

## **Pengaruh media pembelajaran teknologi *wordwall* terhadap hasil belajar *serve bolavoli***

### ***The influence of Wordwall technology learning on the learning outcomes of the volleyball serve***

**Aktavia Putri Aisyah<sup>\*</sup>1, Bayu Budi Prakoso<sup>1</sup>, Vega Candra Dinata<sup>1</sup>, Moh. Fathur Rohman<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

\*Corresponding Author

#### **Abstrak**

**Latar Belakang Masalah:** Pembelajaran Pendidikan Jasmani masih menghadapi kendala karena penggunaan media konvensional seperti papan tulis, buku, ceramah, dan demonstrasi keterampilan. Akibatnya, siswa kesulitan memahami dan mempraktikkan teknik serve bola voli. Untuk menyesuaikan dengan perkembangan global, diperlukan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi agar lebih inovatif, adaptif, dan responsif.

**Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan menelusuri seberapa besar pengaruh penggunaan media pembelajaran *Wordwall* sebagai teknologi pendukung untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi *serve bolavoli*. **Metode:** Metode eksperimen menjadi pendekatan utama penelitian ini, dengan rancangan *Non-Randomized Control Group Pretest - Posttest Design*. Pemilihan sampel menerapkan *Cluster Random Sampling* yang menghasilkan dua kelompok: kelompok pertama terdiri dari 20 siswa kelas XI-1 yang bertindak sebagai kelompok eksperimen, kelompok kedua mencakup 20 siswa kelas XI-4 yang berperan sebagai kelompok kontrol. **Hasil:** Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Berdasarkan uji *Paired Sample T-Test*, nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000 untuk aspek keterampilan dan pengetahuan, yang berarti media pembelajaran *Wordwall* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar *serve bola voli* siswa. Hasil *Independent Sample T-Test* juga menunjukkan nilai signifikansi 0,002 untuk keterampilan dan 0,000 untuk pengetahuan, menandakan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok yang menggunakan *Wordwall* dan yang tidak. Selain itu, uji peningkatan menunjukkan adanya kenaikan hasil belajar sebesar 39% pada aspek pengetahuan dan 44% pada aspek keterampilan. **Kesimpulan:** Penggunaan media pembelajaran *wordwall* memberikan pengaruh nyata pada peningkatan hasil belajar siswa saat mempelajari servis bolavoli. Sebagai media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi, *wordwall* menawarkan opsi yang tepat untuk mendukung kegiatan belajar-mengajar PJOK yang berlangsung di sekolah.

**Kata Kunci:** *wordwall*; hasil belajar; servis bolavoli

#### **Abstract**

**Research Problems:** Physical Education learning still faces challenges due to the use of conventional media such as blackboards, books, lectures, and skill demonstrations. As a result, students struggle to understand and practice volleyball serving techniques. To keep up with global developments, learning needs to utilize technology to become more innovative, adaptive, and responsive. **Research Objective:** This study aims to investigate the extent to which the use of *Wordwall* learning media as a supporting technology influences student learning outcomes in volleyball service material. **Method:** An experimental method was employed as the primary approach for this research, utilizing a Non-Randomized Control Group Pretest-Posttest Design. Sample selection implemented Cluster Random Sampling that yielded two groups: the first group consisted of 20 students from class XI-1 who served as the experimental group, while the second group included 20 students from class XI-4 who functioned as the control group. **Results:** The normality test results show that the data are normally distributed. Based on the Paired Sample T-Test, the Sig. (2-tailed) value is 0.000 for both skill and knowledge aspects, indicating that the use of

Wordwall as a learning medium has a significant effect on students' volleyball serve learning outcomes. The Independent Sample T-Test also shows significance values of 0.002 for skills and 0.000 for knowledge, indicating a significant difference between the group using Wordwall and the group not using it. In addition, the improvement test shows an increase of 39% in the knowledge aspect and 44% in the skill aspect. **Conclusion:** The use of Wordwall learning media was proven to create a significant impact on improving student learning outcomes when studying volleyball service. As a learning medium that utilizes technology, Wordwall offers an appropriate option to support Physical Education teaching and learning activities conducted in schools.

**Keyword:** Wordwall; Learning Outcomes; Volleyball Serve.

Dikirim: 17 September 2025; Direvisi: 19 Oktober 2025; Diterima: 30 Oktober 2025

 <http://dx.doi.org/10.55379/sjs.v5i1.135>

Corresponding author: Aktavia Putri Aisyah, Jl. Lidah Wetan, Surabaya (60213), Jawa Timur, Indonesia

Email: [aktavia.21149@mhs.unesa.ac.id](mailto:aktavia.21149@mhs.unesa.ac.id)

## PENDAHULUAN

Internet yang ditemukan pada tahun 1980 telah membawa perkembangan teknologi yang sangat pesat. Perkembangan teknologi ini berdampak pada kemajuan di bidang kesehatan, pendidikan, transportasi, komunikasi informasi. Kemajuan teknologi membuka peluang akses tanpa batas bagi setiap pengguna melalui jaringan internet yang serba cepat. Perkembangan teknologi 5.0 membawa perubahan besar, menciptakan hubungan yang semakin erat antara perangkat digital dengan penggunanya, bahkan antara perangkat itu sendiri. Kecanggihan ini memungkinkan terciptanya sistem yang responsif, cerdas, dan tepat guna [Fricticarani et al. \(2023\)](#). Melalui teknologi, siswa memiliki kesempatan untuk memperluas wawasan dengan mengakses berbagai sumber belajar. Kemajuan teknologi era 5.0 menyediakan beragam media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk memaksimalkan perkembangan kapasitas akademik mereka [Fricticarani et al. \(2023\)](#). Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi membawa transformasi positif bagi kualitas pendidikan. Penerapan sistem belajar yang memanfaatkan teknologi menciptakan alur pembelajaran yang tersusun rapi dan menghemat waktu. Selain itu, metode pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi mendorong siswa mengasah daya cipta serta kemampuan berkolaborasi, sehingga mereka memiliki bekal menghadapi tantangan masa depan [Muhammad Yusuf et al. \(2023\)](#).

Menghadapi tantangan saat ini integrasi teknologi dalam pembelajaran bukan lagi pilihan, melainkan suatu urgensi meningkatkan kualitas pendidikan. Melalui media pembelajaran sebagai bentuk implementasi konkret dari teknologi dalam dunia Pendidikan. Media pembelajaran yang berfungsi untuk menghubungkan guru dengan siswa saat menyampaikan materi. Namun penggunaan metode pembelajaran yang monoton cenderung membuat siswa merasa bosan. Menurut [Syarifuddin & Utari \(2022\)](#) Proses penyampaian pembelajaran dapat dilakukan secara satu arah atau dua arah melalui berbagai media penghubung. Saat ini, teknologi seperti komputer, internet, telepon, dan surat elektronik telah memperluas pilihan media pembelajaran. Penggunaan web sebagai media pembelajaran merupakan tren yang berkembang pesat di lembaga pendidikan, yang mencerminkan adaptasi terhadap perkembangan teknologi modern [Hapsari & Pamungkas \(2019\)](#). Berinteraksi dengan platform digital memudahkan implementasi teknologi di dalam kelas sebagai bentuk pengembangan kompetensi siswa yang tidak hanya menguasai materi pelajaran, tetapi cakap menggunakan teknologi sebagai alat belajar dan berinovasi. Platform digital salah satunya adalah *wordwall*. *Wordwall* sebagai platform permainan edukatif yang dirancang khusus untuk kegiatan pembelajaran, menyediakan beragam templat permainan. Sebagai alat pembelajaran, *wordwall* terbukti praktis dan menciptakan suasana belajar yang mendukung kemajuan siswa. Perangkat lunak ini membantu siswa menguasai materi sekaligus mengukur hasil belajar melalui serangkaian permainan edukatif yang tersedia. *Wordwall* mendukung integrasi dalam pembelajaran berupa *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK). TPACK sendiri merupakan proses pembelajaran terintegrasi dengan teknologi yang dijadikan sebagai sumber belajar, sehingga dapat dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar (Ismail et al., 2023)

Peran utama guru adalah sebagai pembimbing yang mengarahkan perkembangan berbagai potensi siswa, meliputi aspek sosial, kecerdasan, keterampilan, dan kreativitas. Keberhasilan proses belajar-mengajar dapat terlihat melalui komunikasi yang terjalin antara pengajar dengan siswa. [Agusti dan Aslam \(2022\)](#) menegaskan bahwa penyampaian materi oleh guru

merupakan dasar penting dalam mencapai capaian pembelajaran siswa. Berdasarkan ketentuan Permendikbudristek No. 33 Tahun 2022 tentang Kurikulum Merdeka, keberhasilan pembelajaran bergantung pada pemenuhan unsur pembelajaran yang disesuaikan dengan jenjang kelas. Menurut [Agusti dan Aslam \(2022\)](#), kualitas pembelajaran akan tercapai saat siswa aktif mencari pengetahuan secara mandiri dan terlibat penuh pada setiap proses belajar. Sebagai mata pelajaran yang diwajibkan di sekolah-sekolah Indonesia pada berbagai tingkatan, Pendidikan Jasmani memegang peran strategis dalam sistem pendidikan nasional [Prakoso et al. \(2021\)](#).

Berdasarkan observasi bersama guru PJOK pada satu SMA yang berlokasi di Pacitan, terungkap bahwa media pembelajaran yang tersedia masih terbatas. Proses belajar mengajar yang berlangsung saat ini masih bertumpu pada cara-cara tradisional, yakni pemanfaatan papan tulis, aktivitas membaca buku, serta penyajian materi yang disampaikan melalui penjelasan lisan dan praktik secara langsung. Akibatnya, siswa mengalami kejemuhan dan menghadapi tantangan dalam memahami serta kesulitan dalam menerapkan keterampilan tertentu.

Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi membuka peluang bagi siswa untuk mengoptimalkan daya kreativitas dan potensi yang mereka miliki. Ketika teknologi diintegrasikan secara maksimal ke aktivitas belajar, siswa mendapat keuntungan berupa akses ke berbagai sumber pembelajaran digital yang menarik dan menginspirasi, termasuk kesempatan untuk menciptakan konten mereka sendiri [Rohman & Yunitaningrum \(2022\)](#). Guru memperoleh manfaat dari penggunaan media pembelajaran modern untuk menyampaikan materi secara tepat sasaran. Perangkat teknologi yang digunakan sebagai media pembelajaran terbukti dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan materi oleh siswa [Syarifuddin & Utari \(2022\)](#).

Pencapaian hasil belajar siswa sangat tergantung pada keterampilan pengajar mengarahkan proses pemikiran dan memaksimalkan kemampuan mereka saat aktivitas pembelajaran berlangsung. Tingkat keberhasilan yang diraih memiliki hubungan yang tidak terpisahkan dengan rangkaian

pembelajaran secara menyeluruh. PJOK, sebagai singkatan dari Pendidikan Jasmani

Olahraga dan Kesehatan, menjadi bagian penting dari sistem pendidikan yang pelaksanaannya wajib mengikuti ketentuan kurikulum yang telah ditetapkan. PJOK bertujuan untuk mengembangkan keterampilan motorik sekaligus menumbuhkan pola hidup sehat dan semangat sportivitas melalui berbagai aktivitas jasmani. Hasil belajar yang maksimal pada mata pelajaran ini melibatkan empat komponen, yaitu penguasaan teknik gerak, penguasaan prinsip gerak, penerapan aktivitas jasmani, serta pembentukan sikap dan internalisasi nilai-nilai olahraga. Hasil belajar mencerminkan pencapaian siswa setelah mengikuti proses pembelajaran yang diberikan guru. Dalam hal ini akan diukur hasil belajar siswa dalam ranah pengetahuan dan keterampilan.

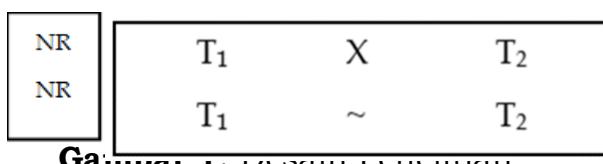
PJOK merupakan program pembelajaran yang menyajikan beragam aktivitas olahraga, dengan bolavoli sebagai salah satu komponen utama permainan kelompok bola besar. Aspek khas yang membedakan olahraga ini adalah teknik pukulan yang harus dilakukan sebelum bola menyentuh lantai permainan. Kesuksesan sebuah regu bolavoli sangat tergantung pada kemampuan setiap anggota untuk bergerak secara terkoordinasi, dimana tiap pemain harus menguasai berbagai keterampilan spesifik sesuai dengan tanggung jawab posisinya di lapangan (Muslimin et al., 2020). Teknik-teknik seperti *passing*, *smash*, *block*, dan *serve* merupakan keterampilan utama yang harus dipahami. Akan tetapi, banyak siswa yang mengalami kendala saat mempraktikkan gerakan-gerakan tersebut. Minimnya media pembelajaran menyebabkan hasil belajar siswa menjadi tidak optimal, baik pada tataran pemahaman maupun praktik PJOK. Menanggapi kebutuhan modernisasi pengajaran, diperlukan terobosan inovatif melalui media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan era digital. Berdasarkan pertimbangan tersebut, sebuah penelitian akan dilaksanakan mengenai "Pengaruh Media Pembelajaran Teknologi *Wordwall* Terhadap Hasil Belajar PJOK *Serve* Bolavoli Kelas XI". Penelitian ini berupaya mengintegrasikan teknologi ke sistem pembelajaran sekolah, dengan sasaran utama menciptakan alternatif pengajaran yang efektif untuk menyelesaikan

berbagai hambatan pembelajaran. Hal ini menjadi penting mengingat mayoritas metode pengajaran saat ini masih menggunakan cara-cara tradisional yang berulang-ulang.

## METODE

### *Desain Penelitian*

Metode *Quasi Experimental Design* dipilih sebagai rancangan penelitian untuk mengevaluasi pengaruh antara variabel yang diteliti. Pemilihan rancangan ini mencerminkan karakteristik yang sesuai dengan standar penelitian eksperimental yang diterapkan pada penelitian ini. Sebagaimana yang dikemukakan oleh [Maksum \(2018, hal. 121\)](#), desain ini merupakan pilihan ketika penempatan subjek secara acak tidak memungkinkan terutama ketika kelompok harus tetap utuh dan tidak dapat dipisahkan. Rancangan penelitian menggunakan pola *Non-Randomized Control Group Pretest - Posttest Design*, yang menerapkan sistem pembagian kelompok tanpa pengacakan subjek. Meski metode ini memiliki risiko ketimpangan antara grup yang diuji dan grup pembanding, namun kehadiran kelompok kontrol tetap memperkuat keabsahan internal pada struktur penelitian yang dijalankan ([Abraham dan Supriyati, 2022](#)).



Gambar 1. Desain Penelitian

Berdasarkan gambar 1 dapat dijelaskan (X) merupakan sebuah treatment atau perlakuan berupa media pembelajaran *wordwall* pada kelompok eksperimen. Simbol (~) dikategorikan sebagai pembelajaran tanpa penggunaan media pembelajaran *wordwall* yang diujikan pada kelompok kontrol

### *Prosedur Penelitian*

Pengujian validitas isi telah dilakukan pada media pembelajaran *wordwall* yang digunakan dalam penelitian. Proses pengujian dilaksanakan untuk memverifikasi apakah instrumen pengukuran yang diterapkan sudah merepresentasikan seluruh aspek dan materi yang hendak diukur secara menyeluruh ([Ali Maksum, 2018](#)). Proses validitas isi melibatkan pengujian

oleh para ahli yang berperan sebagai penilai. Para ahli tersebut bertugas untuk menilai setiap butir soal untuk memastikan kesesuaian dengan aspek yang akan diukur. Perhitungan validitas isi menggunakan teknik *Aiken's V*, di mana hasil penilaian para ahli diolah menggunakan rumus khusus untuk mendapatkan skor akhir (Fipti & Mahanani, 2022).

### *Analisis Data*

Tahap awal analisis data dengan pengujian normalitas, bertujuan memeriksa pola distribusi variabel-variabel yang menjadi fokus penelitian. Metode analisis menggunakan *Shapiro Wilk*. Metode *paired sample T-test* merupakan teknik analisis statistik untuk mengevaluasi dua kelompok sampel yang saling berhubungan. Tujuan utama metode ini adalah mendeteksi ada tidaknya perbedaan rerata antara kedua sampel yang diuji. Sebelum melakukan pengujian ini, diperlukan konfirmasi bahwa sebaran data bersifat normal sebagai prasyarat dasarnya. Uji *Independent Sample T-Test* diterapkan pada penelitian ini untuk perbandingan data dari dua kelompok yang tidak sama (Maksum, 2018). Pengujian bertujuan mengevaluasi perbandingan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen serta kelompok kontrol.

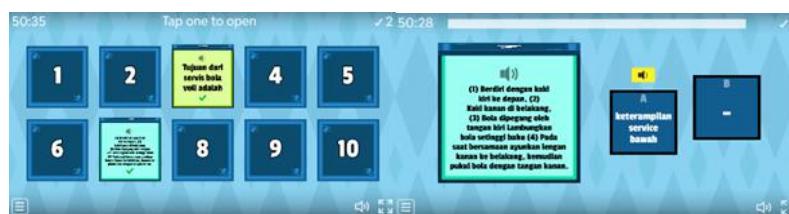
### *Partisipan*

Populasi mencakup siswa kelas XI SMAN 2 Ngadirojo dengan rentang usia 16-17 tahun. Pemilihan sampel menggunakan metode *cluster random sampling*, yang menjamin setiap kelompok memperoleh kesempatan setara untuk terpilih. Sampel yang diambil adalah dua kelompok atau dua kelas dari kelas XI.

### *Instrumen Penelitian*

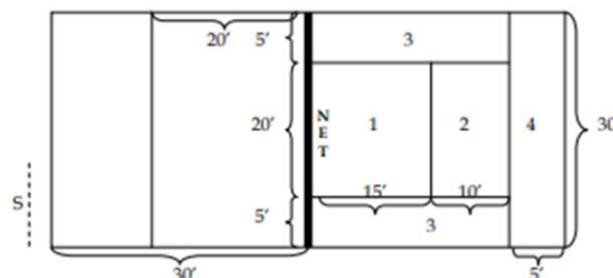
Batasan penelitian mencakup aspek pengetahuan serta keterampilan yang diperoleh. Fokus penelitian ini adalah mengevaluasi kemampuan siswa dalam menerapkan konsep dan teori yang dipelajarai, serta menguji pemahaman pada materi *serve bola voli*. Pada tahap treatment, media pembelajaran *wordwall* dimanfaatkan sebagai alat pembelajaran PJOK. Bentuk *treatment wordwall* dalam memfasilitasi pemahaman pengetahuan dan aspek keterampilan siswa pada mata pelajaran PJOK dengan

mengadaptasi berbagai format interaktif *wordwall*, seperti kuis identifikasi gerakan, pencocokan istilah, atau labirin gerak untuk memilih jenis latihan. Studi ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana platform ini dapat memperkuat dasar pengetahuan dan keterampilan siswa sebelum atau sesudah *treatment*.



**Gambar 2.** Template wordwall

Pada tahap *pretest* dan *posttest* peneliti menggunakan tes keterampilan bolavoli bagian *serve* yang mengadopsi dari *American Association for Health, Physical Education Recreation and Dance* (AAHPERD) dalam olahraga bola voli. Validitas tes ini telah memenuhi syarat untuk validitas ini (content validity), sedangkan reliabel menyatakan bahwa koefisien reliabilitas dari tes ini tidak kurang dari 0,80. Sedangkan tingkat ketepatan dan bentuk berkaitan dengan jarak diperoleh koefisien reliabilitas tidak kurang dari 0,70 (Sugawara & Nikaido, 2014). Tanpa instrumen tes yang valid dan reliabel, sulit sekali mengukur kemampuan seorang siswa dan kemajuan prestasinya (Alnedral et al., 2020).



**Gambar 3.** Instrument tes keterampilan *serve*

Dalam ranah pengetahuan penulis juga melakukan penilaian dalam bidang pengetahuan berkaitan dengan *serve* bolavoli. Bentuk tes pengetahuan *serve* bolavoli yang telah tervalidasi

## **HASIL**

Validitas isi mencerminkan representasi dan relevansi dari kumpulan item yang digunakan untuk mengukur sebuah konsep yang dilakukan melalui analisis rasional mengenai isi tes melalui penilaian panel ahli. Skor ini merupakan hasil validasi media pembelajaran *wordwall* yang telah memlalui tahap validitas ahli media pembelajaran.

Tabel 1. Validitas isi media pembelajaran *wordwall*

<b>Butir</b>	<b>Experiment Judgement</b>	<b>S</b>	<b><math>\Sigma</math></b>	<b>n(c-1)</b>	<b>V</b>	<b>Ket</b>
1-15	54	39	39	60	0,65	Validitas tinggi

Berdasarkan hasil pengujian, media pembelajaran *wordwall* mencapai skor validitas 0,65. Rentang nilai tersebut berada pada kisaran 0,6-0,79, yang mengkonfirmasi bahwa teknologi *wordwall* sebagai media pembelajaran telah memenuhi standar dengan tingkat validitas yang memuaskan serta terbukti memadai untuk diimplementasikan. Metode analisis deskriptif merupakan teknik pengolahan data yang menyediakan gambaran statistik tanpa menghasilkan simpulan umum. Proses ini terbatas pada penyusunan informasi mendasar secara deskriptif, mencakup perhitungan statistic.

Tabel 2. Validitas isi media pembelajaran *wordwall*

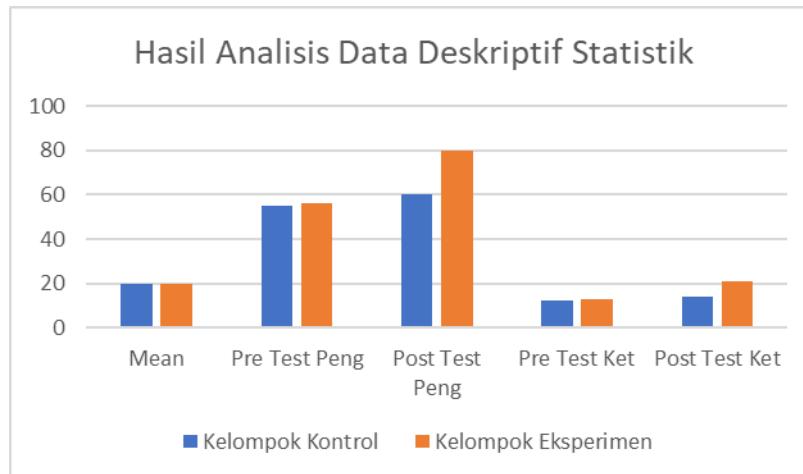
	<b>Kontrol Pengetahuan</b>		<b>Eksperimen Pengetahuan</b>	
	<b>Pre-test</b>	<b>Post-test</b>	<b>Pre-test</b>	<b>Post-test</b>
N	20	20	20	20
Mean	55,00	50,50	56,60	76,00
Std, Deviation	12,354	8,256	18,144	15,526

Pengukuran kelompok kontrol menghasilkan nilai pre-test dengan rerata 55.00, disertai standar deviasi 12.354 serta nilai varians mencapai 152.632, mencerminkan sebaran data yang cukup luas. Sementara itu, hasil post-test kelompok kontrol menunjukkan rerata 60.50, dengan standar deviasi 8.256. Kelompok eksperimen mencatat nilai pre-test dengan rerata 56.50, disertai standar deviasi 18.144 dan nilai varians mencapai 329.211, yang mengindikasikan sebaran data yang luas. Setelah perlakuan, nilai post-test kelompok yang sama memperlihatkan rerata 79.00, dengan standar deviasi 15.52587 menunjukkan kenaikan rerata yang bermakna.

Tabel 3. Analisis deskriptif keterampilan

	<b>Kontrol Keterampilan</b>		<b>Eksperimen Keterampilan</b>	
	<b>Pre-test</b>	<b>Post-test</b>	<b>Pre-test</b>	<b>Post-test</b>
N	20	20	20	20
Mean	12,30	13,30	14,15	20,80
Std. Deviation	7.470	8,226	5,566	6.749

Pengukuran keterampilan pada kelompok kontrol menghasilkan nilai pre-test dengan rerata 12.30, disertai standar deviasi 7.470 mencerminkan sebaran data yang cenderung terbatas. Sementara itu, hasil post-test kelompok kontrol memperlihatkan rerata 13.30, dengan standar deviasi sebesar 7.226. Pengukuran pre-test kelompok eksperimen menghasilkan nilai rata-rata 14.15, disertai angka deviasi standar 5.566 serta varians 30.976, mencerminkan sebaran data yang relatif terbatas. Setelah perlakuan, hasil post-test menampilkan peningkatan substansial dengan rata-rata mencapai 20.80, diikuti deviasi standar 6.795.

**Gambar 4.** Grafik hasil analisis deskriptif

Metode *Shapiro-Wilk* dipilih sebagai alat uji normalitas mengingat jumlah yaitu kurang dari 40. Metode ini terbukti memberikan hasil yang lebih tepat untuk pengujian sampel kecil

Tabel 4. Hasil uji normalitas

<b>Kelompok</b>	<b>Test</b>	<b>Sig.</b>	<b>Kesimpulan</b>
Pengetahuan			
Kontrol	<i>Pre-test</i>	0,073	Normal
	<i>Post-test</i>	0,128	Normal
Eksperimen	<i>Pre-test</i>	0,185	Normal
	<i>Post-test</i>	0,092	Normal
Keterampilan			
Kontrol	<i>Pre-test</i>	0,060	Normal
	<i>Post-test</i>	0,386	Normal
Eksperimen	<i>Pre-test</i>	0,218	Normal
	<i>Post-test</i>	0,082	Normal

Pengujian statistik dengan metode uji-T memungkinkan evaluasi dua sampel yang memiliki keterkaitan. Proses ini bertujuan mengidentifikasi variasi nilai mean antar sampel yang diuji. Rangkaian pengolahan data mencakup verifikasi hipotesis serta kalkulasi besaran perubahan yang muncul saat membandingkan pengukuran awal dan akhir melalui pretest dan posttest.

Tabel 5. Hasil uji *paired sample t-test*

<b>Hasil Belajar</b>	<b>Sig. (2-tailed)</b>
<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Pengetahuan	0,000
<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Keterampilan	0,000
<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Pengetahuan (Kontrol)	0,681
<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Keterampilan (Kontrol)	0,131

Berdasarkan pengujian statistik yang membandingkan *pretest* dan *posttest* untuk aspek pengetahuan dan keterampilan, kelompok eksperimen mencatatkan angka Sig. (2-tailed) 0,000, yang berada di bawah ambang 0,05. Angka tersebut membuktikan bahwa media pembelajaran *wordwall* berhasil memberikan dampak nyata terhadap peningkatan hasil belajar *serve* bolavoli siswa. Sementara itu, pengujian *Paired Sample T-Test* untuk kelompok kontrol menghasilkan nilai signifikansi yang melampaui 0,05, mengindikasikan tidak adanya perubahan bermakna pada kelompok tersebut.

Pencapaian siswa menampilkan peningkatan yang signifikan, dengan kemampuan pengetahuan bertambah 39% dan keterampilan meningkat 44%. Pengujian statistik menerapkan metode perbandingan dua sampel yang memiliki sebaran berbeda. Proses analisis bertujuan mengidentifikasi perbedaan bermakna antara nilai pre-test dan post-test pada dua kelompok yang diteliti. Tabel berikut menyajikan rangkuman pengujian *Independent Sample T-Test* yang menggambarkan perbandingan hasil belajar *serve* bolavoli antara siswa yang menggunakan media pembelajaran *wordwall* dengan siswa yang belajar tanpa bantuan media pembelajaran *wordwall*.

Tabel 6. Uji *independent sample t-test* keterampilan

<b>Levene's Test for Equality of Variances</b>						
<b>Aspek</b>		<b>f</b>	<b>Sig.</b>	<b>t</b>	<b>df</b>	<b>Sig. (2-tailed)</b>
Pre-Test	Equal variances assumed	2,155	0,150	-888	38	0,380
Post-Test	Equal variances assumed	0,77	0,783	-3.381	38	0,002

Pengujian statistik *posttest* mengungkapkan angka signifikansi 0,002 < 0,05, membuktikan keberadaan pengaruh nyata dari media pembelajaran *wordwall*. Bukti statistik ini menegaskan bahwa teknologi *wordwall* sebagai media pembelajaran terbukti mampu mendorong peningkatan hasil belajar siswa secara optimal. Sementara untuk analisis *pretest* yang membandingkan kelompok kontrol dan eksperimen mencatat nilai Sig.(2-tailed) mencapai 0,380, melebihi ambang 0,05, mengindikasikan tidak adanya perbedaan bermakna sebelum penerapan perlakuan dilakukan.

Tabel 8. Uji *independent sample t-test* pengetahuan

<b>Levene's Test for Equality of Variances</b>
------------------------------------------------

<b>Aspek</b>		<b>f</b>	<b>Sig.</b>	<b>t</b>	<b>df</b>	<b>Sig. (2-tailed)</b>
<i>Pre-Test</i>	Equal variances assumed	4,891	0,033	-306	38	0,762
	Equal variances not assumed			-306	33.501	0,762
<i>Post-Test</i>	Equal variances assumed	8,950	0,005	-4,705	38	0,000
	Equal variances not assumed			-4,705	28.949	0,000

Berdasarkan pengujian *Equal variances not assumed* untuk *posttest* pengetahuan, terlihat nilai probabilitas *Sig.(2-tailed)* mencapai 0,000 yang berada di bawah 0,05. Hal ini memperlihatkan bahwa media pembelajaran dengan teknologi *wordwall* memberikan pengaruh yang bermakna pada hasil belajar terkait aspek pengetahuan. Adapun untuk *pretest* keterampilan dan pengetahuan, pengujian *Equal variances not assumed* menghasilkan nilai probabilitas *Sig.(2-tailed)* sebesar 0,762 yang melebihi 0,05, mengindikasikan tidak terdapat variasi berarti sebelum pemberian perlakuan

## PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada pengukuran pengaruh media pembelajaran *wordwall* terhadap hasil belajar siswa, dengan perhatian khusus pada aktivitas *serve* bolavoli. Tujuan utama penelitian mencakup analisis perbandingan hasil belajar antara dua kelompok siswa - satu kelompok yang memanfaatkan teknologi *wordwall* dan kelompok lainnya yang mengikuti pembelajaran konvensional. Metode yang diterapkan menggunakan sistem *pretest* dan *posttest* untuk membandingkan responden dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen, pengajaran materi *serve* bolavoli diintegrasikan dengan teknologi *wordwall* sebagai media pembelajaran PJOK. Platform media pembelajaran *wordwall* menyediakan berbagai template permainan edukatif yang dirancang khusus untuk kegiatan belajar mengajar. Perusahaan Visual Education Ltd yang berkantor pusat di Inggris bertanggung jawab atas pengembangan platform ini Khairunisa (2021). *Wordwall* menyediakan berbagai template pembelajaran seperti *Spin The Wheel*, *Group sort*, *Maze Chese*, dan *Open The Box*. Setiap aktivitas pembelajaran dirancang sebagai kompetisi yang

mendorong siswa untuk bersemangat untuk menang. Sejalan dengan [Bilova \(2023\)](#) Daya saing membuat siswa tetap dalam ketegangan positif sepanjang permainan dan mendorong pengambilan keputusan yang lebih cepat.

Media pembelajaran *wordwall* ini telah mendapatkan validasi dengan menggunakan metode *expert judgement*. Teknik pengambilan keputusan validitas isi menggunakan teknik Aiken's V. Pengujian validitas isi media pembelajaran *wordwall* menunjukkan nilai 0,65. Angka ini diantara 0,6 sampai dengan 0,79 yang membuktikan bahwa media pembelajaran teknologi *wordwall* memenuhi standar kelayakan dengan tingkat validitas tinggi dan layak digunakan.

Berdasarkan pengujian statistik menggunakan *Paired Sample T-Test*, angka signifikansi mencapai 0,000, yang membuktikan bahwa media *wordwall* memberikan pengaruh nyata terhadap hasil belajar siswa. Penerapan media pembelajaran berbasis *wordwall* menampilkan hasil yang terukur secara nyata. Pencapaian siswa mengalami peningkatan sebesar 39% pada aspek pengetahuan, sedangkan kemajuan keterampilan mencapai angka 44%. Penelitian dari [Samsuddin et al. \(2022\)](#) membuktikan penggunaan media *e-learning* dalam pengajaran materi serve menghasilkan nilai pretest yang menunjukkan 5,73 setelah mendapatkan treatment melalui e-learning naik pada posttest sebesar 10,92. Sejalan dengan temuan tersebut, penelitian [Kumalasari & Mochamad Ridwan \(2023\)](#) menegaskan bahwa penggunaan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi berhasil mendorong semangat siswa mempelajari materi, yang berdampak pada peningkatan semangat belajar mereka. Sementara itu, observasi pada kelompok kontrol menghasilkan nilai signifikansi melebihi 0,05, menandakan tidak adanya pengaruh berarti. Temuan ini diperkuat oleh [Ridwan et al. \(2021\)](#) yang membuktikan bahwa pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran terbukti mampu mengoptimalkan hasil belajar serta meningkatkan kualitas siswa.

Berdasarkan pengujian *Independent Sample T-test*, perbandingan hasil belajar *serve* bolavoli mengungkapkan perbedaan bermakna, yang dibuktikan oleh nilai Sig. 0,002 yang berada di bawah 0,05 saat membandingkan siswa kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Sementara itu, pengukuran kemampuan awal menampilkan nilai Sig. 0,380 yang melebihi 0,05, mengindikasikan kesetaraan kondisi pre-test antar kelompok. Penerapan media pembelajaran *wordwall* menghasilkan dampak positif terhadap tingkat pemahaman siswa, tercermin dari nilai Sig. 0,000 yang berada jauh di bawah 0,05. Bukti statistik ini menegaskan bahwa kelompok yang mengadopsi teknologi *wordwall* mencapai hasil belajar yang berbeda secara nyata dibandingkan kelompok yang menjalani pembelajaran tanpa media tersebut. Penggunaan media *wordwall* oleh guru memberikan kemudahan untuk meningkatkan ketertarikan siswa terhadap proses pembelajaran. Sebagaimana yang diungkapkan Azizah et al. (2023), teknologi *wordwall* berperan sebagai alat bantu yang mempermudah penyampaian bahan pembelajaran, sehingga pengajar tidak harus selalu bergantung pada metode pengajaran tradisional.

Media pembelajaran *wordwall* merupakan *platform* game edukasi yang dilengkapi dengan fitur gambar dan audio. Dalam pembelajaran PJOK hal ini memudahkan siswa karena dapat diisi dengan materi keterampilan gerak. Siswa dapat dengan mudah mengakses demonstrasi gerakan *serve* bola voli melalui *wordwall*, sehingga terjadi peningkatan kualitas keterampilan gerakan *serve* bola voli secara signifikan. Media pembelajaran *wordwall* menyajikan berbagai keunggulan untuk meningkatkan hasil belajar siswa terkait *serve* bolavoli. Platform ini mendukung penguasaan konseptual, pemahaman rangkaian gerak, serta pengembangan pemikiran analitis saat menghadapi soal-soal tentang *serve* bolavoli. Penerapan teknologi *wordwall* terbukti menggugah semangat belajar siswa, yang berdampak pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan mereka tentang teknik *serve* bolavoli. Seperti yang diungkapkan Putu & Arimbawa, (2021), penggunaan platform ini efektif menghilangkan kejemuhan pembelajaran melalui beragam template permainan yang tersedia.

## KESIMPULAN

Pengujian di SMAN 2 Ngadirojo menunjukkan bahwa media pembelajaran Wordwall efektif sebagai alat bantu pengajaran PJOK, khususnya pada materi *serve* bola voli. Penggunaan teknologi ini membantu siswa memahami dan mempraktikkan keterampilan dengan lebih baik

dibandingkan metode konvensional. *Wordwall* memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik, sehingga mendorong peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan fitur yang mudah digunakan, guru dapat membuat materi interaktif secara cepat dan menyesuaikannya dengan kebutuhan pembelajaran di kelas, menjadikan *Wordwall* sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran berbasis teknologi di sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3), 2476–2482. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>
- Agusti, N. M., & Aslam, A. (2022). Efektivitas Media Pembelajaran Aplikasi Wordwall Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5794–5800. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3053>
- Alnedral, Zonifa, G., & Yendrizal. (2020). A volleyball skills test instrument for advanced-level students. *Journal of Physical Education and Sport*, 20, 2213–2219. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s3297>
- Arimbawa, I. G. P. A. (2021). Penerapan Wordwall Game Quis berpadukan Classroom untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Biologi. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(2), 324–332. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5244716>
- Azizah, T. N. A., Arifin, S., & Puspitasari, I. (2023). Penerapan Media Pembelajaran Wordwall dalam Menunjang Pemahaman Konsep Siswa. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(5), 3168–3175. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i5.1655>
- Bilova, A. (2023). Implementing Enjoyable Learning Strategy With Wordwall in the Efl Classroom. *English and American Studies*, 20, 58–64. <https://doi.org/10.15421/382308>
- Fipti, F. U., & Mahanani, F. K. (2022). Validation of Picayo Training Module for Increasing Trust in Mental Health Experts on Adolescent. *Nusantara Journal of Behavioral and Social Sciences*, 1(2), 39–42. <https://doi.org/10.47679/20225>
- Fricticarani, A., Hayati, A., R, R., Hoirunisa, I., & Rosdalina, G. M. (2023). Strategi Pendidikan Untuk Sukses Di Era Teknologi 5.0. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 4(1), 56–68. <https://doi.org/10.52060/pti.v4i1.1173>
- Hapsari, S. A., & Pamungkas, H. (2019). Pemanfaatan Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Online Di Universitas Dian Nuswantoro. *WACANA: Jurnal Ilmiah Ilmu Komunikasi*, 18(2). <https://doi.org/10.32509/wacana.v18i2.924>

- Ismail, S., Masari, D., Kasriyati, D., Herdi, H., & Andriani, R. (2023). Teachers' perception of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) in Teaching at Senior High School in Pekanbaru. *ELT-Lectura*, 10(2), 75–82. <https://doi.org/10.31849/elt-lectura.v10i2.14695>
- Khairunisa, Y. (2021). Utilization of the Maze Chase Wordwall Online Gamification Feature as a Digital Learning Medium for Statistics and Probability Subject. *MEDIASI Jurnal Kajian Dan Terapan Media, Bahasa, Komunikasi*, 2(1), 41–47. <https://doi.org/10.46961/mediasi.v2i1.254>
- Kumalasari, A. N., & Mochamad Ridwan. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Passing Sepak Bola Peserta Didik. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Olahraga*, 3(2), 76–85. <https://doi.org/10.55081/jumper.v3i2.904>
- Maksum. (2018). Metodologi Penelitian dalam olahraga. *Unesa University Press*, 1–286.
- Muhammad Yusuf, Dwi Julianingsih, & Tarisya Ramadhani. (2023). Transformasi Pendidikan Digital 5.0 melalui Integrasi Inovasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 2(1), 11–19. <https://doi.org/10.33050/mentari.v2i1.328>
- Muslimin, Asmawi, M., Samsudin, Dlish, F., Tangkudung, J., Fikri, A., & Destriana. (2020). Model development of digital based volleyball under service skills instruments. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(6), 42–46. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080707>
- Prakoso, B. B., Suroto, S., Bulqini, A., & Priadana, B. W. (2021). Identifikasi Pola Makan, Indeks Massa Tubuh, Dan Aktivitas Fisik Mahasiswa Program Mata Kuliah Pendidikan Jasmani Dan Kebugaran. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 10(1), 43–56. <https://doi.org/10.31571/jpo.v10i1.2092>
- Ridwan, M., Ristanto, K. O., Aryanandha, I. D. M., Yuhantini, E. F., & Fikri, M. D. (2021). Pemanfaatan Teknologi Pembelajaran Bagi Guru PJOK. *Jurnal Pengabdian Olahraga Masyarakat (JPOM)*, 2(2), 40–44. <https://doi.org/10.26877/jpom.v2i2.10005>
- Rohman, M. F., & Yunitaningrum, W. (2022). Development of Test Learning Resources and Physical Fitness Measurement Based on Mobile Learning. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 7(2), 249–265. <https://doi.org/10.33222/juara.v7i2.1366>
- Samsuddin, S., Indra, K., & Herli, P. (2022). the Effectiveness of E-Learning-Based Volleyball Service Video Media on Students Affected By Covid-19 At Faculty of Sports Science, Universitas Negeri Medan. *Physical Education Theory and Methodology*, 22(1), 7–13. <https://doi.org/10.17309/TMFV.2022.1.01>
- Sugawara, E., & Nikaido, H. (2014). Properties of AdeABC and AdeIJK efflux

systems of *Acinetobacter baumannii* compared with those of the AcrAB-TolC system of *Escherichia coli*. In *Antimicrobial Agents and Chemotherapy* (Vol. 58, Issue 12).  
<https://doi.org/10.1128/AAC.03728-14>

Syarifuddin, & Utari, E. D. (2022). Media Pembelajaran (Dari Masa Konvensional Hingga Masa Digital). In *Bening Media Publishing* (Vol. 18, Issue 1).