

Studi Kasus : Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus *Global Developmental Delay*

Oleh

Siti Wulandari Sri Oktaviani¹, Mona Oktarina^{1*}, Rena Mailani¹, Sri Yani¹

¹Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, Jakarta, Indonesia
E-mail: monaoktarina@upnvj.ac.id

Article History:

Received: 10 April
2026

Revised: 26 April
2026

Accepted: 06 Juni
2026

Keywords: *Global Developmental Delay, Neurodevelopmental Treatment, GMFM, Denver II, Sensory Profile, Refleks Primitif.*

Abstract: Latar Belakang: *Global Developmental Delay (GDD) merupakan keterlambatan perkembangan pada dua atau lebih domain perkembangan anak, seperti motorik, bahasa, kognitif, dan sosial-emosional. Intervensi fisioterapi berperan penting dalam merangsang sistem neuromotorik dan meningkatkan keterampilan fungsional anak dengan GDD. Salah satu pendekatan yang umum digunakan adalah Neurodevelopmental Treatment (NDT). Tujuan:* Untuk mengetahui pemeriksaan, problematik dan intervensi untuk anak dengan *Global Developmental Delay. Metode:* Gross Motor Function Measure (GMFM), Denver Developmental Screening Test (DDST), Sensory Profile, dan pemeriksaan refleks primitif. *Intervensi fisioterapi dilakukan menggunakan pendekatan NDT sebanyak 3 kali pertemuan dari November 2024, dengan durasi terapi 30 menit per sesi. Hasil:* Hasil evaluasi menunjukkan belum terdapat perubahan signifikan pada kemampuan fungsional pasien. Skor GMFM mengalami peningkatan dari 38% menjadi 39% setelah tiga kali pertemuan. Pemeriksaan DDST menunjukkan keterlambatan perkembangan pada aspek motorik kasar dan halus. Pemeriksaan refleks primitif menunjukkan masih aktifnya beberapa refleks yang seharusnya telah menghilang sesuai usia perkembangan. Ditemukan pula gangguan pada pemrosesan sensorik berdasarkan Sensory Profile. Kesimpulan: Pendekatan NDT memberikan dampak positif meskipun belum signifikan terhadap perkembangan motorik anak dengan GDD. Terapi yang dilakukan secara konsisten dan dalam durasi yang lebih panjang serta dukungan lingkungan yang memadai dapat meningkatkan efektivitas intervensi.

This is an open-access article under the [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



PENDAHULUAN

Pertumbuhan dan perkembangan merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan dari setiap individu. Pertumbuhan dapat diartikan sebagai bertambahnya ukuran atau kuantitas yang dapat diukur dengan satuan tertentu sehingga bersifat kuantitatif. Sementara itu, perkembangan adalah meningkatnya kemampuan fisik (sensorik dan motorik), kognitif, bahasa, sosial, dan emosional yang bersifat kualitatif.

Pertumbuhan dan perkembangan anak merupakan hasil interaksi antara faktor internal, seperti genetik, ras, dan jenis kelamin, serta faktor eksternal yang meliputi faktor prenatal, natal, dan postnatal. Kedua faktor tersebut saling memengaruhi dan membentuk individu yang unik. Pertumbuhan dan perkembangan berlangsung secara berkesinambungan dalam setiap rentang kehidupan sebagai suatu proses yang dinamis dan berkelanjutan (Talango, 2020).

Masa anak-anak yang sering disebut sebagai golden age, yaitu periode 1.000 hari pertama kehidupan sejak dalam kandungan hingga usia dua tahun, merupakan masa yang sangat krusial karena pada periode ini pertumbuhan dan perkembangan anak berlangsung sangat pesat dan menjadi dasar bagi perkembangan pada tahap berikutnya (Prasma et al., 2022). Golden age merupakan jendela kesempatan yang tidak dapat terulang kembali. Dengan memahami tahapan perkembangan anak, orang tua dapat memberikan stimulasi yang tepat untuk mengoptimalkan potensi anak dalam berbagai aspek, mulai dari kemampuan belajar hingga keterampilan sosial (Setyatama et al., 2023).

Lingkungan yang kaya akan stimulasi sangat penting dalam merangsang perkembangan otak anak. Kurangnya stimulasi dapat menghambat pembentukan koneksi saraf yang diperlukan untuk perkembangan kognitif, motorik, dan sosial-emosional anak (Firdausi et al., 2024). Deteksi dini tumbuh kembang anak melalui program Stimulasi, Deteksi, dan Intervensi Dini Tumbuh Kembang (SDIDTK) merupakan salah satu upaya preventif untuk mencegah gangguan perkembangan neurologis pada anak. Dengan mengidentifikasi penyimpangan tumbuh kembang sejak dini, intervensi yang tepat dapat diberikan guna memaksimalkan potensi perkembangan otak anak (Prasma et al., 2022).

Keterlambatan tumbuh kembang pada anak merupakan salah satu tantangan utama yang dapat menghambat proses perkembangan mereka (Zainovita et al., 2024). Keterlambatan perkembangan terjadi ketika seorang anak menunjukkan perkembangan yang lebih lambat dibandingkan anak seusianya. Keterlambatan dianggap signifikan apabila kemampuan anak berada jauh di bawah rata-rata kelompok usia yang sama. Gangguan pada proses tumbuh kembang dapat menyebabkan terjadinya developmental delay pada anak (Choo et al., 2019).

Developmental delay merupakan kondisi ketika seorang anak tidak mencapai tonggak perkembangan sesuai usia yang diharapkan. Keterlambatan ini dapat terjadi pada satu atau lebih domain perkembangan. Apabila keterlambatan terjadi pada dua atau lebih domain perkembangan pada anak berusia di bawah lima tahun, kondisi tersebut dikenal sebagai *Global Developmental Delay* (GDD). Berdasarkan domain yang terdampak, keterlambatan perkembangan dapat diklasifikasikan menjadi *isolated developmental delay*, *multiple developmental delay*, dan *global developmental delay* (Triandari et al., 2023).

Keterlambatan yang signifikan, yaitu minimal dua standar deviasi di bawah rata-rata pada tes yang terstandarisasi, dapat terjadi pada dua atau lebih domain perkembangan, meliputi motorik kasar dan halus, bahasa atau bicara, kognitif, sosial atau emosional, serta aktivitas sehari-hari. Berbagai faktor risiko diketahui berhubungan dengan keterlambatan perkembangan anak, antara lain riwayat asfiksia, berat badan lahir rendah (BBLR), malnutrisi, tingkat pendidikan ibu yang rendah, pekerjaan ibu, status ekonomi keluarga yang kurang baik, jarak kehamilan kurang dari 12 bulan, pemberian ASI kurang dari satu bulan, riwayat sepsis, riwayat kejang, kurangnya stimulasi, serta kondisi lingkungan fisik yang tidak mendukung (Firdausi et al., 2024).

Menurut laporan *World Health Organization* (WHO), prevalensi penyimpangan perkembangan pada anak di bawah usia tiga tahun di Indonesia mencapai 7.512,6 per 100.000 populasi atau sekitar 7,51%. Pada tahun 2020 diperkirakan sebanyak 5–10% anak di Indonesia mengalami keterlambatan perkembangan, dan pada periode April hingga Juni 2021 tercatat 60,7% balita mengalami keterlambatan perkembangan (Khadijah et al., 2022). Meskipun angka pasti kejadian keterlambatan perkembangan belum diketahui, diperkirakan sekitar 1–5% anak di bawah usia dua tahun mengalami keterlambatan perkembangan umum. Oleh karena itu, stimulasi yang berkelanjutan dipandang sebagai salah satu kebutuhan dasar anak untuk mengoptimalkan proses perkembangannya. Orang tua, pengasuh, keluarga, dan lingkungan sekitar memiliki peran penting dalam memberikan stimulasi tersebut (Jesica & Hayu, 2023).

Hasanah dan Ansori melaporkan bahwa sekitar 50% kasus keterlambatan perkembangan motorik terjadi di Asia, 30% di Afrika, dan 20% di Amerika Latin. Di Indonesia, sekitar 16% anak usia di bawah lima tahun mengalami gangguan perkembangan saraf dan otak dengan tingkat keparahan yang bervariasi. Diperkirakan 5–10% anak mengalami keterlambatan perkembangan, sedangkan sekitar 1–3% balita mengalami keterlambatan perkembangan umum yang mencakup aspek motorik, bahasa, sosial-emosional, dan kognitif (Prasma et al., 2022).

Intervensi fisioterapi memegang peranan penting dalam penanganan anak dengan *Global Developmental Delay*. Melalui pendekatan fisioterapi, kemampuan motorik, kekuatan otot, koordinasi, dan keseimbangan dapat ditingkatkan secara optimal. Selain itu, fisioterapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan fungsional anak dalam melakukan aktivitas sehari-hari sehingga dapat mendukung kualitas hidup yang lebih baik pada anak dengan GDD (Zainovita et al., 2024).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan merupakan studi kasus. Dimana didalamnya terdapat data pasien yang meliputi anamnesa, pemeriksaan, pemberian intervensi, dan evaluasi subjek studi kasus. Dilakukan dengan cara Allo-Anamnesa kepada ibu pasien pada saat pasien datang ke Rumah Sakit Anak Bunda Harapan Kita pada tanggal 11 November 2024. Kemudian dilakukan pemeriksaan *Gross Motor Function Measure* (GMFM), *Denver Development Screening Test* (DDST), *Sensory Profile*, Refleks Primitif. Intervensi yang diberikan yaitu *Neuro Developmental Treatment* (NDT), *Sensory Integration Therapy*, AFO. Dari observasi yang dilakukan didapatkan pasien belum mampu duduk mandiri, merangkak, berdiri, dan berjalan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terapi dilakukan dengan 3 kali pertemuan dengan 30 menit durasi setiap pertemuan dengan fisioterapis didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan GMFM-88

Dimensi	11 November	15 November	16 Desember
<i>Lying and Rolling</i>	100%	100%	100%
<i>Sitting</i>	66,6%	66,6%	70%
<i>Crawling and Kneeling</i>	21%	21%	23%
<i>Standing</i>	2,5%	2,5%	2,5%
<i>Walking, Running and Jumping</i>	1,3%	1,3%	1,3%
Goal Area:	38%	38%	39%

Hasil pemeriksaan berdasarkan pemeriksaan *Denver Development Screening Test* (DDST), pada pertemuan awal hingga pertemuan akhir tidak didapatkan peningkatan yang signifikan dalam motorik kasar & halus, bahasa dan sosial. Dimana pasien masih setara dengan anak 6 bulan dengan kemampuan motorik kasar yaitu bangkit kepala tegak, motorik halus.

Dimana dari hasil pemeriksaan pertemuan 1, 2, dan 3 belum ditemukannya perubahan yang signifikan pada pasien selain adanya peningkatan kemampuan di bidang bangkit kepala tegak yang awalnya di persentil 75 menjadi 90.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan *Sensory Profile*

Sensory	Interpretasi
Visual	Normal
<i>Auditory</i>	Normal
Taktil	Normal
Vestibular	Hiposensitif
<i>Gustatory</i>	Hipersensitif
<i>Olfactory</i>	Normal
<i>Propioseptif</i>	Hiposensitif

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Refleks Primitif

Refleks	Hasil
ATNR	(-)
STNR	(+)
Refleks Moro	(-)
Refleks <i>Rooting</i>	(-)
Refleks <i>Sucking</i>	(-)

Refleks <i>Palmar Graps</i>	(-)
Refleks Babinski	(+)

Berdasarkan hasil evaluasi GMFM-88, intervensi terapi sangat bermanfaat untuk perkembangan pasien, meskipun belum menunjukkan peningkatan signifikan dalam tiga kali pertemuan menggunakan intervensi Neuro Developmental Treatment (NDT). Pasien menunjukkan kemampuan mandiri dalam posisi terlentang dan berguling (Dimensi A: 100%), namun skor menurun pada dimensi yang lebih kompleks seperti duduk (Dimensi B: 66,6%), merangkak dan berlutut (Dimensi C: 23%), berdiri (Dimensi D: 2,5%), serta berjalan, berlari, dan melompat (Dimensi E: 1,3%), dengan total goal area sebesar 39%. Keterbatasan tersebut mengindikasikan perlunya intervensi yang lebih intensif dan konsisten. Peningkatan yang belum signifikan setelah tiga kali pertemuan kemungkinan dipengaruhi oleh frekuensi terapi yang tidak teratur serta kurang optimalnya kerja sama antara pasien, orang tua, dan fisioterapis. Konsistensi dan intensitas terapi merupakan faktor penting dalam keberhasilan intervensi pada anak dengan gangguan perkembangan, sehingga peningkatan kemampuan motorik umumnya memerlukan waktu yang lebih panjang dan dukungan lingkungan yang memadai (Talango, 2020).

Hasil pemeriksaan DDST menunjukkan bahwa pasien belum mengalami peningkatan yang signifikan pada aspek motorik kasar, motorik halus, bahasa, dan sosial. Kemampuan perkembangan pasien masih setara dengan anak usia enam bulan, kecuali pada kemampuan bangkit kepala tegak yang meningkat dari persentil 75 menjadi 90. Kondisi ini menunjukkan bahwa intervensi NDT masih diperlukan untuk mendorong perkembangan pada area yang mengalami keterlambatan. Keterbatasan peningkatan tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh durasi intervensi yang singkat dan adanya jeda terapi selama proses penatalaksanaan. Meskipun demikian, peningkatan pada kemampuan bangkit kepala tegak menunjukkan adanya respons positif terhadap stimulasi yang diberikan. Deteksi dini serta intervensi multidisiplin yang dilakukan secara berkelanjutan merupakan faktor penting dalam memfasilitasi perkembangan anak dengan keterlambatan perkembangan (Wiwin, 2021).

Hasil pemeriksaan Sensory Profile menunjukkan bahwa pasien memiliki respons normal pada sistem visual, auditori, taktil, dan olfaktori, namun mengalami hiposensitivitas pada sistem vestibular dan proprioseptif serta hipersensitivitas pada sistem gustatori. Intervensi sensory integration therapy yang disesuaikan dengan profil sensorik anak menjadi penting karena gangguan pemrosesan sensorik dapat memengaruhi kemampuan motorik, regulasi diri, dan partisipasi anak dalam aktivitas sehari-hari. Belum adanya perubahan yang signifikan setelah tiga kali pertemuan menunjukkan bahwa proses adaptasi sensorik memerlukan stimulasi yang lebih terstruktur, konsisten, dan berulang. Frekuensi terapi yang terbatas serta jenis stimulasi yang belum optimal diduga menjadi faktor yang memengaruhi hasil tersebut (Zainovita et al., 2024).

Terapi integrasi sensori yang dilakukan secara individual dan berkesinambungan diketahui memerlukan waktu untuk menghasilkan perubahan neuroplastis yang berdampak pada peningkatan regulasi sensorik dan keterampilan fungsional anak. Untuk mengatasi hiposensitivitas vestibular, anak dapat diberikan stimulasi melalui aktivitas seperti bermain ayunan atau melompat di atas trampolin. Sementara itu, stimulasi proprioseptif dapat diberikan melalui aktivitas mendorong atau menarik

benda yang relatif berat. Pada kasus hipersensitivitas gustatori, pendekatan bertahap melalui pengenalan berbagai tekstur dan rasa makanan secara perlahan dapat membantu meningkatkan toleransi sensorik anak (Waiman et al., 2021).

Hasil pemeriksaan refleks primitif menunjukkan bahwa refleks ATNR, Moro, Rooting, Sucking, dan Palmar Grasp sudah tidak ditemukan, yang mengindikasikan perkembangan neurologis ke arah yang lebih baik. Namun, refleks STNR dan Babinski masih ditemukan pada usia 1 tahun 2 bulan. Kondisi ini menjadi perhatian karena refleks STNR yang menetap dapat menghambat kemampuan merangkak, transisi ke posisi berdiri, serta koordinasi gerak, sedangkan refleks Babinski yang persisten dapat mengganggu perkembangan pola berjalan yang normal. Tidak adanya perubahan pada kedua refleks tersebut setelah tiga kali sesi terapi menunjukkan bahwa stimulasi yang diberikan belum cukup spesifik maupun intensif untuk memfasilitasi integrasi refleks secara optimal (Wang et al., 2025).

Integrasi refleks primitif melalui aktivitas motorik dan terapi fisik yang terarah sangat penting untuk mendukung perkembangan motorik kasar anak. Refleks STNR yang umumnya muncul pada usia 6–9 bulan dan terintegrasi pada usia 9–11 bulan dapat menyebabkan gangguan koordinasi tangan-mata, postur tubuh yang buruk, dan kesulitan dalam berbagai aktivitas fungsional apabila tetap aktif. Demikian pula refleks Babinski yang seharusnya menghilang pada usia 12–24 bulan dapat menjadi indikator adanya gangguan perkembangan neurologis apabila menetap lebih lama. Refleks primitif yang tidak terintegrasi berpotensi menghambat perkembangan postur, keseimbangan, dan gerakan volunter sehingga diperlukan intervensi yang lebih spesifik dan berkelanjutan untuk mendukung perkembangan motorik anak secara optimal (Stephens-Sarlós et al., 2025).

KESIMPULAN

Problematik fisioterapi yang didapat yaitu, anak belum dapat duduk mandiri, merangkak, berdiri, dan berjalan. Terdapat keterlambatan perkembangan baik dari motorik kasar, halus, bahasa, dan sosial yang setara dengan anak 6 bulan. Adanya gangguan sensori vestibular, gustatori, dan proprioseptif. Serta adanya refleks STNR dan babinski. Hasil evaluasi menunjukkan belum terdapat perubahan pada kemampuan fungsional pasien. Skor GMFM mengalami peningkatan dari 38% menjadi 39% setelah tiga kali pertemuan. Pemeriksaan DDST menunjukkan keterlambatan perkembangan pada aspek motorik kasar dan halus. Pemeriksaan refleks primitif menunjukkan masih aktifnya beberapa refleks yang seharusnya telah menghilang sesuai usia perkembangan. Ditemukan pula gangguan pada pemrosesan sensorik berdasarkan Sensory Profile..

DAFTAR PUSTAKA

- Choo, Y. Y., Agarwal, P., How, C. H., & Yeleswarapu, S. P. (2019). Developmental delay: Identification and management at primary care level. *Singapore Medical Journal*, 60(3), 119–123. <https://doi.org/10.11622/smedj.2019025>
- Firdausi, T. F., Santoso, T. B., & Muazzaroh, S. (2024). Penatalaksanaan fisioterapi pada kasus development delay: Case report. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 4(1), 303–311. <https://doi.org/10.55606/jrik.v4i1.3620>

- Jesica, F., & Hayu, R. (2023). Hubungan stimulasi orang tua dengan perkembangan anak usia 5–6 tahun. *Jurnal Keperawatan & Kebidanan*, 6(2), 81–86.
- Khadijah, S., Winda, N., Nasution, P. I., & Tanjung, I. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi tumbuh kembang anak di RA Rantau Prapat Kabupaten Labuhan Batu. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(1), 2354–2359.
- Prasma, E. N., Siringoringo, L., Widiastuti, S. H., & Butarbutar, S. (2022). Tingkat pertumbuhan dan perkembangan anak usia toddler di PAUD Santa Maria Monica Bekasi Timur. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 2(2), 26–32. <https://doi.org/10.55644/jkc.v2i2.78>
- Setyatama, I. P., Masturoh, & Siswati. (2023). Pemeriksaan pertumbuhan dan perkembangan pada balita di Desa Bengle Kecamatan Talang Kabupaten Tegal. *JABI: Jurnal Abdimas Bhakti Indonesia*, 4(2), 77–86.
- Stephens-Sarlós, E., Horváth-Pápai, A., Tóth, E. E., Ihász, F., Somogyi, A., & Szabo, A. (2025). Relationship between primitive reflexes, functional fitness, handgrip strength, and physical activity in older adults aged 65 and over. *Physiological Reports*, 13(7), 1–12. <https://doi.org/10.14814/phy2.70229>
- Talango, S. R. (2020). Konsep perkembangan anak usia dini. *Early Childhood Islamic Education Journal*, 1(1), 92–105. <https://doi.org/10.54045/ecie.v1i1.35>
- Triandari, L., Khasanah, & Afriani, D. (2023). Dynamic surface exercise terhadap kemampuan gross motor pada global developmental delay: Studi kasus. *Equator Physiotherapy*, 1(1), 12–17.
- Waiman, E., Gunardi, H., Sekartini, R., & Endyarni, B. (2021). Sensory integrasi: Dasar dan efektifitas terapi. *Sari Pediatri*, 13(2), 129–136.
- Wang, M., Yu, J., Li, H., Zhao, C., Li, Y., & Yang, X. (2025). Development of the children's primitive reflex integration assessment scale. *Frontiers in Psychology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1495990>
- Wiwin, A. N. W. (2021). Deteksi dini perkembangan anak menggunakan instrumen DDST. [Sumber perlu diverifikasi kembali].
- Zainovita, E., Zairima, M., Viani, I. R., Muazarroh, S., Nugroho, A. T., & Tatarina, M. (2024). Manajemen fisioterapi pada kasus global developmental delay (GDD): Studi kasus. *Equator Physiotherapy*, 2(1), 1–6.