

---

## PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *DOWN SYNDROME*

Nandysa Adzkya<sup>1</sup>, Mona Oktarina<sup>1\*</sup>, Rena Mailani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta

\*Email korespondensi : [monaoktarina@upnvj.ac.id](mailto:monaoktarina@upnvj.ac.id)

---

### ABSTRAK

*Down Syndrome* adalah kelainan genetik yang terjadi akibat adanya tambahan kromosom 21. Kondisi ini menyebabkan berbagai masalah perkembangan, seperti keterlambatan motorik, hipotonia otot, serta keterbatasan kognitif dan sosial. Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO), prevalensi *Down Syndrome* di dunia mencapai sekitar 1 kasus per 1.100 kelahiran. Penatalaksanaan fisioterapi menjadi bagian penting dalam membantu anak-anak dengan *Down Syndrome* untuk mengembangkan keterampilan motorik, meningkatkan fungsi postural, dan memperbaiki kualitas hidup. Pasien berusia 3 tahun 5 bulan dengan *Down Syndrome* mengalami keterlambatan perkembangan motorik, termasuk belum mampu berjalan secara mandiri, meskipun sudah dapat duduk dengan stabil dan berguling. Pemeriksaan klinis menunjukkan adanya hipotonia otot, postur tubuh yang kurang stabil, dan keterbatasan pada lingkup gerak sendi. Pasien memiliki kondisi hipermobilitas sendi yang ditandai dengan postur yang kurang simetris dan kelemahan otot postural. Diagnosis pasien adalah *Down Syndrome* (Trisomi 21). Intervensi fisioterapi yang diberikan meliputi Neurodevelopment Treatment (NDT) untuk meningkatkan kontrol postural dan stabilitas tubuh, play therapy untuk stimulasi motorik halus dan kasar, sensory treatment untuk merangsang sistem sensori motorik, serta latihan positioning untuk memperbaiki postur dan stabilitas sendi. Setelah tiga sesi terapi, terjadi perbaikan signifikan dalam kemampuan pasien untuk berdiri dengan lebih stabil, pengurangan hipotonia otot, dan peningkatan kontrol motorik kasar. Keberhasilan intervensi fisioterapi pada pasien dengan *Down Syndrome* bergantung pada konsistensi terapi yang berkelanjutan dan peran aktif orang tua dalam melakukan latihan di rumah. Hal ini menunjukkan pentingnya kolaborasi antara fisioterapis dan keluarga pasien untuk mendukung perkembangan optimal anak.

**Kata Kunci :** Fisioterapi, *Down Syndrome*, Neurodevelopment Treatment, terapi bermain, sensorik.

---

### ABSTRACT

*Down Syndrome* is a genetic disorder that occurs due to an extra chromosome 21. This condition causes various developmental problems, such as motor delays, muscle hypotonia, and cognitive and social limitations. Based on data from the *World Health Organization* (WHO), the prevalence of *Down Syndrome* in the world reaches around 1 case per 1,100 births. Physiotherapy management is an important part of helping children with *Down Syndrome* to develop motor skills, improve postural function, and improve quality of life. The patient aged 3 years and 5 months with *Down Syndrome* had delayed motor development, including not being able to walk independently, although he could sit stably and roll over. Clinical examination revealed muscle hypotonia, unstable posture, and limited joint range of motion. The patient had joint hypermobility characterized by asymmetrical posture and postural muscle weakness. The patient's diagnosis is *Down Syndrome* (Trisomy 21). Physiotherapy interventions provided include Neurodevelopment Treatment (NDT) to improve postural control and body stability, play therapy for fine and gross motor stimulation, sensory treatment to stimulate

the sensory motor system, and positioning exercises to improve posture and joint stability. After three therapy sessions, there were significant improvements in the patient's ability to stand more stably, reduction of muscle hypotonia, and improved gross motor control. The success of physiotherapy intervention in patients with *Down Syndrome* depends on the consistency of ongoing therapy and the active role of parents in performing exercises at home. This shows the importance of collaboration between the physiotherapist and the patient's family to support the child's optimal development.

**Keywords:** Physiotherapy, Down Syndrome, Neurodevelopment Treatment, play therapy, sensory.

## PENDAHULUAN

*Down Syndrome* adalah kondisi genetik yang signifikan mempengaruhi perkembangan fisik, kognitif, dan motorik anak-anak. Kondisi ini disebabkan oleh kelainan pada kromosom, di mana terdapat tambahan kromosom 21. Dalam dunia medis, *Down Syndrome* dikenal sebagai trisomi 21, dan merupakan salah satu kelainan kromosom yang paling umum. Penelitian menunjukkan bahwa sekitar 1 dari 1.000 hingga 1 dari 1.100 kelahiran di seluruh dunia mengalami *Down Syndrome* (Metavia and Widyana, 2022).

Anak-anak dengan *Down Syndrome* menghadapi berbagai tantangan perkembangan, termasuk keterlambatan motorik, hipotonia (tonus otot yang rendah), dan kecacatan intelektual. Kelainan ini dapat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan mereka, mulai dari kemampuan belajar hingga keterampilan motorik dasar. Selain itu, mereka juga berisiko lebih tinggi mengalami kondisi medis lain seperti kelainan jantung bawaan, gangguan pendengaran, dan masalah tiroid (Rachamadugu *et al.*, 2022).

Usia ibu saat hamil menjadi salah satu faktor risiko utama terjadinya *Down Syndrome*. Penelitian menunjukkan bahwa risiko memiliki anak dengan *Down Syndrome* meningkat secara signifikan pada ibu yang hamil di usia 35 tahun ke atas. Namun, penting untuk dicatat bahwa sebagian besar anak dengan *Down Syndrome* lahir dari ibu yang berusia di bawah 35 tahun karena

kelompok usia ini memiliki tingkat kelahiran yang lebih tinggi (Mann *et al.*, 2023).

Fisioterapi memainkan peran penting dalam mendukung perkembangan anak-anak dengan *Down Syndrome*. Intervensi terapi fisik bertujuan untuk meningkatkan kemampuan motorik, memperbaiki postur, dan mengurangi tonus otot yang abnormal (Ayuningrum and Afif, 2020).

Beberapa metode fisioterapi yang umum digunakan termasuk teknik Bobath, terapi bermain, terapi sensorik, dan positioning. Studi kasus ini bertujuan untuk mengeksplorasi penatalaksanaan fisioterapi pada anak dengan *Down Syndrome* YPAC Jakarta, memberikan gambaran tentang pendekatan yang efektif dalam membantu anak-anak ini mencapai potensi maksimal mereka (Sopandi and Nesi, 2021).

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus deskriptif untuk memberikan gambaran yang sistematis tentang intervensi yang dilakukan. Dengan satu orang pasien yang berpartisipasi, parameter yang digunakan dalam penelitian ini termasuk pemeriksaan sensorik, pemeriksaan lingkup gerak sendi, GMFM (Gross Motor Function Measure), dan XOTR. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan yang signifikan dalam kemampuan motorik anak setelah diberikan intervensi fisioterapi selama tiga pertemuan. Perbaikan termasuk peningkatan kemampuan untuk mempertahankan posisi berdiri lebih lama, penurunan tonus otot menuju normal, dan peningkatan lingkup gerak sendi.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah studi kasus, dimana di dalamnya terdapat data pasien seperti, identitas pasien, hasil anamnesa, pemeriksaan fisioterapi, pemberian intervensi, dan evaluasi. Subjek yang akan digunakan adalah seorang pasien anak laki-laki berusia 3 tahun 5 bulan yang telah didiagnosis dengan *Down Syndrome* (Trisomi 21). Pasien lahir melalui operasi sesar pada usia kehamilan 38 minggu dengan berat lahir 2,8 kg dan panjang tubuh 48 cm. Riwayat kehamilan ibu menunjukkan tidak ada komplikasi signifikan, meskipun kehamilan tidak direncanakan. Pasien mulai menjalani fisioterapi sejak usia 6 bulan setelah diketahui mengalami keterlambatan berguling. Pada saat evaluasi, pasien mampu duduk dengan stabil namun belum dapat berjalan mandiri. Riwayat perkembangan motorik mencatat bahwa pasien mengalami keterlambatan dalam berbagai milestone, seperti berguling (8 bulan), duduk (11 bulan), merangkak (1 tahun), dan berdiri (2,5 tahun).

Pemeriksaan pada pasien dilakukan secara komprehensif untuk memahami kondisi motorik, postural, dan sensorik yang menjadi fokus terapi. Anamnesis: Proses wawancara dilakukan dengan orang tua pasien untuk mendapatkan informasi mengenai riwayat kehamilan, kelahiran, tumbuh kembang, serta riwayat penyakit atau kondisi medis. Pemeriksaan Vital Sign: Suhu tubuh pasien adalah 36,2°C, Berat badan tercatat sebesar 19 kg, Tinggi badan adalah 98 cm, Denyut nadi 80 kali per menit, Frekuensi respirasi 20 kali per menit (Pemeriksaan ini dilakukan untuk memastikan stabilitas kondisi fisik pasien sebelum memulai terapi). Antropometri: Pengukuran dilakukan untuk menentukan panjang lengan (30 cm), panjang tungkai (70 cm), dan lingkar kepala (49 cm). Semua pengukuran ini membantu mengidentifikasi kondisi proporsi tubuh

pasien dan menentukan kebutuhan intervensi. Inspeksi Statis dan Dinamis: Pasien diobservasi dalam berbagai posisi seperti berbaring, duduk, berdiri, serta saat bergerak. Ketika duduk, pasien mampu menjaga stabilitas kepala meskipun terlihat semikifosis pada tulang belakang. Pada posisi berdiri, pasien menunjukkan ketidakstabilan karena kelemahan otot-otot inti. Palpasi: Dilakukan penilaian tonus otot pada otot postural, seperti otot-otot perut dan paha, yang menunjukkan hipotonia atau kelemahan tonus. Pemeriksaan Sensori dan Refleks: Evaluasi sensori dilakukan untuk menilai respons pasien terhadap rangsangan sensori serta memeriksa refleks motorik. Pemeriksaan Joint Laxity dan GMFM (Gross Motor Function Measure): Lingkup gerak sendi dan kemampuan motorik kasar diukur untuk mengetahui tingkat mobilitas dan kontrol motorik pasien.

Neurodevelopment Treatment (NDT):

Terapi difokuskan pada peningkatan kontrol postural, keseimbangan tubuh, serta reaksi motorik. Dilakukan sebanyak tiga kali dengan durasi sekitar 45 menit per sesi. Teknik ini melibatkan stimulasi pola gerak normal untuk meningkatkan fungsi otot postural dan gerak tubuh pasien.

Play Therapy: Aktivitas bermain digunakan untuk merangsang motorik halus dan kasar, seperti bermain dengan bola dan balok. Terapi dilakukan selama tiga sesi dengan durasi 15-20 menit per sesi. Tujuannya adalah merangsang interaksi motorik dan memperbaiki koordinasi gerak melalui aktivitas bermain yang terarah.

Sensory Treatment: Terapi ini bertujuan untuk merangsang sistem sensori pasien, melibatkan latihan untuk memperbaiki integrasi sensori melalui gerakan-gerakan terarah dan stimulasi vestibular. Dilaksanakan bersamaan dengan sesi NDT dan play therapy.

Positioning: Latihan ini berfokus pada memperbaiki posisi tubuh dan stabilitas postur melalui latihan duduk dan berdiri. Diberikan selama tiga sesi untuk

meningkatkan kontrol gerak dan stabilitas sendi.

**Kemampuan Berdiri dan Stabilitas Postur:** Evaluasi dilakukan terhadap durasi dan kemampuan pasien untuk berdiri dengan stabil, yang menunjukkan adanya peningkatan kontrol postur.

**Tonus Otot:** Penilaian perubahan tonus otot dilakukan, terutama pada otot-otot postural yang menjadi fokus terapi.

**Kemampuan Motorik Kasar (GMFM):** Kemajuan dalam kontrol motorik kasar diukur menggunakan skala GMFM, yang menilai kemampuan pasien untuk melakukan gerakan dasar seperti duduk, berdiri, dan berjalan.

**Lingkup Gerak Sendi:** Perbaikan fleksibilitas dan mobilitas sendi pasien juga menjadi parameter evaluasi.

## HASIL STUDI KASUS

Setelah dilakukan pemeriksaan fisioterapi sebanyak 3 kali pertemuan dari tanggal. 24, 31 Januari, dan 22 April 2024. Didapatkan hasil inspeksi statis cara datang pasien di gendong oleh mama memakai AFO statis. Sedangkan pada inspeksi dinamis, pasien sudah dapat berjalan dengan bantuan berpegangan dan merambat (menggunakan walker dan bangku).

Untuk hasil palpasi, yaitu hypotonus pada otot – otot postural, hypotonus pada otot quadriceps, gluteus maximus, gluteus medius dan gluteus minimus dan otot gastrocnemius dan soleus dalam batas normal. Selanjutnya pemeriksaan antropometri di dapatkan hasil normal tidak ada permasalahan.

**Tabel 1. Hasil Pemeriksaan**

<b>Pemeriksaan</b>	<b>Sebelum Terapi</b>	<b>Sesudah Terapi</b>
Gangguan Postur yang dapat dilihat inspeksi	a. Hip : Eksorotasi b. Knee : Lateral c. Ankle : Eversi	a. Hip : Eksorotasi b. Knee : Lateral c. Ankle : Eversi
Reflek Primitive	ATNR : Normal STNR : Normal Moro : Normal Babinsky : Hipersensitif Grasp : Normal	ATNR : Normal STNR : Normal Moro : Normal Babinsky : Hipersensitif Grasp : Normal
GMFM	Dimensi A : 100% Dimensi B : 100% Dimensi C : 100% Dimensi D : 85% Dimensi E : 36% Total Dimensi : 84%	Dimensi A : 100% Dimensi B : 100% Dimensi C : 100% Dimensi D : 95% Dimensi E : 57% Total Dimensi : 90%
Lingkup Gerak Sendi	<i>Upper Extremity :</i> <i>Elbow :</i> (ekstensi-fleksi) Dx : 5° - 0° - 160° Sn : 5° - 0° - 160° <i>Wrist :</i> (ekstensi-fleksi) Dx : 53° - 0° - 65° Sn : 53° - 0° - 65°  <i>Lower Extremity:</i> <i>Hip :</i> (ekstensi-fleksi) Dx : S : 17°-0°-130° Sn : S : 17°-0°-130°	<i>Upper Extremity :</i> <i>Elbow :</i> (ekstensi-fleksi) Dx : 2° - 0° - 155° Sn : 2° - 0° - 155° <i>Wrist :</i> (ekstensi-fleksi) Dx : 50° - 0° - 60° Sn : 50° - 0° - 60°  <i>Lower Extremity:</i> <i>Hip :</i> (ekstensi-fleksi) Dx : S : 16°-0°-128° Sn : S : 16°-0°-128°

	<p><i>Knee</i> (ekstensi-fleksi) Dx: S: 5°-0°-137° Sn : S: 5°-0°-137° <i>Ankle</i> : (plantar fleksi – dorsal Fleksi) Dx : S : 47°-0°-20° Sn : S : 47°-0°-20° (Eversi-Inversi) : Dx : F : 20° - 0° - 35° Sn : F : 20° - 0° - 35°</p>	<p><i>Knee</i> (ekstensi-fleksi) Dx: S: 3°-0°-136° Sn : S: 3°-0°-136° <i>Ankle</i> : (plantar fleksi – dorsal Fleksi) Dx : S : 46°-0°-18° Sn : S : 46°-0°-18° (Eversi-Inversi) : Dx : F : 17° - 0° - 33° Sn : F : 17° - 0° - 33°</p>
Sensori	<p>Olfaktori : Normal Taktil : Normal Proprioseptif : belum mampu Vestibular : belum mampu Visul : Normal Auditory : Normal Gustatory : Normal Interoreseptor : Normal</p>	<p>Olfaktori : Normal Taktil : Normal Proprioseptif : belum mampu Vestibular : belum mampu Visul : Normal Auditory : Normal Gustatory : Normal Interoreseptor : Normal</p>

## PEMBAHASAN

### 1. Gangguan Postur

Jika seseorang tidak dapat mempertahankan stabilitas segmen tubuh, bantuan secara manual atau pasif atau positioning diberikan agar stabilitas segmen tubuh dapat dipertahankan dan penggunaan AFO pada kaki yang memerlukan fiksasi guna mengoreksi atau memposisikan postur menjadi simetris (Choo and Chang, 2021).

Pada pertemuan awal tanggal 24 Januari 2024, dilakukannya inspeksi untuk melihat postur anak dengan hasil yang didapatkan yaitu hip : eksorotasi, knee : lateral dan ankle : eversi serta anak menggunakan AFO pada kedua kaki. Saat AFO dilepaskan, ankle pasien cenderung eversi. Pada. Pada evaluasi kedua tanggal 31 Januari 2024, belum ditemukan adanya perubahan pada postur anak. evaluasi ketiga tanggal 22 April 2024, belum ditemukannya perubahan pada postur anak.

### 2. Refleks Primitif

Reflek primitif adalah pola reaksi stereotip normal dan yang timbul akibat rangsangan sensoris tertentu, refleksi primitif sudah mulai ada sejak bayi dalam kandungan dan terbentuk lebih matang ketika bayi sudah lahir (Widodo, Rizky and Waspada, 2018).

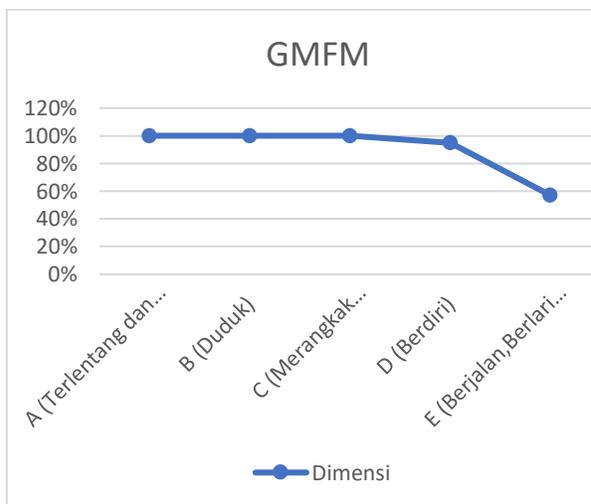
Pada pertemuan pertama ditanggal 24 Januari 2024 didapati hasil, Pada refleksi *Babinsky* masih mendapati hasil Hipersensitif. Pada evaluasi kedua pada tanggal 31 Januari 2024, belum ditemukan adanya perubahan pada refleksi *Babinsky* dengan hasil yang sama. Pada evaluasi ketiga yang dilakukan tanggal 22 April 2024, hasil yang didapatkan belum ditemukannya perubahan pada refleksi *Babinsky*.

### 3. GMFM

GMFM digunakan sebagai evaluasi fungsi motorik kasar pada anak. Metode NDT diberikan untuk memfasilitasi gerakan normal, dan meningkatkan kemampuan fungsional (Putra and Zaidah, 2020).

Pada pertemuan diawal tanggal 24 Januari 2024, dilakukannya pemeriksaan kemampuan fungsi motorik anak dengan menggunakan GMFM 88, dengan nilai yang didapatkan sebesar 84%, maka hasil tersebut menunjukkan bahwa pasien baru mampu dalam fase E (berjalan, berlari dan melompat). Pada evaluasi kedua tanggal 31 Januari 2024, belum didapatkan adanya perubahan dan perkembangan anak. Pada evaluasi ketiga tanggal 22 April 2024, hasil yang didapatkan ditemukannya perubahan pada skor GMFM di nilai D dan E dengan total dimensi 90%.

Grafik 1 GMFM



#### 4. Lingkup Gerak Sendi

Pemberian NDT karena adanya keterbatasan lingkup gerak sendi akan membantu penguluran otot yang mengalami Spasme sehingga akan meningkatkan derajat lingkup gerak sendi tersebut (Widyaningsih and Herawati, 2022).

Pada pertemuan pertama ditanggal 24 Januari sampai pertemuan ketiga ditanggal 22 April 2024 dilakukannya

pemeriksaan lingkup gerak sendi dengan mengukur derajat gerak sendi menggunakan goniometer. Dengan hasil yang didapatkan adanya kelenturan pada *Upper extremity* dan *lower extremity* di keduanya, terdapat penurunan lingkup gerak sendi pada bagian *Elbow, Wrist, Hip knee* dan *Ankle* sebesar 1-5° per-sendinya.

#### 5. Sensori

Sensori adalah untuk mengevaluasi fungsi sensorik anak dengan cermat. Prosesnya dimulai dengan identifikasi informasi pasien seperti riwayat medis dan keluhan sensorik (Nathasya Siahaan *et al.*, 2021).

Pada pertemuan pertama ditanggal 24 Januari 2024 didapati hasil, Pada sensori masih mendapati hasil belum mampu mempertahankan proprioseptif, dan vestibular Pada evaluasi kedua pada tanggal 31 Januari 2024, belum ditemukan adanya perubahan pada sensori dengan hasil yang sama. Pada evaluasi ketiga yang dilakukan tanggal 22 April 2024, hasil yang didapatkan belum ditemukannya perubahan pada sensori.

*Analisis Hasil Evaluasi:* Peningkatan Stabilitas Postural dan Kemampuan Berdiri: Sebelum intervensi, pasien menunjukkan ketidakmampuan untuk berdiri secara mandiri dengan stabil. Setelah menjalani tiga sesi terapi, terjadi peningkatan yang signifikan dalam kemampuan pasien untuk mempertahankan posisi berdiri lebih lama. Hal ini menunjukkan bahwa intervensi seperti Neurodevelopment Treatment (NDT) berhasil dalam mengaktifkan otot-otot postural, memperbaiki kontrol postur, dan

meningkatkan reaksi keseimbangan pasien. Perbaikan ini mengindikasikan bahwa metode NDT dapat memberikan stimulus sensorimotor yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berdiri.

**Pengurangan Hipotonia Otot:** Penilaian terhadap tonus otot menunjukkan bahwa pasien mengalami pengurangan tingkat hipotonia pada otot-otot postural dan tungkai bawah setelah menjalani intervensi. Hipotonia merupakan salah satu tantangan utama pada anak-anak dengan Down Syndrome yang menghambat perkembangan motorik mereka. Dengan menggunakan NDT yang difokuskan pada penguatan kontrol postural dan latihan gerak aktif, terjadi peningkatan aktivasi otot yang mendukung tonus yang lebih baik. Peningkatan ini berkorelasi dengan program intervensi terarah yang merangsang kontraksi otot yang lebih optimal melalui latihan yang melibatkan postur dan gerak aktif.

**Perbaikan pada Kemampuan Motorik Kasar:** Evaluasi menggunakan Gross Motor Function Measure (GMFM) menunjukkan adanya kemajuan pada kontrol motorik kasar pasien, termasuk kemampuan untuk berguling, duduk, dan berdiri. Play therapy yang diberikan bertujuan untuk merangsang kemampuan motorik melalui aktivitas bermain yang menyenangkan dan terstruktur. Aktivitas seperti bermain bola dan memanipulasi objek membantu pasien untuk meningkatkan koordinasi tangan-mata, keseimbangan, dan kontrol gerak. Perbaikan yang diamati menunjukkan bahwa terapi bermain tidak hanya memberikan rangsangan fisik tetapi

juga mendorong keterlibatan sensorik dan sosial.

**Integrasi Sensori:** Terapi sensorik yang diberikan membantu meningkatkan integrasi sensorimotor pasien, yang tercermin dari respons yang lebih baik terhadap berbagai rangsangan lingkungan. Anak-anak dengan Down Syndrome sering mengalami gangguan sensorik yang mempengaruhi kontrol gerak. Dengan memberikan stimulasi vestibular dan proprioseptif, kemampuan pasien untuk memahami posisi tubuhnya di ruang dan berinteraksi dengan lingkungan menunjukkan peningkatan. Hal ini penting dalam membangun fondasi untuk gerakan yang lebih kompleks.

**Kesimpulan Analisis:** Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pendekatan terapi yang terintegrasi, melibatkan NDT, play therapy, sensory treatment, dan positioning, memberikan dampak yang positif terhadap perkembangan motorik kasar dan kontrol postural pasien. Peningkatan ini tidak hanya mencerminkan efektivitas dari setiap intervensi secara individual, tetapi juga manfaat dari keterlibatan orang tua serta konsistensi dalam pemberian terapi. Namun, untuk memastikan hasil yang berkelanjutan, perlu adanya pengulangan terapi secara berkala dan modifikasi sesuai dengan kemajuan perkembangan pasien.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil studi kasus yang sudah dilakukan didapatkan kesimpulan: Pada pemeriksaan fisioterapi yang diperlukan pada anak dengan kondisi Down Syndrome meliputi pemeriksaan sensorik, pemeriksaan lingkup gerak

sendi dengan XOTR dan pemeriksaan motorik dengan GMFM dan pemeriksaan Reflek primitive.

Gross Motor Function Measure (GMFM): Pasien menunjukkan skor yang mencerminkan keterlambatan perkembangan motorik kasar, terutama pada kemampuan berdiri dan berjalan.

Lingkup Gerak Sendi: Ditemukan hipermobilitas pada sendi ekstremitas bawah, yang memperburuk stabilitas postur.

Refleks Primitif: Beberapa refleks, seperti refleks moro dan refleks ATNR, masih aktif, menunjukkan ketidakmatangan sistem saraf pusat yang mempengaruhi kontrol motorik.

Sensori: Pasien mengalami gangguan sensoris, dengan kesulitan merespons rangsangan, yang mempengaruhi kemampuan integrasi gerak.

Problematika fisioterapi yang didapat antara lain adanya Lingkup Gerak Sendi pada Elbow, Wrist, Hip, Knee dan Ankle, Reflek primitive, kurangnya kemampuan sensoris, kelemahan core muscle dan anak belum dapat berdiri secara mandiri, serta belum dapat berjalan.

Menurut problematika fisioterapi pada kasus Down Syndrome intervensi yang diberikan antara lain play terapi, NDT, Sensory dan positioning.

Setelah tiga sesi terapi, terdapat hasil evaluasi sebagai berikut: Peningkatan stabilitas berdiri, penurunan hypotonia, peningkatan kontrol motorik kasar dan perbaikan postur tubuh.

Selain itu, keempat intervensi menunjukkan perbaikan signifikan dalam kontrol motorik kasar, postur tubuh, stabilitas tubuh, dan integrasi sensoris motorik.

## **SARAN**

Untuk studi kasus selanjutnya diharapkan dapat lebih memperdalam tentang penatalaksanaan fisioterapi pada kasus Down Syndrome dengan memperhatikan beberapa faktor seperti rentang waktu intervensi yang lebih lama, problematik yang ditemukan konsistensi dalam melakukan intervensi multi disiplin ilmu, dan keluarga untuk turut berkontribusi terhadap latihan yang diberikan oleh fisioterapi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningrum, D. and Afif, N. (2020) 'Interaksi Sosial Anak Down Syndrome di TK Nusa Indah Jakarta', *Jurnal Pendidikan Islam Volume*, 3(01), pp. 141–162. Available at: <https://www.journal.ptiq.ac.id/index.php/iq/article/view/58/48>.
- Budiman, A. (2021) 'Peningkatan Kemampuan Motorik Halus Murid Down Syndrome Melalui Kegiatan Melukis', *PINISI JOURNAL OF EDUCATION*, 3, pp. 1–9.
- Choo, Y.J. and Chang, M.C. (2021) 'Commonly used types and recent development of ankle-foot orthosis: A narrative review', *Healthcare (Switzerland)*, 9(8). Available at: <https://doi.org/10.3390/healthcare9081046>.
- Mann, S. *et al.* (2023) 'Development of a Physical Therapy-Based Exercise Program for Adults with Down Syndrome', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(4), pp. 1–18. Available at: <https://doi.org/10.3390/ijerph20043667>.
- Metavia, H.M. and Widyana, R. (2022) 'Pengaruh Down Syndrome terhadap Perkembangan Akademik Anak di Indonesia', *Jurnal Wacana Kesehatan*, 7(2), p. 54. Available at: <https://doi.org/10.52822/jwk.v7i1.403>.
- Nathasya Siahaan, B. *et al.* (2021) 'Kriteria Desain Pusat Rehabilitasi Down Syndrome Dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku', *ENGINEERING JOURNAL*, 6(1), pp. 82–
- 90.
- Putra, M.F.A. and Zaidah, L. (2020) 'Pengaruh Bobath Neuro Development Treatment (Ndt) Terhadap Kemampuan Duduk pada Penderita Cerebral Palsy Usia 6 Bulan Sampai 12 Tahun', *Proceeding of The URECOL*, 235(3), pp. 16–20. Available at: <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/981>.
- Rachamadugu, S.I. *et al.* (2022) 'Genetic detection of congenital heart disease', *Gynecology and Obstetrics Clinical Medicine*, 2(3), pp. 109–123. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.gocm.2022.07.005>.
- Suyadi, Wina Calista, D.P. (2018) 'Perkembangan Fisik-Motorik Siswa Usia Dasar: Masalah dan Perkembangannya', *Jurnal Ilmiah PGMI*, 4(2), pp. 170–182. Available at: <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/jip>.
- Widodo, A., Rizky, R. and Waspada, E. (2018) 'Pengaruh Pemberian Tummy Time Exercise Terhadap Peningkatan Kemampuan Gross Motoric Head Control and Rolling Pada Anak ...', *Proceeding of The URECOL*, pp. 11–15. Available at: <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/291>.