



Model Permainan Adaptif untuk Anak Tunadaksa di Sekolah Dasar

Miftahul Irfanda Harahap^{1*}, Nurhayati Simatupang², Samsuddin Siregar³,
Sabaruddin Yunis Bangun⁴, Sanusi Hasibuan⁵ 

^{1,2,3,4,5} Pendidikan Olahraga, Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received April 27, 2024

Accepted July 10, 2024

Available online July 25, 2024

Kata Kunci:

Permainan, Adaptif, Tunadaksa

Keywords:

Games, Adaptive, Physical disability



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2024 by Author.

Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

ABSTRAK

Anak tunadaksa seringkali mengalami kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran yang umum seperti PJOK, sehingga mereka mengalami keterlambatan dalam perkembangan gerak, akademik dan sosial. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan model permainan adaptif untuk anak tunadaksa di Sekolah Dasar. Jenis metode pendekatan kuantitatif persentase dengan desain penelitian R&D. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner yang ditujukan kepada siswa dan ahli. Sampel penelitian merupakan siswa Sekolah Dasar penyandang tunadaksa. 5 siswa untuk uji coba kelompok kecil, 10 siswa untuk uji coba kelompok besar. Teknik analisis penelitian menunjukkan analisis kuantitatif dan kualitatif. Dari hasil penelitian yang dilakukan, melalui validasi ahli dan uji coba siswa terdapat tiga jenis permainan adaptif yaitu: gelinding gesit, sentuh ceria, dan keranjang bergerak. Persentase validasi ahli diperoleh 76%, menunjukkan bahwa permainan valid dan dapat digunakan. Validasi kelompok kecil menghasilkan persentase 71% diklasifikasikan baik dan layak digunakan. Persentase kelompok kecil ahli diperoleh 84%, dan persentase kelompok besar ahli diperoleh 94%, menunjukkan bahwa permainan valid dan dapat digunakan. Simpulan penelitian bahwa permainan adaptif menunjukkan hasil yang sangat baik dan layak digunakan setelah melalui proses validasi dan uji coba. Implikasi penelitian ini dapat menciptakan lingkungan belajar yang adil dan merata, di mana setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk berkembang dan belajar.

ABSTRACT

Children with physical impairments often have difficulty following common learning processes such as PJOK, so they experience motor, academic, and social development delays. This research aims to create an adaptive game model for children with physical impairments in elementary schools. Type of quantitative percentage approach method with R&D research design. The data collection technique uses a questionnaire aimed at students and experts. The research sample was elementary school students with physical impairments. Five students were used for small group trials, and 10 were used for large group trials. Research analysis techniques show quantitative and qualitative analysis. The research results were based on expert validation and student trials, and there are three types of adaptive games: agile rolling, cheerful touch, and moving basket. The expert validation percentage obtained was 76%, indicating that the game is valid and can be used. Small group validation resulted in a percentage of 71% classified as suitable for use. The percentage of the small group of experts was 84%, and the percentage of the large group of experts was 94%, indicating that the game is valid and can be used. The research concludes that adaptive games show very good results and are suitable for use after a validation and testing process. The implications of this research can create a fair and equitable learning environment where every student has the same opportunity to develop and learn.

1. PENDAHULUAN

Anak berkebutuhan khusus adalah anak yang memerlukan penanganan khusus karena adanya gangguan perkembangan dan kelainan yang dialami anak. Kelompok ini mencakup anak-anak dengan kelainan fisik, psikis, sosial, atau kombinasi dari ketiga aspek tersebut. Termasuk di dalamnya adalah

*Corresponding author.

E-mail addresses: miftahulirfandahrp@gmail.com (Miftahul Irfanda Harahap)

anak-anak dengan kesulitan belajar, gangguan perilaku, anak berbakat, anak dengan gangguan kesehatan, tunanetra, tunarungu, tunagrahita, tunalaras, dan tunadaksa (Dara Gebrina Rezioka et al., 2021; Feby Atika Setiawati, 2020; Wahyu Eko Widiyanto, 2021). Berdasarkan pendapat tersebut, tunadaksa termasuk anak berkebutuhan khusus, sebab memiliki kelainan cacat fisik dalam gangguan gerak yang disebabkan oleh kelainan struktur tulang yang bersifat bawaan, sakit atau akibat kecelakaan, termasuk polio dan lumpuh. Anak tunadaksa adalah anak yang mengalami gangguan fungsi motorik disebabkan karena kerusakan pada syaraf-syaraf bagian otak. Faktor penyebab anak tunadaksa yaitu: kerusakan terjadi di otak, sumsum tulang belakang, dan sistem otot rangka (Hasnah Siaahan et al., 2022; Munisa et al., 2022; Zusratun, 2023). Pendidikan adalah upaya sadar dan terencana untuk menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, di mana anak dapat aktif mengembangkan potensi diri mereka (Desi Pristiawanti et al., 2022; Putu Gede Asnawa Dikta, 2020).

Namun, bagi anak tunadaksa, pendidikan dapat menjadi tantangan yang lebih besar, karena mereka memiliki kebutuhan khusus yang tidak dapat dipenuhi oleh sistem pendidikan yang umum. Anak tunadaksa memiliki kebutuhan khusus dalam berbagai aspek, seperti kebutuhan fisik, sosial, dan emosional. Oleh karena itu, perlu adanya pendekatan yang lebih spesifik dan adaptif untuk memenuhi kebutuhan mereka. Anak tunadaksa seringkali mengalami kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran yang umum seperti PJOK, sehingga mereka mengalami keterlambatan dalam perkembangan gerak, akademik dan sosial. Selain itu, anak tunadaksa juga dapat mengalami stres dan frustrasi karena tidak dapat berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran terutama dalam PJOK. Aktivitas fisik anak penyandang disabilitas fisik yang tidak dapat dilakukan dapat mengganggu masalah emosional, menyebabkan gangguan emosional serta dapat menyebabkan depresi berat. Situasi ini bisa membahayakan, karena anak-anak bisa kabur dari keramaian. Anak difabel seringkali tidak suka ditempatkan di samping anak yang normal pada umumnya. Ketika sedang permainan, karena dari ketidaksempurnaan dari seorang anak mungkin akan mengalami kesulitan untuk berinteraksi dengan sekelilingnya. Keterbatasan kemampuan penyandang disabilitas seringkali menjauhkan mereka dari pergaulan orang-orang yang prestasinya di luar jangkauan mereka (Sampurno et al., 2021). Pada umumnya orang normal seringkali menunjukkan sikap yang berbeda terhadap penyandang disabilitas.

Solusi untuk memenuhi kebutuhan anak tunadaksa, perlu diadakan pengembangan model permainan adaptif yang dapat memenuhi kebutuhan mereka secara optimal. Model permainan adaptif ini dapat membantu anak tunadaksa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran, serta meningkatkan kemampuan gerak, akademik dan sosial mereka. Permainan adalah suatu kegiatan bermain yang dikendalikan, ditandai oleh aturan yang telah disepakati bersama dan memberikan pengalaman belajar bagi para pemainnya (Diky Hadyansah et al., 2021; Siti Nur Hayati, 2021). Dalam konteks ini, beraneka ragam permainan sering dilakukan anak untuk melengkapi kegiatan bermain mereka (Endang Puspitasari et al., 2022; Wiwik pratiwi, 2017). Permainan tidak hanya memberikan kesenangan tetapi juga manfaat untuk perkembangan anak, termasuk dalam hal eksplorasi dan perbendaharaan kata, serta konsep ruang, waktu, bentuk, dan gerak (Andik Matulesy et al., 2022; Noval Fuadi, 2021). Di sisi lain, penting untuk memahami bahwa adaptif adalah penyesuaian proses pembelajaran secara menyeluruh (Desy et al., 2024; Hamdan Husein Batubara, 2019). Dalam konteks anak berkebutuhan khusus, adaptif menjadi kunci dalam menyediakan lingkungan yang memungkinkan mereka mengikuti kegiatan dengan lebih mudah (Ernauli Maharani Marbun et al., 2023; Imam Syafi'i, 2022). Permainan adaptif menjadi salah satu cara yang tepat untuk mengembangkan keterampilan gerak dasar bagi anak berkebutuhan khusus (Febriani Fajar Ekawati et al., 2021; Husnul Hadi et al., 2017). Beberapa temuan penelitian sebelumnya menyatakan model pembelajaran pendidikan jasmani adaptif berbasis permainan layak untuk anak tunagrahita ringan (Anindhito, 2020; Sukriadi & Arif, 2021). Model permainan adaptif ini harus dapat memenuhi kebutuhan fisik, sosial, dan emosional anak tunadaksa, serta membantu mereka untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Model permainan adaptif banyak diterapkan pada anak berkebutuhan tunagrahita. Namun, pada penelitian model permainan adaptif diterapkan pada anak berkebutuhan khusus tunadaksa. Tujuan dari penelitian ini, untuk menciptakan model permainan adaptif yang layak dan dapat memenuhi kebutuhan anak tunadaksa di Sekolah Dasar.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif persentase dengan desain penelitian R&D. Ada 10 langkah rancangan dalam penelitian dan pengembangan yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi massal (Sugiyono, 2019). Namun, penelitian dan pengembangan ini hanya menggunakan 9 langkah tahapan, hal tersebut didasarkan pada keterbatasan dan kebutuhan penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan memakai kuesioner. Kuesioner digunakan untuk menjangkau

data yang ditujukan kepada siswa dan ahli, kemudian akan diolah menjadi target pengembangan menggunakan rumus dan kriteria penilaian dapat dilihat pada [Tabel 1](#), dan [2](#).

Tabel 1. Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Kegiatan Uji Coba Siswa

No.	Klasifikasi	Kategori	Persentase	Makna
1	Sangat Baik	5	83%-100%	Digunakan
2	Baik	4	65%-82%	Digunakan
3	Cukup Baik	3	47%-64%	Digunakan (bersyarat)
4	Kurang Baik	2	29%-46%	Diperbaiki
5	Sangat Tidak Baik	1	<29%	Dibuang

(Sudjana, 2016)

Tabel 2. Kriteria Penilaian Validasi Ahli

Persentase	Keterangan	Makna
80%-100%	Valid	Digunakan
60%-79%	Valid	Digunakan
50%-59%	Kurang Valid	Tidak Digunakan
<50%	Tidak Valid	Tidak Digunakan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian dilakukan di Sekolah Dasar Kecamatan Percut Sei Tuan pada bulan Maret-April 2024. Sampel penelitian merupakan siswa Sekolah Dasar Kecamatan Percut Sei Tuan penyandang tunadaksa. 5 siswa akan mengikuti uji coba kelompok kecil, 10 siswa akan mengikuti uji coba kelompok besar. Sehubungan dengan itu maka model yang akan dikembangkan berbentuk permainan adaptif untuk anak tunadaksa di Sekolah Dasar Kecamatan Percut Sei Tuan. Nama permainannya yaitu gelinding gesit, sentuh ceria, dan keranjang bergerak. Permainan divalidasi oleh para ahli di bidangnya yaitu ahli materi, ahli permainan, ahli bahasa dan kemudian akan di uji cobakan oleh siswa Sekolah Dasar Kecamatan Percut Sei Tuan penyandang tunadaksa. Hasil kuesioner validasi ahli dapat dilihat pada [Tabel 3](#).

Tabel 3. Hasil Kuesioner Validasi Ahli

No.	Ahli	Butir Soal										Poin
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Ahli Materi	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	42
2	Ahli Permainan	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	41
3	Ahli Bahasa	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	32
Poin yang diperoleh		Poin Maksimal		Persentase		Keterangan		Makna				
115		150		76%		Valid		Digunakan				

Berdasarkan [Tabel 3](#) hasil kuesioner validasi ahli, ahli materi memberikan 42 poin, ahli permainan memberikan 41 poin, dan ahli bahasa memberikan 32 poin, dengan total keseluruhan 115 poin dari maksimal 150 poin. Persentase total poin yang diperoleh 76%, menunjukkan bahwa permainan valid dan dapat digunakan. Hasil kuesioner uji coba kelompok kecil siswa dapat dilihat pada [Tabel 4](#).

Tabel 4. Hasil Kuesioner Uji Coba Kelompok Kecil Siswa

Sampel	Butir Soal										Poin
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	5	3	4	3	4	3	4	3	3	3	35
2	3	4	3	4	3	3	4	4	3	5	36
3	4	4	3	4	5	3	3	4	3	3	36
4	3	3	5	3	3	4	4	3	4	4	36
5	4	3	3	3	4	3	4	5	3	4	36
Poin yang diperoleh		Poin Maksimal		Persentase		Klasifikasi		Makna			
179		250		71%		Baik		Digunakan			

Berdasarkan [Tabel 4](#) hasil kuesioner uji coba kelompok kecil siswa, menunjukkan 5 sampel/siswa yang menjawab 10 pertanyaan. Total poin yang diperoleh 179 dari maksimal 250 poin, menghasilkan persentase 71%. Persentase ini diklasifikasikan baik dan layak digunakan. Hasil kuesioner uji coba kelompok kecil validasi ahli dapat dilihat pada [Tabel 5](#).

Tabel 5. Hasil Kuesioner Uji Coba Kelompok Kecil Validasi Ahli

No.	Ahli	Butir Soal										Poin
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Ahli Materi	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	44
2	Ahli Permainan	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	43
3	Ahli Bahasa	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
Poin yang diperoleh		Poin maksimal		Persentase		Keterangan		Makna				
127		150		84%		Valid		Digunakan				

Berdasarkan [Tabel 5](#) hasil kuesioner uji coba kelompok kecil validasi ahli, ahli materi memberikan 44 poin, ahli permainan memberikan 43 poin, dan ahli bahasa memberikan 40 poin, dengan total keseluruhan 127 poin dari maksimal 150 poin. Persentase total poin yang diperoleh 84%, menunjukkan bahwa permainan valid dan dapat digunakan. Hasil kuesioner uji coba kelompok besar siswa dapat dilihat pada [Tabel 6](#).

Tabel 6. Hasil Kuesioner Uji Coba Kelompok Besar Siswa

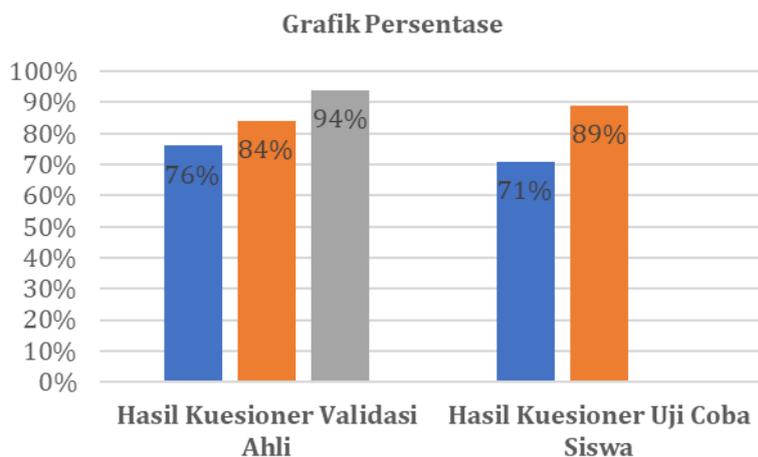
Sampel	Butir Soal										Poin
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	45
2	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	45
3	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	45
4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	44
5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	45
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
7	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	43
8	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	44
9	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	43
10	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	44
Poin yang diperoleh		Poin Maksimal		Persentase		Klasifikasi		Makna			
448		500		89%		Sangat Baik		Digunakan			

Berdasarkan [Tabel 6](#) hasil kuesioner uji coba kelompok besar siswa, menunjukkan 10 sampel/siswa yang menjawab 10 pertanyaan. Total poin yang diperoleh 448 dari maksimal 500 poin, menghasilkan persentase 89%. Persentase ini diklasifikasikan sangat baik dan layak digunakan. Hasil kuesioner uji coba kelompok besar validasi ahli dapat dilihat pada [Tabel 7](#).

Tabel 7. Hasil Kuesioner Uji Coba Kelompok Besar Validasi Ahli

No.	Ahli	Butir Soal										Poin
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Ahli Materi	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50
2	Ahli Permainan	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	46
3	Ahli Bahasa	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	45
Poin yang diperoleh		Poin maksimal		Persentase		Keterangan		Makna				
141		150		94%		Valid		Digunakan				

Berdasarkan [Tabel 7](#) hasil kuesioner uji coba kelompok besar validasi ahli, ahli materi memberikan 50 poin, ahli permainan memberikan 46 poin, dan ahli bahasa memberikan 45 poin, dengan total keseluruhan 141 poin dari maksimal 150 poin. Persentase total poin yang diperoleh 94%, menunjukkan bahwa permainan valid dan dapat digunakan.



Gambar 1. Grafik Persentase Hasil Kuesioner Validasi Ahli dan Hasil Kuesioner Uji Coba Siswa

Secara keseluruhan, permainan adaptif sudah memenuhi kriteria validitas yang ditetapkan oleh ahli materi, ahli permainan, dan ahli bahasa. Permainan adaptif dianggap valid dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran dan hiburan untuk siswa penyandang tunadaksa di Sekolah Dasar Kecamatan Percut Sei Tuan. Klasifikasi masuk dalam kategori baik dan layak digunakan, menandakan bahwa siswa dapat menerima dan merespons permainan adaptif dengan baik, serta menunjukkan bahwa permainan adaptif dapat memberikan manfaat positif dalam pembelajaran dan aktivitas fisik mereka. Peningkatan validitas dari tahap sebelumnya dan mengindikasikan bahwa permainan adaptif telah melalui perbaikan dan penyesuaian yang lebih sesuai berdasarkan dari uji coba awal. Persentase menunjukkan bahwa permainan adaptif sangat valid dan semakin layak digunakan. Klasifikasi meningkat masuk dalam kategori sangat baik dan layak digunakan. Hasil ini menegaskan bahwa permainan adaptif tidak hanya dapat diterima dengan baik oleh kelompok kecil, tetapi juga oleh kelompok besar, menunjukkan efektivitas permainan adaptif dalam skala yang lebih luas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan adaptif sangat valid dan dapat digunakan. Validasi pada tahap ini memberikan konfirmasi akhir bahwa permainan adaptif telah mencapai standar kualitas yang tinggi dan dapat diimplementasikan secara luas.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan adaptif sangat valid dan dapat digunakan. Permainan adalah aktivitas yang dilakukan tanpa paksaan untuk kesenangan individu atau kelompok. Bagi anak-anak, permainan memiliki tujuan yang lebih dari sekadar hiburan. Permainan membantu anak-anak bersosialisasi dengan teman sebaya dan mengembangkan kepribadian mereka (Sabaruddin Yunis Bangun et al., 2023; Sigit Asmanto, 2022). Dalam konteks anak tunadaksa, permainan memiliki peran penting. Anak tunadaksa adalah anak yang memiliki kelainan atau ketidaksempurnaan pada sistem otot, syaraf, persendian, dan tulang yang menyebabkan gangguan perkembangan, pertumbuhan, komunikasi, dan gerak tubuh (Andre An Pangestu et al., 2022; Nadilla Ramadhita, 2018). Untuk membantu anak-anak tunadaksa mengatasi hambatan yang mereka hadapi, diperlukan model permainan yang adaptif. Adaptif dalam konteks ini berarti penyesuaian yang dilakukan untuk mengakomodasi kebutuhan khusus anak-anak tunadaksa, sehingga pembelajaran dan aktivitas permainan menjadi lebih mudah dan efektif bagi mereka (Baiq Amalia Fridayati et al., 2022; Bariq Sozza Fazari et al., 2023). Model permainan adaptif harus dirancang dengan mempertimbangkan keterbatasan fisik dan kebutuhan khusus mereka, sehingga anak-anak tunadaksa dapat berpartisipasi dan mendapatkan manfaat yang sama seperti anak-anak lainnya.

Proses pengembangan model permainan adaptif harus melalui validasi ahli untuk memastikan keandalan, keakuratan, dan kesesuaian metode yang digunakan. Validasi ahli melibatkan penilaian dan konfirmasi yang ketat terhadap teknik atau instrumen (Abdul Rahim, 2018; Aleksandr I. Usov et al., 2023). Hal ini penting untuk memastikan bahwa model permainan adaptif benar-benar layak dan bermanfaat bagi anak-anak tunadaksa. Selanjutnya, uji coba siswa perlu dilakukan sebagai bagian dari evaluasi model permainan adaptif yang telah dikembangkan. Uji coba siswa adalah kegiatan evaluasi yang mengukur kemampuan dan pengetahuan siswa dalam konteks permainan yang telah diadaptasi (Ahmad Fawaid Birriy et al., 2022; Veneshia Silver Yevwiner Sigumonrong et al., 2021). Melalui uji coba dapat menilai kelayakan model permainan adaptif dan melakukan perbaikan yang diperlukan sebelum model

diterapkan secara luas. Berdasarkan pendapat tersebut, melalui validasi ahli dan uji coba siswa terdapat tiga jenis permainan adaptif yang dikembangkan yaitu: gelinding gesit, sentuh ceria, dan keranjang bergerak. Permainan adaptif menunjukkan hasil yang sangat baik dan layak digunakan setelah melalui proses validasi dan uji coba. Berikut pembahasannya:

Penelitian mengenai model permainan adaptif untuk anak tunadaksa menunjukkan beberapa kelebihan. Kelebihannya ada pada validitas permainan yang telah diuji dan diterima baik oleh ahli materi, ahli permainan, dan ahli bahasa. Hal ini memastikan bahwa permainan adaptif layak digunakan sebagai media pembelajaran dan hiburan untuk anak-anak tunadaksa. Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak tunadaksa dapat menerima dan merespons permainan adaptif dengan baik, memberikan manfaat positif dalam pembelajaran dan aktivitas fisik mereka. Temuan ini diperkuat dengan temuan penelitian sebelumnya menyatakan permainan adaptif menjadi salah satu cara yang tepat untuk mengembangkan keterampilan gerak dasar bagi anak berkebutuhan khusus (Febriani Fajar Ekawati et al., 2021; Husnul Hadi et al, 2017). Model pembelajaran pendidikan jasmani adaptif berbasis permainan layak untuk anak tunagrahita ringan (Anindhito, 2020; Sukriadi & Arif, 2021). Implikasi dari penelitian ini sangat besar, karena dapat diterapkan secara luas di sekolah untuk membantu anak-anak tunadaksa mengatasi hambatan mereka dan berpartisipasi dalam aktivitas yang menyenangkan dan bermanfaat. Namun, penelitian ini juga memiliki keterbatasan. Keterbatasannya ada pada kebutuhan akan sumber daya yang cukup untuk mengimplementasikan permainan adaptif secara luas, termasuk pelatihan guru dan penyediaan alat permainan yang sesuai. Tantangan ada pada penyesuaian permainan untuk memenuhi kebutuhan individual setiap anak tunadaksa, mengingat keragaman kondisi fisik mereka. Solusi untuk mengatasi keterbatasan ini meliputi pengembangan program pelatihan bagi guru dan penyediaan dukungan tambahan dari pemerintah atau organisasi non-pemerintah. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa permainan adaptif dapat menjadi alat yang efektif untuk membantu anak-anak tunadaksa dalam pembelajaran dan pengembangan keterampilan sosial mereka. Implementasi yang tepat dan dukungan berkelanjutan akan memungkinkan permainan adaptif memberikan manfaat yang maksimal bagi anak-anak tunadaksa di berbagai lingkungan pendidikan.

4. SIMPULAN

Pengembangan model permainan adaptif untuk anak tunadaksa di Sekolah Dasar Kecamatan Percut Sei Tuan telah berhasil melalui serangkaian tahap validasi dan uji coba. Tiga jenis permainan adaptif yang dikembangkan yaitu: gelinding gesit, sentuh ceria, dan keranjang bergerak, telah memenuhi kriteria validitas yang ditetapkan oleh ahli materi, ahli permainan, dan ahli bahasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permainan adaptif sangat baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran dan hiburan untuk siswa penyandang tunadaksa. Proses pengembangan yang melibatkan validasi dan uji coba secara bertahap memastikan bahwa permainan adaptif yang dikembangkan tidak hanya menyenangkan tetapi juga mendukung proses pembelajaran, memastikan bahwa semua siswa, termasuk mereka dengan kebutuhan khusus, dapat berpartisipasi dan mendapatkan manfaat dari permainan adaptif tersebut. Pendekatan ini penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang adil dan merata, di mana setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk berkembang dan belajar.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rahim, T. (2018). Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Jasmani Adaptif Bagi Anak Berkebutuhan Khusus Di Sekolah Dasar Inklusif Kota Yogyakarta. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 4(2), 364–368. <https://doi.org/10.30738/trihayu.v4i2.2244>.
- Ahmad Fawaid Birriy, Nanik Indahwati, N. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pendidikan Jasmani Adaptif Permainan Bocce Berbasis PBL Bagi Down Syndrome Untuk Mengajarkan Keterampilan Motorik Dan Berinteraksi Sosial. *JOSSAE (Journal Of Sport Science And Education)*, 5(2), 94–103. <https://doi.org/10.26740/jossae.v5n2.p94-103>.
- Aleksandr I. Usov, Georgii G. Omel'yanyuk, Galina I. Bebesheko, Irina P. Lyubetskaya, I. B. A. (2023). Methodological Features Of Validating Forensic Expert Techniques. *Theory And Practice Of Forensic Science*, 18(1), 76–96. <https://doi.org/10.30764/1819-2785-2023-1-76-96>.
- Andik Matulesy, Ismawati, A. M. (2022). Efektivitas Permainan Tradisional Congklak Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematika Siswa: Literature Review. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(1), 165–178. <https://doi.org/10.26877/aks.v13i1.8834>.
- Andre An Pangestu, Hesti Klatina Putri, Natasya Salsabilla Syarief, Tsin'yanul Arsyi Filkhaqq, G. Y. N. H. (2022). Karakteristik Dan Model Pendidikan Bagi Anak Tuna Daksa. *Edification Journal: Pendidikan Agama Islam*, 4(2), 275–285. <https://doi.org/10.37092/ej.v4i2.337>.

- Anindhito, Y. L. A. (2020). Pengembangan Model Permainan Olahraga Freeball pada Pembelajaran Penjas Adaptif Anak Tunagrahita di SLB Se-Kabupaten Kendal. *Journal of Sport Coaching and Physical Education*, 5(2), 68–75. <https://doi.org/10.15294/jspe.v5i2.36870>.
- Baiq Amalia Fridayati, Muhammad Ridwan Lubis, Erna Fitriatun, R. Y. (2022). Strategi Pembelajaran Pendidikan Jasmani Adaptif di Sekolah Dasar Inklusif. *Discourse of Physical Education*, 1(1), 41–56. <https://doi.org/10.36312/dpe.v1i1.606>.
- Bariq Sozza Fazari, Lilis Komariyah, Alit Rahmat, C. (2023). Efektivitas Penggunaan Permainan Olahraga Bocce Dalam Pembelajaran Penjas Pada Siswa Tunagrahita: Systematic Literature Review. *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 7(1), 135–144. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v7i1.8085>.
- Dara Gebrina Rezieka, Khamim Zarkasih Putro, M. F. (2021). Faktor Penyebab Anak Berkebutuhan Khusus Dan Klasifikasi ABK. *Bunayya Jurnal Pendidikan Anak*, 7(2), 40–53. <https://doi.org/10.22373/bunayya.v7i2.10424>.
- Desi Pristiwanti, Bai Badariah, Sholeh Hidayat, R. S. D. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 7911–7915. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.9498>.
- Desy, M. Leo Darmawan Prastya Putra, Susila, O. A. (2024). Merdeka Belajar Dengan Pembelajaran Adaptif Untuk Anak Berkebutuhan Khusus. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*, 1(2), 398–404. <https://doi.org/10.62017/jppi.v1i2.701>.
- Diky Hadyansah, Rama Adha Septiana, A. B. (2021). Permainan Tradisional Sebagai Nilai-Nilai Kearifan Lokal. *Jurnal Aksara Raga*, 3(1), 42–46. <https://doi.org/10.37742/aksaraga.v3i1.11>.
- Endang Puspitasari, Siti Nurkholishoh, U. D. C. (2022). Peran Permainan Tradisional Bakiak Dalam Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia 3-4 Tahun. *ABATA (Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini)*, 2(1), 142–152. <https://doi.org/10.32665/abata.v1i1.340>.
- Ernauli Maharani Marbun, Lydia Nivea I.P Silaban, Ellida Lusiva Hasugian, H. T. (2023). Pembelajaran Adaptif Bagi Anak Berkebutuhan Khusus Dalam Administrasi Pendidikan. *Pediaqu: Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 2(1), 47–63.
- Febriani Fajar Ekawati, Ismaryati, Tri Winarti Rahayu, B. W. (2021). Meningkatkan Profesionalisme Guru SLB Melalui Pendampingan Permainan Adaptif Keterampilan Gerak Dasar Anak Berkebutuhan Khusus. *JPKM*, 27(1), 28–34. <https://doi.org/10.24114/jpkm.v27i1.21452>.
- Feby Atika Setiawati, N. (2020). Mengenal Konsep-Konsep Anak Berkebutuhan Khusus Dalam Paud. *SELING Jurnal Program Studi PGRA*, 6(2), 193–208. <https://doi.org/10.29062/seling.v6i2.635>.
- Hamdan Husein Batubara, D. N. A. (2019). Model Pengembangan Media Pembelajaran Adaptif Di Sekolah Dasar. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 5(1), 33–46. <https://doi.org/10.31602/muallimuna.v5i1.2356>.
- Hasnah Siaahan, Armanila, V. (2022). Studi Kasus: Penanganan Anak Tunadaksa (Cerebral Palsy). *Jurnal Pelangi*, 4(1), 17–30. <https://doi.org/10.52266/pelangi.v4i1.766>.
- Husnul Hadi, Ibnu Fatkhuy Royana, D. A. S. (2017). Keterampilan Gerak Dasar Anak Usia Dini Pada Taman Kanak-Kanak (TK) Di Kota Surakarta. *Jurnal Ilmiah PENJAS*, 3(2), 61–73. <https://ejournal.utp.ac.id/index.php/JIP/article/view/588>.
- Imam Syafi'i, L. R. (2022). Model Pengembangan Kurikulum Adaptif Pada Sekolah Inklusif. *Jurnal Penelitian Medan Agama*, 13(2), 67–72. <https://doi.org/10.58836/jpma.v13i2.12386>.
- Munisa, Sofni Indah Arifa Lubis, R. N. (2022). Penerimaan Orang Tua Terhadap Anak Berkebutuhan Khusus (Tunadaksa). *Universitas Dharmawangsa*, 16(3), 358–364. <https://doi.org/10.46576/wdw.v16i3.2230>.
- Nadilla Ramadhita. (2018). Penerapan desain pada permainan anak berkebutuhan khusus. *Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan Dan Perancangan Produk)*, 3(3), 87–90. <https://doi.org/10.24821/productum.v3i3.1625>.
- Noval Fuadi. (2021). Pengembangan Kemampuan Eksplorasi Anak Usia 5-6 Tahun melalui Kegiatan Bermain Plastisin di TKN Pembina Syamtalira Bayu. *ITQAN: Jurnal Ilmu Ilmu Kependidikan*, 12(2), 323–336. <https://doi.org/10.47766/itqan.v12i1.195>.
- Putu Gede Asnawa Dikta. (2020). Pembelajaran Berorientasi Tri Hita Karena Sebagai Upaya Penguatan Kualitas Pendidikan Dasar Pada Abad Ke-21. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 4(1), 126–136. <https://doi.org/10.23887/jpdi.v4i1.3103>.
- Sabaruddin Yunis Bangun, Miftahul Irfanda Harahap, R. S. D. S. (2023). Development Of Physical Activity Games In Improving The Physical Motor Ability Of Children Aged 10-11 Years At The Elementary School Level. *Jurnal Keolahragaan*, 11(2), 191–201. <https://doi.org/10.21831/jk.v11i2.62106>.
- Sampurno, H. W., Lestari, A. T., & Widyawan, D. (2021). Gerak Anak Yang Dirancang Secara Universal Di Sdn 01 Pengadilan. *Jurnal Pendidikan Olahraga Vol*, 10(2), 162–175. <https://doi.org/10.31571/jpo.v10i2.3021>.

- Sigit Asmanto, A. R. S. T. (2022). Pengaruh Pendekatan Bermain Terhadap Hasil Belajar PJOK. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 10(2), 111–117.
- Siti Nur Hayati, K. Z. P. (2021). Bermain Dan Permainan Anak Usia Dini. *Generasi Emas Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 4(1), 52–64. [https://doi.org/10.25299/jge.2021.vol4\(1\).6985](https://doi.org/10.25299/jge.2021.vol4(1).6985).
- Sudjana. (2016). *Metoda Statistika*. PT. Tarsito Bandung.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research And Development/R&D)*. ALFABET, Cv.
- Sukriadi, S., & Arif, M. (2021). Model Pembelajaran Pendidikan Jasmani Adaptif Berbasis Permainan Untuk Anak Tunagrahita Ringan. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 5(1), 12–24. <https://doi.org/10.21009/JSCE.05102..>
- Veneshia Silver Yevwiner Sigumonrong, I Nyoman Jampel, I. W. W. (2021). Menilai Kemampuan Siswa Sekolah Dasar Melalui Instrumen Penilaian Pengetahuan Faktual. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(3), 323–331. <https://doi.org/10.23887/jlls.v4i3.39232>.
- Wahyu Eko Widiyanto, E. G. P. P. (2021). Pendidikan Jasmani Adaptif Di Sekolah Inklusif Bagi Anak Berkebutuhan Khusus. *Sport Science & Education Journal*, 2(2), 28–35. <https://doi.org/10.33365/ssej.v2i2.1052>.
- Wiwik pratiwi. (2017). Konsep Bermain Pada Anak Usia Dini. *TADBIR: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(2), 106–117.
- Zumratun. (2023). Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus (Tuna Daksa) Di Sekolah Luar Biasa (SLB) Desa Tente Kec. *Fashluna*, 4(1), 78–86. <https://doi.org/10.47625/fashluna.v4i1.478>.