



Pengembangan Permainan *Firedorr Games* dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan pada Siswa Sekolah Dasar

Arnol Firmantomo^{1a}, Harwanto^{1b}, Suharti^{1c}

¹Prodi Pendidikan Jasmani Program Magister Fakultas Keguruan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

E-mail: arnolfirmantomo95@guru.sd.belajar.id^a, harwanto@unipasby.ac.id^b, suharti@unipasby.ac.id^c

DOI: <https://doi.org/10.36526/kejaora.v10i1.4902>

ABSTRAK

Penelitian ini mengembangkan dan menguji efektivitas "*Firedorr Games*" sebagai media pembelajaran PJOK untuk siswa SD, bertujuan meningkatkan aktivitas fisik, motivasi belajar, dan membuat pembelajaran lebih menarik. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Validasi dilakukan oleh ahli materi (85.33%), ahli desain (100%), ahli media (84%), teman sejawat (100%), serta uji coba kecil (89%) dan besar (90.7%) menunjukkan hasil "Sangat Baik" atau "Sangat Layak." Permainan ini efektif meningkatkan keterampilan motorik, motivasi, dan nilai kerja sama tim, berkontribusi pada inovasi pembelajaran PJOK yang interaktif dan menyenangkan.

Kata Kunci: *Firedorr Games*; Pendidikan Jasmani; Sekolah Dasar; Model ADDIE; Pembelajaran Interaktif; Keterampilan Motorik

Correspondence author: Arnol Firmantomo, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia, arnolfirmantomo95@guru.sd.belajar.id



Jurnal KEJAORA is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

PENDAHULUAN

IPTEK yang mengalami perkembangan pesat memberikan dampak signifikan bagi kehidupan manusia, mendorong semangat belajar siswa untuk mencapai prestasi akademik yang maksimal. Namun, gaya hidup generasi muda berubah akibat fenomena tersebut. Remaja saat ini lebih memilih belajar dan bermain *handphone*, sehingga tidak lagi memiliki waktu untuk berolahraga. Pola hidup ini dapat memberikan dampak pada kesehatan fisik dan mental baik di masa muda maupun tua.

Menurut data (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022), sekitar 30% anak sekolah dasar mengalami obesitas, dan 40% dari mereka menghabiskan lebih dari tiga jam per hari untuk aktivitas digital seperti menonton TV atau bermain video *game*. Kurangnya aktivitas fisik ini berdampak pada berbagai masalah kesehatan, seperti obesitas, gangguan tidur, dan penurunan kemampuan motorik.

Olahraga memiliki banyak manfaat, termasuk meningkatkan kebugaran jasmani, kekuatan otot dan tulang, daya tahan tubuh, fleksibilitas, keseimbangan, koordinasi, daya tahan kardiovaskular, mengontrol berat badan, kualitas tidur, suasana hati, kepercayaan diri, kemampuan berpikir, serta kemampuan bersosialisasi. Berolahraga bersama teman-teman dapat meningkatkan kebersamaan, kekompakan, dan mengatasi stres serta tekanan.

Antusiasme adalah energi yang dapat ditransmisikan dan mendorong seseorang mencapai tujuan (Samuel, 2015). Antusiasme dapat dipengaruhi oleh faktor intrinsik (minat, motivasi, dan kemampuan) serta faktor eksternal (lingkungan, peralatan, dan prasarana). Manfaat antusiasme mencakup peningkatan motivasi, kreativitas, inovasi, hubungan sosial, dan kesehatan mental.

Penelitian oleh Rejeki et al., (2024) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis permainan merupakan sarana untuk



mengembangkan diri lewat partisipasi siswa dalam aktivitas fisik. Selain itu, bermain menyenangkan dan menantang juga dapat meningkatkan keterampilan motorik dan kesejahteraan emosional siswa.

Berdasarkan hasil analisis kajian pustaka, berikut adalah beberapa sumber yang dapat digunakan sebagai referensi pembelajaran PJOK di tingkat SD:

1. Buku Panduan Guru mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan oleh Muhajir & Raushanfikri (2022).
2. Implementasi Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) Sekolah Dasar oleh Arrasyih & Rasyid (2019).
3. Analisis Materi Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) untuk Sekolah Dasar oleh Pitriani et al., (2022).

Bermain merupakan salah satu aktivitas penting bagi pendidikan anak usia dini untuk perkembangan di masa depan. Melalui aktivitas permainan untuk anak usia dini dapat membentuk fondasi penting yang mengembangkan berbagai aspek perkembangan diantaranya baik secara fisik, kognitif, sosial-emosional, serta bahasa. Bermain memiliki manfaat penting dalam konteks olahraga. Selain memberikan kesenangan, bermain membantu dalam pengembangan keterampilan motorik, kognitif, sosial-emosional, dan bahasa. Studi oleh (Jones, 2017) menemukan bahwa bermain dalam aktivitas fisik dapat meningkatkan kemampuan koordinasi dan keseimbangan tubuh pada anak-anak. Berdasarkan hasil analisis kajian pustaka, berikut adalah beberapa sumber yang dapat digunakan sebagai referensi yang relevan dengan topik permainan dalam olahraga:

- a. Model Aktivitas Belajar Gerak Berbasis Permainan sebagai Materi Ajar Pendidikan Jasmani oleh Qomarullah (2015).
- b. Pengaruh Permainan Olahraga Tradisional Terhadap Perkembangan Motorik Anak SD 020 Muhammadiyah Kec. Kuok oleh Rezki et al., (2023).
- c. Peningkatan Spatial Visual Intelligence melalui Kegiatan Bermain Engklek oleh Nopiana et al., (2020).

Menurut Penelitian oleh Rezki et al., (2023) menyoroti permainan olahraga tradisional memiliki peranan penting dalam menstimulus perkembangan motorik anak SD, yang juga

melibatkan interaksi sosial. Penelitian oleh Umami et al., (2016) menunjukkan bahwa permainan estafet dapat meningkatkan kecerdasan kinestetik anak-anak. Permainan tradisional tidak hanya berfungsi sebagai sarana hiburan semata, didalamnya terdapat nilai pelestarian budaya. Strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran olahraga di sekolah. Studi oleh Brown (2018) tentang penggunaan permainan modifikasi dalam pembelajaran olahraga menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti permainan aktif biasanya menunjukkan tingkat kebugaran yang lebih baik, berkontribusi pada kesehatan yang lebih baik dan mengurangi resiko masalah kesehatan dibandingkan siswa yang tidak terlibat. Demikian pula, penelitian oleh Smith (2018) menyimpulkan proses modifikasi permainan tradisional memiliki potensi meningkatkan partisipasi dan motivasi bergerak aktif untuk meningkatkan kesehatan.

Sebagai guru PJOK, penulis mencoba memodifikasi berbagai permainan olahraga dengan tujuan agar siswa-siswi, khususnya di SDK Yohannes Gabriel Surabaya, menjadi lebih antusias dan dapat memperbaiki gerak motorik tubuh. Salah satu permainan yang dimodifikasi adalah kasti dan boy-boyan, yang digabungkan menjadi permainan baru bernama "*Firedoor Games*."

Fire berasal dari bahasa Inggris yang artinya api dan *Dorr* berasal dari sumber suara yang terdengar saat bola dibanting ke lingkaran besi atau disebut dengan lempeng sasaran. *Firedorr Games* merupakan permainan di lapangan yang memanfaatkan balok kayu dadu bergambar 6 sisi, lingkaran besi sebagai lempeng sasaran yang mengeluarkan bunyi keras "*dorr*", alas karet / garis tanda, bola yang berdiameter kecil dan pemukul dengan bahan jenis kayu palet yang dilapisi karet. *Firedorr Games* dimainkan oleh 2 tim yang masing-masing beranggotakan 6 pemain, dengan 4 pemain pengganti di masing-masing tim.

Regu ini terbagi menjadi dua, antara regu pemukul, memiliki hak untuk memukul bola dan menyusun menara bergambar, serta regu penjaga, berperan aktif dalam mencegah bola oleh regu pemukul di lapangan, serta bertugas menghentikan jalannya permainan dengan berlari cepat atau mengoper bola mendekat dilanjutkan membanting bola ke lempeng sasaran sehingga berbunyi "*dorr*" tanda permainan berhenti. Dalam



permainan *Firedorr* terdapat 4 pos pemberhentian pemain dan tempat menyusun balok menara kayu bergambar 6 sisi untuk mencetak point.

Melalui penelitian ini, "*Firedoor Games*" diharapkan dapat meningkatkan aktivitas fisik dan keterampilan motorik siswa SDK Yohannes Gabriel Surabaya, sehingga mereka lebih antusias berolahraga dan mendapatkan manfaat kesehatan fisik maupun mental. Dengan meningkatnya kesegaran jasmani, siswa diharapkan dapat menerima pelajaran dengan motivasi yang tinggi sebagai kunci sukses dalam membantu siswa meraih hasil belajar yang lebih baik.

Penelitian terdahulu diambil dari beberapa referensi, yaitu:

- a. Penelitian oleh Pratiwi (2015) dengan menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Model pengembangan bermain kasti melalui permainan kasti Harlim dalam Penjasorkes untuk siswa kelas IV SDN 1 Wiralaba, Kec. Bukateja, Kab. Prubalingga tahun 2015. Dalam skripsinya disebutkan bahwa permainan kasti Harlim memenuhi kriteria dengan nilai yang sangat baik. Karena disebabkan oleh sifatnya yang seru dan asyik, sehingga antusias siswa untuk mengikuti permainan tinggi, karena permainan memiliki aturan simple. Selain membuat siswa cepat beradaptasi permainan kasti Harlim.
- b. Penelitian oleh Pranowo et al., (2021), Pengembangan Model Permainan Kaspale sebagai Alternatif Variasi Permainan Bola Kecil dalam Pembelajaran PJOK di Kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini menyimpulkan bahwa permainan Kaspale menarik dan efektif dalam meningkatkan keterampilan serta antusiasme siswa. Dengan bantuan pelontar, siswa lebih mudah memukul bola, sehingga pembelajaran lebih menyenangkan dan interaktif. Hal ini menunjukkan bahwa Kaspale dapat menjadi alternatif dalam pembelajaran PJOK untuk meningkatkan partisipasi siswa.
- c. Penelitian oleh Mahfud & Fahrizqi (2020) dengan dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah eksperimen dengan pengukuran pre-test dan post-test. Dari informasi yang dikumpulkan ini, dapat disimpulkan bahwa olahraga tradisional yang digunakan untuk melakukan latihan keterampilan motorik. Aktivitas ini dapat membantu mengembangkan ketrampilan motorik siswa sekolah dasar.

- d. Penelitian oleh Umami et al., (2016) dengan menggunakan metode PTK. Kesimpulannya adalah permainan estafet mampu meningkatkan kecerdasan kinestetik anak secara signifikan.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian pengembangan (*research and development*), yang difokuskan pada pengembangan produk baru, dalam hal ini produk model pembelajaran (Hidayat et al., 2024). Bertujuan untuk menghasilkan dan menguji efektivitas suatu produk tertentu. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahapan utama yang mencakup analisis (*Analysis*), desain (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*), evaluasi (*Evaluation*) (Sugiyono, 2017).

Tahapan-tahapan penelitian pengembangan ADDIE dalam penelitian dijabarkan dalam grafik sebagai berikut:



Gambar 1. Langkah-langkah model pembelajaran ADDIE (Sugiyono, 2017)

Penelitian ini dilakukan menciptakan produk dan menguji kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan suatu produk. Tujuannya adalah untuk menghasilkan produk model pembelajaran yang bermanfaat bagi siswa Fase C Kurikulum Merdeka di SDK Yohannes Gabriel Surabaya.

Dalam penelitian ini, validasi produk untuk memastikan pengembangan dilakukan hal ini bagian dari evaluasi formatif yang terdiri atas uji coba ahli isi materi, uji coba ahli media, uji coba ahli desain, uji coba teman sejawat, uji coba kelompok kecil (6 siswa), dan uji coba kelompok besar (30 siswa) (Sugiyono, 2017). Pada pengembangan model pembelajaran PJOK berbasis permainan *Firedorr Games*, pemilihan subyek uji coba berdasarkan random sampling yang dilakukan dengan cara undian, karena terbatasnya waktu, biaya, dan tenaga. Menurut Sugiyono (2017) sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Teknik pengambilan sampel adalah dengan *Probability sampling* jenis *simple random*



sampling, (Sugiyono, 2017) yaitu teknik sampling memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi (Siswa kelas V - Kelas VI di SDK Yohannes Gabriel Surabaya) terpilih menjadi anggota sampel.

Instrumen mengumpulkan data sangat penting sebagai cara memperoleh data yang diharapkan. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah instrumen angket tertutup. Instrumen angket tertutup digunakan untuk mengumpulkan data yang mencakup kesesuaian sub kompetensi, kesesuaian indikator hasil pembelajaran yang ingin dicapai, kesesuaian urutan konsep, kesesuaian isi dengan model pembelajaran yang digunakan, penampilan fisik model pembelajaran PJOK berbasis Permainan *Firedorr Games*, aspek kebahasaan yang digunakan, keterbacaan, kejelasan petunjuk, gambar, serta kemenarikan dan kemudahan model pembelajaran PJOK berbasis Permainan *Firedorr Games* tersebut dipelajari secara keseluruhan. Skor penilaian untuk setiap pertanyaan berkisar dari 1 hingga 5 sesuai dengan skala Likert (Sugiyono, 2017). Nilai maksimal Skala Likert yang digunakan dalam penelitian ini adalah lima. Berikut adalah kriteria penilaian skala likert:

Tabel 1. Pedoman Penilaian Skor

Skor	Keterangan
5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

Sumber: (Sugiyono, 2017)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penilaian dari seluruh data yang diperoleh dari lapangan, maka penulis melakukan akumulasi dari data tersebut, sehingga rata-rata hasil penilaian secara keseluruhan dapat dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Coba

Indikator	NA
Validasi Ahli Isi/Materi	85,33
Validasi Ahli Produk/Desain	100
Validasi Praktisi Ahli Media	84
Validasi Teman Sejawat	100

Uji Coba Kelompok Kecil	89
Uji Coba Kelompok Besar	90,7
Jumlah	549,03
Rata-rata	91,50

Berdasarkan analisis keseluruhan di atas, dapat dijelaskan bahwa permainan *Firedorr Games*, yang dikemas dalam bentuk buku panduan bermain dan alat-alat permainan, dinyatakan layak untuk digunakan. Permainan *Firedorr Games* memenuhi kriteria **Sangat Baik** jika dimasukkan sebagai pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan. Hasil analisis menunjukkan bahwa model permainan *Firedorr Games* efektif dalam meningkatkan hasil belajar Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan siswa Fase C (kelas V - VI). Permainan ini mampu mendukung pemahaman dan keterampilan siswa dalam bidang tersebut. Penggunaan model permainan *Firedorr Games* secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan, sehingga layak digunakan sebagai metode pembelajaran yang inovatif dan efektif.

Berdasarkan penyajian data sebelumnya, pengembangan "*Firedorr Games*" dalam pembelajaran PJOK memperoleh tingkat kelayakan sebagai berikut:

Tabel 3. Analisis Hasil Validasi

Validator	Skor (%)
Ahli Isi	85,33
Ahli Desain	100
Praktisi Ahli Media	84
Teman Sejawat	100
Total Rata-rata	92,33

Tingkat kelayakan yang tinggi ini disebabkan oleh penggunaan model pengembangan ADDIE dalam menyusun modul (Andriani, 2019; Herminayu & Sulasmono, 2020). Penerapan model ADDIE sangat membantu karena langkah-langkahnya yang jelas dan terstruktur.

Berdasarkan analisis pada Tabel 3, skor total validasi yang diperoleh adalah 92,33%. Dengan demikian, simpulan modul pembelajaran telah dikembangkan sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Validasi yang tinggi ini menjawab modul sudah memenuhi standar yang ditetapkan dan dapat diimplementasikan



secara efektif di Fase C kelas V - Kelas VI SDK Yohannes Gabriel Surabaya.

Setelah merekap data hasil angket responden, data kemudian dianalisis. Angket diberikan kepada peserta didik untuk mengukur tanggapan mereka terhadap modul pembelajaran yang dikembangkan. Berikut adalah hasil rekap angket dari peserta didik:

Tabel 4. Analisis Angket Peserta Didik

Pertanyaan	Kelompok kecil Skor %	Kelompok besar Skor %
Menarik (nomor 1)	93	92
Menyenangkan (Nomor 2)	93	97
Interaktif (Nomor 6)	87	97
Meningkatkan Motivasi Belajar (Nomor 7)	97	93
Mudah Dipahami (Nomor 10)	83	91
Total Rata-rata	90,6	94

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4, Permainan *Firedorr Games* secara keseluruhan diterima dengan sangat baik oleh para siswa. Mayoritas siswa dari kedua kelompok merasa bahwa permainan ini menarik, interaktif, menyenangkan, dan mampu meningkatkan motivasi belajar mereka. Meskipun ada sedikit variasi dalam persepsi kemudahan memahami aturan permainan antara kedua kelompok, hasilnya tetap positif secara keseluruhan. Permainan ini dapat menjadi alat bantu belajar yang sangat interaktif dan juga menyenangkan.

Namun, ada ruang untuk peningkatan dalam penyampaian aturan permainan agar lebih mudah dipahami oleh semua siswa, terutama dalam kelompok besar. Dengan beberapa penyesuaian, *Firedorr Games* bisa digunakan sebagai metode pembelajaran yang lebih efektif dan menyenangkan bagi siswa.

Tabel 5. Hasil Rekap Angket Validator dan Teman Sejawat

Validator/Teman Sejawat	Skor (%)
Validator 1	85,33
Validator 2	100
Validator 3	84
Teman Sejawat 1	100
Total Rata-rata	92,33

Berdasarkan Tabel 5, hasil analisis menunjukkan bahwa skor total validasi 92.33%. Dari kriteria, kesimpulannya adalah bahwa modul pembelajaran yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan belajar siswa sudah sangat layak digunakan.

Pengembangan model berbasis permainan dalam pembelajaran ini, menurut para guru, aktivitas ini dapat membantu mengembangkan kemampuan dasar, kreativitas, serta efisiensi dalam pembelajaran. Modul ini juga membantu mengenalkan peserta didik tentang konsep-konsep dasar PJOK yang penting. Selain itu, modul disusun dengan cara sangat menarik untuk meningkatkan minat belajar siswa. Dengan demikian, pengembangan modul berbasis permainan *Firedorr Games* memiliki keunggulan yang signifikan.



(a)



(b)

Gambar 2. Buku panduan bermain *Firedorr Games* dan bentuk lapangan permainan



Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis dihasil penelitian bahwa Pengembangan Permainan *Firedorr Games* guna mendukung Pembelajaran PJOK pada Siswa Sekolah Dasar telah terlaksana dengan sangat baik. Penelitian yang senada dilakukan oleh beberapa studi lain juga menunjukkan hasil yang serupa. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Herawati & Muhtadi (2018) di salah satu sekolah di Yogyakarta pada tahun 2018 menunjukkan bahwa penerapan model ADDIE dalam pengembangan modul dapat

meningkatkan keterampilan kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik. Studi lain oleh Wulandari (2020) juga menunjukkan bahwa model ADDIE efektif dalam mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yang efektif karena model ini sederhana, teratur, dan tervalidasi (Soesilo & Munthe, 2020).

Penerapan Pengembangan Berdasarkan hasil evaluasi dari berbagai ahli dan teman sejawat, berikut adalah saran dan penilaian terhadap kelayakan permainan *Firedorr Games* sebagai bahan ajar dalam pembelajaran PJOK.

Tabel 6. Revisi Model/Produk Berdasarkan Komentar dan Saran Ahli serta Teman Sejawat

Aspek Evaluasi	Komentar dan Saran Perbaikan	Penilaian
Ahli Isi/Materi	Permainan <i>Firedorr Games</i> sudah cukup memadai. Disarankan untuk dilengkapi dengan DVD (video permainan) agar lebih interaktif.	Sangat Layak Digunakan
Ahli Produk/Desain	Disarankan revisi sistem penilaian/skorings agar lebih menekankan kerja sama dan penghargaan terhadap usaha tim. Desain permainan masih dapat dikembangkan, serta hasil penelitian dapat dimasukkan dalam buku panduan.	Sangat Layak Digunakan
Ahli Media	Standar ukuran lapangan perlu dicantumkan dalam modul agar lebih konsisten di berbagai sekolah. Pemukul sebaiknya lebih ringan untuk membantu peserta didik melatih gerak dasar. Permainan dapat dikembangkan untuk SMP-SMA.	Sangat Layak Digunakan
Teman Sejawat	Permainan <i>Firedorr Games</i> sudah sangat bagus dan menjadi referensi inovasi dalam pembelajaran PJOK. Disarankan agar permainan dapat dikembangkan melalui kompetisi serta mendapatkan dukungan dari Pemerintah (Disbudporapar) untuk pengembangan lebih lanjut.	Sangat Layak Digunakan

KESIMPULAN

Sesuai data yang terkumpul pengembangan dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran berbasis permainan "*Firedorr Games*" untuk mata pelajaran PJOK di sekolah dasar telah berhasil dikembangkan dengan sangat baik. Proses validasi yang melibatkan ahli isi, desain, media, serta teman sejawat, dan uji coba pada kelompok kecil dan besar menunjukkan bahwa modul ini memiliki tingkat kelayakan yang sangat tinggi, dengan penilaian yang masuk dalam kategori "Sangat Baik" atau "Sangat Layak." Selain itu, siswa sekolah dasar juga menerima permainan ini dengan sangat baik, menyatakan bahwa permainan ini menarik, interaktif, menyenangkan, dan mampu meningkatkan motivasi belajar mereka. Modul pembelajaran berbasis permainan ini sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan kebebasan dalam pembelajaran serta relevansi dengan kebutuhan

lokal. Implementasi modul ini berpotensi besar meningkatkan motivasi, partisipasi, serta hasil belajar siswa secara signifikan. Dengan demikian, modul pembelajaran "*Firedorr Games*" sangat layak dipakai sebagai bahan pembelajaran PJOK di sekolah dasar, dan bisa menjadi solusi efektif yang meningkatkan kualitas pembelajaran serta hasil belajar siswa.

Saran yang dapat diberikan meliputi beberapa hal penting. Pertama, bagi guru PJOK, disarankan untuk menerapkan permainan ini dalam kegiatan pembelajaran supaya kegiatan belajar mengajar semakin menarik dan bervariasi, serta memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan bagi siswa. Kedua, bagi siswa, permainan "*Firedorr Games*" dapat dimanfaatkan sebagai alternatif sumber belajar yang inovatif, dengan modul yang dikemas dalam bentuk buku yang memudahkan mereka dalam meningkatkan hasil belajar, terutama dalam mata pelajaran PJOK. Ketiga, untuk peneliti selanjutnya,



penelitian ini dapat diperluas dengan mengaplikasikan permainan ini di jenjang pendidikan yang berbeda atau di wilayah lain untuk memastikan konsistensi hasil. Penelitian lebih lanjut juga dapat mencakup dampak sosial dan emosional permainan ini, seperti keterampilan kerja sama, komunikasi, dan motivasi belajar siswa. Keempat, untuk pembuat kebijakan, disarankan untuk mempertimbangkan integrasi metode pembelajaran berbasis permainan dalam kurikulum PJOK nasional guna menumbuhkan kesehatan dan kebugaran siswa serta meningkatkan keterlibatan dalam aktivitas fisik. Selain itu, kolaborasi dengan ahli dalam bidang pendidikan jasmani, psikologi pendidikan, dan desain permainan sangat direkomendasikan untuk memperkaya perspektif dan pendekatan dalam pengembangan permainan ini. Terakhir, penting juga untuk menganalisis dampak sosial dan emosional dari permainan ini terhadap siswa, tidak hanya pada perkembangan kognitif, tetapi juga pada aspek sosial dan emosional, seperti kerja sama tim, keterampilan komunikasi, serta motivasi belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, R. (2019). *PENGEMBANGAN ELEKTRONIK MODUL (E-MODUL) BERBASIS KEARIFAN LOKAL UNTUK PEMBELAJARAN KELOMPOK DI TAMAN KANAK-KANAK KOTA JAMBI*. UNIVERSITAS JAMBI.
- Arrasyih, F., & Rasyid, W. (2019). *Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan di Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Kuranji Kota Padang*.
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Interaktif pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 180–191. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15424>
- Herminayu, H., & Sulasmono, B. S. (2020). Pengembangan Modul Pelatihan Model Pembelajaran BCCT Bagi Guru dan Kepala Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 1112. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.512>
- Hidayat, N. A., Harwanto, & Ruffi'i. (2024). Pengembangan E-Modul Pembelajaran dengan Model SAVI pada Materi Senam Lantai Kelas 5 Fase C Kurikulum Merdeka. *Jurnal Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga*, 9(November), 221–228. <https://doi.org/https://doi.org/10.36526/kejaora.v9i2.4328>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia*.
- Mahfud, I., & Fahrizqi, E. B. (2020). Pengembangan Model Latihan Keterampilan Motorik Melalui Olahraga Tradisional Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Sport Science and Education Journal*, 1(1), 31–37. <https://doi.org/10.33365/v1i1.622>
- Muhajir, & Raushanfikri, Z. (2022). *Buku Panduan Guru Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan untuk SD/MI*. . Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Kompleks Kemdikbudristek. <https://static.buku.kemdikbud.go.id/content/pdf/bukuteks/kurikulum21/PJOK-BG-KLS-I.pdf>.
- Nopiana, N., Nurarida, I., & Suryadi, S. (2020). Peningkatan Spatial Visual Intelligence Melalui Kegiatan Bermain Engklek. *Tunas Cendekia Jurnal Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 3(2), 139–150. <https://doi.org/10.24256/cendekia.v3i2.1293>
- Pitriani, P., Sumilat, J. M., Paruntu, N. M., & Poluakan, C. (2022). Pengaruh Video Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Materi Taksiran Operasi Hitung dan Manfaat Energi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(5), 7189–7197. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i5.4036>
- Pranowo, A. A., Ruffii, & Hakim, L. (2021). Pengembangan Model Permainan Kaspale Sebagai Alternatif Variasi Permainan Bola Kecil Dalam Pembelajaran Pjok Di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 6(1), 121–128. <https://doi.org/10.36526/kejaora.v6i1.1223>
- Pratiwi, A. G. (2015). *Model pengembangan permainan kasti melalui permainan kasti HARLIT dalam PENJASORKES bagi siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 1 Wirasaba Kecamatan Bukateja Kabupaten Prubalingga*.
- Qomarullah, R. (2015). Model Aktivitas Belajar Gerak Berbasis Permainan Sebagai Materi Ajar Pendidikan Jasmani. *Journal of*



- Physical Education, Health and Sport*, 2(2), 76–88.
- Rejeki, H. S., Purwanto, D., & Mentara, H. (2024). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Permainan Untuk Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar. *Journal of S.P.O.R.T*, 620–631. <https://doi.org/https://doi.org/10.37058/sport>
- Rezki, Islami, F., & Br Siagian, E. A. (2023). Manfaat Permainan Olahraga Tradisional Terhadap Perkembangan Motorik Anak Sd 020 Muhammadiyah Kec. Kuok. *Community Education Engagement Journal*, 4(2), 10–16. <https://doi.org/10.25299/ceej.v4i2.11290>
- Samuel, D. (2015). Antusiasme Guru Dalam Program Pengembangan Kompetensi Pedagogik Dan Determinannya *). *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 2(2), 221. <https://doi.org/10.24246/j.jk.2015.v2.i2.p221-231>
- Soesilo, A., & Munthe, A. P. (2020). Pengembangan Buku Teks Matematika Kelas 8 Dengan Model ADDIE. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(3), 231–243. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p231-243>
- Sugiyono. (2017). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*.
- Umami, A., Kurniah, N., & Delrefi. (2016). *PENINGKATAN KECERDASAN KINESTETIK ANAK MELALUI PERMAINAN ESTAFET*. 1(1), 15–20.
- Wulandari, S. (2020). Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Minat Siswa Belajar Matematika Di SMP 1 Bukit Sundi. *Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science (IJTIS)*, 1(2), 43–48. <https://doi.org/10.24176/ijtis.v1i2.4891>