

Physiotherapy Intervention in Children with Autism Spectrum Disorder : Case Report

Putri Satriani Agustina¹, Taufik Eko Susilo², Ratna Aziami Yustisia³

¹ Department of Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

 tes325@ums.ac.id

Abstract

Autism Spectrum Disorder is a neurological disorder characterized by limited social communication and repetitive patterns of behavior, interests and activities. Children with autism spectrum disorder also have limitations in motor skills, coordination, balance, movement planning and movement control, as well as errors in processing information. to stimuli through touch or tactile. In this case, the MAW patient was diagnosed with Autism Spectrum Disorder with complaints that the child likes to throw things, limitations in communicating, always repeating words, excessive emotions, and likes to walk around in circles and there are some primitive reflexes that have not been integrated. MAW patients are given physiotherapy intervention with Neurosensorimotor Reflex Integration, Massage, and Physical Exercises to stimulate sensory, integrate reflexes, relax, tactile stimulation and improve motor skills. After being given the intervention 4 times, from T0-T4 the plantar reflexes were not integrated, from T0-T4 the Babynsky reflexes were not integrated, while the protective reflexes were integrated in T4. Children feel calmer receiving massage on T3 and T4. While the physical exercise intervention has not given significant results on motor improvement. There has been no significant change in children with autism spectrum disorders after giving physiotherapy intervention, which could be due to the lack of intensity and frequency of therapy.

Keywords: *Physiotherapy; Autis Spectrum Disorder*

Intervensi Fisioterapi pada Anak Autis Spectrum Disorder : Case Report

Abstrak

Autis Spectrum Disorder merupakan gangguan *neurologis* yang ditandai dengan keterbatasan komunikasi sosial dan adanya pola yang berulang pada perilaku, minat dan aktivitas, anak dengan *autis spectrum disorder* juga memiliki keterbatasan pada motorik, koordinasi, keseimbangan, perencanaan gerak dan kontrol gerakan, serta kesalahan dalam memproses informasi terhadap stimulus melalui sentuhan atau taktil. Pada kasus ini pasien MAW didiagnosa *autis spectrum disorder* dengan keluhan anak suka melempar barang, keterbatasan dalam berkomunikasi selalu mengulang kata-kata, emosi berlebihan, dan suka berjalan berputar-putar dan terdapat beberapa refleks primitif yang belum terintegrasi. Pasien anak MAW diberikan intervensi fisioterapi dengan *neurosensorimotor refleks integration*, massage, dan latihan fisik untuk menstimulasi sensoris, mengintegrasikan refleks, rileksasi, stimulasi taktil dan meningkatkan kemampuan motorik. Setelah diberikan intervensi sebanyak 4 kali, dari T0-T4 refleks graphs plantar belum terintegrasi, dari T0-T4 refleks babynsky belum terintegrasi, sedangkan protectif refleks teintegrasi pada T4. Anak merasa lebih tenang menerima massage pada T3 dan T4. Sedangkan intervensi latihan fisik belum memberikan hasil yang signifikan terhadap peningkatan motorik. Belum ada perubahan yang signifikan pada anak autis spectrum disorder setelah pemberian intervensi fisioterapi bisa disebabkan karena kurangnya intensitas dan frekuensi terapi.

Kata kunci: Fisioterapi ; *Autis Spectrum Disorder*

1. Pendahuluan

Autis Spectrum Disorder merupakan gangguan neurologis yang ditandai dengan keterbatasan komunikasi sosial dan adanya pola yang terbatas, berulang pada perilaku, minat dan aktivitas [1]. Gangguan pada anak *autis spectrum disorder* mengacu pada kategori yang lebih kompleks pada perkembangan neurologis, yang biasanya dapat didiagnosa selama masa kanak-kanak [2]. Pada anak autis spectrum disorder juga ditemukan abnormalitas neurofisiologi bawaan yang menyebabkan fokus yang berlebihan dan terus menerus, konsentrasi yang intens yang diakibatkan oleh disfungsi korteks singulata/Gyrus sebelah kiri, disfungsi korteks frontal kanan sebagai pusat emosi dan sosial, amigdala yang hampir tidak berfungsi sebagai pusat rasa takut dan emosi yang mengakibatkan anak-anak dengan autis tidak pernah merasa takut [3], sehingga mengakibatkan anak-anak *autis spectrum disorder* susah untuk bersosialisasi dan berkomunikasi.

Keterbatasan atau kesalahan dalam memproses informasi melalui sentuhan atau tactile juga ditemukan pada anak autis spectrum disorder, abnormalitas sensoris tersebut mengakibatkan anak *autis spectrum disorder* memberikan tanggapan yang berbeda terhadap sebuah input sensoris, yang bisa ditanggapi dengan “hypo atau hypersensitivity” DSM-5 [1]. Hypersensitif merupakan respon atau tanggapan berlebihan terhadap sebuah sentuhan atau tekstur tertentu sedangkan hyposensitive merupakan kurangnya tanggapan terhadap suatu sensasi terutama rangsangan nyeri [4].

Menurut Autism and Developmental Disabilities Monitoring [5], 1 dari 44 anak dengan rentang usia 8 tahun teridentifikasi mengalami *autis spectrum disorder*, sedangkan untuk rentang usia 4 tahun ditemukan kasus yang lebih sedikit. Pada anak laki-laki ditemukan memiliki resiko 4 kali lebih besar mengalami Autis Spectrum Disorder dibandingkan anak perempuan. Selain memiliki keterbatasan dalam komunikasi dan interaksi sosial anak dengan autis spectrum disorder juga memiliki keterbatasan pada motorik, koordinasi, keseimbangan dan kontrol gerakan yang dapat menghambat partisipasi [6] beberapa kesulitan motorik yang berhubungan dengan gangguan kognitif seperti perencanaan gerak, koordinasi, pelaksanaan gerakan motorik, dan urutan pola aktivitas. Gangguan gerak mempunyai efek pada perkembangan fisik dan akademik, kemampuan interaksi sosial, kemandirian bantuan diri dan partisipasi dalam komunitas, sehingga membutuhkan pemahaman yang lebih luas tentang gangguan gerak pada anak Autis spectrum disorder [7].

Dalam sebuah penelitian di Amerika 87% anak-anak dengan ASD, berusia 5-15 tahun, ditemukan resiko kesulitan dalam melakukan gerakan [8] dibandingkan dengan anak dengan usia yg sama, kesulitan melakukan gerakan 22% lebih besar pada anak-anak dengan autisme [8]. Penelitian di Australia barat tentang gangguan gerak pada anak Autis Spectrum Disorder usia 6-8 tahun ditemukan gangguan gerak sebanyak 35,4% yang hampir sama dengan gangguan intelektual sebanyak 37,7% [9]. Terlepas dari prevalensi yang disebutkan, kesulitan motorik kurang dikenali, pada 1,34% anak-anak oleh tenaga kesehatan, dokter anak, psikiater, psikolog dan ahli patologi bahasa dan wicara [9]. Sebaliknya, fisioterapis pada anak mengidentifikasi kesulitan gerakan sebelum anak didiagnosis atau diidentifikasi berisiko ASD [10].

Beberapa intervensi yang bisa diberikan fisioterapi pada kasus autis spectrum disorder yaitu berupa *Neurosensorymotor Reflex Integration* yang merupakan stimulasi pada taktil sebagai penerima stimulus yang bekerja sebagai fasilitasi untuk proses integrasi, persepsi dan asosiasi. fisioterapi juga dapat memberikan latihan fisik atau sebagai intervensi untuk meningkatkan perkembangan motorik, kekuatan otot dan peningkatan kualitas hidup [11]. Selain itu pemberian massage sebagai intervensi juga memberikan manfaat untuk menenangkan, efek sedatif yang memberikan rasa nyaman yang dapat menurunkan rasa takut dan kecemasan [12].

2. Metode

Metode studi yang dilakukan menggunakan studi *case report* yang telah dilaksanakan di Klinik Mitra Insan Mandiri Ponorogo, Kabupaten Ponorogo Jawa Timur. Pelaksanaan waktu studi dimulai dari tanggal 1 November 2021 sampai 27 November

2021. Studi dilakukan pada anak MAW usia 5 tahun 6 bulan dengan diagnosa *autis spectrum disorder* berjenis kelamin laki-laki dengan keluhan anak suka melempar barang, keterbatasan dalam berkomunikasi selalu mengulang kata-kata tertentu, emosi berlebihan, dan suka berjalan berputar-putar. Terdapat refleks primitif yang belum terintegrasi yaitu Reflek Plantar Graphs, Reflek Babynski, Protectiv Reflek dan gangguan gerak yang mengarah pada gangguan fungsional pada anak.

Pasien anak MAW diberikan interfensi fisioterapi selama 60 menit sebanyak 4 kali dengan *Neurosensomotori Reflex Integration*, massage, dan latihan fisik untuk menstimulasi sensoris, mengintegrasikan refleks, rileksasi, stimulasi taktil dan meningkatkan kemampuan motorik yang berpengaruh terhadap gerak dan kemampuan fungsional. Evaluasi dan pemeriksaan yang dilakukan untuk refleks primitif dengan stimulasi refleks tersebut, evaluasi massage dengan tingkat kenyamanan dan penerimaan atau penolakan massage, pemeriksaan kemampuan fungsional dengan WeeFIM (Functional Independent Measurment) yang merupakan pemeriksaan fungsional dan aktivitas pada anak-anak.

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam penelitian studi kasus ini fisioterapis menggunakan 3 interfensi yang diberikan pada pasien yaitu *neurosensorimotor reflex integration*, massage dan latihan fisik, yang diberikan 1 kali perminggu selama 4 minggu dengan total pertemuan 4 kali terapi dan durasi waktu 60 menit setiap pertemuan. Berdasarkan hasil studi yang dilakukan didapatkan hasil ada perubahan walaupun tidak terlalu signifikan dan berdampak banyak pada anak dengan *autis spectrum disorder*. Evaluasi dilakukan pada integrasi refleks, interfensi massage dan kemampuan motorik yang berhubungan dengan kemampuan fungsional berdasarkan pemeriksaan fungsional dengan WeeFIM.

3.1 Hasil pemeriksaan Integrasi *Refleks Graphs Plantar*, *Refleks Babynski* dan *Refleks Protectiv* berdasarkan interfensi *Neurosensorymotor Reflek Integration* dan Stimulasi refleks.

Neurosensomotory Refleks Integration yang merupakan stimulasi pada taktil sebagai penerima stimulus yang bekerja sebagai fasilitasi untuk proses integrasi, persepsi dan asosiasi, pada penelitian ini pemberian intervensi *neurosensorymotor refleks integrations* menunjukkan hasil walaupun belum terlalu signifikan pada integrasi refleks. Pemeriksaan dan stimulasi diberikan dengan cara yang berbeda-beda pada setiap refleks.

Refleks Graphs Plantar distimulasi dengan cara diberi sentuhan pada telapak kaki sehingga muncul reaksi jari-jari kaki fleksi yang berarti refleks belum terintegrasi (-) dan sudah terintegrasi bila tidak ada reaksi (+). *Refleks Babynski* dilakukan pemeriksaan dan stimulasi dengan cara diberi goresan pada kaki, reaksi yang terjadi jari-jari kaki akan terbuka yang berarti (-) belum terintegrasi, dan apabila sudah tidak muncul (+) sudah terintegrasi. *Refleks protective* distimulasi dengan cara tubuh pasien dimiringkan ke kiri, kekanan, kedepan dan belakang reaksi yang muncul adalah anak akan berusaha mempertahankan posisi tubuhnya dan lengan secara langsung menopang tubuh yang berarti (+) sudah terintegrasi dan berubah menjadi long life refleks, bila tidak ada reaksi (-) belum terintegrasi.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan dan evaluasi stimulasi Reflek

<i>Refleks</i>	T0	T1	T2	T3	T4
<i>Refleks Graphs Plantar</i>	-	-	-	-	-
<i>Refleks Babynski</i>	-	-	-	-	-
<i>Refleks Protective</i>	-	-	-	-	+

Dari keterangan Table.1, didapatkan hasil bahwa pada T0, T1, T2, T3, T4 pada *Refleks Graphs Plantar* masih muncul yang mengindikasikan refleks belum terintegrasi. Pada T0, T1, T2, T3, T4 *Refleks Babinsky* masih muncul yang mengindikasikan refleks belum terintegrasi. Pada T0, T1, T2, T3 *Refleks Protective* belum muncul yang diindikasikan belum terintegrasi dan muncul pada T4 yang mengindikasikan reflek sudah terintegrasi. Berdasarkan keterangan diatas dapat disimpulkan bahwa *Neurosensorymotor refleks Integration dan Stimulasi reflek* berperan dalam mengintegrasikan sensoris pada *Autis Spectrum Disorder* dan dapat memberikan efek yang lebih signifikan bila dilakukan secara teratur. Tingkat kenyamanan pada saat terapi juga meningkat pada pertemuan ke-4, anak lebih tenang dan nyaman dalam mengikuti terapi.

3.2 Hasil Evaluasi Intervensi dengan Massage

Massage merupakan intervensi yang bermanfaat untuk memberikan efek menenangkan, yang memberikan rasa nyaman yang dapat menurunkan rasa takut dan kecemasan [12]. Pada anak Autis Spectrum Disorder, ditemukan 93% merasakan kesalahan sensasi terhadap sentuhan yang dianggap nyeri pada wajah, mulut, dan kulit kepala, dan 88% pada jari tangan dan jari kaki. Sedangkan 65% tidak merasakan sensasi apapun pada saat cedera [13]. Intervensi massage diberikan pada area wajah, kulit kepala, dan seluruh tubuh, daerah-daerah pada wajah dan kulit kepala yang dirasakan tidak nyaman tidak boleh dilewatkan walaupun terjadi penolakan [13].

Tabel 2. Evaluasi Interfensi dengan Massage

<i>Massage</i>				
T0	T1	T2	T3	T4
-	-	-	-	+

Dari tabel diatas didapatkan hasil pada T0, T1, T2, T3 terjadi penolakan saat diberikan intervensi massage, dan pada T4 terdapat hasil penerimaan walaupun masih menangis atau adanya penolakan walaupun tidak terlalu dominan, perasaan tidak nyaman pada awal interfensi terhadap sentuhan dikarenakan taktil terlalu hypersensitive atau sensoris yang belum baik menjadikan alasan terjadinya penolakan [13]. Massage mampu meningkatkan pengalaman terhadap sentuhan [13] dengan intensitas dan frekuensi yang lebih maksimal, pemberian interfensi massage dengan durasi 15-30 menit tiga kali perminggu selama 3 bulan dan membangun hubungan yang baik antara pasien dan terapis juga dapat mencapai perbaikan taktil [14].

3.3 Hasil Evaluasi Peningkatan Kemampuan Motoris Berdasarkan Pemeriksaan Fungsional WeeFIM dengan Intervensi Latihan Fisik

Anak dengan Autis Spectrum disorder memiliki keterbatasan dalam perkembangan motorik, yang ditandai dengan kurangnya keseimbangan, stabilitas postur, gangguan koordinasi, dan adanya gangguan dalam perencanaan dan proses gerak motorik [15]. Gangguan gerak mempunyai efek pada perkembangan fisik, akademik, kemampuan interaksi sosial, kemandirian bantuan diri dan partisipasi dalam komunitas [7]. Interfensi dengan latihan fisik memberikan efek yang positif terhadap anak *autis spectrum disorder* seperti pengurangan stereotip, koordinasi, kekuatan otot, keseimbangan, akademik dan psikososial [2]. Latihan fisik juga memberikan efek yang jelas untuk motorik, yang berpengaruh terhadap kualitas hidup [2].

Pada penelitaian ini diberikan latihan fisik seperti menaiki dan menuruni tangga, melempar dan menangkap bola, berjalan pada lintasan. WeeFIM (Functional Independent Measurment) merupakan penilaian pemeriksaan fungsional dan aktivitas pada anak-anak. Pemeriksaan WeeFIM terdiri dari kategori pemeriksaan Self Care, Mobilitas, Komunikasi

dan Kognisi Sosial dengan hasil penilaian skor 18-35 = Bantuan Penuh, 36-53 = Bantuan Maksimal, 54-71 = Bantuan Sedang, 72-89 = Bantuan Minimal, 90-107 = Perlu setup untuk Kegiatan FIM, $108 \geq$ Mandiri.

Tabel. 3. Hasil Evaluasi Peningkatan Motorik Berdasarkan Pemeriksaan Fungsional WeeFIM dengan Intervensi Latihan Fisik.

	T0	T1	T2	T3	T4
WeeFIM	72	72	72	72	72

Dari table diatas didapatkan hasil T0, T1, T2, T3 dan T4 belum ada perubahan pada kemampuan fungsional dengan skor WeeFIM 72 dengan keterangan pasien membutuhkan bantuan minimal dengan jumlah total penialain dalam semua kategori self care, mobilitas, komunikasi dan kognisi sosial. Belum adanya perubahan pada kemampuan fungsional bisa dipengaruhi oleh kemampuan motorik yang belum meningkat. Intensitas dan durasi latihan juga berpengaruh terhadap kemampuan motorik pada anak autis. Menurut Sudha M pada peneliatiannya, pemberian interfensi pada awal latihan fisik dibutuhkan frekuensi 3 kali dalam seminggu dengan durasi waktu 20-30 menit dan dilanjutkan 5 kali dalam seminggu dengan durasi 45-60 menit untuk mendapatkan hasil dan perubahan yang signifikan pada kemampuan mototrik anak *autis spectrum disorder* [16]. Pemberian interfensi latihan keterampilan gerak dapat meningkatkan keterampilan gerakan mototrik pada mayoritas anak-anak autis spectrum disorder setelah diberikan interfensi selama 12 minggu dengan durasi 2x1jam perminggu [17].

4. Kesimpulan

Autis Spectrum Disoreder merupakan gangguan neurologis yang mempengaruhi komunikasi-sosial, aktivitas, kognitif dan keterbatasan gerak. Gangguan motorik seperti keseimbangan, koordinasi, proses dan perencanaan gerak juga sangat terganggu pada anak autis. Gangguan sensoris pada taktil juga mengalami permasalahan yang dapat mengakibatkan kesalahan dalam menerima stimulus melalui sentuhan. Berdasarkan hasil studi yang telah dilakukan selama 4 minggu dengan sesi terapi 1 kali perminggu dan durasi 60 menit didapatkan hasil yang cukup baik dalam tingkat ketenangan setelah pertemuan terakhir, walaupun belum ada peningkatan yang signifikan. Belum ada perubahan yang signifikan pada anak *autis spectrum disorder* setelah pemberian intervensi fisioterapi bisa disebabkan karena kurangnya intensitas dan frekuensi terapi dan singkatnya waktu penelitian

Referensi

- [1] Psychiatric American Association, *DIAGNOSTIC AND STATISTICAL MANUAL OF MENTAL DISORDERS*, 5th ed. arlington: American Psychiatric Publishing, 2013.
- [2] J. P. Ferreira *et al.*, "Effects of a physical exercise program (PEP-Aut) on autistic children's stereotyped behavior, metabolic and physical activity profiles, physical fitness, and health-related quality of life: A study protocol," *Front. Public Heal.*, vol. 6, no. MAR, pp. 1–12, 2018, doi: 10.3389/fpubh.2018.00047.
- [3] D. Rowland, "The Neurophysiological Cause of Autism," *J. Neurol. Neurophysiol.*, vol. 11, no. 5, pp. 1–4, 2020.
- [4] M. Mikkelsen, E. L. Wodka, S. H. Mostofsky, and N. A. J. Puts, "Autism spectrum disorder in the scope of tactile processing," *Dev. Cogn. Neurosci.*, vol. 29, pp. 140–150, 2018, doi: 10.1016/j.dcn.2016.12.005.

- [5] Centers for Disease Control and Prevention, “Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDM) Network,” 2022. <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/addm.html> (accessed Jan. 11, 2022).
- [6] J. F. Stins and C. Emck, “Balance performance in autism: A brief overview,” *Front. Psychol.*, vol. 9, no. JUN, pp. 1–6, 2018, doi: 10.3389/fpsyg.2018.00901.
- [7] Yun Case, Layne. joonkoo, “The Effect of Different Intervention Approaches on Gross Motor Outcomes of Children With Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis,” *Autism Res. Treat.*, vol. 4, no. Autism Spectrum Disorder, pp. 501–526, 2019, doi: DOI: 10.1123/apaq.2018-0174.
- [8] A. N. Bhat, “Motor Impairment Increases in Children With Autism Spectrum Disorder as a Function of Social Communication, Cognitive and Functional Impairment, Repetitive Behavior Severity, and Comorbid Diagnoses: A SPARK Study Report,” *Autism Res.*, vol. 14, no. 1, pp. 202–219, 2021, doi: 10.1002/aur.2453.
- [9] M. K. Licari *et al.*, “Prevalence of Motor Difficulties in Autism Spectrum Disorder: Analysis of a Population-Based Cohort,” *Autism Res.*, vol. 13, no. 2, pp. 298–306, 2020, doi: 10.1002/aur.2230.
- [10] Y. H. Lim *et al.*, “Early motor function of children with autism spectrum disorder: A systematic review,” *Pediatrics*, vol. 147, no. 2, 2021, doi: 10.1542/peds.2020-011270.
- [11] S. Reedman and L. Truscott, “Five facts about... physiotherapy and autism spectrum disorder,” *Autism Research and Treatment*, 2021. https://australian.physio/inmotion/five-facts-about...-physiotherapy-and-autism-spectrum-disorder#inmotion_anchor_archive.
- [12] M. C. de Souza Lima Daltro *et al.*, “Effectiveness Of Physiotherapy Techniques In Children With Attention Deficit Disorder / Hyperactivity,” *Int. Arch. Med.*, pp. 1–6, 2016, doi: 10.3823/1978.
- [13] L. M. T. Silva, M. Schalock, K. R. Gabrielsen, S. S. Budden, M. Buenrostro, and G. Horton, “Early Intervention with a Parent-Delivered Massage Protocol Directed at Tactile Abnormalities Decreases Severity of Autism and Improves Child-to-Parent Interactions: A Replication Study,” *Autism Res. Treat.*, vol. 2015, pp. 1–16, 2015, doi: 10.1155/2015/904585.
- [14] F. Wan Yunus, K. P. Y. Liu, M. Bissett, and S. Penkala, “Sensory-Based Intervention for Children with Behavioral Problems: A Systematic Review,” *J. Autism Dev. Disord.*, vol. 45, no. 11, pp. 3565–3579, 2015, doi: 10.1007/s10803-015-2503-9.
- [15] R. Downey and M. J. K. Rapport, “Motor activity in children with autism: A review of current literature,” *Pediatr. Phys. Ther.*, vol. 24, no. 1, pp. 2–20, 2012, doi: 10.1097/PEP.0b013e31823db95f.
- [16] S. M. Srinivasan, L. S. Pescatello, and A. N. Bhat, “Current perspectives on physical activity and exercise recommendations for children and adolescents with autism spectrum disorders,” *Phys. Ther.*, vol. 94, no. 6, pp. 875–889, 2014, doi: 10.2522/ptj.20130157.
- [17] E. Bremer and M. Lloyd, “Baseline behaviour moderates movement skill intervention outcomes among young children with autism spectrum disorder,” 2021, doi: 10.1177/13623613211009347.