



## Meningkatkan Keseimbangan Tubuh Anak Tunagrahita Melalui Modifikasi Permainan *Puzzle*

Pandu Kresnapati<sup>1✉</sup>

<sup>1</sup> Universitas PGRI Semarang, [pandukresnapati@upgris.ac.id](mailto:pandukresnapati@upgris.ac.id)

### Article Info

#### History Articles

Received : 15 Oktober 2022

Accepted : 10 November 2022

Published : 30 November 2022

### Kata Kunci

Keseimbangan; Modifikasi  
Permainan *Puzzle*;  
Tunagrahita.

### Keywords

Balance; Mentally disabled;  
Modified Puzzle Games.

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan anak tunagrahita yang mengalami masalah dengan keseimbangan tubuhnya, sehingga diperlukan suatu permainan untuk memunculkan daya tarik anak dalam melatih keseimbangan yaitu permainan *puzzle* yang dimodifikasi. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh modifikasi permainan *puzzle* terhadap peningkatan keseimbangan tubuh anak tunagrahita sedang di SLB Negeri Wiradesa. Menggunakan pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini dengan metode eksperimen berupa *single subject research* (SSR). Metode penelitian eksperimen dan subjek penelitian adalah siswa tunagrahita. Teknik pengumpulan data dan instrumen menggunakan instrumen *body balance grid*. Hasil penelitian di SLB Negeri Wiradesa menunjukkan bahwa modifikasi permainan *puzzle* untuk anak tunagrahita berdampak positif terhadap keseimbangan tubuh anak tunagrahita sedang. Hal ini telah diuji dengan meningkatkan rata-rata level pada setiap fase yaitu subjek Hawari pada *baseline 1* (A1) memiliki mean level 52,5%, pada fase intervensi (b) sebesar 80%, dan fase terakhir adalah *baseline 2* (A2) 79,2%. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah melalui permainan *puzzle* yang dimodifikasi dapat meningkatkan keseimbangan tubuh anak tunagrahita di SLB Negeri Wiradesa.

### Abstract

*This research is motivated by the problem of mentally retarded children who have problems with their body balance, so we need a game to bring out the child's attractiveness in practicing balance, namely a modified puzzle game. The purpose of the study was to determine the effect of modifying a puzzle game on improving the body balance of moderately mentally retarded children at SLB Negeri Wiradesa. Using a quantitative approach in this study with an experimental method in the form of a single subject research (SSR). Experimental research method and research subjects are mentally retarded students. Data collection techniques and instruments using the body balance grid instrument. The results of the study at the Wiradesa State SLB showed that the modified puzzle game for mentally retarded children had a positive impact on the body balance of moderately mentally retarded children. This has been tested by increasing the mean level in each phase, namely the Hawari subject at baseline 1 (A1) has a mean level of 52.5%, in the intervention phase (b) by 80%, and the last phase is baseline 2 (A2) 79.2 %. The conclusion in this study is that through a modified puzzle game, it can improve the balance of the body of mentally retarded children at SLB Negeri Wiradesa.*

Alamat korespondensi :  
Alamat : Universitas PGRI Semarang, 50125  
E-mail : [pandukresnapati@upgris.ac.id](mailto:pandukresnapati@upgris.ac.id)

p-ISSN 2548-4885  
e-ISSN 2548-706x



## PENDAHULUAN

Menjadi manusia yang cerdas serta berguna merupakan bagian dari tujuan pendidikan yang baik dalam prosesnya (Ali, 2016). Kemampuan intelektual yang dimiliki oleh anak termasuk dalam bagian dari pendidikan untuk anak. Serta membangun dan membentuk watak dari anak dibutuhkan keteladanan untuk menumbuhkan nilai moral dan spiritual (Annas, 2017) Pendidikan terdapat proses berubahnya sikap dan perilaku manusia atau kelompok manusia guna untuk mendewasakan manusia dengan cara mengikuti pembelajaran dan pelatihan (Tim May, Malcolm Williams, Richard Wiggins, 2021). Pendidikan jasmani dalam istilahnya adalah *Physical education is education of and through movement*. Pendidikan jasmani secara umum diartikan bagian dari proses pendidikan melalui gerak tubuh dengan kegiatan jasmani, permainan dan (Ali, 2016) olahraga untuk mencapai tujuan pendidikan. (Widiyatmoko & Hudah, 2017) Penjas dalam pendidikan menjadi suatu bagian integral dalam proses pendidikan secara menyeluruh dalam proses pendidikan dalam mencapai tujuan nasional. Pendidikan jasmani diatas maka dapat diartikan bawa pendidikan jasmani merupakan suatu upaya pembelajaran yang melibatkan kegiatan aktifitas kebugaran yang direncanakan sedemikian rupa yang bertujuan untuk mengolah kebugaran tubuh agar menjadi bugar yang memiliki unsur baik pengetahuan, sikap, maupun keterampilan siswa. (Maryanti et al., 2021) Kemajuan didalam dunia pendidikan khususnya di Indonesia dimulai dari segregasi integrasi serta pendidikan inklusif. Sistem pendidikan segregasi merupakan system pendidikan yang dikhususkan untuk anak yang memiliki keterbatasan atau kebutuhan khusus yang terpisah dari system pendidikan di anak seusianya. Sejalan dengan yang disampaikan (Pilatowicz et al., 2018) tentang disabilitas dapat disebutkan sebagai kekurangan (akibat penurunan nilai) aktivitas kebugaran fisik manusia yang dianggap normal dalam sebuah keterbatasan fisik atau mental anak.

Pendidikan adaptif pada dasarnya mengatur suatu keadaan, memodifikasi sesuatu hal yang disesuaikan dengan apa yang dibutuhkan atau apa yang diperlukan. Dalam hal ini misalnya guru mengembangkan materi pembelajaran, memodifikasi metode pembelajaran, cara penilaian dan evaluasi pembelajaran yang ke semua itu bertujuan supaya siswa bisa belajar dan berkembang dengan baik. Pendidikan jasmani adaptif salah satu kegiatan olahraga yang melibatkan unsur fisik untuk bergerak dan memiliki beberapa komponen yang dapat meningkatkan keterampilan dasar gerak melalui berbagai macam olahraga baik individu, kelompok baik dengan olahraga yang bersifat rekreasi maupun olahraga atau pertandingan (Dimiyati, 2017). Sedangkan olahraga adaptif adalah bentuk aktifitas jasmani yang disusun sedemikian rupa yang ditujukan untuk individu yang memiliki keterbatasan dalam pelaksanaannya dengan membuat jenis permainan yang dimodifikasi untuk memudahkan dalam proses pelaksanaannya. (Hakim, 2017). Penjas adaptif termasuk dalam suatu bentuk pembelajaran yang dirancang khusus untuk proses pembelajaran siswa yang memiliki keterbatasan dimana dalam prosesnya pembelajaran tetap mengutamakan beberapa capaian ranah yang harus diperoleh oleh siswa baik secara memodifikasi alat sesuai kebutuhan pembelajaran yang bertujuan untuk mempermudah

pemahaman pada jalannya aktifitas pembelajaran jasmani (Taufan et al., 2018). Hal lain juga diungkapkan oleh (Yahya, 2017) tentang penjas adaptif dilihat dari proses pendidikan yang dimulai dari kegiatan aktifitas jasmani yang yang dimodifikasi sedemikian rupa untuk anak tunagrahita memperoleh kesempatan Pendidikan yang sama dengan memperhatikan faktor keamanan, kesuksesan dan kepuasan pembelajarannya.

Anak berkebutuhan khusus di bagi beberapa kategori yaitu kelas A untuk tunanetra, kelas B untuk tunarungu, kelas C untuk tunagrahita, kelas D untuk tunadaksa dan kelas E untuk tunalaras serta kelas G diperuntukan untuk cacat ganda (Dermawan, 2018). Tunagrahita menyatakan orang dikatakan sebagai tunagrahita jika orang tersebut memiliki kekurangan dalam proses pengetahuan dibawah ambang batas terendah dalam proses pendidikan. Akan tetapi hal tersebut bukanlah suatu yang tidak bisa kucilkan dalam hal mendidik. Dalam hal penyampaian materi yang akan diberikan dibutuhkan pendekatan-pendekatan khusus dalam pembelajarannya agar siswa dapat menerima dengan baik dan minimal siswa mampu melakukan hal-hal yang diajarkan oleh guru. Siswa tunagrahita dapat dikatakan sebagai seseorang yang memang dalam prosesnya memerlukan pendekatan secara ekstra dengan dengan lebih memerlukan perhatian yang serius yang sejatinya kesempatan belajar dapat diberikan kepada semua orang yang akan melakukan proses pembelajaran, akan tetapi dengan pendekatan yang berbeda yang lebih mudah untuk dipahami oleh anak tunagrahita itu sendiri. Agar tidak cepat merasa bosan (Usti, 2013). Anak tunagrahita dapat dikatakan sebagai anak yang mempunyai kecerdasan dibawah kecerdasan anak atau orang seusianya dibandingkan dengan anak yang normal lainnya. Menurut *American Asociation on Mental Deficiency* menjelaskan bahwa tunagrahita sebagai kelainan intelektual pada seseorang dibawah ambang bawah dengan tingkat intelektual dibawah 84 (Yosiani, 2014). Sedangkan anak yang memiliki mental kurang yaitu anak yang di identifikasi mempunyai tingkat kecerdasan intelektual yang rendah (dibawah normal) sehingga untuk menyelesaikan tugas yang diberikan ke mereka dibutuhkan (Dharma et al., 2020) pendekatan tertentu atau layanan khusus terutama pada bidang pendidikan. Anak tunagrahita tergolong anak dengan kecerdasan intelektual yang kurang atau memiliki cara pandang tentang pengetahuan berbeda dengan anak-anak lainnya (dibawah rata-rata). Anak tunagrahita bisa disebut dengan anak yang memiliki pendekatan khusus dalam kehidupannya.

Keseimbangan bagian dari proses atau cara seseorang dalam menjaga agar tubuh memiliki keseimbangan diberbagai situasi dan kondisi dimanapun tempatnya (Rohman & Soegiyanto, 2013). Sedangkan menurut (Sunaengsih, 2016) keseimbangan tubuh dikaitkan dengan suatu keahlian yang harus dimiliki oleh manusia untuk menjaga kestabilan tubuhnya dengan gerakan-gerakan penyeimbangan tubuh agar tubuh dapat tetap berjalan sesuai dengan hukum gerak tubuh pada manusia baik saat berdiri, berlari, melompat, melangkah dan mengayun untuk menyelesaikan aktifitas dalam setiap harinya. Keseimbangan dapat diartikan sebagai suatu hal yang dapat dilakukan seseorang dengan memperhatikan gerak tubuh (Fajar & Permana, 2013).

Bermain yang dapat dikatakan sebagai bentuk aktivitas atau kegiatan yang dapat merangsang kreativitas dan daya serap anak secara maksimal dengan tidak memberikan paksaan kepada anak untuk dapat melakukan aktifitasnya dengan sebuah aturan-aturan yang ditentukan (Kemampuan et al., 2012), artinya memberikan kesempatan kepada anak untuk bergerak secara bebas (Christianti, 2012) Cara yang paling tepat untuk anak berkomunikasi dengan teman sebayanya adalah dengan pendekatan permainan, karena anak akan lebih mudah mengenal temannya dengan leluasa dengan memberikan sejumlah pendekatan-pendekatan permainannya baik secara individu maupun kelompok bermain. Dengan bermain dapat memberikan fungsi untuk bisa menurunkan tingkat stress / jenuh dan penting dalam mengembangkan kematangan mental jiwa sosial anak (Minasari et al., 2021). Ada empat aspek terapi bermain yaitu: (1) aspek fisik, (2) aspek kognitif, (3) aspek emosi dan (4) aspek sosialisasi (Martinus & Kesumawati, 2020). (Zwinkels et al., 2018) mengatakan bahwa dalam melakukan aktifitas kebugaran untuk anak-anak diperlukan latihan olahraga dalam meningkatkan kebugaran anak melalui permainan sebagai bentuk aktif dalam kesenangan dan bersosialisasi antar anak pada kehidupan sehari-hari. Diperkuat dengan teori yang disampaikan (Feu et al., 2019) konsep dalam bermain anak tunagrahita menggunakan konsep permainan terletak pada pembelajaran yang kontekstual, artinya dalam bermain seluruh aktifitas pembelajaran dipengaruhi oleh konsep bermain yang diterapkan. Sejalan dengan penelitian (Heriantoko, 2013) dalam penelitian anak disabilitas atau tunagrahita lebih aktif melakukan aktifitas fisik ketika waktu jam istirahat disekolah dibandingkan dirumah, hal ini dikaitkan dengan kesempatan anak dalam melakukan aktivitas gerak yang terbatas.

*Puzzle* termasuk dalam bentuk permainan yang bisa digunakan untuk meningkatkan motivasi kepada seseorang dengan cara permainan dengan cara membongkar dan memasang suatu objek yang bertujuan untuk meningkatkan keseriusan, kejelian, koordinasi, pengetahuan, mengenalkan konsep permainannya (Baker, 2013). *Puzzle* tergolong sebagai jenis aktivitas yang membutuhkan logika dalam menyelesaikan setiap permainannya seperti halnya kegiatan memasang serta mencocokkan kepingan-kepingan kotak, atau gambar bangun-bangun tertentu sehingga akan terbentuk menjadi pola tertentu (Elan et al., 2017). Sedangkan permainan *puzzle* dalam pembelajaran di sekolah luar biasa menjadi salah satu metode pendekatan pembelajaran dengan permainan seperti halnya mencocokkan patahan-patahan gambar yang nantinya dapat disusun menjadi suatu kesatuan gambar yang seutuhnya dan benar (Oktafianto, 2018). Permainan ini dibutuhkan kejelian konsentrasi dalam menyusunnya. Bermain *puzzle* bisa menjadi alternatif dalam proses pembelajaran baik untuk siswa normal maupun berkebutuhan khusus dimana setiap permainan *puzzle* disesuaikan taraf kesulitannya untuk anak SD, SMP bahkan SMA (Rafika Herman, 2017). Dalam permainannya (Li et al., 2017). Hal ini diharapkan dapat memberikan gambaran bahwa dengan permainan *puzzle* yang nantinya akan diterapkan dapat memberikan peningkatan keseimbangan tubuh anak tunagrahita dalam mengikuti pembelajaran penjas disekolah. Dalam menyelesaikan suatu permainan *puzzle* dibutuhkan kecerdasan serta penguasaan kemampuan untuk menyelesaikannya tetapi bukan suatu pengetahuan khusus (Gorev et al., 2018).

Merujuk dari pengamatan penulis pada saat dilapangan dengan datang langsung pada saat proses pembelajaran di SLB didapatkan beberapa data penguat seperti halnya dalam proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru penjas lebih menekankan kepada siswa untuk aktif bergerak dengan memberikan beberapa jenis permainan kelompok seperti halnya permainan dadu berjalan yang memberikan pembelajaran kepada siswa untuk mampu melakukan gerakan sesuai dengan angka pada dadu yang didupakannya kemudian bergerak sesuai dengan angka tersebut. Hasilnya beberapa siswa mengalami kesulitan untuk menentukan arah lompatan mana yang harus dilakukan dengan melompat dan bergerak sehingga menimbulkan beberapa siswa enggan untuk melakukan pembelajaran dengan pendekatan permainan itu. Dalam penelitian ini peneliti mencoba untuk dapat mengaplikasikan suatu bentuk permainan *puzzle* ke dalam pembelajaran penjas terutama untuk anak berkebutuhan khusus (tunagrahita) dengan menerapkan dalam meningkatkan keseimbangan tubuh anak dan dapat menghasilkan peningkatan kemauan siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan bermain *puzzle*.

Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Dimiyati, 2017) tentang Pengembangan Model Permainan Atletik Anak dalam pembelajaran Gerak Dasar Lari bagi Siswa berkebutuhan khusus (Tunarungu) di SLB Negeri Kabupaten Karawang didapatkan hasil bahwa model pengembangan permainan atletik anak dapat digunakan untuk alternatif pembelajaran siswa (Tunarungu). Serta melihat dari penelitian yang dilakukan. Akan tetapi dari penelitian yang diperbarui terletak beberapa perbedaan yang diterapkan seperti halnya jenis penelitian ini tentang pengembangan dengan pengumpulan data menggunakan kuesioner tehnik analisis data dengan deskriptif presentase. (Dimiyati, 2017) tentang Permainan Gerak Irama Terhadap Kemampuan Mengenal Arah Anak Tunagrahita Ringan di SLB mendapatkan hasil ada pengaruh permainan gerak irama terhadap kemampuan pengarahannya anak tunagrahita ringan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Yasin, 2018) mengenai Pengaruh Modifikasi Permainan Menendang Bola Terhadap Koordinasi Gerak Manipulatif Anak Tunagrahita Siswa SLB-C YPPLB Cendrawasih Makassar dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh mengenai modifikasi permainan menendang dengan nilai rata-rata 6.60%. Sehubungan dengan penelitian sebelumnya maka peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan meningkatkan Keseimbangan Tubuh Anak Tunagrahita melalui Permainan Modifikasi *Puzzle* di Sekolah Luar Biasa Negeri Wiradesa. Disini peneliti memiliki anggapan bahwa dengan penerapan modifikasi permainan ini dapat meningkatkan keseimbangan tubuh anak tunagrahita di SLB Negeri Wiradesa. Sedangkan tujuan dari penelitian ini dapat memberikan gambaran dan informasi kepada guru bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran penjas terutama di SLB dapat menerapkan pembelajaran dengan pendekatan permainan *puzzle* agar siswa dapat aktif dalam mengikuti pembelajaran.

## **METODE**

Metode penelitian eksperimen dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis metode adalah eksperiment dengan rancangan *Single Subject Research*. Desain penelitian menggunakan ordinal pairing dengan desain A-B-A. Populasi merupakan seluruh siswa dan siswi anak tunagrahita

tingkat sedang dengan jumlah 11 siswa. Teknik sampling menggunakan total sampel semua penelitian (Sugiyono, 2017). Instrument pengumpulan data menggunakan kisi-kisi keseimbangan tubuh (Anufia, 2012). Teknik pengumpulan data berupa tes perbuatan berisikan tes dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan menurut (Sinarsari, 2019) subjek tunggal meliputi beberapa komponen penting untuk dapat dianalisis seperti yang diungkapkan yakni stabilitas data, kecenderungan data, tingkat perubahan data, rata-rata untuk setiap kondisi, data yang *overlapping*. Hal ini merupakan bentuk analisis yang digunakan pada penelitian ini. Berikut penjelasan mengenai kisi-kisi keseimbangan tubuh.

Tabel 1. Kisi-kisi Keseimbangan Tubuh (Erly, 2014)

Variabel	Materi Pokok	Indikator	Butir Instrumen
Keseimbangan tubuh, keseimbangan tubuh merupakan kemampuan untuk mempertahankan tubuh dalam posisi kesetimbangan maupun dalam keadaan Statik atau Dinamik	Berdiri	1. Berdiri tegak 2. Berdiri dengan merentangkan tangan	1. Berdiri tegak dengan merentangkan tangan kanan dan kiri ke samping. 2. berdiri tegak dengan posisi kaki kuda-kuda.
	Berjalan	1. Berjalan lurus	1. Berjalan mengikuti garis lurus tanpa keluar garis dengan merentangkan tangan ke samping. 2. Berjalan lurus tanpa keluar garis. 3. Berjalan mundur
	Melompat	1. melompat dengan menggunakan salah satu kaki	1. Melompat ke depan 2. melompat ke samping kanan 3. melompat ke samping kiri 4. Melompat dengan bertumpu pada kaki kanan 5. Melompat dengan bertumpu pada kaki kiri. 6. Melompat dengan bertumpu pada kaki kanan sambil merentangkan tangan kanan dan kiri ke samping 7. melompat dengan bertumpu pada kaki kiri sambil merentangkan tangan kanan dan kiri ke samping.
	Loncat	1. Loncat	1. Loncat Keatas
	Berdiri dengan menggunakan an satu kaki	1. Mengangkat salah satu kaki dengan merentangkan tankan	1. Mengangkat kaki kanan ke atas dengan merentangkan tangan kanan dan kiri ke samping 2. Mengangkat kaki kiri ke atas dengan merentangkan tangan kanan dan kiri ke samping

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Respon yang ditunjukkan oleh subjek pada saat pengukuran keseimbangan tubuh dapat kita lihat dari penjelasan penelitian ini adalah, mendeskripsikan kemampuan awal (sebelum subjek diberikan intervensi), saat diberikan intervensi (perlakuan) dan setelah diberikan perlakuan (*baseline-2*). Pendiskripsian yang menjelaskan tentang respon yang ditunjukkan oleh subjek adalah sebagai berikut: a) Deskripsi *Baseline-1* (kemampuan awal sebelum diberikan intervensi).

Pada tahap *Baseline-1* dilakukan dalam 3 sesi atau pertemuan. Pada bagian ini setiap subjek diberikan Langkah-langkah pengerjaan soal pengukuran keseimbangan tubuh dengan beberapa sesi untuk diukur kemampuan subjek. Pada setiap sesi subjek diberikan 15 soal pengukuran keseimbangan tubuh pada setiap soal memiliki skor 3 dan jika subjek mampu mengerjakan semuanya akan mendapatkan skor maksimum 45, peneliti memberikan 3 sesi dalam *baseline-1* bertujuan untuk mencari data awal subjek sebelum diberikan perlakuan hingga sampai peneliti menemukan data yang stabil dari 3 sesi tersebut.

Tabel 2. Data Kesalahan Atau Kesulitan Subjek Dalam Mengerjakan Instrumen Keseimbangan Tubuh Pada Fase *Baseline A-1*

Tanggal	Observasi ke-	Waktu	Terjadi perilaku Sasaran	No. Item	Frekuensi Kesulitan
3 Feb 2020	1	08.00 – 08.45	//////////	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	13
4 Feb 2020	2	08.00 – 08.45	//////////	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	13
6 Feb 2020	3	08.00 – 08.45	//////////	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	13

(Sumber: data hasil penelitian)

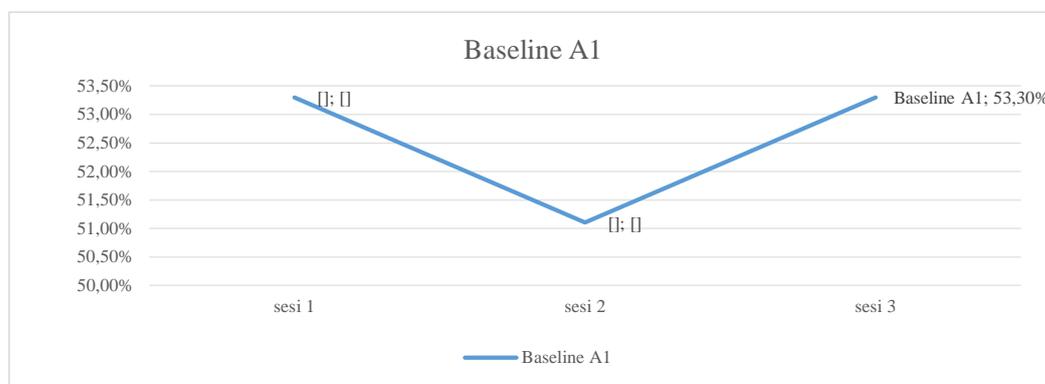
Tabel di atas, menunjukkan frekuensi kesulitan subjek melakukan pengukuran keseimbangan tubuh fase *baseline A-1* cenderung menetap dapat dilihat dari tabel diatas, subjek mengalami kesulitan pada nomor yang sama.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Skor Yang Diperoleh Subjek Dijkian Presentase Pada Tahap *Baseline a1*

Sesi	Jumlah soal	Skor maksimal	Skor tes	Persentase (%)
1 7 Feb 2020	15	45	24	53,3%
2 9 Feb 2020	15	45	23	51,1%
3 11 Feb 2020	15	45	24	53,3%

(Sumber: data hasil penelitian)

Dari hasil perhitungan di atas dapat dilihat hasil bahwa data yang diperoleh skor maksimal di sesi 1 dan 3 yang mendapatkan nilai sama dengan skor tes 24 dengan persentase 53,3%. Dan nilai skor tes terendah pada sesi kedua dengan skor 23 dengan persentase 51,1%.



**Gambar 1.** Grafik Display Frekuensi Kesulitan Subjek dalam Mengerjakan Soal Pengukuran Keseimbangan Tubuh pada Fase *Baseline A-1*

Deskripsi pelaksanaan intervensi (pemberian perlakuan) ini, peneliti memberikan intervensi (perlakuan) pada peserta didik dengan pengulangan 5 kali sesi pertemuan, setiap pertemuan peneliti memerlukan durasi waktu kurang lebih 40 menit. Intervensi yang diberikan peneliti terhadap peserta didik dengan modifikasi permainan *puzzle*. Tujuan dari peneliti menggunakan modifikasi permainan *puzzle* adalah untuk meningkatkan keseimbangan tubuh peserta didik. Untuk lebih jelas tentang gambaran perolehan data intervensi pada setiap sesinya, berikut display data dan grafik garis frekuensi mengenai kesalahan subjek penelitian saat soal dikerjakan atau intervensi keseimbangan tubuh.

Tabel 4. Data Kesalahan Subjek Penelitian dalam Pembelajaran Keseimbangan Tubuh pada Fase Intervensi

Tanggal	intervensi	Waktu	Terjadi perilaku Sasaran	No. Item	Frekuensi Kesalahan (Total Kejadian)
11 Feb 2020	1	08.00 – 08.40	//	1, 2	2
12 Feb 2020	2	08.00 – 08.40	//	1,2	2
13 Feb 2020	3	08.00 – 08.45	/	1	1
14 Feb 2020	4	08.00 - 08.45	0	0	0
15 Feb 2020	5	08.00 - 08.45	0	0	0

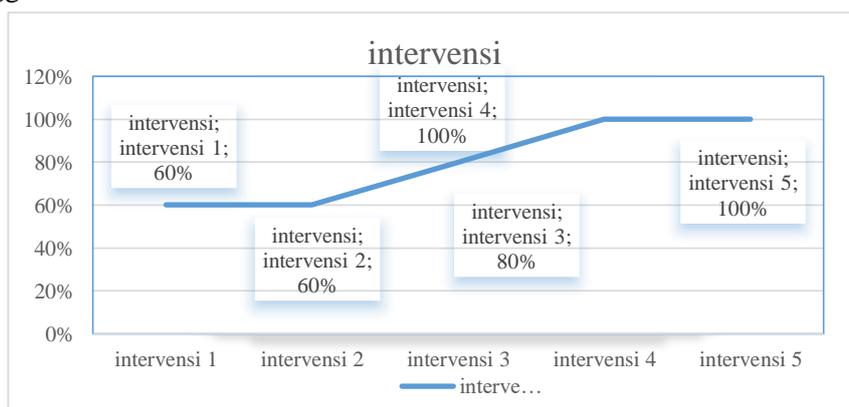
(Sumber: Data hasil penelitian)

Tabel 5. Perhitungan Persentase Intervensi

Tanggal	Jumlah soal	Skor maksimal	Skor tes	Persentase (%)
11 Feb 2020	5	5	3	60%
12 Feb 2020	5	5	3	60%
13 Feb 2020	5	5	4	80%
14 Feb 2020	5	5	5	100%
15 Feb 2020	5	5	5	100%

(Sumber: Data hasil penelitian)

Dari hasil perhitungan persentase Intervensi diatas yang dilakukan selama 5 hari dapat dilihat hasil bahwa data yang diperoleh skor tes nilai terendah pada skor tes 3 dengan persentase 60% terjadi pada tanggal 11-12 Februari 2020. Sedangkan dengan hasil skor maksimal 5 dengan persentase 100% terjadi pada tanggal 13-15 Februari 2020.



Gambar 2. Grafik Hasil Skor yang Diperoleh Subjek Dijadikan Persentase Dalam Fase Intervensi

Untuk menyampaikan perbedaan kemampuan subjek penelitian dalam kemampuan pengukuran keseimbangan tubuh sebelum dan sesudah intervensi diberikan. Berikut dapat dilihat dari

sajian data tabel dan grafik yang menggambarkan mengenai data kemampuan keseimbangan tubuh. Dimana dari data tersebut menunjukkan peningkatan yang sangat baik dengan meningkatnya grafik pada setiap intervensinya mulai dari intervensi 1 sampai dengan intervensi 5 dengan rata2 kenaikan 20%.

Tabel 6. Data Frekuensi Kesalahan Subjek Penelitian dalam Pengukuran Keseimbangan Tubuh pada Fase *Baseline-1* dan Intervensi (perlakuan)

Perilaku Sasaran	Frekuensi Kesalahan	
	<i>Baseline-1(A)</i>	Intervensi (B)
	13	2
Frekuensi kesalahan saat mengerjakan pengukuran keseimbangan tubuh	13	2
	13	1
		0
		0

(Sumber: Data Hasil Penelitian)

Dapat dilihat dari data frekuensi kesalahan subyek pengukuran keseimbangan tubuh antara baseline 1 dan intervensi perlakuan didapatkan hasil data *baseline 1* dengan nilai 13 dengan jumlah intervensi tertinggi dengan skor 2 dan terendah dengan skor 1.

Deskripsi pelaksanaan *baseline-2* (Kemampuan Akhir Setelah diberikan Intervensi), Data subjek terhadap kemampuan pengukuran keseimbangan tubuh diukur menggunakan *baseline-2* dengan memperhatikan urutan-urutan soal yang sudah disiapkan oleh peneliti. Pada pelaksanaan *baseline-2* subjek mengerjakan soal atau instrumen pengukuran keseimbangan tubuh dengan soal 15 butir, yang dimana instrumen pengukuran keseimbangan tubuh yang digunakan sama seperti pada *baseline-1*.

Tabel 7. Data Frekuensi Kesulitan pada Fase *Baseline-2*

Tanggal	intervensi	Waktu	Terjadi perilaku Sasaran	No. Item	Frekuensi Kesalahan (Total Kejadian)
19 Feb 2020	1	08.00 - 08.45	///////	7, 9, 10, 11,12, 14, 15	7
20 Feb 2020	2	08.00 – 08.45	///////	9, 10, 11, 12, 14, 15	6
21 Feb 2020	3	08.00 – 08.45	///////	9, 10, 11, 12, 14, 15	6

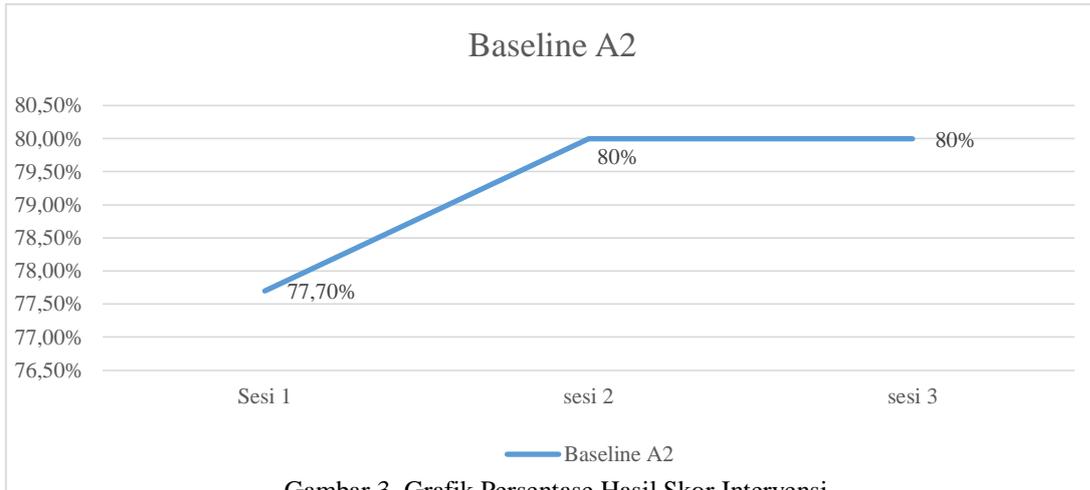
(Sumber: Data Hasil Penelitian)

Tabel 8. Persentase Fase *Baseline 2 (A2)*

Tanggal	Jumlah soal	Skor maksimal	Skor tes	Persentase (%)
19 Feb 2020	15	45	35	77,7%
20 Feb 2020	5	45	36	80%
21 Feb 2020	5	45	36	80%

(Sumber: Data Hasil Penelitian)

Dari hasil perhitungan persentase fase *baseline 2 (A2)* diatas dapat dilihat hasil bahwa data yang diperoleh skor tes nilai terendah pada skor tes 35 dengan persentase 77,7% terjadi pada tanggal 19 Februari 2020. Sedangkan persentase fase *baseline 2 (A2)* dengan hasil skor maksimal 36 dengan persentase 80% terjadi pada tanggal 20-21 Februari 2020.



Gambar 3. Grafik Persentase Hasil Skor Intervensi

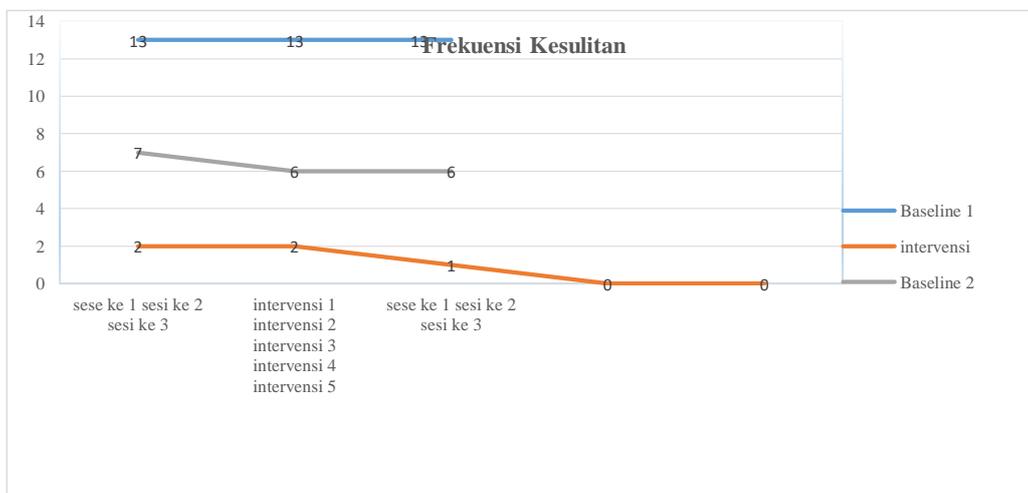
Untuk lebih memperjelas tentang grafik data hasil penelitian pada fase *Baseline-1*, intervensi dan *Baseline-2*, maka peneliti menyajikan dalam bentuk data sebagai berikut:

Tabel 9. Data Kemampuan Subjek Pengukuran Keseimbangan Tubuh pada *Baseline-1* - Intervensi, *Baseline-2*

Perilaku Sasaran (Target Behavior)	Frekuensi kesalahan dan kesulitan		
	<i>Baseline-1</i>	Intervensi	<i>Baseline-2</i>
Frekuensi kesalahan dan kesulitan pada saat pengukuran keseimbangan tubuh	13 (3 -15)	2 (1, 2)	7 (7, 9, 10, 11,12, 14, 15)
	13 (3 – 15)	2 (1,2)	6 (9, 10, 11, 12, 14, 15)
	13 (3-15)	1 (1)	6 (9, 10, 11, 12, 14, 15)
	-	0	-
	-	0	-

(Sumber: Data Hasil Penelitian)

Dari data frekuensi kesalahan dan kesulitan pada saat pengukuran keseimbangan tubuh antara *baseline 1* dan *baseline 2* terdapat perbedaan nilai kesalahan yang terjadi dengan nilai intervensi maksimal skor 2 dan terendah dengan skor 1. Hal ini dapat terlihat jelas dari tabel yang disajikan diatas dengan hasil *baseline 1* dan *baseline 2* ada perubahan nilai melalui nilai intervensi yang disajikan didata.



Gambar 4. Grafik Display Grafik Frekuensi Kesulitan Subjek dalam Mengerjakan Instrumen pengukuran keseimbangan Tubuh pada *Baseline-1*, Intervensi dan *Baseline-2*

## PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan peneliti, pada peserta didik kelas SLB Negeri (Tunagrahita Sedang) Wiradesa Kabupaten Pekalongan dalam mengikuti pembelajaran yang sedang berlangsung mengaku lebih termotivasi dan bersemangat dalam melakukan aktifitas pembelajaran penjasorkes sebab ini merupakan permainan baru bagi mereka. Peserta didik bersemangat dalam melakukan permainan modifikasi *puzzle* hal ini terlihat saat peneliti melakukan penelitian. Hal ini membuat peserta didik lebih aktif dalam bergerak, dengan adanya permainan modifikasi *puzzle* tersebut dapat membantu permasalahan yang dihadapi oleh guru penjas akibat dari rendahnya keseimbangan tubuh anak tunagrahita dalam mengikuti pembelajaran penjasorkes. Hal ini sesuai dengan pendapat (Oktafianto, 2018) dalam membuat sebuah media pembelajaran terutama jenis *puzzle* diharapkan dapat disesuaikan dengan kemampuan, usia anak. Dimana permainan *puzzle* melalui kepingan-kepingan kecil yang jika disatukan dapat menjadi suatu pola yang diinginkan. Hal ini berbeda dengan pendapat dari (Aunillah, 2015) yang mengatakan dalam penelitiannya bahwa jumlah kepingan *puzzle* yang digunakan dalam proses pembelajaran anak baiknya dapat disesuaikan dengan kemampuan masing-masing peserta didik untuk membantu meningkatkan kemampuan keseimbangan tubuh siswa agar dapat lebih baik daripada sebelum dengan pendekatan *puzzle*.

Hasil analisis data dari penelitian yang dilakukan sesuai dengan petunjuk buku penelitian ini dengan subjek tunggal dari (Bangun, 2012) menunjukkan adanya peningkatan keseimbangan tubuh anak tunagrahita tingkat sedang, dimana hasil dari pengukuran fase *baseline* 1 (A1) dan fase *baseline* 2 (A2) mengalami peningkatan setelah diberikan intervensi (perlakuan) permainan modifikasi *puzzle*.

Selain bisa dijadikan sebagai alternatif latihan keseimbangan tubuh juga bisa dijadikan sebagai permainan penjasorkes. Permainan modifikasi *puzzle* diharapkan dapat digunakan oleh guru PJOK di SLB Negeri Wiradesa dalam upaya meningkatkan keseimbangan tubuh anak tunagrahita, hal ini sejalan dengan (Ulfa, 2015) menyatakan bahwa meningkatkan keterampilan gerak dasar tari melalui media audio visual. Penelitian eksperimen dengan *Single Subject Research* menggunakan A-B-A serta menggunakan analisis visual grafis. Penilaian ini untuk mengukur skor kemampuan anak dalam melakukan gerakan sesuai dengan langkah-langkahnya. Berdasarkan hasil penelitian pada kondisi *baseline* anak mendapat skor 0, dengan intervensi skor kemampuan anak mencapai angka 87,5%, dan pada kondisi *baseline* 2 dengan angka terakhir 100%. Bisa disimpulkan bahwa (Ha) yang diterima. Disarankan bagi guru kelas dapat menggunakan media audio visual bagi anak *downsindrom* dalam keterampilan menari. Hal ini juga sama dengan yang dikemukakan (Agus, 2019) mengenai Meningkatkan Gerak Dasar Lompat Jauh Gaya Jongkok Siswa Tunagrahita Ringan. Hasil penelitian: (1) ada perbedaan pengaruh antara metode bermain dan metode konvensional  $F_{hit} (6,095) > F_{tab} (3,24)$ ; (2) ada perbedaan pengaruh antara kriteria bantuan mandiri dan kriteria bantuan minimal  $F_{hit} (4,667) > F_{tab} (3,24)$ ; (3) terdapat interaksi antara metode pembelajaran dan kriteria layanan bantuan untuk meningkatkan gerak dasar lompat jauh gaya jongkok  $F_{hit} (6,095) > F_{tab} (3,24)$ .

Simpulan: (1) metode bermain memberikan pengaruh yang signifikan dibandingkan dengan metode konvensional; (2) siswa dengan kriteria bantuan mandiri memberikan pengaruh yang signifikan untuk meningkatkan gerak dasar lompat jauh gaya jongkok siswa tunagrahita ringan; (3) terdapat interaksi antara metode pembelajaran dan kriteria layanan bantuan. Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang dilakukan (Amin, 2012) Perihal Meningkatkan Kemampuan Koordinasi Gerak Mata Dan Tangan Melalui Permainan Bowling Adaptif Pada Anak *Adhd Attention Deficit Hyperactive Disorder* dengan hasil pada awalnya siswa kesulitan dalam mengambil dan melakukan sebuah lemparan sampai mampu mendekati targetnya. Dengan demikian rumusan masalah yang disajikan telah terbukti meningkatkan kemampuan permainan *bowling* dengan dilakukan secara berulang-ulang. Artinya untuk hasil bermain *puzzle* dalam meningkatkan keseimbangan tubuh anak harus dapat diperhatikan berbagai macam hal seperti memperhatikan jumlah kepingan *puzzle* yang akan digunakan sehingga nantinya akan memberikan peningkatan keseimbangan anak tunagrahita. Tindak lanjut dari penelitian selanjutnya diharapkan untuk para guru dalam memberikan pembelajaran terutama di SLB dapat memperhatikan pendekatan-pendekatan pembelajarannya agar dapat meningkatkan minat siswa atau kemampuan siswa dalam pembelajaran tersebut seperti halnya salah satunya dengan menggunakan pendekatan permainan *puzzle*.

## **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Hasil dan analisis, maka diperoleh kesimpulan bahwa terdapat peningkatan keseimbangan tubuh anak tunagrahita tingkat sedang, dimana hasil dari pengukuran fase *baseline 1* (A1) dan fase *baseline 2* (A2) mengalami peningkatan setelah diberikan intervensi (perlakuan) permainan modifikasi *puzzle*. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah sampel yang terlalu sedikit, sehingga rekomendasi untuk selanjutnya dapat ditambahkan jumlah sampel yang lebih banyak, selain itu juga perlu diambil variasi sampel dari jenis kelamin dan umur.

Rekomendasi diberikan kepada para akademisi yang ingin melakukan penelitian yang melibatkan anak berkebutuhan khusus hendaknya dapat lebih memahami karakteristik anak tersebut sehingga dapat mendapatkan hasil penelitian yang diharapkan oleh peneliti selanjutnya.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terimakasih saya ucapkan kepada beberapa pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini baik dari pihak Sekolah terkait yang memberikan ijin kepada penulis untuk pengambilan data penelitian serta siswa Tunagrahita sedang di SLB N Wiradesa yang membantu dalam menyelesaikan penelitian ini dalam bentuk tes keterampilan dan tak lupa pula yang paling utama kepada Universitas PGRI Semarang yang telah memberikan support secara materiel dalam pengambilan data di Sekolah terkait.

## DAFTAR PUSTAKA

- AKKOÇ, B. (2019). No TitleEΛENH. *Aγαη*, 8(5), 55.
- Ali, M. (2016). Membedah Tujuan Pendidikan Muhammadiyah. *Profetika: Jurnal Studi Islam*, 17(01), 43–56. <https://doi.org/10.23917/profetika.v17i01.2099>
- Amin, M. A. (2012). Meningkatkan Kemampuan Koordinasi Gerak Mata Dan Tangan Melalui Permainan Bowling Adaptif Pada Anak Adhd Attention Deficit Hyperactive Disorder. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 1(2), 248–259. <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu>
- Annas, A. N. (2017). Manajemen Peserta Didik Berbasis Kecerdasan. *Manajemen Pendidikan Islam*, 5(2), 132–142.
- Anufia, T. A. dan B. (2012). INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA, 1999 (December), 1–6.
- Baker, M. (2013). The 'Omes Puzzle. *Nature*, 494, 1–4.
- Christianti, O. M. (2012). Anak dan Bermain.
- Dermawan, O. (2018). Strategi Pembelajaran Bagi Anak Berkebutuhan Khusus Di Slb. *Psymphatic : Jurnal Ilmiah Psikologi*, 6(2), 886–897. <https://doi.org/10.15575/psy.v6i2.2206>
- Dharma, V., Denniz, M., & Lestari, F. I. (2020). Pola Komunikasi Interpersonal Antara Orang Tua Dengan Anak Ketergantungan Gawai Pada Masa New Normal. 1, 51–61.
- Dimiyati, A. (2017). PENGEMBANGAN MODEL PERMAINAN ATLETIK ANAK DALAM PEMBELAJARAN GERAK DASAR LARI BAGI SISWA. *Sport Area*, 2, 19–26.
- Elan, E., Muiz L, D. A., & Feranis, F. (2017). Penggunaan Media Puzzle untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri. *Jurnal Paud Agapedia*, 1(1), 66–75. <https://doi.org/10.17509/jpa.v1i1.7168>
- Fajar, D., & Permana, W. (2013). Perkembangan Keseimbangan pada Anak Usia 7 s/d 12 Tahun Ditinjau dari Jenis Kelamin. *Perkembangan Keseimbangan Pada Anak Usia 7 s/d 12 Tahun Ditinjau Dari Jenis Kelamin*, 3(1). <https://doi.org/10.15294/miki.v3i1.2657>
- Feu, S., García-Rubio, J., de Gracia Gamero, M., & Ibáñez, S. J. (2019). Task planning for sports learning by physical education teachers in the pre-service phase. *PLoS ONE*, 14(3), 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212833>
- Gorev, P. M., Telegina, N. V., Karavanova, L. Z., & Feshina, S. S. (2018). Puzzles as a didactic tool for development of mathematical abilities of junior schoolchildren in basic and additional mathematical education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(10), 1–12. <https://doi.org/10.29333/ejmste/93675>
- Hakim, A. R. (2017). Memuliakan Anak Berkebutuhan Khusus Melalui Pendidikan Jasmani Adaptif. *Jurnal Ilmiah Penjas*, 3(1), 17–27. <http://ejournal.utp.ac.id/index.php/JIP/article/view/539>
- Heriantoko, B. C. (2013). Peningkatan Kemampuan Membaca Permulaan Dengan Menggunakan Media Permainan Maze Pada Anak Tunagrahita Ringan Kelas Ii Di Slb/C Tpa Jember. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 1(1), 1–17.
- Kemampuan, M., Pada, M., Melalui, T., & Flash, M. (2012). MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMBACA PADA ANAK TUNARUNGU MELALUI MEDIA FLASH CARD Oleh: Elmi Yanti Bangun. 1(1), 208–217.
- Keterampilan, M., Dasar, G., Melalui, T., Audio, M., Pada, V., & Ulfa, W. (2015). E-JUPEKhu E-JUPEKhu. 4(September), 639–648.
- Li, R., Sit, C. H. P., Yu, J. J., Sum, R. K. W., Wong, S. H. S., Cheng, K. C. C., & McKenzie, T. L. (2017). Children with physical disabilities at school and home: Physical activity and contextual characteristics. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph14070687>
- Martinus, M., & Kesumawati, S. A. (2020). Pelaksanaan Permainan Gerak Dasar Manipulatif Pada Anak Tunagrahita Di Sdlb C Kota Palembang. *Kinestetik*, 4(1), 117–121. <https://doi.org/10.33369/jk.v4i1.10574>
- Maryanti, R., Nandiyanto, A. B. D., Hufad, A., & Sunardi, S. (2021). Science Education for Students with Special Needs in Indonesia: From Definition, Systematic Review, Education System, to Curriculum. *Indonesian Journal of Community and Special Needs Education*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.17509/ijcsne.v1i1.32653>
- Minasari, A., Indraswati, D., Purwasito, A., & Setiawan, I. A. (2021). Perkenalan Dunia Internasional sebagai Pendidikan Multikultural pada Anak Usia Dini melalui Metode Bermain Puzzle. *Jurnal*

- Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 5(2), 2124–2133.  
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.733>
- Oktafianto, E. R. (2018). Permainan Puzzle Lantai Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemusatan Perhatian Anak Autis. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 1–10.  
<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-khusus/article/view/23423>
- Pilatowicz, K., Zdunek, M. K., Molik, B., Nowak, A. M., & Marszalek, J. (2018). Physical activity of children and youth with disabilities. *Postepy Rehabilitacji*, 32(4), 45–54.  
<https://doi.org/10.5114/areh.2018.83394>
- Rafika Herman, E. R. (2017). PEMBUATAN PERMAINAN PUZZLE UNTUK BACAAN ANAK KELAS RENDAH SEKOLAH DASAR. *Jurnal Ilmu Informasi Perpustakaan Dan Kearsipan*, September, 314–321.
- Rohman, A., & Soegiyanto, H. (2013). Pengaruh Usia Dan Latihan Keseimbangan Terhadap Kemampuan Motorik Kasar Anak Tunagrahita Kelas Bawah Mampu Didik Sekolah Luar Biasa. *Journal of Physical Education and Sports*, 2(1).
- Sinarsari, N. M. (2019). Delapan Gerakan Pijat Sehat. *Widya Kesehatan*, 1(2), 44–48.  
<https://doi.org/10.32795/widyakesehatan.v1i2.464>
- Sugiyono, D. (2013). Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D.
- Sunaengsih, C. (2016). PENGARUH MEDIA PUZZLE GAMBAR TERHADAP KEMAMPUAN MENYIMAK TEKS BERITA OLEH SISWA KELAS VII SMP TARBIYAH ISLAMIYAH MEDAN TAHUN PEMBELAJARAN 2017-2018. *Jurnal Mimbar Sekolah Dasar*, 3(2), 183–190.
- Taufan, J., Ardisal, A., Damri, D., & Arise, A. (2018). Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Adaptif bagi Anak dengan Hambatan Fisik dan Motorik. *Jurnal Pendidikan Kebutuhan Khusus*, 2(2), 19. <https://doi.org/10.24036/jpkk.v2i2.496>
- Tim May, Malcolm Williams, Richard Wiggins, and P. A. B. (2021). Relasi Guru-Siswa: Pendekatan Christ Centered sebagai Solusi dalam Perubahan Perilaku Belajar di Masa Pandemi Covid-19. 4(1996), 6.
- Usti, A. (2013). Meningkatkan kemampuan mengenal angka melalui bermain pancing angka bagi anak tunagrahita ringan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 1(1), 478–488.  
<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jupekhu/article/view/976>
- Widiyatmoko, F. A., & Hudah, M. (2017). Evaluasi Implementasi Pendidikan Nilai Dalam Pembelajaran Penjas. *Jurnal Ilmiah Penjas*, 3(2), 44–60.  
<http://ejournal.utp.ac.id/index.php/JIP/article/view/587>
- Yahya, M. D. (2017). Position of Madrasas in the National Education System in the Era of Regional Autonomy. *Khazanah: Jurnal Studi Islam Dan Humaniora*, 12(1), 78–101.
- Yasin, M. (2018). Pengaruh Modifikasi Permainan Menedang Bolaterhadap Koordinasi Gerak Manipulatif Anak Tunagrahita Siswa Slb-C Ypplb Cendrawasih Makassar. *Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri ...*, 1945(4), 1–7.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/160742322.pdf>
- Yosiani, N. (2014). Relasi Karakteristik Anak Tunagrahita Dengan Pola Tata Ruang Belajar Di Sekolah Luar Biasa. *E-Journal Graduate Unpar*, 1(2), 199–210.  
<http://journal.unpar.ac.id/index.php/unpargraduate/article/view/1207>
- Zwinkels, M., Verschuren, O., Balemans, A., Lankhorst, K., te Velde, S., van Gaalen, L., de Groot, J., Visser-Meily, A., & Takken, T. (2018). Effects of a school-based sports program on physical fitness, physical activity, and cardiometabolic health in youth with physical disabilities: Data from the sport-2-stay-fit study. *Frontiers in Pediatrics*, 6(March), 1–11.  
<https://doi.org/10.3389/fped.2018.00075>