

LATIHAN BERJALAN PADA GARIS LURUS MENINGKATKAN KESEIMBANGAN PADA ANAK *AUTISM SPECTRUM DISORDER* (ASD) DI PUSAT LAYANAN AUTIS KOTA DENPASAR

Ni Putu Mita Ardiasari, Indah Pramita*, Antonius Tri Wahyudi
Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan Sains dan Teknologi, Universitas Dhyana Pura Bali
Jalan Raya Padang Luwih, Tegaljaya, Dalung, Kuta Utara, Badung
*Email : indahpramita@undhirabali.ac.id

ABSTRAK

Anak Autisme mengalami gangguan pada fungsi di otaknya, hal tersebut mengakibatkan terjadinya perlambatan perkembangan. Salah satu perkembangan yang mengalami permasalahan adalah keseimbangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian latihan berjalan pada garis lurus dalam meningkatkan keseimbangan pada anak *autism spectrum disorder* (ASD) umur 11–14 tahun. Penelitian ini berjenis *quasi experimental* dengan menggunakan desain *one group pre post test*. Dalam menentukan sampel digunakan teknik *purposive sampling* dengan total sampel 8 orang. Berdasarkan analisis data, didapatkan rerata hasil *tes awal* penelitian sebesar 26,25 dan *tes akhir* sebesar 55 dengan peningkatan 109,5%. Dilakukan uji pengaruh dengan uji *t* berpasangan didapatkan nilai $p = 0,001$. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian latihan berjalan pada garis lurus terbukti meningkatkan keseimbangan pada anak *autism spectrum disorder* (ASD).

Kata Kunci : Latihan Berjalan pada Garis Lurus, Keseimbangan, *Autism Spectrum Disorder* (ASD)

ABSTRACT

Autism children experience disturbances in the function of the brain, this results in slow development. One development that is experiencing problems is balance This study aims to determine the provision of walking exercises in a straight line to improving balance in children with autism spectrum disorder (ASD) 11-14 years old. This research is a quasi experimental study using one group pre and post test design. Total sample is 8 children that is obtained by purposive sampling technique. Based on data analysis, the result means of pretest score is 26.25, and means of pretest score is 55 with improvements 109.5%. Then, analysed by Paired t-Test, the result is $p=0,001$. It is indicate that straight line walking exercise increase balance on children with autism spectrum disorder (ASD) at Denpasar Autism Center.

Keywords: Straight Line Walking Exercise, Balance, *Autism Spectrum Disorder* (ASD)

PENDAHULUAN

Anak Autisme mengalami gangguan pada fungsi di otaknya, hal tersebut mengakibatkan terjadinya perlambatan perkembangan, serta penurunan pemahaman. Autisme biasa disebut dengan *Autism Spectrum Disorder* (ASD). Gangguan fungsi otak yang terjadi pada anak ASD sangat kompleks, meliputi gangguan dalam berperilaku, berbahasa, berkomunikasi serta gangguan tingkat kognitif dan interaksi sosial (Diba, 2013).

Anak ASD semakin meningkat seiring dengan perkembangan era. Data UNESCO tahun 2011 menyebutkan anak ASD di dunia berjumlah 6 dari 1000 anak. Di Amerika jumlah anak ASD mengalami peningkatan yang cukup pesat dari tahun ke tahun, sehingga dinyatakan sebagai *national-alarming*. Sedangkan di Indonesia tahun 2010, jumlah anak ASD mencapai 2,4 juta anak dari total 237,5 juta penduduk, dimana peningkatan anak ASD sebesar 1,14% (Septia, 2016)

Autis dianggap sebagai *neuro behavioral disorders*, tidak hanya mengalami gangguan

perkembangan kognisi dan perilaku tetapi juga adanya gangguan pemrosesan sensori serta keterlambatan dalam perkembangan sensomotorik. Adanya gangguan pada sistem *neuromuscular* pada anak ASD menyebabkan terjadinya penurunan kontrol motorik, yang mana akan mengakibatkan anak cenderung inaktif. Kondisi tersebut diakibatkan adanya penurunan tonus postural. Penurunan tonus postural pada anak ASD juga akan mengakibatkan instabilitas persendian, penurunan koordinasi, abnormalitas pola gerakan. Selain itu adanya gangguan kontrol postur pada anak ASD akan mengakibatkan adanya perubahan dalam keseimbangan.

Salah satu latihan untuk meningkatkan kontrol postur adalah dengan memberikan latihan keseimbangan. Latihan keseimbangan diberikan untuk melatih otot stabilisator tubuh serta meningkatkan aktivitas gerak motorik. Hal ini dikarenakan keseimbangan sendiri merupakan komponen yang melibatkan gerakan pada semua segmen tubuh yang mana didukung oleh sistem musculoskeletal (Meidian, 2015). Kemampuan

seseorang untuk mempertahankan tubuhnya dalam suatu bidang tumpuan akan mampu meningkatkan aktifitas.

Latihan keseimbangan dengan berjalan pada garis lurus adalah salah satu jenis latihan yang melibatkan proprioceptive untuk memberikan stabilisasi pada tubuh, sehingga mampu meningkatkan keseimbangan anak *ASD* (Nugrahani, 2014). Latihan berjalan pada garis lurus akan memberikan stimulasi untuk dapat mempertahankan keseimbangan tubuh pada satu bidang tumpuan.

Aktivitas berjalan pada garis lurus diyakini mampu memberikan stimulasi pada anak, sehingga anak mampu meningkatkan kontrol motorik serta keseimbangan tubuhnya (Lasmaida, 2016). Pada penelitian ini diberikan Latihan berjalan di atas garis lurus sebanyak 3 kali seminggu selama 4 minggu. Masing-masing latihan dilakukan 10 kali pengulangan. Panjang jarak yang ditempuh adalah 4 m dengan lebar garis 10 cm (Syah, 2017).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *quasi eksperimental* dengan rancangan penelitian *One Group Pre and Post test*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah 8 anak dengan autism (*ASD*) yang memenuhi kriteria, antara lain: Anak autism dapat berinteraksi sosial tanpa bantuan, mengerti instruksi sederhana, berumur 11–14 tahun. Keseimbangan anak *autism spectrum disorder* diukur dengan menggunakan *dynamic balance test modification* sebelum dan setelah melakukan latihan. Latihan berjalan di atas garis lurus diberikan 3x/minggu selama 4 minggu. Untuk melihat adanya manfaat dari latihan keseimbangan selanjutnya akan dilakukan analisa statistic dengan menggunakan uji t test, untuk melihat beda keseimbangan awal dan sesudah diberikan latihan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik subjek

Sebanyak 8 anak *ASD* didapatkan untuk menjadi sampel dalam penelitian ini, adapun karakteristiknya ditunjukkan pada table 1.

Tabel 1. Karakteristik sampel

Karakteristik Responden		Frekuensi (%)
Umur	11 tahun	3 (37.5%)
	12 tahun	2 (25.0%)
	13 tahun	2 (25.0%)
	14 tahun	1 (12.5%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	8 (100%)
	Perempuan	0 (0.00%)

Dari table diatas terlihat bahwa anak umur 11 tahun paling banyak menjadi sampel penelitian (37,5%), dan semua sampel penelitian berjenis kelamin laki-laki.

Deskripsi Keseimbangan Anak *Autism Spectrum Disorder*

Keseimbangan anak *ASD* diukur dengan menggunakan *dynamic balance test modification* sebelum dan setelah dilakukan latihan berjalan pada garis lurus, berikut hasil keseimbangannya :

Table 2. Deskripsif Keseimbangan Anak *ASD*

Data Keseimbangan	<i>Tes awal</i>	<i>Tes akhir</i>	Persentase Peningkatan (%)
Minimal	10.00	35.00	
Maksimal.	40.00	75.00	109.5 %
Rerata.	26.25	55.00	
Standar Deviasi	10.606	15.118	

Pada tabel diatas terlihat keseimbangan awal anak *ASD* lebih rendah dari pada keseimbangan akhir setelah diberikan latihan berjalan pada garis lurus. Rata-rata keseimbangan awal menunjukkan nilai 26,25 sedangkan rata-rata keseimbangan akhir sebesar 55, dimana terjadi peningkatan keseimbangan sebesar 109,5%.

Uji Normalitas Data

Keseimbangan pada anak *ASD* dalam penelitian ini diuji normalitasnya menggunakan *Shapiro–Wilk test*, hasil ditunjukkan pada table 3.

Tabel 3. Uji Normalitas Keseimbangan Anak *ASD*

Variabel	<i>Shapiro–Wilk</i>	
	df	p
<i>Tes awal</i>	8	0.366
<i>Tes akhir</i>	8	0.424

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat hasil uji normalitas pengukuran keseimbangan pada anak *ASD* menggunakan uji *Shapiro–Wilk* diperoleh nilai $p > 0,05$ yang berarti data terdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji parametrik.

Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini Uji beda dilakukan dengan menggunakan uji t berpasangan, hasil dapat dilihat pada table 4.

Tabel 4 Data Uji t Berpasangan

Data	Paired t Test				
	Mean	SD	df	t	p
<i>Pretest</i>	26.25	10.606	7	-10.929	0.001
<i>Posttest</i>	55.00	15.118			

Dari tabel didapatkan nilai $p = 0,001$ yang artinya terdapat perbedaan yg bermakna pada keseimbangan awal dan akhir anak *ASD*, sehingga disimpulkan latihan pada garis lurus terbukti meningkatkan keseimbangan anak *ASD* di Pusat Layanan Autis Denpasar.

PEMBAHASAN

Anak *ASD* memiliki masalah tumbuh kembang dengan gejala utama dalam hal sosial dan perilaku. Namun menurut beberapa penelitian, anak *ASD* juga mengalami gangguan dalam hal sensomotor. Gangguan dalam hal sensomotor diantaranya adalah gangguan koordinasi, gangguan kontrol postur dan gangguan keseimbangan. Gangguan keseimbangan pada anak *ASD* terjadi karena adanya gangguan dalam struktur neuroanatomi otak yang berperan dalam keseimbangan, gangguan dalam sistem sensorik dan gangguan dalam sistem motorik. Pengontrolan keseimbangan membutuhkan integrasi informasi dari banyak sistem sensorik dan sistem motorik yang dilakukan oleh SSP. Selain itu, kemampuan mempertahankan keseimbangan juga dipengaruhi oleh atensi dan konsentrasi (Hayuningrum, 2016:8).

Dari table 4 menunjukkan adanya peningkatan keseimbangan setelah dilakukan latihan berjalan di atas garis lurus. Hasil tersebut didukung oleh penelitian Munawwarah (2015), menyatakan bahwa aktivitas berjalan pada garis lurus adalah latihan yang mampu meningkatkan respon tubuh terhadap suatu posisi, mampu meningkatkan keseimbangan, serta koordinasi gerak. Aplikasi pada aktivitas ini dengan memberikan perubahan pada luas bidang tumpu, dimana luas bidang tumpu diubah menjadi lebih sempit. Dalam latihan ini, otot bekerjasama untuk membentuk kekuatan serta kestabilan tubuh pada pusat gravitasi saat berjalan dengan lebar jarak yang cukup sempit antara tumit dan ibu jari kaki. Selain itu aktivitas ini juga mampu meningkatkan konsentrasi, meningkatkan stimulasi keseimbangan *vestibular* dan koordinasi.

Aktivitas berjalan pada garis lurus mampu meningkatkan fungsi sistem keseimbangan antara lain sistem sensoris, *central processing*, dan juga sistem efektor yaitu otot yang mampu melakukan adaptasi dengan adanya perubahan lingkungan (Novianti, 2018). Saat diberikan aktivitas berjalan pada garis lurus, anak akan terfokus untuk melihat garis yang ada di depannya. Secara visual aktivitas ini akan melatih lapang pandang anak agar mampu berjalan tepat pada garis lurus. Selain itu aktivitas ini juga mampu meningkatkan sistem *somatosensoris* dan *proprioceptive* melalui sentuhan telapak kaki dalam posisi tandem terhadap lantai, hal ini akan memberikan stimulasi terhadap

tubuh untuk mempertahankan posisi tegak selama berjalan. *Proprioceptive* pada anak adalah komponen yang berperan dalam kontrol keseimbangan. Dengan adanya *proprioceptive* yang baik akan memberikan rangsangan kepada otot dalam mengontrol sistem neuromuscular. Selain itu adanya *proprioceptive* yang terlatih akan mampu memberikan informasi gerak yang presisi yang akan meningkatkan stabilitas pada sendi. Dengan demikian peningkatan *proprioceptive* sangatlah penting untuk diberikan, karena merupakan satu komponen yang penting dalam stabilitas sendi (Swandari, 2016).

Latihan *proprioceptive* yang diberikan pada aktivitas ini melibatkan gerak lambat pada saat perubahan gerak dan posisi. Hal tersebut memberikan respon terhadap *basal ganglia* dan *nuclei subcortical* dalam menganalisis sensasi perubahan posisi dan selanjutnya memberikan umpan balik berupa kontraksi otot. Dengan adanya peningkatan pada *proprioceptive* akan mampu meningkatkan input sensori, hal tersebut kemudian akan direspon oleh otak (*central processing*). Dalam keadaan ini *central processing* berperan dalam menentukan *center of gravity* dan juga alignment tubuh untuk membentuk kontrol postural yang baik dan terkoordinasi. Selanjutnya informasi tersebut akan diteruskan ke sistem efektor agar memberikan stabilisasi yang baik ketika tubuh bergerak (Novianti, 2018).

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah Latihan Berjalan pada Atas Garis Lurus Meningkatkan Keseimbangan pada Anak *Autism Spectrum Disorder (ASD)* di Pusat Layanan Autis Kota Denpasar dengan persentase peningkatan 109,5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Diba, N. F., & Ernawati, A. (2015). *Autism Care Center dengan Pendekatan Behaviour Architecture* di Jakarta Timur. *Faktor Exacta*, 6(1), 24-34.
- Hayuningrum, C. F., ChalikMeidian, A., & Syakib, A. (2016). Perbandingan Keseimbangan Pada Anak Autistic Dan Anak ADHD Usia 10-12 Tahun Di Kecamatan Ciputat. *Jurnal Fisioterapi*, 16(1), 7.
- Lasmaida, R. (2016). Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Melalui Berjalan Di Atas Garis Lurus Di TK A ABA Krajan Yogyakarta. *Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Meidian, A. C. (2015). Analisis Uji Validitas Dan Uji Reliabilitas Instrumen Pengukuran Keseimbangan Pada Anak Usia 3-7 Tahun:

- Pediatric Balance Scale Dan Sixteen Balance Test. *Jurnal Fisioterapi*, 15(2).
- Munawwarah, M., & Nindya, P. (2015). Pemberian latihan pada lansia dapat meningkatkan keseimbangan dan mengurangi resiko jatuh lansia. *Jurnal Fisioterapi*, 15(1).
- Novianti, I. G., Jawi, I. M., Munawaroh, M., Griadhi, I. P., Muliarta, M., & Irfan, M. (2018). Latihan Jalan Tandem Lebih Meningkatkan Keseimbangan Lansia daripada Latihan Balance Strategy. *Sport and Fitness Journal*, 117.
- Nugrahani, P. N. (2014). Latihan jalan tandem lebih baik daripada latihan dengan menggunakan swiss ball terhadap peningkatan keseimbangan untuk mengurangi resiko jatuh pada lanjut usia (Lansia). *Jurnal fisioterapi*, 14(2), 87-96.
- Septia, D., Mauliani, L., & Anisa, A. (2016). Pengaruh Perilaku Anak Berkebutuhan Khusus terhadap Desain Fasilitas Pendidikan Studi Kasus: Bangunan Pendidikan Anak Autis. *Prosiding Semnastek*.
- Swandari, L., Nurmawan, S., & Suandari, R. (2016). Pelatihan Proprioseptif Efektif Dalam Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Pada Pemain Sepak Bola Dengan Functional Ankle Instability Di SSB Pegok. *Sport and Fitness Journal. Sport and Fitness Jour* Vol 1, No 1.
- Syah, I., & Susy Purnawati, S. (2016). Efek Pelatihan Senam Lansia Dan Latihan Jalan Tandem Dalam Meningkatkan Keseimbangan Tubuh Lansia Di Panti Sosial Tresna Kasih Sayang Ibu Batusangkar Sumatra Barat. *Sport and Fitness Journal*, 5(1), 8-16.