

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MULTIMEDIA INTERAKTIF TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF PJOK SISWA SMP NEGERI 1 GALESONG UTARA

Eliana Putri¹, Rusli², Nurhikmah H.³, Suryadi Ishak⁴, Safaruddin⁵
Institusi/Lembaga Magister Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri Makassar
Alamat e-mail : ¹elianaputriwtp@gmail.com, ²ruslipannawe.rupa@gmail.com,
³nurhikmah.h@unm.ac.id, ⁴suryadi.ishak@unm.ac.id, ⁵safaruddin@unm.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of interactive multimedia in improving students' cognitive learning outcomes in Physical Education, Sports, and Health (PJOK) at the junior high school level. The research employed a quasi-experimental method with a one-group pretest–posttest design involving 30 seventh-grade students from SMP Negeri 1 Galesong Utara. Students were given a pretest to measure their initial cognitive achievement, followed by learning activities using interactive multimedia, and finally a posttest to evaluate their learning improvement. The cognitive learning outcomes were measured using objective test instruments and analyzed using JASP software. The Shapiro–Wilk normality test showed that the data were normally distributed ($p = 0.068$). The paired samples t -test revealed a significant difference between pretest and posttest scores, with $t = -14.55$, $df = 29$, and $p < 0.001$. The mean score increased substantially from 55.67 in the pretest to 88.33 in the posttest. Furthermore, the effect size was very large (Cohen's $d = 2.656$), indicating a strong impact of interactive multimedia on students' cognitive learning outcomes. These findings confirm that interactive multimedia is highly effective in enhancing students' understanding, engagement, and cognitive mastery in PJOK learning.

Keywords: interactive multimedia, cognitive outcomes, physical education.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas multimedia interaktif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) tingkat SMP. Penelitian menggunakan metode eksperimen semu dengan desain one-group pretest–posttest yang melibatkan 30 siswa kelas VII SMP Negeri 1 Galesong Utara. Siswa diberikan pretest untuk mengukur kemampuan awal, kemudian mengikuti pembelajaran menggunakan multimedia interaktif, dan selanjutnya diberikan posttest untuk melihat peningkatan hasil belajar. Instrumen tes kognitif dianalisis menggunakan program JASP. Hasil uji normalitas Shapiro–Wilk menunjukkan bahwa data berdistribusi normal ($p = 0,068$). Uji *paired samples t-test* menunjukkan perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest, dengan $t = -14,55$, $df = 29$, dan $p < 0,001$. Rata-rata nilai siswa

meningkat dari 55,67 pada pretest menjadi 88,33 pada posttest. Ukuran efek yang sangat besar (Cohen's $d = 2,656$) menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif memberikan pengaruh kuat terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa. Dengan demikian, multimedia interaktif terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman, keterlibatan, dan penguasaan kognitif siswa dalam pembelajaran PJOK.

Kata Kunci: multimedia interaktif, hasil belajar kognitif, PJOK.

A. Pendahuluan

Perubahan paradigma pendidikan di era digital telah menghadirkan tantangan sekaligus peluang bagi dunia pendidikan, termasuk pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pemanfaatan teknologi digital bukan lagi dipandang sekadar pelengkap proses pembelajaran, tetapi sudah menjadi bagian integral dalam strategi pembelajaran modern yang menuntut kreativitas, inovasi, dan adaptasi terhadap perkembangan teknologi informasi. Transformasi digital di sektor pendidikan telah mengubah cara siswa belajar, cara guru mengajar, serta cara institusi pendidikan mengelola proses pembelajaran secara keseluruhan. Perubahan ini menuntut setiap guru untuk mampu merancang pembelajaran yang responsif, adaptif, dan sesuai dengan kebutuhan generasi yang akrab dengan dunia digital.

Dalam konteks ini, multimedia interaktif menjadi salah satu bentuk inovasi pembelajaran yang semakin banyak digunakan karena kemampuannya menggabungkan elemen visual, audio, animasi, simulasi, teks, dan interaktivitas untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna (Setiyanto et al., 2023). Media jenis ini telah terbukti mampu meningkatkan fokus, mendorong partisipasi aktif, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi materi secara mandiri (Ferdiansyah et al., 2020). Interaktivitas yang dimiliki multimedia memungkinkan siswa memperoleh umpan balik langsung dan mengulangi materi yang belum dikuasai, sehingga proses internalisasi pengetahuan menjadi lebih efektif.

Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) sebagai salah satu mata pelajaran yang

menekankan penguasaan pengetahuan, keterampilan gerak, dan sikap hidup sehat, juga mengalami tuntutan untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi tersebut. Secara konvensional, pembelajaran PJOK lebih sering berfokus pada aktivitas fisik di lapangan, sedangkan aspek kognitif seperti pemahaman konsep teknik dasar, pengetahuan strategi permainan, pemahaman kebugaran jasmani, serta konsep kesehatan kurang mendapat perhatian yang memadai (Marani et al., 2024). Kondisi ini sering menyebabkan siswa hanya menekankan aspek psikomotorik, sementara kemampuan kognitifnya tidak berkembang optimal. Padahal, penguasaan pengetahuan merupakan fondasi penting untuk mendukung keterampilan gerak yang benar dan aman (Iswanto & Widayati, 2021). Kondisi ini diperburuk oleh paparan makanan cepat saji, kebiasaan konsumsi gula berlebih, dan kurangnya edukasi gizi yang menarik serta mudah dipahami.

Kendala utama yang sering ditemui dalam pembelajaran kognitif PJOK adalah rendahnya minat siswa terhadap materi teori yang dianggap membosankan jika disampaikan

secara tradisional melalui ceramah atau membaca buku teks. Selain itu, keterbatasan visualisasi teknik gerak dalam bentuk gambar statis sering membuat siswa sulit memahami konsep tertentu secara mendalam. Guru pun kerap menghadapi kesulitan dalam menjelaskan gerakan yang kompleks tanpa alat bantu visual yang memadai. Model pembelajaran tradisional semacam ini menyebabkan siswa kurang terlibat aktif dan hanya menjadi pendengar pasif, sehingga hasil belajar kognitif tidak berkembang secara signifikan.

Penggunaan multimedia interaktif menawarkan solusi untuk mengatasi persoalan tersebut. Visualisasi teknik olahraga melalui animasi, pemutaran video slow-motion, simulasi gerak, maupun kuis interaktif yang memberikan umpan balik langsung, terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar PJOK (Hendryanto & Putra, 2025). Penggunaan multimedia interaktif dalam pembelajaran PJOK khususnya pada materi pola makan sehat dan bergizi memungkinkan siswa memahami konsep abstrak secara lebih konkret melalui visualisasi,

simulasi, dan latihan mandiri yang terstruktur.

Multimedia interaktif juga memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk mengakses materi pola makan sehat dan bergizi kapan saja dan mengulang bagian yang belum dipahami, sejalan dengan prinsip belajar tuntas. Interaktivitas yang disediakan dapat meningkatkan ketertarikan dan keterlibatan siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tidak monoton. Media pembelajaran interaktif mengacu pada metode pengajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan proses pembelajaran (Ulya et al., 2024).

Secara teoretis, penerapan multimedia interaktif memiliki dasar yang kuat dalam teori kognitif dan teori multimedia. Teori dual coding Paivio menjelaskan bahwa informasi yang diproses melalui kombinasi visual dan verbal akan lebih mudah diingat dan dipahami dibandingkan informasi yang disampaikan secara tunggal. Sementara teori multimedia Mayer menyebutkan bahwa pembelajaran akan lebih efektif jika siswa dapat mengintegrasikan kata, gambar, dan aktivitas interaktif dalam satu

pengalaman belajar (Ali et al., 2024). Dalam konteks PJOK, multimedia interaktif dapat memperkaya representasi mental siswa tentang suatu gerakan, teknik, atau konsep kesehatan, sehingga mempermudah pemahaman dan meningkatkan kemampuan siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan tersebut pada situasi nyata (Nababan et al., 2024).

Meskipun berbagai penelitian menunjukkan manfaat multimedia interaktif dalam berbagai mata pelajaran, implementasinya pada mata pelajaran PJOK, khususnya tingkat SMP, masih tergolong minim. Banyak guru PJOK masih fokus pada aspek psikomotorik, sementara aspek kognitif kurang dioptimalkan melalui media pembelajaran inovatif. Selain itu, beberapa sekolah menghadapi keterbatasan fasilitas teknologi, kurangnya pelatihan guru dalam mengembangkan atau menggunakan multimedia interaktif, serta kurangnya perhatian terhadap pentingnya literasi digital dalam pembelajaran PJOK. Akibatnya, potensi multimedia interaktif sebagai sarana untuk meningkatkan hasil belajar kognitif belum dimanfaatkan secara maksimal.

Dengan demikian, penelitian tentang “Efektivitas Penggunaan Multimedia Interaktif terhadap Hasil Belajar Kognitif PJOK Siswa SMP” tidak hanya memberikan kontribusi teoretis terhadap pengembangan ilmu pembelajaran PJOK, tetapi juga memberikan kontribusi praktis dalam mengembangkan media dan strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan mutu pendidikan di sekolah. Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya wawasan guru PJOK tentang pentingnya aspek kognitif, mendorong penggunaan media yang lebih kreatif, serta memberikan rekomendasi untuk meningkatkan literasi digital di lingkungan pendidikan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (quasi-experimental) melalui model *one-group pretest-posttest design* (Hastjarjo, 2019). Desain ini dipilih untuk mengetahui efektivitas penggunaan multimedia interaktif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif PJOK siswa. Pada desain ini, kelompok subjek hanya melibatkan satu kelas yang diberikan tes awal

sebelum perlakuan, kemudian mendapatkan intervensi berupa pembelajaran menggunakan multimedia interaktif, dan selanjutnya diberikan tes akhir untuk melihat perubahan kemampuan setelah perlakuan. Pemilihan desain satu kelompok ini dilakukan karena pertimbangan kondisi sekolah dan karakteristik kelas yang memungkinkan implementasi perlakuan pada kelompok siswa yang sama tanpa menggunakan kelompok kontrol.

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Galesong Utara dengan subjek penelitian sebanyak 30 siswa kelas VII. Subjek penelitian dipilih secara purposive sesuai dengan ketersediaan kelas serta kesesuaian dengan tujuan penelitian. Seluruh siswa mengikuti rangkaian kegiatan penelitian mulai dari pelaksanaan pretest, proses pembelajaran dengan multimedia interaktif, hingga pemberian posttest. Pembelajaran yang diberikan selama perlakuan disusun sesuai dengan materi pola makan sehat dan bergizi PJOK ranah kognitif yang relevan dan dirancang dengan memanfaatkan berbagai komponen multimedia seperti teks, gambar, animasi, video gerak, serta

kuis interaktif untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Instrumen utama penelitian berupa tes hasil belajar ranah kognitif yang disusun berdasarkan indikator pembelajaran PJOK. Tes diberikan dua kali, yakni sebelum perlakuan (pretest) dan setelah perlakuan (posttest), dengan tujuan mengukur tingkat penguasaan pengetahuan siswa pada setiap tahap. Instrumen divalidasi secara teoritis untuk memastikan kesesuaian dengan kompetensi dasar yang hendak dicapai dan kemampuan mengukur aspek kognitif secara tepat. Tes disusun dalam bentuk soal objektif sehingga memudahkan proses penilaian.

Prosedur penelitian dilaksanakan melalui tiga tahap utama. Tahap pertama adalah pemberian pretest kepada siswa untuk mendapatkan data kemampuan awal mereka terhadap materi pola makan sehat dan bergizi. Tahap kedua merupakan pelaksanaan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan multimedia interaktif yang dikembangkan untuk mendukung pemahaman konsep secara visual, auditif, dan sekaligus interaktif. Pada tahap ini, guru

menyampaikan materi melalui tampilan multimedia yang memuat materi pola makan sehat dan bergizi terdiri dari penjelasan konsep, animasi teknik olahraga, ilustrasi gerakan, dan aktivitas interaktif yang memungkinkan siswa terlibat aktif selama proses pembelajaran. Tahap ketiga adalah pemberian posttest setelah perlakuan selesai dilaksanakan untuk mengetahui perubahan atau peningkatan yang terjadi pada kemampuan kognitif siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan tes hasil belajar yang diberikan pada tahap pretest dan posttest. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis statistik yang sesuai dengan desain penelitian. Analisis data dimulai dengan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi distribusi normal dan homogen, sehingga dapat dianalisis menggunakan uji statistik parametrik. Setelah uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi, analisis dilanjutkan dengan penggunaan uji *paired samples t-test* untuk mengetahui perbedaan signifikan

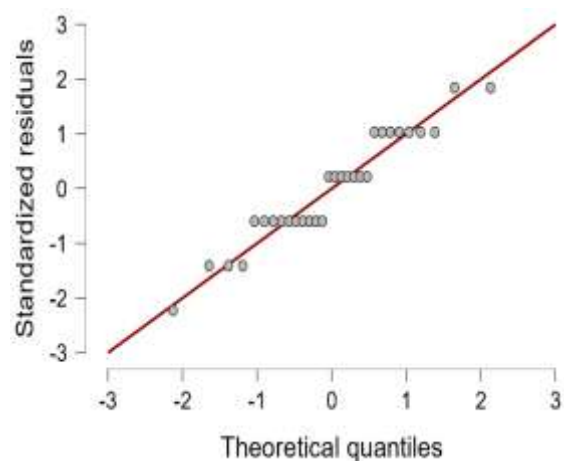
antara nilai pretest dan posttest. Penggunaan uji t berpasangan dipilih karena desain penelitian melibatkan dua pengukuran dalam kelompok yang sama pada dua waktu yang berbeda. (Firdaus et al., 2020)

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian ini disajikan untuk menggambarkan perubahan kemampuan kognitif siswa PJOK setelah mengikuti pembelajaran menggunakan multimedia interaktif. Data hasil belajar diperoleh melalui dua tahapan pengukuran, yaitu pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan, dengan jumlah subjek penelitian sebanyak 30 siswa kelas VII. Seluruh analisis dilakukan menggunakan program JASP sesuai dokumen penelitian.

1. Deskripsi Data Pretest dan Posttest

PRETES - POSTTES



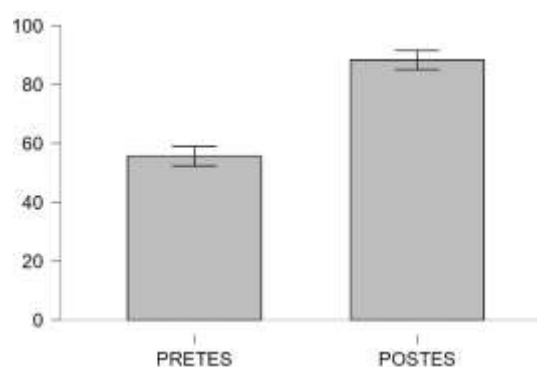
Gambar 1. Grafik Q-Q Plots

Tabel 1. Descriptives

	N	Mean	SD	SE	Coefficient of variation
PRETES	30	55.67	13.309	2.430	0.239
POSTTES	30	88.33	7.466	1.363	0.085

Bar plots

PRETES-POSTES



Gambar 2. Diagram Bar plots

Secara umum, hasil analisis deskriptif menunjukkan adanya perbedaan nilai antara pretest dan posttest. Nilai rata-rata pretest menggambarkan kemampuan awal siswa sebelum menggunakan multimedia interaktif, sedangkan nilai rata-rata posttest menunjukkan kemampuan setelah mendapatkan perlakuan pembelajaran. Berdasarkan tabel deskriptif, nilai rata-rata pretest adalah 55.67, sedangkan nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 88.33, dengan jumlah subjek yang sama pada kedua tahap, yaitu 30 siswa. Standar deviasi pretest lebih

besar dibandingkan posttest, yang menunjukkan bahwa variasi nilai siswa sebelum perlakuan lebih tinggi dibandingkan setelah perlakuan diberikan. Hal ini mengindikasikan bahwa setelah mendapatkan pembelajaran berbasis multimedia interaktif, hasil belajar siswa menjadi lebih seragam dan stabil.

Koefisien variasi juga menunjukkan kecenderungan yang sama, di mana pretest memiliki koefisien variasi sebesar 0.239, sedangkan posttest hanya 0.085, menandakan bahwa penyebaran nilai siswa pada tahap posttest jauh lebih rendah sehingga konsistensi hasil belajar meningkat.

2. Uji Normalitas

Tabel 2. Test of Normality (Shapiro-Wilk)

		W	p
PRE TEST	POST TES	0.935	.068

Sebelum melakukan analisis lebih lanjut, dilakukan uji asumsi berupa uji normalitas menggunakan metode Shapiro–Wilk. Hasil uji menunjukkan nilai $W = 0.935$ dengan tingkat signifikansi $p = 0.068$. Nilai p yang lebih besar dari 0.05 menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, sehingga teknik

analisis parametrik berupa *paired samples t-test* dapat digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Dengan terpenuhinya syarat normalitas ini, data pretest dan posttest layak untuk dianalisis menggunakan uji t berpasangan.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan pengujian yang bertujuan memastikan varian antar kelompok setara, sehingga syarat uji statistik parametrik terpenuhi (Usmadi, 2020). Homogenitas varians diperiksa menggunakan Levene's Test.

Tabel 3. Uji Homogneitas (Levene's)

<i>Test of Equality of Variances (Levene's)</i>				
	F	df ₁	df ₂	p
Nilai	1.948	1	58	.168

Berdasarkan tabel, bahwa nilai $p = 0,168$ lebih besar dari 0,05, menunjukkan varians skor pretest dan posttest homogen. Homogenitas varians ini berarti penyebaran skor sebelum dan sesudah perlakuan sebanding tanpa dipengaruhi ketidakteraturan variabilitas, sehingga analisis dengan *paired samples t-test* dapat dilakukan secara sah.

4. Hasil Uji t Berpasangan

Tabel 4. Paired Samples T-Test

Measure 1	Measure 2	t	df	p	Cohen's d	SE Cohen's d
PRETES	-POSTTES	-14.55	29	< .001	-2.656	0.422

Note. Student's t-test.

Cohen's $d = 2.656$, termasuk kategori:

- 0.2 = kecil
- 0.5 = sedang
- 0.8 = besar
- > 2.0 = sangat besar

Pengujian hipotesis menggunakan *paired samples t-test* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest. Berdasarkan tabel uji t, diperoleh nilai $t = -14.55$ dengan derajat kebebasan (df) = 29, serta nilai signifikansi $p < 0.001$. Nilai p yang jauh lebih kecil dari 0.05 mengindikasikan bahwa perbedaan antara skor pretest dan posttest adalah sangat signifikan secara statistik. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan ditolak, dan hipotesis alternatif (H_1) diterima.

Selain itu, uji t juga dilengkapi dengan ukuran efek (effect size) menggunakan Cohen's d . Hasil

menunjukkan bahwa nilai Cohen's $d = 2.656$, yang termasuk dalam kategori sangat besar, karena nilai tersebut jauh berada di atas batas 0.8 sebagai kategori efek besar. Ukuran efek yang sangat besar ini menunjukkan bahwa pembelajaran multimedia interaktif memberikan pengaruh kuat terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa.

Berdasarkan keseluruhan data deskriptif dan inferensial, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran PJOK berbasis multimedia interaktif memberikan perubahan yang signifikan pada hasil belajar kognitif siswa. Peningkatan rata-rata nilai yang besar dan penurunan variabilitas nilai siswa mengindikasikan bahwa media yang digunakan mampu meningkatkan pemahaman siswa secara merata. Hasil uji normalitas dan uji t mendukung kesimpulan statistik bahwa multimedia interaktif efektif digunakan dalam pembelajaran kognitif PJOK.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada mata

pelajaran PJOK. Perbedaan nilai yang sangat mencolok antara skor pretest dan posttest menunjukkan bahwa multimedia interaktif berperan penting dalam membantu siswa memahami materi pola makan sehat dan bergizi yang selama ini sering dianggap sulit dan kurang menarik ketika disampaikan melalui metode konvensional. Peningkatan rata-rata nilai dari 55.67 pada pretest menjadi 88.33 pada posttest menggambarkan bahwa multimedia interaktif mampu menyajikan materi pola makan sehat dan bergizi secara lebih jelas, menarik, dan mudah dipahami oleh seluruh siswa.

Temuan ini sejalan dengan teori pembelajaran kognitif yang menekankan bahwa pemahaman konsep lebih mudah dicapai ketika informasi disajikan melalui berbagai saluran sensorik (Handayani et al., 2025). Multimedia interaktif yang menggabungkan teks, animasi, suara, dan visualisasi gerak dapat memperkuat representasi mental (*mental representation*) siswa terhadap materi PJOK yang dipelajari (Martha, 2025). Hal ini didukung oleh teori dual coding Paivio yang menyatakan bahwa informasi yang disampaikan melalui jalur visual dan

verbal secara simultan lebih mudah diproses dan diingat oleh peserta didik (Lina, 2025). Dalam konteks pembelajaran PJOK, visualisasi teknik gerak atau konsep kebugaran melalui video dan animasi membantu siswa memahami konsep abstrak atau gerakan yang sulit dijelaskan hanya melalui ceramah.

Selain itu, temuan penelitian ini konsisten dengan teori multimedia Richard Mayer yang menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih efektif ketika siswa dapat mengintegrasikan informasi visual dan auditori dalam proses berpikir mereka (Lestari et al., 2024). Multimedia interaktif memungkinkan terjadinya *active processing*, di mana siswa mengorganisasi informasi secara mandiri melalui interaksi langsung dengan media (Limbong et al., 2022). Hal ini dapat meningkatkan fokus, motivasi, dan keterlibatan siswa selama pembelajaran. Pada penelitian ini, pengurangan variabilitas nilai pada tahap posttest menunjukkan bahwa multimedia tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa secara individu, tetapi juga memberikan efek pemerataan sehingga seluruh siswa memperoleh pemahaman yang lebih setara.

Pengaruh yang kuat dari multimedia interaktif dalam penelitian ini juga dapat dilihat dari nilai ukuran efek (Cohen's $d = 2.656$), yang masuk kategori sangat besar. Nilai ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif tidak hanya memberikan peningkatan yang signifikan secara statistik, tetapi juga memiliki dampak praktis yang sangat besar dalam proses pembelajaran. Dampak tersebut mengindikasikan bahwa siswa benar-benar memperoleh peningkatan kompetensi kognitif setelah mengikuti pembelajaran berbasis multimedia.

Keberhasilan multimedia interaktif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif juga dipengaruhi oleh karakteristik siswa SMP yang berada pada tahap perkembangan kognitif operasional formal awal, di mana mereka membutuhkan contoh visual konkret untuk memahami konsep abstrak. Multimedia interaktif menyediakan pengalaman belajar yang memadukan ilustrasi gerak, simulasi, dan kuis interaktif yang dapat menyesuaikan kecepatan belajar siswa, sehingga memfasilitasi kebutuhan perkembangan mereka.

Selain itu, keberadaan fitur interaktif seperti latihan soal, umpan

balik otomatis, dan simulasi membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar (Riyanto, 2025). Motivasi intrinsik yang meningkat ini berpotensi memengaruhi peningkatan hasil belajar, terutama pada materi pola makan sehat dan bergizi PJOK ranah kognitif yang biasanya kurang diminati. Hal ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis teknologi mampu meningkatkan motivasi dan ketekunan belajar siswa, terutama pada pembelajaran teori.

Pembelajaran PJOK yang biasanya didominasi oleh aktivitas fisik cenderung menyebabkan siswa mengabaikan aspek kognitif (Lina, 2025). Dengan menggunakan multimedia interaktif, guru dapat menyeimbangkan aspek kognitif dan psikomotorik karena konsep-konsep penting seperti teknik gerak, strategi permainan, dan pengetahuan kesehatan dapat disampaikan secara menarik dan mudah dipahami. Penyajian konsep dalam multimedia interaktif mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik dalam mata pelajaran PJOK.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang melibatkan 30 siswa kelas VII SMP Negeri 1 Galesong Utara, dapat disimpulkan bahwa penggunaan multimedia interaktif sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif PJOK. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai rata-rata siswa, yaitu dari 55,67 pada pretest menjadi 88,33 pada posttest. Uji normalitas menunjukkan nilai $p = 0,068$, yang berarti data berdistribusi normal dan uji homogenitas menunjukkan nilai $p = 0,168$, sehingga layak dianalisis menggunakan uji parametrik. Hasil uji *paired samples t-test* menunjukkan nilai $t = -14,55$ dengan signifikansi $p < 0,001$, sehingga terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan multimedia interaktif. Ukuran efek sebesar Cohen's $d = 2,656$ termasuk kategori sangat besar, yang menegaskan bahwa multimedia interaktif memiliki pengaruh kuat terhadap peningkatan hasil belajar kognitif siswa. Dengan demikian, pembelajaran berbasis multimedia interaktif terbukti efektif, bermakna, dan mampu meningkatkan

pemahaman konsep kognitif PJOK secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, A., Maniboey, L. C., Megawati, R., Djarwo, C. F., & Listiani, H. (2024). *Media Pembelajaran Interaktif: Teori Komprehensif dan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Ferdiansyah, H., Haling, A., & Nurhikmah H, N. H. (2020). *Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital*. Universitas Negeri Makassar.
- Firdaus, F. Z., Suryanti, S., & Azizah, U. (2020). Pengembangan multimedia interaktif berbasis pendekatan sets untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 681–689.
- Handayani, I., Mustikaati, W., Zakiyyan, F., & Robiah, S. (2025). Pemahaman Perkembangan Kognitif Anak Sebagai Kunci Pembelajaran Yang Efektif. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 2(10).
- Hastjarjo, T. D. (2019). Rancangan eksperimen-kuasi. *Buletin Psikologi*, 27(2), 187–203.
- Hendryanto, F., & Putra, R. (2025). *Microteaching Pendidikan Jasmani*. PT Penerbit Qriset Indonesia.
- Iswanto, A., & Widayati, E. (2021). Pembelajaran pendidikan

- jasmani yang efektif dan berkualitas. *MAJORA: Majalah Ilmiah Olahraga*, 27(1), 13–17.
- Lestari, B. D., Darmawan, H. L., Alfarisy, S., Fajriyah, L. S. L., Lestari, A. A., Rahayu, A. T., Dzihni, Y. Z. Z., Sopandi, N. M., Marbun, W., & Nurdaiah, S. U. (2024). *Komunikasi Multimedia Dalam Kehidupan*. Penerbit Adab.
- Limbong, M., Fahmi, F., & Khairiah, R. (2022). Sumber Belajar Berbasis Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah: Learning Resources Based on Interactive Learning Media in School. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 2(1), 27–35.
- Lina, M. (2025). Penerapan Teori Belajar Kognitif Dalam Pembelajaran PJOK Terkait Keterampilan Manipulatif Siswa Kelas V SDN 009 Long Kali. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 267–280.
- Marani, I. N., Muhyi, M., Ginanjar, S., Widyaningsih, H., Mustafa, P. S., Yono, T., Pratiwi, I. R., Sefriana, N., Siregar, F. S., & Surimeirian, M. A. (2024). Aspek Pembelajaran dan Metode Belajar Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan. *Akademia Pustaka*.
- Martha, A. (2025). *Media Pembelajaran PJOK di Sekolah Dasar Pada Era Digital*. Takaza Innovatix Labs.
- Nababan, R. F., Mendrofa, I. L., & Nasution, R. A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Materi Bulutangkis Di MAN 1 Medan. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(6), 6470–6481.
- Riyanto, O. R. (2025). *Multimedia pembelajaran*. CV. Zenius Publisher.
- Setiyanto, S., Utomo, I. C., Dawis, A. M., Yulianti, T., Nugraha, N. B., Maniah, M., Natsir, F., Suhendi, H. Y., & Syujak, A. R. (2023). *Multimedia Dan Sains Penerapan Teknologi Untuk Penelitian Dan Penyampaian Informasi*. Penerbit Widina.
- Ulya, A. F., Nurhikmah, H., & Febriati, F. (2024). *The Effect Of Using Interactive Multimedia On Student Learning Outcomes In The Science Subject For Grade VII*. 03(02), 11–16.