

UPAYA PENINGKATAN PERKEMBANGAN ANAK DENGAN *DOWN SYNDROME*: LITERATUR REVIEW

Dika Rizki Imania¹, Istiqomah Risa Wahyuningsih², Sri Kustiyati³

¹ Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

^{2,3} Universitas 'Aisyiyah Surakarta

Email: dikarizki@unisayogya.ac.id, istiqomah86@aiska-university.ac.id, atik.nian@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Anak mengalami proses tumbuh kembang yang dimulai sejak dari dalam kandungan, masa bayi, dan balita. Setiap tahapan proses tumbuh kembang anak mempunyai ciri khas tersendiri, sehingga jika terjadi masalah pada salah satu tahapan tumbuh kembang tersebut akan berdampak pada kehidupan selanjutnya. Salah satu kasus yang dapat berdampak pada masa pertumbuhan dan perkembangan pada anak antara lain, *Down Syndrome*. *Down Syndrome* adalah salah satu golongan penyakit genetik karena cacatnya terdapat pada bahan keturunan atau gen, tetapi penyakit ini pada dasarnya bukan penyakit keturunan atau diwariskan. Tujuan : mengetahui intervensi yang efektif dalam meningkatkan perkembangan anak dengan *Down Syndrome*. Metode Penelitian : Metode penelitian ini adalah *narrative review*. Pencarian jurnal dilakukan di portal jurnal online seperti *Google Scholar* dan *PubMed*. Hasil penelusuran artikel didapatkan sebanyak 15 artikel terkait dengan *Down Syndrome* dalam penelitian ini. Hasil Penelitian : Hasil *review* 15 artikel didapatkan bahwa intervensi dengan *Neuro Developmental Treatment*, *Sensory Integration*, akupresur dapat meningkatkan perkembangan anak dengan *Down Syndrome*. Kesimpulan : Ada pengaruh dan manfaat dari pemberian masing –masing intervensi terhadap peningkatan perkembangan anak dengan *Down Syndrome*.

Kata Kunci : Perkembangan, *Down syndrome*

Efforts To Improve Child Development With Down Syndrome

ABSTRACT

Background: Children experience a process of growth and development that starts from the womb, infancy, and toddlerhood. Each stage of the child's growth and development process has its own characteristics, so that if a problem occurs in one of the stages of growth and development, it will have an impact on the next life. One of the cases that can have an impact on the growth and development of children is Down Syndrome. Down Syndrome is a group of genetic diseases because the defect is in hereditary material or genes, but this disease is basically not a hereditary or inherited disease. Objective: to find out effective interventions in improving the development of

children with Down Syndrome. Research Methods: This research method is a narrative review. Journal searches are performed on online journal portals such as Google Scholar and PubMed. The results of the article search obtained as many as 15 articles related to Down Syndrome in this study. Research Results: The results of a review of 15 articles found that interventions with Neuro Developmental Treatment, Sensory Integration, acupressure can improve the development of children with Down Syndrome. Conclusion: There are effects and benefits of giving each intervention to increase the development of children with Down Syndrome.

Keywords: Development, Down syndrome

PENDAHULUAN

Masa tumbuh kembang pada anak adalah masa yang sangat memprihatinkan bagi setiap kehidupan anak. Setiap tahapan proses tumbuh kembang anak mempunyai ciri khas tersendiri, sehingga jika terjadi masalah pada salah satu tahapan tumbuh kembang tersebut akan berdampak pada kehidupan selanjutnya (meldiana agustin). Masa anak-anak merupakan masa keemasan, dimana pada masa ini mereka akan mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, Salah satu kasus yang dapat berdampak pada masa pertumbuhan dan perkembangan pada anak antara lain, Down Syndrome (Fisioterapi et al., 2021).

Down syndrome merupakan kelainan genetik sejak bayi lahir yang terbentuk sejak masa embrio yang disebabkan kesalahan dalam pembelahan sel yang disebut non-disjunction yaitu embrio yang menghasilkan lebih dari dua salinan kromosom 21 yang mana pada down

syndrome ini menghasilkan tiga salinan kromosom, akibatnya bayi memiliki 47 kromosom bukan 46 kromosom pada umumnya (Wardah, 2019, h.1). Kelainan yang berdampak pada pertumbuhan fisik dan mental ini pertama kali dikenal pada tahun 1866 oleh Dr. John Langdon Down. Ciri-ciri tubuh yang berbeda seperti tinggi badan yang relatif pendek, kepala mengecil, hidung yang datar menyerupai orang Mongoloid atau sering disebut mongolisme. Pada tahun 1970-an para ahli dari Amerika dan Eropa mengubah nama dari kelainan ini dengan merujuk nama penemu pertama kali Sindrom ini dengan istilah “down syndrome” dan hingga kini kelainan ini dikenal (Solicha & Suyadi, 2021).

Kelainan genetik pada kromosom 21 menjadikan anak Down Syndrome hadir dengan keterlambatan dalam masa perkembangan (Kustiukow, 2015). Anak dengan gangguan Down Syndrome mengalami keterlambatan dalam perkembangan keterampilan

motorik. Perkembangan motorik mereka muncul pada waktu yang berbeda dengan anak normal (POTADS, 2019). Hal ini disebabkan karena adanya hipotonus, joint laxity, serta permasalahan medis pada anak Down Syndrome (Winders). Gupta et.al 2011 menaamabahkan bahwa “sebagian besar anak Down Syndrome memiliki defisit lateralis, kontrol visual, kekuatan, koordinasi serta keseimbangan” (Fisioterapi et al., 2021).

Dalam melakukan kegiatan sehari-hari individu harus mampu memfungsikan seluruh otot karena tulang, tendon, dan ligamen dapat bekerja karena adanya aktivitas otot yang melekat pada mereka. Otot-otot tersebut mempunyai kemampuan untuk memanjang dan berkontraksi secara normal. Hal ini membuat individu mampu menggerakkan anggota gerak, telentang, duduk, berdiri dan bahkan berlari (Schoeman, 2012). Gerakan yang dilakukan setiap hari secara berulang-ulang membantu tubuh untuk mengubah gerakan tidak terkontrol menjadi gerakan yang disadari dan terkontrol sebagai reaksi postural yang kompleks, seperti reaksi mempertahankan tubuh melawan gravitasi, yang dapat membantu anak mempertahankan postur tegak lurus. Anak-anak berkebutuhan khusus yang mengalami gangguan integrasi sensori seperti down syndrome, mempunyai ciri khas adanya tonus otot postural

yang lemah, hal ini menyebabkan keterlambatan perkembangan motorik pada tahun pertama kehidupannya (Kurnianingsih, 2017).

Keterlambatan perkembangan pada anak dengan Down Syndrome (DS) disebabkan oleh low muscle tone, terutama pada kelompok otot yang dibutuhkan untuk memelihara posisi antigravitasi. Low muscle tone dan hypermobility yang muncul pada anakanak DS mempengaruhi perkembangan proximal stability dan automatic postural response (Kurnianingsih, 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan intervensi yang efektif dalam meningkatkan perkembangan anak dengan *down syndrome*.

METODE

Metode yang digunakan adalah *narrative review* dengan identifikasi PICO (*Problem/ Population/ Patient, Intervention, Comparison dan Outcome*).

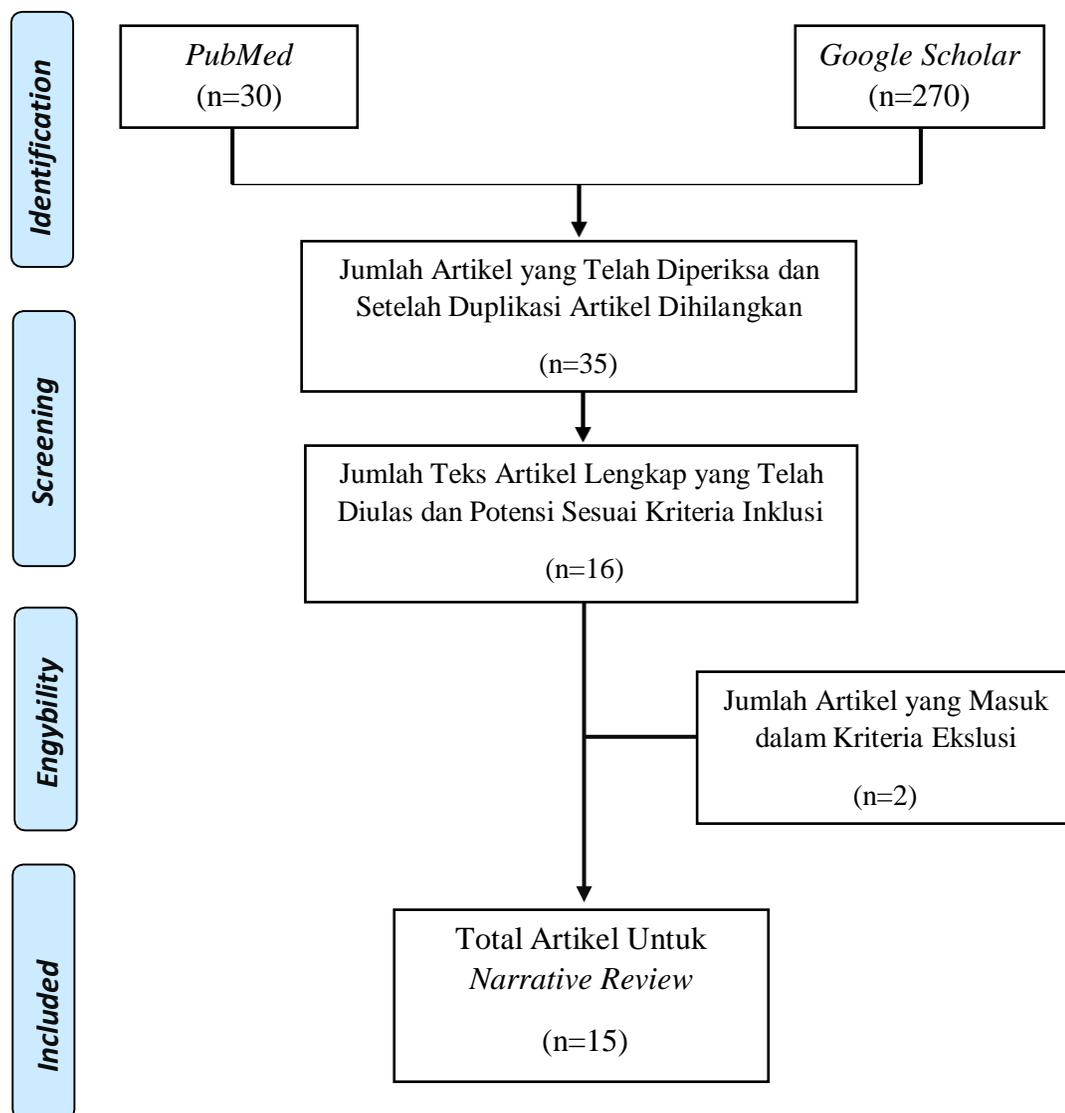
Tabel 1. PICO

P	I	C	O
Anak-anak	NDT, SI, Massage	-	Peningkatan perkembangan

Untuk mencari artikel yang relevan, penulis menggunakan 2 *database* yaitu, *Google Scholar* dan *PubMed* dengan keyword perkembangan dan down syndrome. Proses screening artikel disajikan dalam skema 1.

Tabel 2 Kriteria Inklusi dan Ekskusi

Kriteria Inklusi	Kriteria Ekskusi
1. Artikel yang bersifat full text	1. Artikel dalam bentuk naskah publikasi
2. Artikel dalam Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia	2. Artikel yang berjudul Bahasa Inggris tapi penjabarannya dalam artikel Bahasa lain yang digunakan seperti German, Cina, Spanyol dan lain-lain
3. Artikel memiliki responden anak down syndrome baik laki-laki maupun perempuan	
4. Artikel yang membahas terkait perkembangan anak dengan down syndrome	
5. Artikel yang diterbitkan 10 tahun terakhir pada 2011-2021	

**Skema 1. Flowchart Pemilihan Literature**

HASIL PENINJAUAN

Tabel 3 Penyajian Hasil *Narrative Review*

No	Judul/Penulis/Tahun	Negara	Tujuan Penelitian	Jenis Penelitian	Pengumpulan Data	Responden/ Jumlah Sampel	Hasil
1	Perbandingan Antara Neuro Developmental Treatment (Ndt) Dengan Kombinasi Ndt Dan Sensory Integration Untuk Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Pada Anak Berkebutuhan Khusus (Prasaja & Khomarun, 2017)	Indonesia	Untuk Mengetahui Efek Neuro Developmental Treatment (Ndt) Dalam Keseimbangan Berdiri, Mengetahui Efek Treatment Kombinasi Ndt Dan Sensory Integration Dalam Keseimbangan Berdiri, Membandingkan Efek Treatment Kombinasi Ndt Dan Sensory Integration Dengan Hanya Ndt Dalam Keseimbangan Berdiri Pada Anak Berkebutuhan Khusus.	Eksperimental	Sixteen Balance Test (Sbt) Untuk Mengukur Keseimbangan Berdiri.	40 responden, Terbagi Menjadi 2 Kelompok	Hasil Penelitian Menyebutkan Bahwa (1) Metode Ndt Dapat Meningkatkan Kemampuan Keseimbangan Berdiri (P=0.000). (2) Kombinasi Metode Ndt Dan Sensory Integration Dapat Meningkatkan Kemampuan Keseimbangan Berdiri (P=0.000). (3) Kombinasi Metode Ndt Dan Sensory Integration Lebih Baik Daripada Hanya Metode Ndt Untuk Meningkatkan Kemampuan Keseimbangan Berdiri (P=.0.002) Pada Anak Berkebutuhan Khusus
2	Pengaruh Terapi Bermain Menyusun Menara Donat Terhadap Peningkatan Kemampuan Motorik Anak Down Syndrome Usia Sekolah Di Slb Negeri Semarang (Dekayati et al., 2016)	Indonesia	Untuk Mengetahui Bagaimana Pengaruh Terapi Bermain Menyusun Menara Donat Terhadap Peningkatan Kemampuan Motorik Halus Anak Down Syndrome Usia Sekolah Di Slb Negeri Semarang.	Deskriptif	Lembar Observasi	30 Responden	Menunjukkan Kemampuan Motorik Anak Down Syndrome Sebelum Diberikan Intervensi Terapi Bermain Menyusun Menara Donat 21 Anak (70%) Tidak Mampu, Dan 9 Anak (30%) Mampu. Kemudian Setelah Diberikan Intervensi Hasil Meningkat Sebanyak 14 Anak (46,7%) Tidak Mampu, Dan 16 Anak (53,3%) Mampu

3	Terapi Sensori Integrasi Untuk Anak Down syndrome Melalui Busy Book (Solicha & Suyadi, 2021)	Indonesia	Agar Diketahui Bahwa Media Busy Book Ini Dapat Dijadikan Sebagai Media Terapi Sensori Integrasi Dan Pengenalan Angka Untuk Anak Down Syndrome. Selain Itu, Agar Anak Down Syndrome Dapat Mengaplikasikan Media Busy Book Tersebut	Deskriptif	Observasi, Wawancara, Dan Dokumentasi	92 Responden	Hasil Penelitian Ini Terlihat Anak Down Syndrome Tertarik Dan Dapat Mengaplikasikan Busy Book Dengan Bantuan Para Shadow. Melalui Busy Book Ini Anak-Anak Dapat Lebih Mudah Dalam Menghitung Dengan Bantuan Benda-Benda Yang Timbul Dan Berbunyi
4	Efektifitas Sensory Integration Pada Peningkatan Keseimbangan Berdiri Pada Anak Delay Development Dengan Keterlambatan Kemampuan Berdiri (Yulianti, 2017)	Indonesia	Untuk Mengetahui Manfaat Terapi Sensory Integration Dalam Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Pada Anak Delay Developmen	Eksperimental	Sixteen Balance Test - Dengan Rancangan Pretest-Posttest Control Group Design	10 Responden	Hasil Analisis Data Dan Pembahasan Maka Dapat Disimpulkan Bahwa : Sensory Integrity Efektif Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Anak Delay Development.
5	Kombinasi Neuro Developmental Treatment Dan Sensory Integration Lebih Baik Daripada Hanya Neuro Developmental Treatment Untuk Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Anak Down Syndrome (Ririn Arifah, 2014)	Indonesia	Untuk Mengetahui Peningkatan Keseimbangan Berdiri Anak Ds Dengan Metode Ndt Dan Si Lebih Baik Daripada Hanya Dengan Metode Ndt	Eksperimental	Sixteen Balance Test - Dengan Rancangan Pretest-Posttest Control Group Design	18 Responden yang dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok-1 Berjumlah 9 Orang (Metode Ndt), Kelompok-2 Berjumlah 9 Orang (Kombinasi Metode Ndt dan Si)	Hasil Analisis Data Dan Pembahasan Maka Dapat Disimpulkan Bahwa : Kombinasi Ndt Dan Si Lebih Baik Daripada Hanya Ndt Untuk Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Anak Ds

6	Efektifitas Terapi Akupresur Terhadap Frekuensi Enuresis Pada Anak Dengan Sindrom Down (Wahyudi et al., 2020)	Indonesia	Untuk Mengetahui Efektivitas Akupresur Pada Frekuensi Enuresis Pada Anak Dengan Sindrom Down.	Eksperimental	Non – Randomized Pretest – Posttest Without Control Group Design Merupakan Bentuk Pengembangan Rancangan Eksperimental Sederhana, Yaitu Melakukan Pengukuran Atau Observasi Awal Sebelum Perlakuan Diberikan	30 Responden	Hasil Penelitian Menunjukkan Ada Perbedaan Akupresur Yang Signifikan Terhadap Frekwensi Enuresis Down Anak Sindrom Yang Menderita Enuresis Dengan Nilai P Sebesar 0,000.
7	Pengaruh Terapi Integrasi Sensori Terhadap Tonus Anak Dengan Sensory Integration Disorder (Sid) Berdasarkan Skor Clinical Observation Of Neuromotor Performance (Comp) Di Mitra Ananda Surakarta (Kurnianingsih, 2017)	Indonesia	Mengetahui Pengaruh Terapi Integrasi Sensori Terhadap Tonus Anak Dengan Sensory Integration Disorder Berdasarkan Skor Clinical Observation Of Neuromotor Performance Di Mitra Ananda Surakarta	Quasi Eksperimental	Clinical Observation Of Neuromotor Performance.	12 Responden	Hasil Uji Paired T-Test Meunjukkan Nilai P-Value > 0.05 Yang Artinya Tidak Ada Perbedaan Yang Signifikan Tonus Otot Sebelum Dan Setelah Perlakuan Terapi Integrasi Sensori Tidak Berpengaruh Terhadap Tonus Anak Dengan Sensory Integration Disorder Berdasarkan Skor Clinical Observation Of Neuromotor Performance

8	Efektifitas Ndt Pada Keseimbangan Berdiri Pada Anak Down Syndrome Usia 2 Tahun (Fisioterapi et al., 2021)	Indonesia	Untuk Mengetahui Bagaimana Efektifitas Penggunaan Ndt Untuk Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Pada Kasus Down Syndrome.	Evidenve-Base Case Report	Pediatric Balance Scale (Pbs)	1 Responden	Sehingga Dapat Disimpulkan Bahwa Pemberian Ndt Dapat Meningkatkan Kemampuan Keseimbangan Pada Ana Dengan Down Syndrome Setelah 4 Se Terapi
9	Penambahan Latihan Hopscotch Pada Latihan Sensory Integration Dalam Peningkatan Keseimbangan Berdiri Pada Anak Down Syndrome (<i>1 Penambahan Latihan</i> , n.d.)	Indonesia	Mengetahui Adanya Perbedaan Efek Penambahan Latihan Hopsootch Pada Latihan Sensory Intergration Dalam Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Anak Down Syndrome	Eksperimental	Sixteen Balance Test - Dengan Rancangan Pretest- Posttest Control Group Design	12 Responden	Hasil Penelitian Dan Pembahasan, Maka Dapat Diambil Kesimpulan Bahwa Latihan Sensory Integration Dapat Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Pada Anak Down Syndrome, Penambahan Latihan Hopsootch Pada Latihan Sensory Integration Dapat Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Pada Anak Down Syndrome, Ada Perbedaan Latihan Sensory Integtraion Dan Penambanhan Latihan Hopscotch Dalam Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Pada Anak Down Syndrome.
10	Effects Of Massage Therapy On The Development Of Babies Born With Down Syndrome (Pintero-Pinto et al., 2020)	Spain	Untuk Mengetahui Efek Jangka Pendek Dari Pijat Bayi Pada Perkembangan Bayi Sindrom Down	<i>Randomized Controlled Clinical Trial</i>	Brunet-Lezine Early Childhood Psychomotor Development Revised Scal	20 Responden	Semua Variabel Perkembangan Meningkat Pada Kelompok Eksperimen Tetapi Tidak Pada Kelompok Kontrol. -Sebelum Ada Perbedaan Yang Signifikan Dalam Usia Perkembangan Antara

							<p>Kedua Kelompok, Dan Hasil Ini Lebih Baik Pada Kelompok Eksperimen</p> <p>($P < 0,001$). -E 2-Oleh-2 Analisis Varians Model Campuran menunjukkan interaksi kelompok demi waktu yang signifikan secara statistik untuk semua</p> <p>Hasil Bagi Perkembangan, Baik Parsial Maupun Global ($P < 0,001$), yang secara signifikan lebih tinggi pada kelompok eksperimen daripada di Kelompok Kontrol. \</p> <p>Kesimpulan. Terapi Pijat Bayi Meningkatkan Perkembangan Bayi Dengan Sindrom Down Dalam Jangka Pendek.</p>
11	Neurodevelopmental Outcomes In Children With Down Syndrome And Infantile Spasms (Tapp et al., 2015)	Amerika Serikat	Untuk Membandingkan Hasil Perkembangan Saraf Anak-Anak Dengan DS Dan IS (DS + IS) Dengan Anak-Anak Dengan DS Dan Tidak Ada Riwayat Kejang (DS IS).	Eksperimental	Bayley Scales Of Infant And Toddler Development III Composite Scores Of Down Syndrome + Infantile Spasm	29 Responden	Hasil Menunjukkan Bahwa IS Mungkin berdampak pada hasil Perkembangan Saraf Anak-Anak dengan DS + IS; Dengan demikian, Penting Untuk Menyediakan Penilaian perkembangan dan pendidikan yang sedang berlangsung dan terapi tambahan yang berpotensi untuk Anak-Anak Dengan DS + IS

12	Delays In Motor Development In Children With Down Syndrome (Malak et al., 2015)	Eropa	Untuk Menguji Fungsi Motorik Kasar Dan Memperkirakan Kemampuan Motorik Pada Anak-Anak Dengan Sindrom Down. Tujuan Lain Dari Studi Adalah Untuk Menilai Keseimbangan Fungsional	Clinical Research	Gross Motor Function Measure-88 Dan Pediatric Balance Scale (PBS).	79 Responden	Hasil Menunjukkan Perkembangan Motorik, Terutama Posisi Berdiri Dan Kemampuan Berjalan, Tertunda Pada Anak Dengan Down Sindrom. Fungsi Keseimbangan Dan Motorik Berkorelasi Satu Sama Lain, Sehingga Kedua Aspek Perkembangan Harus Dipertimbangkan Bersama dalam Terapi Fisik Anak-Anak dengan <i>Down Sindrom</i>
13	The Impact Of The “Developmental Resource Stimulation Programme” (DRSP) On Children With Down Syndrome (Russell et al., 2016)	South African	Untuk Menyelidiki Dampak DRSP Pada Anak-Anak Sindrom Down Di Bawah 42 Bulan Di Konteks Afrika Selatan	A Quasi-Experimental	Pre-Test-Post-Test Design	30 Responden Dengan 16 DRSP Grup Dan 14 Grup Control	Hasil Menunjukkan Bahwa Berlawanan Dengan Literatur Yang Ada, Ada Perubahan Positif Dalam Perkembangan Motorik Halus Dan Bahasa Anak Kelompok Intervensi Secara Keseluruhan Dan Dalam Perkembangan Motorik Kasar Anak-Anak Yang Berusia Lebih Dari 9 Bulan Dengan Sindrom Down.

14	Use Of A Neurosensorimotor Reflex Integration Program To Improve Reflex Patterns Of Children With Down Syndrome (Masgutova et al., 2015)	Amerika Serikat	Untuk Mengevaluasi Dan Meningkatkan Perkembangan Saraf Keterlambatan Pada Anak-Anak Dengan Down Sindrom Dievaluasi.	Ekperimetal	Pola Refleksi Penilaian Dilakukan Sebelum (Pre-Test) Dan Sesudah Konferensi (Post-Test) Dan Dibandingkan	54 Responden	Hasil Menunjukkan Bahwa Perkembangan Saraf Dan Fungsi Keseluruhan Anak-Anak Down Sindrom Tidak Statis Dan Dapat Ditingkatkan Dengan Neurosensorimotor Reflex Program Latihan Integrasi (MNRI). Penelitian Ini Juga Menunjukkan Fakta Bahwa Perubahan Pola Refleksi Terjadi Pada Anak Dengan Ringan, Sedang Dan Berat Disabilitas Pada Tingkat Yang Signifikan
15	Intervensi Perkembangan Motorik Pada Anak Down Syndrome (Pramesty, 2017)	Indonesia	Untuk Memajukan Perkembangan Anak-Anak Usia Dini Yang Mengalami Hambatan Intelektual (Down Syndrome) Yang Biasanya Tertinggal Dari Teman-Temannya Yang Tidak Mengalami Hambatan Intelektual (Down Syndrome)	Kualitatif Dengan Studi Kasus	Observasi Partisipatif, Wawancara Tidak Terstruktur Dan Dokumentasi.	1 Responden	Hasil Penelitian, Maka Kesimpulan Penelitian Ini Sebagai Berikut: Ai Didiagnosis Sindroma Down (Trisomi 21) Pada Usia 6 Bulan. Kemudian Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Psikologis, Kecerdasan Umum Anak Ai Berfungsi Pada Taraf Hambatan Intelektual Ringan (Iq = 62, Skala Stanford Binet) Dan Mengalami Delay Speech

PEMBAHASAN

Down Sindrom (DS) atau mongoloid adalah suatu kondisi di mana materi genetik tambahan menyebabkan keterlambatan perkembangan anak, dan kadang mengacu pada retardasi mental. Anak dengan down sindrom memiliki kelainan pada kromosom nomor 21 yang tidak terdiri dari 2 kromosom sebagaimana mestinya, melainkan tiga kromosom (trisomi 21) sehingga informasi genetika menjadi terganggu, anak juga mengalami penyimpangan fisik (Wahyudi et al., 2020).

Anak yang mengalami gangguan pada pertumbuhan dan perkembangan disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal terdiri dari perbedaan ras atau suku, keluarga, umur, jenis kelamin, kelainan genetik, dan kelainan kromosom. Sedangkan faktor eksternal atau lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak yaitu gizi, stimulasi, psikologi, dan social ekonomi. Masalah yang sering timbul pada pertumbuhan dan perkembangan anak meliputi gangguan pertumbuhan fisik, perkembangan motorik, bahasa, emosi, dan perilaku. Contoh masalah pertumbuhan dan perkembangan pada anak berkebutuhan khusus akibat faktor internal seperti gangguan kromosom yaitu Down Syndrome (*1 Penambahan Latihan*, n.d.).

Masalah kesehatan pada anak berkebutuhan khusus ada yang dibawa sejak lahir atau kongenital seperti down syndrome. Pada anak down syndrome sering ditemukan adanya gangguan keseimbangan berdiri yang menyebabkan ia tidak dapat mempertahankan postur tubuh terhadap gangguan yang datang. Jika ini dibiarkan tentu akan menimbulkan permasalahan perkembangan motorik selanjutnya (Ririn Arifah, 2014).

Perkembangan motorik yaitu perkembangan pengendalian gerakan tubuh melalui kegiatan yang terkoordinir antara saraf dan otak. Perkembangan motorik meliputi motorik kasar dan halus. Motorik kasar adalah gerakan tubuh menggunakan otot-otot besar atau seluruh anggota tubuh yang dipengaruhi oleh kematangan anak itu sendiri. Misalnya merayap, merangkak dan berjalan (Yulianti, 2017).

Salah satu terapi yang sangat diperlukan anak down syndrome adalah terapi sensori integrasi. Teori ini menggunakan prinsip-prinsip kompleks fisiologi otak dan resep-resep terapi khusus serta berbagai latihan yang dirancang untuk memodifikasi fungsi otak. Dalam teori yang dikemukakan oleh Ayres bahwa fungsi otak anak kesulitan belajar dapat dimodifikasi melalui terapi yang memberikan stimulasi integrasi sensori di dalam otak sehingga anak dapat belajar secara normal. Ada 3 sistem penting dalam

sistem integrasi sensori, yaitu: sistem vestibular, sistem taktil, sistem propioseptif (Solicha & Suyadi, 2021).

Menurut teori Ayres, sensori integrasi terjadi akibat pengaruh input sensory, antara lain sensasi melihat, mendengar, taktil, vestibular dan propioseptif. Proses ini berawal dari dalam kandungan dan memungkinkan perkembangan respons adaptif, yang merupakan dasar berkembangnya ketrampilan yang lebih kompleks, seperti bahasa, pengendalian emosi, dan berhitung. Adanya gangguan pada ketrampilan dasar menimbulkan kesulitan mencapai ketrampilan yang lebih tinggi. Gangguan dalam pemrosesan sensory ini menimbulkan berbagai masalah fungsional dan perkembangan, yang dikenal sebagai disfungsi sensori integrasi (Prasaja & Khomarun, 2017).

Neuro Developmental Treatment merupakan suatu konsep pendekatan penyelesaian masalah, baik untuk pemeriksaan maupun penanganan pada individu dengan gangguan fungsi, gangguan gerak, gangguan kontrol posture yang disebabkan adanya lesi pada sistem saraf pusat (Saeed, 2020). Secara khusus, tujuan utama dari sebuah pendekatan Neuro Developmental Treatment adalah untuk membantu anak mengubah posture dan gerakan abnormal, menjadi sebuah posture dan gerakan yang mendekati normal sehingga kualitas hidup dan fungsional

anak menjadi lebih baik (Fisioterapi et al., 2021). Prinsip-prinsip Neuro Developmental Treatment ialah dengan mengontrol dan menghambat gerakan abnormal dan memberikan fasilitasi dan stimulasi untuk membentuk automatic postural reactions. Terapis mengkombinasikan berbagai teknik stimulasi untuk mengurangi kelainan postural dan fasilitasi gerak dengan tujuan mengirimkan berbagai pengalaman sensori-motor untuk melatih gerakan fungsional (Prasaja & Khomarun, 2017). Pendekatan Neuro Developmental Treatment berfokus pada normalisasi otot hypertone atau hypotone. Intervensi penanganan Neuro Developmental Treatment melatih reaksi keseimbangan, gerakan anak, dan fasilitasi. Neuro Developmental Treatment adalah metode terapi yang populer dalam pendekatan intervensi pada bayi dan anak-anak dengan disfungsi neuromotor (Ririn Arifah, 2014).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan permasalahan tumbuh kembang anak down sindrom di Indonesia enuresis menjadi hal yang perlu diperhatikan, melihat dari prevalensi anak down sindrom yang masih mengalami enuresis cukup tinggi. Saat ini telah banyak minat dan penelitian mengenai efektifitas metode penyembuhan terapi komplementer. Salah satunya yaitu akupresur, akupresur sendiri merupakan ilmu pengobatan yang berasal dari Cina,

dengan teknik penyembuhan dengan menekan, memijat bagian dari titik tertentu pada tubuh untuk mengaktifkan peredaran energi vital (Wahyudi et al., 2020).

Untuk dapat membantu mengoptimalkan perkembangan anak dengan down sindrom, peran dan sikap keluarga sangat diharapkan anak down sindrom. Salah satu bentuk gangguan tumbuh kembang pada anak down sindrom yang harus diperhatikan adalah enuresis(mengompol).` Enuresis sendiri artinya yaitu pengeluaran air kemih yang tidak disadari yang sering dijumpai pada anak umur diatas tiga tahun karena seharusnya pada usia empat tahun otak dan otototot kandung kemih sudah sempurna sehingga dapat mengontrol dan membantu anak memperkirakan kapan BAK dan BAB, Akupersur sendiri memiliki beberapa kelebihan seperti mudah untuk

dilakukan, efesien, dan tidak membahayakan untuk diaplikasikan, terapi akupresur juga telah ada panduan lengkap atau standar operasional prosedur untuk melakukannya (Wahyudi et al., 2020).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil review dapat disimpulkan bahwa dengan manfaat masing-masing pemberian intervensi dari sensori integrasi sebagai dasar berkembangnya ketrampilan yang lebih kompleks, seperti bahasa, pengendalian emosi, dan berhitung. *Neuro Developmental Treatment* dapat melatih reaksi keseimbangan, gerakan anak, dan fasilitasi. Serta terapi akupersur dapat meningkatkan mengontrol dan membantu anak memperkirakan kapan BAK dan BAB anak dengan *down syndrome*.

DAFTAR PUSTAKA

- Fisioterapi, J., Indonesia, T., Astuti, A. R., Karnadipa, T., Studi, P., Program, F., Vokasi, P., & Indonesia, U. (2021). *EFEKTIFITAS NDT PADA KESEIMBANGAN BERDIRI PADA ANAK DOWN SYNDROME USIA 2 TAHUN* *Effectiveness of NDT to Improve Standing Balance in A 2-years-old Down Syndrome Child*. 1(1).
- Kurnianingsih, E. A. (2017). Pengaruh Terapi Integrasi Sensori Terhadap Tonus Anak Dengan Sensory Integration Disorder (SID) Berdasarkan Skor Clinical Observation Of Neuromotor Performance (CONP) Di Mitra Ananda Surakarta. *Jurnal Keterapian Fisik*, 2(1), 15–21. <https://doi.org/10.37341/jkf.v2i1.70>
- Pinero-Pinto, E., Benítez-Lugo, M. L., Chillón-Martínez, R., Rebollo-Salas, M., Bellido-Fernández, L. M., & Jiménez-Rejano, J. J. (2020). Effects of Massage Therapy on the Development of Babies Born with down Syndrome. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/4912625>
- Prasaja, & Khomarun. (2017). Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Kebidanan. *Jurnal Keterapian Fisik*, 2(1), 1–7. <http://jurnal.poltekkes-solo.ac.id/index.php/JKG/article/download/355/317>
- Russell, D. C., van Heerden, R., van Vuuren, S., Venter, A., & Joubert, G. (2016). The impact of the “Developmental Resource Stimulation Programme” (DRSP) on children with Down syndrome. *South African Journal of Occupational Therapy*, 46(1), 33–40. <https://doi.org/10.17159/2310-3833/2016/v46n1a8>
- Solicha, I., & Suyadi, S. (2021). Terapi Sensori Integrasi untuk Anak Downsyndrome melalui Busy Book. *Jurnal Pelita PAUD*, 5(2), 162–170. <https://doi.org/10.33222/pelitapaud.v5i2.1210>
- Wahyudi, Handoyo, & Sumedi, T. (2020). Efektifitas Terapi Akupresur Terhadap Frekuensi Enuresis pada Anak dengan Syndrom Down. *Jurnal of Bionursing*, Vol. 2(No. 1), 15–20.
- Yulianti, A. (2017). Efektifitas Sensory Integration Pada Peningkatan Keseimbangan Berdiri Pada Anak Delay Development dengan Keterlambatan Kemampuan Berdiri. *Research Report*, 137–140.