 Subang Kabupaten Kuningan tahun pelajaran 2025/2026. Di tunjukan melalui uji paired samples T test (uji-T), dimana nilai sig. (2-tailed) terdapat sebesar 0,001. Karena untuk menunjukan adanya perbedaan yang signifikan antara variabel awal dan variabel akhir adalah nilai sig. (2-tailed)  $< 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil angket hasil belajar siswa setelah diterapkannya media aplikasi *E-Mole B* karena  $0,001 < 0,05$ .

Implikasi yang bisa di simpulkan yaitu penerapan aplikasi *E-Mole B* dalam pembelajaran bulu tangkis memberikan dampak positif terhadap proses belajar mengajar di sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis teknologi yang interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa, memudahkan pemahaman teknik dasar bulu tangkis, serta mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa sesuai dengan model VAK. Selain itu, guru memperoleh alternatif media pembelajaran yang lebih menarik dan efektif sehingga proses pembelajaran tidak lagi monoton. Implikasi lebih lanjut adalah sekolah dapat mengintegrasikan teknologi serupa dalam pembelajaran pendidikan jasmani untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan hasil belajar siswa secara berkelanjutan.

Rekomendasi yang bisa di berikan oleh peneliti yaitu sekolah disarankan untuk mendukung integrasi teknologi dalam pembelajaran, khususnya dalam pendidikan jasmani, dengan menyediakan sarana seperti jaringan internet yang memadai, perangkat pendukung (komputer, proyektor, atau smartphone sekolah), serta pelatihan bagi guru untuk mengoperasikan aplikasi pembelajaran seperti *E-Mole B*. Selain itu, sekolah dapat menjadikan aplikasi *E-Mole B* sebagai bagian dari media pembelajaran resmi untuk materi olahraga, sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan sesuai dengan perkembangan teknologi. Pihak sekolah juga diharapkan mendorong guru untuk mengembangkan inovasi pembelajaran berbasis digital lainnya agar siswa mendapatkan pengalaman belajar yang lebih menarik, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan mereka.

## DAFTAR PUSTAKA

### *Pustaka Primer (Jurnal):*

- Agustan, B., & Rahman, R. (2023). Development of Learning Applications e Mole B in Badminton Games. *Physical Activity Journal*, 5(1), 13. <https://doi.org/10.20884/1.paju.2023.5.1.9664>
- Aryanti, S., Nanda, F. A., Agustin, N. T., & Safitri, I. (2025). Penggunaan aplikasi digital pembelajaran bulutangkis dalam kurikulum merdeka belajar. 8(204), 1–11. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v8i1.22445>
- Cabello-Manrique, D., Lorente, J. A., Padial-Ruz, R., & Puga-González, E. (2022). Play Badminton Forever: A Systematic Review of Health Benefits. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph19159077>
- Darisman, E. K., Mulyono, Utomo, G. M., & Rosmi, Y. F. (2025). Peningkatan Kemampuan Teknik dan Taktik Bulutangkis melalui Pelatihan yang Terstruktur dan Terarah. *INSAN CENDEKIA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 207–213. <https://doi.org/10.46838/ic.v3i1.809>
- Kurniadi, A., Samsul Huda, M., & Jupri, J. (2021). Pengaruh Latihan Pegangan Raket Backhand Dan Latihan Pegangan Raket Gabungan Terhadap Ketepatan Servis Bulutangkis Ekstrakurikuler Smrn 2 Kota

- Bangun Kalimantan Timur. *Borneo Physical Education Journal*, 2(1), 38–51. <https://doi.org/10.30872/bpej.v2i1.582>
- Rohmah, S., Widhyahrini, K., & Maslikhah, M. (2023). Analisis Peningkatan Kemandirian Belajar Melalui Model Pembelajaran Visual Auditory Kinesthetic (VAK) dengan Teknik Whole Brain Teaching (WBT). *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 6(1), 67–77. <https://doi.org/10.54069/attadrib.v6i1.376>
- Setiawan, A. S., & Alimah, S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Visual Auditory Kinesthetic (Vak) Terhadap Keaktifan Siswa. *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(1), 81–90. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.7284>
- Simpel, K. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar PJOK Siswa Kelas X MIA 3 Sma Negeri 1 Kubu Pada Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Adiraga*, 7(2), 25–41. <https://doi.org/10.36456/adiraga.v7i2.4539>
- Sukardi, S. (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Jasmani Olah Raga dan Kesehatan (PJOK) Materi Permainan Bulu Tangkis melalui Penerapan Model Pembelajaran Langsung. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 2(1), 20–26. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v2i1.134>
- Wahyudin, M. Y., & Anto, P. (2019). Ikon-Ikon Sejarah & Peraturan Bulu Tangkis untuk Infografis. *Visual Heritage: Jurnal Kreasi Seni Dan Budaya*, 1(02), 138–146. <https://doi.org/10.30998/vh.v1i02.28>
- Wang, Z. (2024). Analysis of Professional Badminton: Performance and Global Disparities. *Highlights in Science, Engineering and Technology*, 94, 447–451. <https://doi.org/10.54097/q4q7y011>
- Widodo, R., Sukardi, S., & Wahidah, A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Visual Auditori Kinestetik (VAK) Berbantuan Pamflet Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(3), 1797–1803. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i3.2573>
- Pratama, F. A., Dwiyogo, W. D., & Supriyadi, S. (2019). Media Pembelajaran Bulutangkis dalam Bentuk Multimedia Interaktif pada Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(3), 382. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i3.12147>
- Zayul Mustain, A., Sandi, M., Setiawan, W., & Mujianto, H. (2023). Training of Beginner Level Badminton Referees to Increase Legal Knowledge in Leading Regional Level Badminton Matches Penataran Wasit Bulu Tangkis Tingkat Dasar. *Agustus*, 1(1), 5–11.
- Rizkyandra, D. R., Nasution, N. S., & Achmad, I. Z. (2024). Tingkat Pengetahuan Siswa Tentang Permainan Bulu Tangkis. *Jurnal Porkes*, 7(2), 859–872. <https://doi.org/10.29408/porkes.v7i2.27001>

### **Skripsi/ Tesis/ Desertasi**

- Candra Susanto, P., Ulfah Arini, D., Yuntina, L., Panatap Soehaditama, J., & Nuraeni, N. (2024).
- Ranjbar, H., & Khosravi, S. (2015). The Effect of Using Likert Scale on the Validity of Research Results. *International Journal of Humanities and Cultural Studies. Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 3(1), 1–12.
- Fitri Yani Harefa, W. (2023). Penggunaan Metode Tanya Jawab Untuk Membangun Keaktifan Siswa Pada Pembelajaran Jarak Jauh.pdf. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(1), 593–599.
- Maulidar, S. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Visualization , Auditory , Kinesthetic ( Vak ) Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA/MA*.

- Pahleviannur, R. S. M. (2022). Penelitian Tindakan Kelas. in *Pradina Pustaka*
- Pratomo, A., & Agustiyanto. (2018). Pengaruh Pendekatan VAK (Visual, Auditori, Kinestetik) Dan Metode Latihan Drill Terhadap Keterampilan Bulutangkis Pada Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Sebelas Maret Surakarta. *Jurnal Ilmiah SPIRIT*, 18(3), 23–37.