

## PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI BERBASIS PERMAINAN EDUKATIF UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN GERAK DASAR SISWA DI SDN 8 DAUH PURI

Aris Fajar Pambudi<sup>1</sup>, Agus Nuartha<sup>2</sup>  
Universitas Negeri Semarang<sup>1,2</sup>  
arisfajarpambudi@uny.ac.id<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa video animasi berbasis permainan edukatif untuk meningkatkan keterampilan gerak dasar siswa kelas I sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Subjek penelitian adalah 60 siswa kelas I di SDN 8 Dauh Puri yang dipilih menggunakan teknik simple random sampling dan dibagi menjadi kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, observasi, angket, tes (pre-test dan post-test), serta dokumentasi. Data dianalisis menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif melalui analisis deskriptif serta uji statistik paired-sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk video animasi berbasis permainan edukatif memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi berdasarkan penilaian ahli materi (93%), ahli media (86%), dan ahli bahasa (90%). Hasil implementasi juga menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada keterampilan gerak dasar siswa, dimana nilai rata-rata pre-test sebesar 58,55 meningkat menjadi 82,02 pada post-test. Hasil uji paired-sample t-test menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan nilai signifikansi  $< 0,05$  serta nilai effect size yang sangat besar. Selain itu, uji kepraktisan memperoleh persentase sebesar 90% yang menunjukkan bahwa media mudah digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil ini memberikan implikasi pada integrasi teknologi inovatif sebagai media pembelajaran di kelas PJOK khususnya sekolah dasar.

**Kata Kunci:** Animasi, Gerak Dasar, Permainan, Video

### ABSTRACT

*This study aims to develop learning media in the form of an animated video based on educational games to improve the fundamental movement skills of first-grade elementary school students. This study uses a Research and Development (R&D) approach based on the ADDIE model: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The subjects of the study were 60 first-grade students at SDN 8 Dauh Puri, selected using simple random sampling and divided into a control group and an experimental group. Data collection techniques included interviews, observations, questionnaires, tests (pre-test and post-test), and documentation. Data were analyzed using qualitative and quantitative approaches, including descriptive analysis and a paired-sample t-test. The results showed that the animated video product based on educational games had a very high level of validity, as assessed by material experts (93%), media experts (86%), and language*

*experts (90%). The implementation results also showed a significant increase in students' basic motor skills, with the average pre-test score of 58.55 rising to 82.02 on the post-test. The paired-sample t-test results showed a significant difference ( $p < 0.05$ ) with a very large effect size. Furthermore, the practicality test achieved a 90% success rate, indicating the media's ease of use in the learning process. These results have implications for integrating innovative technology as a learning medium in physical education classes, especially in elementary schools.*

**Keywords:** *Animated Video, Fundamental Movement, Game*

## PENDAHULUAN

Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) adalah proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor siswa dengan menawarkan materi dalam bentuk aktivitas fisik (Khasanah & Hariyoko, 2023; Rohmah et al., 2022). Di Indonesia, PJOK merupakan salah satu mata pelajaran yang dipilih dan direncanakan secara sistematis untuk mencapai tujuan nasional dimana pengembangan kebugaran jasmani menjadi dasar untuk membantu siswa menguasai keterampilan gerak, berpikir kritis, menstabilkan emosi, dan meningkatkan keterampilan sosial siswa (Irianto, 2014; Yusufi & Saputri, 2022). Hal ini membuat PJOK menjadi salah satu mata pelajaran wajib dari tingkat sekolah dasar (SD) sampai sekolah menengah atas (SMA) (Hardi & Mutmainna, 2024). Gandasari (2019) berpendapat bahwa PJOK perlu ditekankan dalam dunia pendidikan khususnya disekolah dasar, yang mana PJOK sendiri dinilai sebagai proses pembelajaran yang tidak hanya berhubungan dengan kesehatan anak namun juga mampu menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan menyenangkan sesuai dengan karakteristik anak – anak di sekolah dasar. Oleh karena itu, pembelajaran PJOK di sekolah dasar memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung perkembangan fisik, kognitif, afektif, dan sosial siswa melalui berbagai aktivitas fisik yang terencana dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak (Asnaldi et al., 2018; Supriyadi, 2018).

Dalam pembelajaran PJOK khususnya di lingkungan sekolah dasar, gerak dasar menjadi salah satu aspek penting yang menjadi fokus dalam mengembangkan kemampuan motorik anak yang nantinya akan menjadi landasan bagi anak dalam melaksanakan berbagai aktivitas fisik (Piotrowski et al., 2025). Gerak dasar secara umum dibagi menjadi tiga kategori, yaitu: gerak lokomotor (contoh: berjalan, melompat, dan berlari), gerak non-lokomotor (contoh: memutar, membungkuk, dan menyeimbangkan), dan gerak manipulatif (contoh: menangkap, melempar, dan membungkuk) (Kırlangıç & Bozkurt, 2025; Krisdian et al., 2024). Hal ini membuat keterampilan gerak dasar menjadi keterampilan fundamental yang sangat penting bagi siswa sekolah dasar karena pada periode ini merupakan fase dimana anak dapat mengembangkan motorik yang optimal (Liu et al., 2024; Zhang et al., 2024). Gerak dasar yang tidak berkembang secara optimal bisa membuat siswa mengalami kesulitan dalam melaksanakan aktivitas fisik maupun gerakan olahraga yang lebih kompleks (Pangkey & Mahfud, 2020). Dengan demikian, berfokus pada keterampilan gerak dasar dalam pembelajaran PJOK di sekolah dasar sangat penting untuk mengoptimalkan perkembangan motorik siswa.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kompetensi siswa sekolah dasar terkait dengan keterampilan gerak dasar masih tergolong rendah yang mana hal ini dampak memunculkan dampak negatif bagi perkembangan siswa dalam mengikuti

aktivitas fisik pada pembelajaran PJOK (Piotrowski et al., 2025; Syafei et al., 2025). Hal ini selaras dengan hasil observasi awal yang peneliti lakukan di Sekolah Dasar Negeri 8 Dauh Puri khususnya pada siswa kelas 1. Mayoritas peserta didik kelas 1 mengalami kesulitan dalam memahami instruksi gerak dasar ketika diajarkan secara verbal oleh guru. Dalam satu sesi pembelajaran pendidikan jasmani, terlihat bahwa anak-anak cenderung mudah kehilangan fokus dan kurang berpartisipasi aktif karena pembelajaran yang diberikan tidak didukung oleh media interaktif. Sebagian besar peserta didik juga menunjukkan gerakan yang kurang tepat dalam aktivitas seperti melompat, melempar, dan menendang bola, yang menunjukkan bahwa metode penyampaian materi belum cukup efektif. Berdasarkan hasil dilapangan dan bukti empiris yang ada, maka dapat dilihat bahwa rendahnya keterampilan gerak dasar yang dimiliki oleh siswa juga bergantung pada lingkungan dan pengalaman belajar yang mereka miliki sehingga diperlukannya inovasi dalam menyampaikan dan melaksanakan proses belajar di kelas.

Perkembangan teknologi di abad ke-21 ini memunculkan berbagai macam inovasi berbasis teknologi yang dapat membantu guru dalam melaksanakan proses pendidikan yang optimal (Merta et al., 2023). Inovasi yang paling sering dilakukan yaitu melalui penggunaan media pembelajaran interaktif (Hadi et al., 2024; Sung et al., 2023). Video animasi berbasis permainan edukatif merupakan salah satu media pembelajaran interaktif yang memanfaatkan teknologi untuk menciptakan suasana pembelajaran menarik dengan menggabungkan visual animasi, tantangan, dan alur permainan untuk membantu siswa memahami materi pembelajaran (Nurfitriana & Sari, 2021; Rosanaya & Fitrayati, 2021). Media pembelajaran satu ini meningkatkan daya paham siswa akan konsep yang sulit melalui cara yang lebih interaktif dan menarik (Meliana et al., 2025). Dengan memadukan video animasi dan elemen game, media pembelajaran ini mampu merangsang daya kritis siswa melalui tantangan – tantangan pada game dalam bentuk visualisasi yang dinamis dan menarik (Simaremare et al., 2022). Hal ini menunjukkan bahwa video animasi berbasis permainan edukatif merupakan media pembelajaran inovatif yang potensial untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga mampu mengatasi permasalahan yang muncul selama proses belajar.

Beberapa penelitian telah dilaksanakan untuk mengetahui dampak dari penggunaan media pembelajaran berbasis video animasi dalam pembelajaran PJOK. Salah satu penelitian menunjukkan bahwa video animasi mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan dasar dalam permainan bola voli (Lestari et al., 2024). Temuan ini diperkuat dengan munculnya penelitian yang juga menunjukkan bahwa terdapat peningkatan dalam ketuntasan hasil belajar siswa dalam pembelajaran bola voli melalui penerapan video berbasis animasi sebagai media pembelajaran inovatif (Prabowo et al., 2024). Penelitian yang baru dilaksanakan akhir – akhir ini juga menunjukkan bahwa video berbasis animasi pada materi kebugaran jasmani efektif dalam meningkat hasil belajar siswa sekolah dasar (Adhi & Kusmiyati, 2025). Berdasarkan penelitian – penelitian tersebut, dapat dilihat bahwa video berbasis animasi menjadi media pembelajaran yang bersifat inovatif dan efektif diterapkan dalam pembelajaran PJOK. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada pengembangan media animasi secara umum atau pada peningkatan hasil belajar siswa tanpa secara spesifik mengintegrasikan media animasi dengan pendekatan pembelajaran yang kontekstual terhadap materi tertentu dalam PJOK. Selain itu, penelitian yang secara

khusus mengembangkan media pembelajaran berbasis animasi yang terintegrasi dengan permainan yang menekankan pemahaman konsep sekaligus keterampilan gerak masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji efektivitas media pembelajaran berbasis video animasi yang dirancang secara khusus untuk mendukung pembelajaran PJOK melalui penyajian materi yang lebih interaktif, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar khususnya dengan mengangkat isu terkait rendahnya keterampilan yang terjadi pada siswa kelas 1 SD di SDN 8 Dauh Puri.

## **KAJIAN TEORI**

Gerak dasar didefinisikan sebagai keterampilan fundamental untuk mengembangkan keterampilan teknik olahraga yang lebih kompleks untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan prestasi olahraga (Pratama & Nurrochman, 2020). Anak biasanya dilatih untuk melakukan gerak dasar motorik yang terdiri dari gerak dasar lokomotor, gerak dasar non-lokomotor, dan manipulatif (Kesumawati & Damanik, 2019). Gerak dasar lokomotor adalah gerakan berpindah tempat, seperti: berjalan, melompat, berlari, merangkak, ataupun berguling (Lupita & Dinata, 2023). Gerak non-lokomotor adalah gerakan yang dilakukan tanpa berpindah tempat dimana posisi tubuh tetap sama namun tubuh tetap bergerak, contoh: meregangkan badan, memutar badan, atau mengayun tangan (Rusmawati & Hartati, 2016). Gerak manipulasi merupakan gerakan yang melibatkan pengendalian dan penggunaan suatu benda dengan menggunakan tangan, kaki, ataupun alat, seperti: menendang bola, menangkap bola, atau melempar bola (Setiawan et al., 2025). Ketiga gerak dasar ini sangat penting bagi perkembangan siswa dalam pembelajaran PJOK.

Untuk mengoptimalkan keterampilan gerak dasar, video animasi berbasis permainan edukatif menjadi salah satu media pembelajaran yang mampu meningkatkan pengalaman belajar siswa. Video animasi adalah kombinasi gambar bergerak dan suara yang disusun secara berurutan, menciptakan pengalaman belajar yang dinamis dan menarik (Rahmayanti & Istianah, 2018). Video animasi memungkinkan peserta didik untuk mengulang pembelajaran dengan mudah, sehingga dapat memahami konsep yang sulit dengan lebih baik. Selain itu, video animasi dapat menggambarkan interaksi dan peristiwa secara mendalam, menjadikan materi yang abstrak lebih nyata dan mudah dipahami (Tullah et al., 2022). Perpaduan antara video animasi dengan permainan edukatif dianggap menjadi salah satu media pembelajaran yang inovatif dan interaktif dimana permainan didefinisikan sebagai metode pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir kritis siswa dan pemahaman akan konsep atau materi yang disajikan dalam bentuk tantangan (Mustika & Suyadi, 2021). Permainan edukatif juga didefinisikan sebagai bentuk permainan yang dirancang untuk menyediakan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif bagi anak – anak (Veronica, 2018; E. K. Wardani & Suryana, 2021). Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa video animasi berbasis permainan edukatif merupakan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif yang mampu menyajikan materi secara menarik, membantu siswa memahami konsep dengan lebih mudah, serta menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan sehingga dapat mendukung pengoptimalan keterampilan gerak dasar siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi model penelitian *Research and Development* (R&D) khususnya dengan menggunakan model ADDIE sebagai model untuk mengembangkan video animasi berbasis permainan edukatif bagi siswa kelas 1 SD. Terdapat lima tahapan dalam mengembangkan produk penelitian ini yaitu: *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. *Analysis* merupakan tahapan untuk mengidentifikasi dan mengeksplorasi kebutuhan siswa. *Design* merupakan tahap perancangan protipe dengan mengacu pada hasil analisis di tahap sebelumnya. *Development* adalah tahap pengembangan prototipe menjadi produk utuh. *Implementation* merupakan tahap untuk mengimplementasikan produk yang telah dikembangkan kepada subjek penelitian. *Evaluation* adalah tahap akhir untuk mengetahui dampak dan keberlanjutan produk setelah diimplementasikan. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas 1 di SDN 8 Dauh Puri. Terdapat 60 orang siswa kelas 1 yang dipilih dengan menggunakan teknik *simple random sampling* dimana mereka dibagi kedalam kelompok kontrol dan eksperimen. Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik wawancara, observasi, kuisioner angket, tes (*pre-test* dan *post-test*), dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan berupa lembar wawancara, lembar observasi, angket respon guru, tes keterampilan gerak dasar, dan catatan lapangan. Data dianalisis dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk menganalisis hasil wawancara dan observasi lapangan. Analisis deskriptif kuantitatif dan inferensial statistik dilakukan untuk menganalisis hasil kuisioner dan *pre-test* dan *post-test*. Uji statistik dilakukan dalam bentuk statistik deskriptif dan *paired-sample t-test*.

## HASIL PENELITIAN

Proses pengembangan produk dilakukan dengan melaksanakan analisis terhadap kebutuhan siswa melalui wawancara dan observasi lapangan. Adapun hasil disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.**  
**Hasil Analisis Kebutuhan dan Kondisi Siswa**

Dimensi	Temuan
Perkembangan Motorik Siswa	Perkembangan motorik sudah cukup baik namun belum merata dan masih ada perbedaan kemampuan motorik dipengaruhi aktivitas fisik dan pengalaman bermain. Siswa mengalami kesulitan pada gerak yang membutuhkan koordinasi dan keseimbangan yang menunjukkan bahwa kemampuan awal gerak dasar masih sederhana. Siswa terbiasa melakukan aktivitas fisik dari permainan bebas di rumah.
Motivasi dan Fokus Belajar	Siswa memerlukan mediapembelajaran yang menarik dengan memadukan audio-visual, dan permainan yang menarik ditunjukkan melalui respon positif terhadap variasi permainan. Siswa fokus pada pembelajaran saat menggunakan media visual dan permainan, namun mulai menunjukkan bosan dan hilang fokus saat pembelajaran monoton.
Perkembangan Sosial Peserta Didik	Siswa mulai belajar berinteraksi dan bekerja sama dalam pembelajaran. Permainan membantu meningkatkan komunikasi dan kerja sama antar siswa.

---

Siswa menunjukkan sikap sportif namun masih memerlukan arahan

---

Tabel 1 menyajikan hasil wawancara dengan guru PJOK yang mengajar siswa kelas 1 di SDN 8 Dauh Puri yang didukung dengan hasil observasi di lapangan, diperoleh beberapa temuan penting terkait kondisi pembelajaran. Secara umum, perkembangan motorik peserta didik tergolong cukup baik, namun masih terdapat perbedaan kemampuan antar peserta didik. Beberapa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam melakukan gerak dasar yang memerlukan koordinasi dan keseimbangan, serta kemampuan awal gerak yang masih sederhana dan belum memperhatikan teknik yang benar. Selain itu, motivasi dan fokus belajar peserta didik cenderung meningkat ketika pembelajaran dikemas dalam bentuk permainan dan didukung oleh media pembelajaran yang menarik seperti video animasi. Variasi permainan juga memberikan respons positif dari peserta didik sehingga mereka lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Dari segi perkembangan sosial, pembelajaran PJOK melalui permainan dapat membantu meningkatkan interaksi, kerja sama, serta sikap sportif peserta didik, meskipun masih memerlukan bimbingan dari guru dalam penerapannya.

Hasil temuan diatas kemudian digunakan sebagai desain prototipe yang akan dikembangkan menjadi produk pada tahap berikutnya. Adapun desain prototipe disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.**  
**Desain Prototipe Video Animasi Berbasis Permainan Edukatif**

Aspek	Ringkasan
Permainan	Mecepat
Materi	Gerak lokomotor, gerak non-lokomotor, dan gerak manipulatif
Durasi	10 menit
Aktivitas	Mencontohkan dan mempraktikkan pola gerak dasar lokomotor seperti; gerakan berjalan, berlari, dan melompat dengan benar
	Mempraktikkan pola gerak dasar non-lokomotor, seperti: memutar, mengayun, membungkuk, menekuk, dan meliuk dengan benar.
	Mencontohkan dan mempraktikkan pola gerak dasar manipulatif seperti gerakan melempar dan menangkap bola dengan benar
Media dan Teknologi	Software yang digunakan untuk mengembangkan animasi, karakter, latar belakang, dan gerakan menggunakan <i>Artificial Intelligence (AI)</i>

Tabel 2 menunjukkan bahwa produk didesain dalam bentuk video animasi yang menyajikan permainan “Mecepat” dimana permainan ini menggunakan alat sederhana dan bisa mempraktekkan seluruh jenis gerak dasar seperti gerak lokomotor, gerak non-lokomotor, dan gerak manipulatif. Video didesain dengan durasi 10 menit yang tergolong durasi waktu yang sedang dan sesuai dengan tujuan dan kompetensi dalam Kurikulum Merdeka dimana siswa kelas 1 SD diharapkan mampu mempraktikkan dan mencontohkan gerakan dasar. Video dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *Artificial Intelligence (AI)* untuk mengembangkan karakter, latar belakang, dan gerakan. Adapun produk telah dikembangkan sebagai berikut.



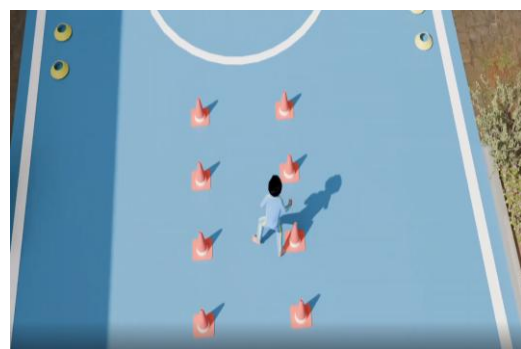
Gambar 1. Pembuka Video



Gambar 2. Gerak Dasar



Gambar 3. Permainan Berkelompok



Gambar 4. Permainan Individu

Berdasarkan gambar – gambar diatas, dapat dilihat bahwa video yang dikembangkan menyajikan materi terkait dengan gerak dasar dalam bentuk karakter animasi dimana siswa juga secara langsung diajak untuk bermain dan mempraktekkan gerakan lokomotor, non-lokomotor, dan manipulatif. Siswa dilibatkan dalam permainan berkelompok dan individu dimana mereka akan memperagakan atau bermain kembali sesuai dengan permainan yang mereka tonton di dalam video.

**Tabel 3.**  
**Hasil Validasi Ahli**

Jenis Validasi	Jumlah Butir	Rentang Nilai Aiken's V	Rata – Rata Validitas	Kategori
Ahli Materi PJOK	16	0.8 – 1.0	0.93 (93%)	Sangat Valid
Ahli Media Pembelajaran	16	0.8 – 1.0	0.86 (86%)	Sangat Valid
Ahli Bahasa	16	0.8 – 1.0	0.90 (90%)	Sangat Valid

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan dalam bentuk video animasi berbasis permainan edukatif memiliki tingkat validitas yang tinggi ditinjau dari hasil uji ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Berdasarkan uji ahli materi, produk ditinjau dan dinyatakan valid dengan persentase rerata 93%

yang berada pada kategori sangat valid atau sangat tinggi. Hal ini mengindikasikan kalau produk menyajikan materi yang sesuai dengan karakteristik siswa, kebutuhan siswa, dan kurikulum yang sedang berlaku. Uji ahli media juga menunjukkan kalau produk memiliki tingkat validitas yang tinggi dibuktikan dengan rerata sebesar 86% yang berarti video menyajikan animasi yang mudah dipahami dengan tampilan karakter dan warna yang tidak mencolok dan benar – benar menunjukkan gerakan dasar secara tepat sesuai dengan konsep yang dipelajari. Adapun bahasa yang digunakan mudah dimengerti dan sesuai dengan kaidah penggunaan bahasa Indonesia yang dibuktikan dengan rata – rata validitas sebesar 90% tergolong sangat valid atau sangat tinggi. Hasil ini menyatakan bahwa produk yang dikembangkan layak untuk diimplementasikan langsung ke lapangan.

Tahap implementasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengujicobakan produk video animasi pembelajaran berbasis permainan edukatif kepada peserta didik kelas I di SD Negeri 8 Dauh Puri guna mengetahui keberlaksanaan, kepraktisan, dan efektivitas media dalam meningkatkan kemampuan gerak dasar siswa. Pelaksanaan implementasi dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu uji coba kelompok kecil untuk mengidentifikasi potensi kendala dalam skala terbatas, dilanjutkan dengan uji coba kelompok besar yang melibatkan seluruh peserta didik kelas I menggunakan desain *pre-test* dan *post-test* selama delapan kali pertemuan untuk mengukur peningkatan keterampilan gerak dasar setelah diberikan perlakuan. Selain itu, uji kepraktisan dilakukan untuk menilai kemudahan pelaksanaan pembelajaran, keterlibatan siswa, serta kesesuaian konten video animasi dengan kondisi sekolah berdasarkan respon angket guru PJOK. Selanjutnya, uji efektivitas dilakukan dengan menganalisis hasil *pre-test* dan *post-test* menggunakan t-berpasangan guna mengetahui signifikansi peningkatan keterampilan gerak. Hasil dari uji coba kelompok kecil, uji kelompok besar, serta uji kepraktisan ditampilkan pada Tabel 4 dibawah ini.

**Tabel 4.**  
**Hasil Implementasi Video Animasi Berbasis Permainan Edukatif di Kelas 1 SDN 8 Dauh Puri**

Jenis Uji	N	Mean Score		Peningkatan	Persentase
Uji Coba Kelompok Kecil	15	64	85	22 poin	34%
Uji Coba Kelompok Besar	60	59	82	24 poin	40%
Uji Kepraktisan	1	-	-	36/40	90%

Uji coba kelompok kecil melibatkan 15 orang siswa kelas 1 yang dipilih secara acak dimana hasil menunjukkan bahwa video animasi membantu meningkatkan pemahaman dan keterampilan gerak dasar siswa ditunjukkan dengan adanya peningkatan rata – rata (*mean score*) sebesar 22 poin atau 34%. Sedangkan hasil uji kelompok besar juga menunjukkan adanya peningkatan dengan melibatkan 60 orang siswa. Hasil uji coba kelompok besar menunjukkan bahwa terdapat peningkatan sebesar 40% dari hasil hasil *pre-test*. Sedangkan uji kepraktisan menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan sangat praktis untuk

meningkatkan keterlibatan peserta didik serta kemampuan gerak dasar yang mereka miliki dengan pesentase 90%. Adapun hasil ini didukung dengan hasil uji t-berpasangan untuk menunjukkan signifikansi dari produk yang diimplementasikan. Hasil uji t-berpasangan ditunjukkan pada Tabel 5 dibawah ini.

**Tabel 5.**  
*Paired Samples Statistics*

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE	58.55	60	5.306	.685
	POST	82.02	60	2.701	.349

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada Tabel *Paired Samples Statistics* diperoleh bahwa nilai rata-rata (*mean*) hasil pre-test peserta didik adalah 58,55 dengan standar deviasi sebesar 5,306 dan *standard error mean* sebesar 0,685. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sebelum diterapkannya media pembelajaran video animasi berbasis permainan edukatif, kemampuan gerak dasar peserta didik masih berada pada kategori sedang dengan variasi hasil yang cukup beragam antar individu. Setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan video animasi gerak dasar, rata-rata nilai post-test meningkat menjadi 82,08 dengan standar deviasi 2,701 dan *standard error mean* 0,349. Peningkatan rata-rata skor ini menunjukkan adanya perubahan positif yang signifikan terhadap kemampuan gerak dasar peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan media video animasi. Hasil analisis *paired samples correlations* dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

**Tabel 6.**  
*Paired Samples Correlation*

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE & POST	60	.049	.711

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 6 *paired samples correlations*, diperoleh nilai korelasi (Correlation) antara hasil pre-test dan post-test sebesar 0,049 dengan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,711. Nilai korelasi yang sangat rendah ini menunjukkan bahwa hubungan linear antara hasil pre-test dan post-test tidak terlalu kuat. Artinya, peningkatan hasil belajar peserta didik setelah perlakuan bukan disebabkan oleh hubungan langsung antara nilai awal dan akhir, melainkan lebih dipengaruhi oleh intervensi pembelajaran yang diberikan. Hasil analisis uji *paired samples test* dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

**Tabel 7**  
*Paired Samples Test*

		95% Confidence Interval of the Difference

Pair	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	t		df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper		
1 PRE-POST	-23.533	5.835	.753	-25.041	22.026	59	<.001

Berdasarkan hasil analisis uji *paired samples test* pada tabel di atas, diperoleh nilai selisih rata-rata (Mean Difference) antara hasil *pre-test* dan *post-test* sebesar -23,533 dengan standar deviasi 5,835 dan standard error mean 0,753. Nilai perbedaan negatif menunjukkan bahwa skor *post-test* jauh lebih tinggi dibandingkan dengan skor *pre-test*, yang berarti terjadi peningkatan kemampuan gerak dasar peserta didik setelah diterapkannya media pembelajaran video animasi berbasis permainan edukatif.

Selain itu, nilai t hitung sebesar -31,239 dengan derajat kebebasan (df) = 59 dan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 (< 0,05) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Artinya, peningkatan nilai rata-rata setelah perlakuan tidak terjadi secara kebetulan, melainkan merupakan efek nyata dari penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan. Selain itu, diperoleh nilai Cohen's d sebesar -4,033 dan Hedges' correction sebesar -4,007. Nilai keduanya menunjukkan bahwa efek perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini memiliki kategori efek yang sangat besar (*very large effect*), karena nilai *effect size* jauh melebihi ambang batas 0,80 yang dikategorikan sebagai efek tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan keterampilan gerak dasar siswa kelas 1 di SDN 8 Dauh Puri.

## PEMBAHASAN

Penelitian saat ini menemukan bahwa adanya kebutuhan akan media pembelajaran yang menarik dan interaktif bagi siswa kelas 1 khususnya yang memadukan video dan permainan edukatif. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi et al., (2024), dimana hasil penelitian itu menunjukkan bahwa siswa lebih fokus pada pembelajaran yang memanfaatkan video animasi sebagai media pembelajaran. Hal ini memperkuat peran video animasi dalam meningkatkan motivasi belajar siswa dimana penyajian materi yang menarik dengan mengkombinasikan audio-visual menjadi daya tarik dari media satu ini sehingga tercipta lingkungan yang menyenangkan (Aswatun et al., 2025; Hidayatullah et al., 2025). Eldiva dan Winata (2025) menyatakan bahwa video animasi merupakan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik anak sekolah dasar yang suka bermain dan tertarik akan karakter animasi atau visual dalam belajar. Kebutuhan akan media pembelajaran yang menarik dan interaktif juga mendukung eksistensi proses pembelajaran berbasis permainan dimana banyak penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis permainan diperlukan untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam mempraktikkan gerak dasar (Andriadi & Saputra, 2021; Rejeki et al., 2024; Setiawan et al., 2025). Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi yang dipadukan dengan permainan edukatif menjadi solusi yang relevan untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, serta sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas I sekolah dasar.

Video animasi berbasis permainan edukatif yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi menunjukkan bahwa produk ini mampu menjadi media pembelajaran yang layak diimplementasikan dalam proses pembelajaran gerak dasar pada siswa sekolah dasar. Tingginya tingkat validitas ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah sesuai baik dari aspek materi, media, maupun bahasa sehingga mampu mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan menarik bagi peserta didik. Temuan ini mendukung penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang baik maka dapat menghasilkan proses belajar yang baik (Nurrita, 2018). Ahlaro (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kriteria dari media pembelajaran yang baik hakikatnya meninjau aspek materi, media, dan bahasa yang digunakan pada media tersebut. Kevalidan pada suatu media pembelajaran juga akan mendukung kepraktisan dari media tersebut ketika diimplementasikan di dalam kelas (Agussintia et al., 2026). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa penggunaan bahasa yang baik menjadi salah satu kualifikasi dalam meningkatkan kualitas dari sebuah media pembelajaran (Solfiawatisyah et al., 2025). Dengan demikian, hasil validitas dari video animasi berbasis permainan edukatif menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dalam penelitian ini layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran PJOK khususnya pada materi gerak dasar.

Hasil uji implementasi menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test. Selain itu, nilai effect size yang sangat besar menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memberikan pengaruh yang kuat terhadap peningkatan kemampuan gerak dasar siswa. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa video animasi yang menyajikan model permainan efektif meningkatkan hasil belajar siswa di kelas PJOK (Adhi et al., 2025). Rohayati et al., (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa permainan edukatif bisa menjadi multimedia interaktif yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga membuat mereka lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran. Tingkat efektifitas yang tinggi dari produk yang dikembangkan mendukung eksistensi animasi sebagai integrasi teknologi dalam proses pembelajaran yang mampu menarik minat belajar siswa (Wardani et al., 2025). Dalam PJOK, video permainan telah lama ditetapkan sebagai media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berolahraga siswa melalui penyajian tantangan – tantangan dalam permainan yang divisualisasikan dalam bentuk animasi (Prabawa et al., 2021). Hasil temuan kali ini memberikan implikasi terhadap eksistensi video animasi dan permainan edukatif di ruang lingkup kelas PJOK khususnya di sekolah dasar.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan proses pengembangan media pembelajaran dalam bentuk video animasi berbasis permainan edukatif untuk meningkatkan keterampilan gerak dasar siswa kelas 1 di SDN 8 Dauh Puri menghasilkan beberapa kesimpulan. Disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan dalam bentuk video animasi berbasis permainan edukatif memiliki validitas sangat tinggi ditinjau dari aspek materi, media, dan bahasa yang menunjukkan bahwa produk ini layak diimplementasikan. Hasil lainnya menunjukkan bahwa produk ini mampu secara efektif dan praktis dalam meningkatkan keterampilan gerak dasar siswa kelas 1 SD yang memberikan implikasi terhadap integrasi teknologi dalam pembelajaran PJOK

khususnya di sekolah dasar dalam menciptakan proses pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji penggunaan video animasi berbasis permainan edukatif pada jumlah sampel yang lebih besar serta pada jenjang kelas yang berbeda di sekolah dasar. Hal ini bertujuan untuk mengetahui konsistensi efektivitas media pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan gerak dasar pada berbagai karakteristik peserta didik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, B. P., & Kusmiyati. (2025). Efektivitas media video animasi dalam menumbuhkan kebugaran jasmani siswa sekolah dasar. *Journal of Sport Education (JOPE)*, 8(1), 8–16. <https://doi.org/10.31258/jope.8.1.8-16>
- Adhi, B. P., Marsini, Pujianto, E., & Friani, D. A. (2025). Pelatihan penggunaan video animasi untuk meningkatkan kebugaran jasmani di sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Global Pengabdian Masyarakat*, 01(01), 10–19. <https://journal.tigaedukasiglobal.co.id/index.php/JGPM>
- Agussintia, T. F., Elfitra, L., & Andheska, H. (2026). *Kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran lebayung pada kemahiran menulis teks surat resmi fase D. 11(1)*.
- Ahlaro, S. R. (2020). Kriteria metode pembelajaran yang baik dan efektif. *Jurnal Jumpa*, 3(1).
- Andriadi, A., & Saputra, A. (2021). Pengembangan model pembelajaran gerak dasar melompat berbasis permainan untuk anak sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 17(1), 41–47. <https://doi.org/10.21831/jpji.v17i1.35422>
- Asnaldi, A., Zulman, & Madri, M. (2018). Hubungan motivasi olahraga dan kemampuan motorik dengan hasil belajar pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan siswa Sekolah Dasar Negeri 16 Sintoga Kecamatan Sintuk Toboh Gadang Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Menssana*, 3(2).
- Aswatun, M., Haifatrrahmah, & Sari, N. (2025). Efektivitas video pembelajaran animasi dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4).
- Dewi, N. K. K., Sukmana, A. I. W. I. Y., & Simamora, A. H. (2024). Inovasi Media Pembelajaran: Video Pembelajaran Berbasis Animasi Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Media dan Teknologi Pendidikan*, 4(2), 149–157. <https://doi.org/10.23887/jmt.v4i2.64378>
- Eldiva, F. T., & Winata, I. F. (2025). Pengaruh media vidio animasi terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal PendidikanTambusai*, 9(1). <https://www.semanticscholar.org>
- Gandasari, M. F. (2019). Pengembangan model pembelajaran tematik pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan untuk sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 15(1), 22–27.
- Hadi, W., Yuksafa, R., Yarmi, G., Safitri, D., Lestari, I., Suntari, Y., Marini, A., Sudrajat, A., & Iskandar, R. (2024). Enhancement of Students ' Learning Outcomes through Interactive Multimedia. *International Journal of Interactive Mobile Technology*, 1(1), 82–98.
- Hardi, A. A., & Mutmainna, A. (2024). Pelaksanaan proses belajar mengajar pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan pada sekolah dasar. *CJPE*:

- Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 7(1). <https://e-journal.my.id/cjpe>
- Hidayatullah, S., Sufyadi, S., & Utama, A. H. (2025). Pemanfaatan Media Pembelajaran Video Animasi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Siswa Kelas 3 di SDN Handil Purai 1. *Journal of Instructional Technology*, 6(1), 127. <https://doi.org/10.20527/j-instech.v6i1.15321>
- Irianto, T. (2014). Implementasi kurikulum 2013 dalam pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan di sekolah dasar. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 13(1).
- Kesumawati, S. A., & Damanik, S. A. (2019). Model pembelajaran gerak dasar pada anak tunagrahita ringan. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 2(18).
- Khasanah, R. N., & Hariyoko. (2023). Development of learning media for physical education, sports, and health on basic football techniques based on articulate storyline application. *Indonesian Journal of Research in Physical Education, Sport, and Health*, 1(1), 8–14. <https://doi.org/https://doi.org/10.17977/um086v1i12023p8-14>
- Kırlangıç, S., & Bozkurt, S. (2025). The effect of fundamental movement skills on the gross motor skills of third-grade primary school students. *Sportis: Scientific Technical Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 11(4). <https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.4.11881>
- Krisdian, S., Kurniawan, F., & Gustiawati, R. (2024). Development of a fundamental movement skill program based on augmented reality technology for elementary school students. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 8(1). <https://doi.org/10.33369/jk.v8i1.32307>
- Lestari, E. D., Yusuf, Y. A., Alfiva, V., & Enjelina, G. (2024). Pengembangan media video pembelajaran berbasis animasi pada materi teknik bola voli kelas 4 SD. *Jurnal Pendidikan Kreatif*, (5). <https://ijurnal.com/1/index.php/jipk>
- Liu, D., Huang, Z., Liu, Y., & Zhou, Y. (2024). The role of fundamental movement skills on children's physical activity during different segments of the school day. *BMC Public Health*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18769-3>
- Lupita, K. W., & Dinata, V. (2023). Optimalisasi kemampuan gerak dasar lokomotor dengan memodifikasi sarana pembelajaran PJOK. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(8). <https://doi.org/10.36418/syntax>
- Meliana, L., Muharomah, D. R., & Ginanjar, G. (2025). Studi pendahuluan tentang efektivitas video animasi berbasis game sebagai media pembelajaran pada materi sistem ekskresi manusia di sekolah SMP 1 Islam Tirtayasa. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Kebudayaan*, 3(1), 270–279. <https://doi.org/10.59031/jkppk.v3i1.590>
- Merta, L. W. S., Ratminingsih, N. M., & Budasi, I. G. (2023). The Integration of Technology in English Language Teaching to Stimulate Students' Critical Thinking. *Language Circle: Journal of Language and Literature*, 17(2), 1–9. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/lc>
- Mustika, N., & Suyadi, S. (2021). Pengaruh Alat Permainan Edukatif Kartu Bergambar Terhadap Moral dan Agama Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 2052–2060. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1889>

- Nurfitriana, N., & Sari, E. (2021). Analisis praktik sosial dalam berita pembelajaran jarak jauh pada surat kabar daring detik.com edisi Juli 2020. *Journal of Education Research*, 2(4), 141–146.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Mlsykat: urnal Ilmu-ilmu Al-Quran Hadits Syari'ah*, 3(1), 171.
- Pangkey, F. R., & Mahfud, I. (2020). Peningkatan Keterampilan Gerak Dasar Roll Belakang Pada Anak Sekolah Dasar. *Journal Of Physical Education*, 1(1), 33–40. <https://doi.org/10.33365/joupe.v1i1.183>
- Piotrowski, T., Makaruk, H., Tekień, E., Feleszko, W., Kołodziej, M., Albrecht, K., Greła, K., Makuch, R., Werner, B., & Gąsior, J. S. (2025). Fundamental movement/motor skills as an important component of physical literacy and bridge to physical activity: A scoping review. *Children*, 12(10). <https://doi.org/10.3390/children12101406>
- Prabawa, I. K. R., Satyawan, I. M., & Spyanawati, N. L. P. (2021). *Pengembangan video permainan PJOK berbasis tematik (tema kegemaranku) untuk siswa kelas 1 sekolah dasar*. 1(1), 11–26. <http://jopi.kemendiknas.go.id/index.php/jopi>
- Prabowo, A., Raibowo, S., Rizky, O. B., Permadi, A., & Taufik, M. (2024). *Implementasi metode demonstrasi media video anime dalam meningkatkan hasil belajar siswa materi permainan bola voli*. 8(2). <https://doi.org/10.37058/sport>
- Pratama, D. N., & Nurrochman, S. (2020). Survei keterampilan gerak dasar lokomotor, nonlokomotor dan manipulatif pada siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Sport Science and Health*, 2(9). <http://journal2.um.ac.id/index.php/jfik/indexhttp://fik.um.ac.id/>
- Rahmayanti, L., & Istianah, F. (2018). Pengaruh penggunaan media video animasi terhadap hasil belajar siswa kelas v SDN-Gugus Sukodono Sidoarjo. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6.
- Rejeki, H. S., Purwanto, D., & Mentara, H. (2024). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Permainan Untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar. *Journal of SPORT (Sport, Physical Education, Organization, Recreation, and Training)*, 8(2), 620–631. <https://doi.org/10.37058/sport.v8i2.11007>
- Rohayati, Y., Astra, I. K. B., & Suwiwa, I. G. (2018). *Pengembangan multimedia interaktif berbasis game edukasi materi kesehatan*. 16(1).
- Rohmah, O., Nugraha, R., Herdiansyah, R. A., & Tabrani, R. G. (2022). Application of Blended Learning in Physical Education Learning for Students ' Critical Thinking in High Schools. *Journal of Physical Education for Secondary Schools*, 2(1), 114–120.
- Rosanaya, S. L., & Fitrayati, D. (2021). Pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi pada materi jurnal penyesuaian perusahaan jasa. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(5), 2258–2267. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.785>
- Rusmawati, I., & Hartati, S. C. Y. (2016). Penerapan permainan tradisional terhadap gerak dasar motorik siswa dalam pembelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan pada siswa kelas v SDN Margomulyo 1 Bojonegoro. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, (2). <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/issue/archive435>

- Setiawan, T., Angkareda, G., Rottie, R. M. R., Umadji, W. R. P., & Ahmad, J. (2025). Pengembangan model pembelajaran PJOK berbasis permainan tradisional kalari untuk meningkatkan gerak dasar lokomotor pada siswa kelas v sekolah dasar. *Jambura Sports Coaching Academic Journal*, 4(2).
- Simaremare, A., Promono, N. A., Putri, D. S., Mallisa, F. P. P., Nabila, S., & Zahra, F. (2022). Pengembangan game edukasi fisika berbasis augmented. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(1), 203. <https://doi.org/10.20527/jipf.v6i1.4893>
- Solfiawatisyah, I., Elfitra, L., Loren, F. T. A., Shanty, I. L., Andheska, H., Habiba, S., Leoni, T. D., & Mustado, M. (2025). Pengembangan media pembelajaran lateri berbantuan Smart Apps Creator 3. *Jurnal Edukasi Khatulistiwa Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia*, 8(1). <https://doi.org/10.26418/ekha.v8i1.82659>
- Sung, A., Leong, K., & Lee, C. (2023). A study of learners' interactive preference on multimedia microlearning. *Journal of Work-Applied Management*, 15(1), 96–119. <https://doi.org/10.1108/JWAM-01-2022-0007>
- Supriyadi, M. (2018). Pelaksanaan proses belajar mengajar pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan pada sekolah dasar. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga (JPJO)*, 1(2), 64–73. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v1i2.136>
- Syafei, M., Kusuma, N. H., Budi, D. R., Nurcahyo, P. J., & Listiandi, A. D. (2025). Multilateral motion analysis in elementary school students using fundamental movement skill method based on territory. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 10(2), 363–374. <https://doi.org/10.17509/jpjo.v10i2.89655>
- Tullah, N. H., Widiada, I. K., & Tahir, M. (2022). Pengaruh penggunaan video animasi terhadap minat belajar siswa kelas iv SDN 3 Rumak tahun ajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2c), 821–826. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2c.587>
- Veronica, N. (2018). Permainan edukatif dan perkembangan kognitif anak usia dini. *PEDAGOGI: Jurnal Anak Usia Dini dan Pendidikan Anak Usia Dini*, (2).
- Wardani, E. K., & Suryana, D. (2021). Permainan edukatif setatak angka dalam menstimulasi kemampuan berfikir simbolik anak usia dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1790–1798. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1857>
- Wardani, T. P., Hidayah, N., Erfayliana, Y., & Primanisa, R. (2025). Pengembangan e-modul pembelajaran berbasis animasi motion graphic untuk meningkatkan motivasi belajar PJOK. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(4), 1966–1977. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i4.2665>
- Yusufi, C. R., & Saputri, H. (2022). Sarana dan prasarana pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan di sekolah dasar. *Jurnal Educatio*, 8(4), 1360–1365. <https://doi.org/10.31949/educatio.vxix.xxxx>
- Zhang, D., Kim Geok, S., Mun Chan, Y., Zaremohzzabieh, Z., Kim Lam, S., & He, S. (2024). Exploring the effects of a 12-Week functional training program on fundamental motor skills for primary school children aged 6–7. *Children and Youth Services Review*, 167, 108008. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2024.108008>