

STUDI KASUS : PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *CEREBRAL PALSY SPASTIC HEMIPLEGIA*

Oleh

Dwi Putri Lestari¹, Mona Oktarina¹, Rena Mailana¹, Sri Yani¹

¹Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, Indonesia

*E-mail: monaoktarina@upnvj.ac.id

Article

History:

Received: 10

April 2026

Revised: 24

April 2026

Accepted: 4

Juni 2026

Keywords:

3-6 word

Abstract: *Cerebral palsy* merupakan gangguan neurologis yang berdampak pada perkembangan motorik anak akibat kelainan pada otak. Salah satu bentuknya adalah *cerebral palsy* tipe *spastic hemiplegia*, yang ditandai dengan kelemahan pada satu sisi tubuh, mencakup ekstremitas atas dan bawah, dengan kecenderungan ekstremitas atas lebih terdampak. Prevalensi pada kasus mencakup 20 – 30%. **Tujuan:** Tujuan dari penulisan ini untuk mengetahui efektivitas penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *cerebral palsy spastic hemiplegia*. **Metode:** Metode yang digunakan merupakan studi kasus, berisikan tentang data pasien yang meliputi identitas pasien, anamnesa, pemeriksaan fisioterapi, intervensi serta evaluasi. **Hasil:** Setelah melakukan evaluasi sebanyak 3 kali pertemuan, adanya perubahan pada GMFM. Tidak adanya perubahan pada GMFCS, spastisitas, kekuatan otot, dan *tightness* pada anak. **Kesimpulan:** Dari studi ini mengindikasikan bahwa masalah utama pasien berhasil diidentifikasi melalui pemeriksaan fisioterapi, dan intervensi yang dilakukan ditujukan untuk mengatasi permasalahan fungsional yang ditemukan.

Keywords: *Cerebral Palsy, Spastic, Hemiplegia, Neuro Developmental Treatment*

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



PENDAHULUAN

Tidak semua anak dilahirkan dalam kondisi sempurna, ada pula yang mengalami keterbatasan pada fungsi fisik, mental, intelektual, atau sensorik. Anak-anak dengan keterbatasan tersebut dikenal sebagai penyandang disabilitas. Kondisi disabilitas pada anak dapat disebabkan oleh gangguan selama proses kelahiran, baik sebelum maupun sesudahnya. Selain itu, masalah atau penyakit yang dialami ibu selama masa kehamilan juga dapat menjadi faktor penyebab. Anak penyandang disabilitas meliputi anak dengan disabilitas fisik, mental, intelektual, dan sensorik. Disabilitas fisik pada anak biasanya ditandai dengan gangguan pada fungsi gerak atau motorik pada satu atau lebih anggota tubuh. Hal ini dapat disebabkan oleh

faktor bawaan, kecelakaan, amputasi, atau gangguan neuromuskular seperti *cerebral palsy* (Faisyahril et al., 2023).

Cerebral palsy adalah kondisi yang ditandai dengan gangguan pada otak yang menyebabkan kelumpuhan, sehingga menghambat perkembangan anak (MZB Al-Wahid, 2024). *Cerebral palsy* diklasifikasikan berdasarkan jenis gangguan gerakannya, yaitu; *spastic*, *dyskinetic*, dan *ataxia* (Kautsar, 2024). Sementara itu, berdasarkan area yang terpengaruh, *cerebral palsy* dapat diklasifikasikan menjadi; *monoplegia*, *hemiplegia*, *triplegia*, *diplegia*, dan *quadriplegia* (Lisnaini, 2021).

Hemiplegia adalah jenis *cerebral palsy* yang menyebabkan kelemahan pada satu sisi tubuh, mencakup ekstremitas atas dan bawah, akan tetapi dengan ekstremitas atas lebih terdampak (Lisnaini, 2021). Spastisitas merupakan gangguan yang terjadi pada *upper motor neuron* di sistem saraf pusat, sehingga cedera pada neuron motorik tersebut mengalami penurunan input pada jalur *reticulospinal* dan *corticospinal*. Hal ini berujung pada kelemahan, hilangnya kontrol motorik, serta berkurangnya jumlah unit motorik yang aktif. Akibatnya, hambatan refleks berkurang dan spastisitas muncul (MZB Al-Wahid, 2024).

Studi yang dilakukan di berbagai negara melaporkan bahwa prevalensi *cerebral palsy* berkisar antara 1,5 hingga lebih dari 4 per 1000 kelahiran hidup atau anak-anak dalam rentang usia tertentu. Sementara itu, *diplegia* adalah kasus yang paling umum, diikuti oleh *hemiplegia* (20 – 30%) dan *quadriplegia* (10 – 15%) (Kautsar, 2024). Dengan tingginya angka kejadian *cerebral palsy*, diperlukan intervensi yang efektif guna meningkatkan kualitas hidup penderita. Berbagai metode pengobatan tersedia sesuai tingkat keparahan, termasuk fisioterapi, rehabilitasi multidisiplin seperti terapi fisik dan dukungan kesehatan mental, serta penanganan medis lainnya.

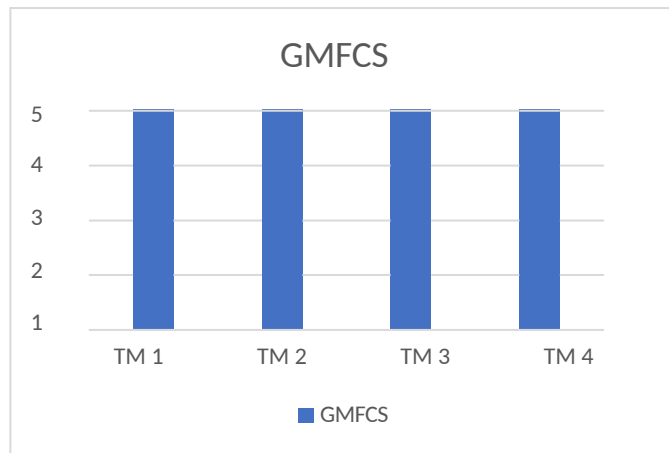
Berdasarkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2015), fisioterapi merupakan layanan kesehatan yang diberikan kepada individu maupun kelompok dengan tujuan untuk meningkatkan, mempertahankan, serta mengembalikan kemampuan gerak dan fungsi tubuh sepanjang hidup. Proses ini melibatkan teknik manual, latihan gerakan, penggunaan alat seperti fisik, elektroterapi, dan mekanis, pelatihan fungsional, serta komunikasi terapeutik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi kasus yang dilaksanakan pada tanggal 9 Desember 2024 hingga 3 Mei 2025 di Ramah *Cerebral Palsy* Bogor dan kediaman pasien. Subjek penelitian adalah seorang anak laki-laki berusia 8 tahun dengan diagnosis *cerebral palsy* spastik *hemiplegia dextra*. Pengumpulan data dilakukan melalui anamnesis dan assessment fisioterapi, meliputi status kognitif dan psikologis, inspeksi statis dan dinamis, palpasi, tes sensori, refleks primitif, antropometri, *Range of Motion* (ROM), *Modified Ashworth Scale* (MAS), XOTR, fungsi bermain, WeeFIM score, *Gross Motor Function Measures* (GMFM), dan klasifikasi *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS). Pendekatan yang digunakan pada kasus ini mencakup teknik inhibisi, fasilitasi, stimulasi, *myofascial release*, dan *play therapy*.

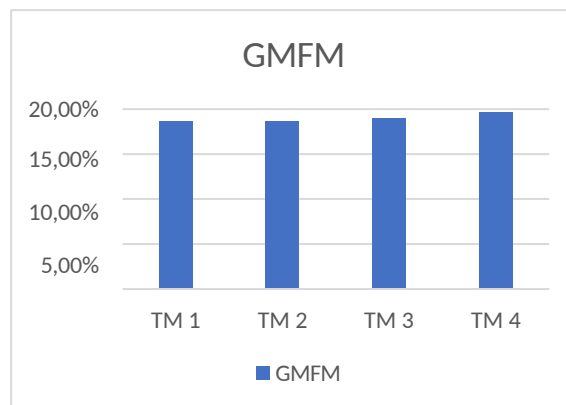
HASIL DAN PEMBAHASAN

Grafik. 1 Evaluasi GMFCS



Pada grafik 1, hasil evaluasi GMFCS masih tetap berada pada level V tanpa menunjukkan perubahan yang signifikan. Menurut Palisano et al. (2021), pada level ini menggambarkan bahwa gangguan fisik yang dialami membatasi kemampuan anak untuk mengontrol gerakan secara *voluntary* serta mempertahankan postur kepala dan tubuh melawan gravitasi. Hampir seluruh fungsi motorik terbatas, termasuk duduk dan berdiri, yang tidak sepenuhnya dapat dikompensasi dengan alat bantu atau teknologi adaptif. Anak di level ini tidak memiliki kemampuan mobilitas mandiri dan harus dibantu saat berpindah tempat. Beberapa anak dapat menggunakan kursi roda elektrik dengan adaptasi khusus untuk mobilitas sendiri.

Grafik 2. Evaluasi GMFM

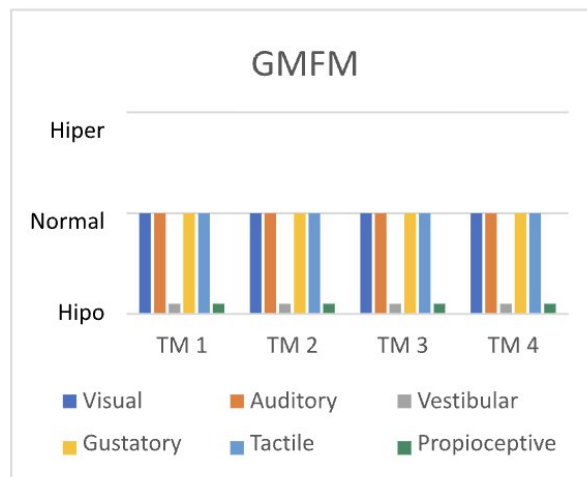


Pada grafik 2, hasil evaluasi GMFM menunjukkan adanya peningkatan skor total GMFM selama periode terapi, meskipun besarnya relatif kecil. Pada TM 1 dan TM 2, skor GMFM dengan *test 5* dimensi tercatat sebesar 18,58%, meningkat menjadi 18,98% pada TM 3, dan mencapai 19,64% pada TM 4. Meskipun perubahan ini tampak minimal secara persentase, peningkatan ini mencerminkan adanya kemajuan fungsional pada anak dengan kondisi motorik berat. Secara lebih rinci, peningkatan terlihat pada dimensi A (terlentang dan berguling) dari 52,9% menjadi 54,9%, serta pada dimensi B (duduk) dari 40% menjadi 43,3%. Hal ini sejalan dengan pendapat Purnamasari et al., (2022) menekankan bahwa anak dengan GMFCS level V memang mengalami keterbatasan fungsional yang signifikan, namun meskipun demikian, perkembangan dalam aspek motorik kasar tetap bisa terjadi dengan penanganan yang tepat (Purnamasari et al., 2022).

Tabel 1. Evaluasi Inspeksi Statis & Dinamis

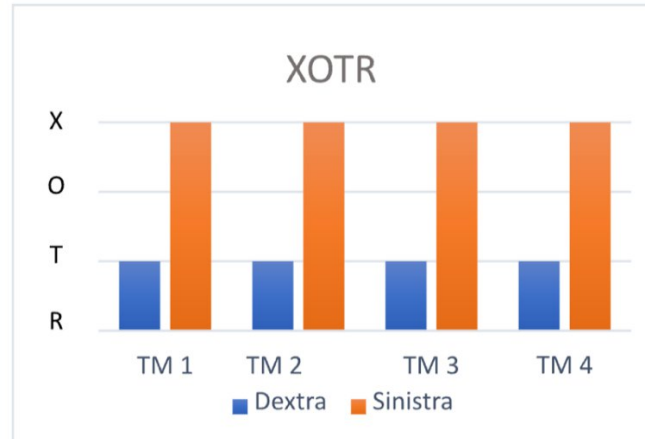
Evaluasi	Keterangan
TM 1	Terdapat gangguan postur, seperti pada posisi duduk yang masih menggunakan sacrum dan adanya hip eksorotasi di setiap posisi. Serta gangguan pada kontrol pola gerak dasar yang terbatas.
TM 2	Tidak ditemukan perubahan bermakna pada postur dan kontrol pola gerak dasar.
TM 3	Tidak ditemukan perubahan bermakna pada postur dan kontrol dasar.
TM 4	Tidak ditemukan perubahan bermakna pada postur dan kontrol dasar.

Grafik 3. Evaluasi Sensorik



Pada tabel 1, hasil evaluasi inspeksi statis dan dinamis masih menunjukkan adanya gangguan postur berupa posisi duduk yang masih menggunakan sacrum dan hip eksorotasi di hampir semua posisi tubuh. Pasien juga mengalami keterbatasan dalam menginisiasi dan mengontrol gerakan aktif. Kondisi ini berkorelasi dengan hasil pada grafik 2, yang menunjukkan adanya hiposensitivitas pada sistem *vestibular* dan *proprioceptive*. Hiposensitivitas ini berdampak pada penurunan stabilitas postur dan koordinasi gerak, yang selanjutnya memengaruhi kemampuan fungsional pasien dalam menjalankan pola gerak dasar. Temuan ini sejalan dengan Mathewson dan Lieber (2015), yang menyatakan bahwa *cerebral palsy* merupakan gangguan kontrol gerak dan postur akibat kerusakan otak yang bersifat permanen. Temuan ini menjadi dasar pemilihan intervensi berupa *neuro developmental treatment*, suatu metode latihan untuk merangsang respon mekanisme neuromuskuler melalui stimulasi proprioceptor. Dengan teknik- teknik inhibisi spastisitas, stimulasi dan fasilitasi pada *neuro developmental treatment* akan mengatasi pola gerak abnormal, menormalkan tonus otot, serta meningkatkan kontrol dan kualitas gerakan yang lebih fungsional (Muna et al., 2023).

Grafik 4. Evaluasi XOTR



Pada grafik 3, hasil evaluasi XOTR menunjukkan tidak adanya perubahan signifikan pada kekuatan otot selama periode terapi. Pada sisi dextra, *upper* dan *lower limb* berada pada kategori “T” (kontraksi otot dengan sedikit gerakan), sedangkan sisi sinistra berada pada kategori “X” (kekuatan otot normal) (Wulandari & Susanti, 2017). Meskipun demikian, secara klinis tampak peningkatan toleransi aktivitas, ditunjukkan dengan kemampuan berdiri yang lebih lama. Untuk mengatasi kelemahan ini, diterapkan stimulasi motorik melalui rangsangan proprioseptif dan taktil guna meningkatkan tonus otot, respons motorik, dan kontrol postur (Muna et al., 2023). Intervensi ini dikombinasikan dengan *play therapy* untuk menciptakan pengalaman terapi yang menyenangkan sekaligus mendukung aspek psikologis anak (Koukourikos et al., 2021).

Tabel 2. Evaluasi Palpasi

Evaluasi	Keterangan
TM 1	Terdapat <i>tightness</i> pada beberapa otot bagian dextra yaitu, m. biceps, m. palmar group, m. Adductor group, m. hamstring, dan tibialis
TM 2	Tidak ditemukan perubahan ada <i>tightness</i> otot
TM 3	Tidak ditemukan perubahan ada <i>tightness</i> otot
TM 4	Tidak ditemukan perubahan ada <i>tightness</i> otot

Pada tabel 2, hasil evaluasi saat dilakukannya palpasi ditemukan masih adanya *tightness* pada beberapa otot bagian dextra, yaitu m. biceps, palmar group, adductor group, hamstring, dan tibialis anterior. Kondisi ini menunjukkan kekakuan otot yang membatasi pergerakan pada sendi dan kemampuan pasien untuk melakukan gerakan motorik dengan leluasa. Muscle tightness merupakan gambaran dari adanya keterbatasan gerak yang disebabkan oleh pemendekan adaptif dari jaringan kontraktil dan unsur non kontraktil dari otot (Dewi et al., 2022). Untuk mengatasinya, digunakan teknik myofascial release guna mengurangi kekakuan dan meningkatkan fungsi motorik, Selain itu, digunakan juga teknik inhibisi melalui inhibitory pattern

reflex untuk menurunkan tonus otot berlebihan dan menghambat pola gerak abnormal, sehingga membantu me-normalkan tonus postural dan mendukung perbaikan postur tubuh serta gerakan yang lebih fungsional (Muna et al., 2023)

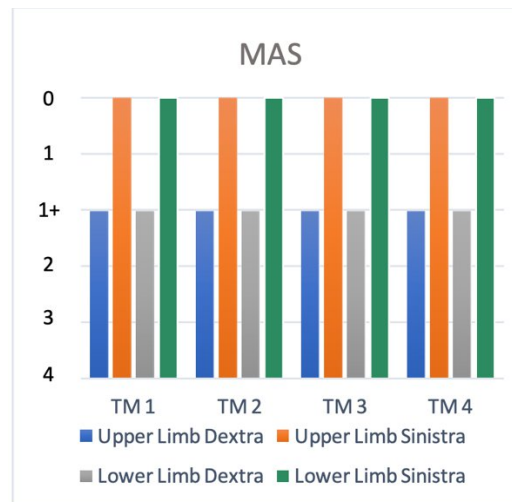
Tabel 3. Evaluasi ROM

Evaluasi	Keterangan
TM 1	Terdapat keterbatasan ROM terutama di area wrist dan ankle joint bagian dextra. Wrist joint S : (-50°) – 50° – 75° Ankle joint S : (-50°) – 50° – 50° F : (-25°) – 25° – 25°
TM 2	Tidak ditemukan perubahan bermakna pada ROM bagian dextra
TM 3	Tidak ditemukan perubahan bermakna pada ROM bagian dextra
TM 4	Tidak ditemukan perubahan bermakna pada ROM bagian dextra

Pada tabel 3, hasil evaluasi ROM ditemukannya adanya keterbatasan ROM terutama di area *wrist* dan *ankle joint*. Berdasarkan kutipan yang terdapat dalam jurnal Sri Wahyuni (2024), dikatakan bahwa keterbatasan gerak sendi dan otot akibat kerusakan otak dapat menyebabkan penurunan daya tahan otot, massa otot, serta stabilitas tubuh. Seiring waktu, kondisi otot dan sendi yang tidak bergerak secara normal dapat mengalami kontraktur atau pemendekan. Kondisi ini semakin diperparah oleh adanya spastisitas yang menyebabkan peningkatan tonus otot sehingga menghambat pergerakan sendi secara normal. Oleh karena itu, intervensi berupa teknik inhibisi digunakan untuk mengurangi tonus otot yang berlebihan, dengan harapan dapat meningkatkan fleksibilitas otot serta memperbaiki lingkup gerak sendi pada pasien (Muna et al., 2023).

Pada grafik 4, hasil evaluasi MAS menunjukkan bahwa tidak terdapat perubahan yang signifikan. Pada *upper limb*, nilai MAS berada pada dextra 1+ dan sinistra 0; sedangkan pada *lower limb*, dextra 1 dan sinistra 0. Hal ini menunjukkan bahwa spastisitas ringan masih menetap pada sisi kanan tubuh pasien. Mengacu pada pernyataan Helmi Ismunandar dan Yoyos Dias Ismiarto (2018), tidak terdapat terapi khusus untuk memperbaiki kerusakan otak pada penderita *cerebral palsy*. Oleh karena itu, penanganan difokuskan pada upaya meningkatkan kualitas hidup pasien (Ismunandar & Ismiarto, 2018). Untuk itu, intervensi yang diterapkan merupakan kombinasi beberapa teknik untuk mengatasi spastisitas yang kompleks dan berdampak pada fungsi motorik pasien. Pendekatan ini meliputi *neuro developmental treatment* yang menggunakan teknik inhibisi, fasilitasi, dan stimulasi untuk menurunkan tonus otot, memperbaiki kontrol motorik, dan mengatasi pola gerak abnormal. Selain itu, diterapkan juga *myofascial release* guna mengurangi kekakuan otot melalui pelepasan pembatasan pada jaringan *fascia* (Muna et al., 2023). Pendekatan terapi bermain (*play therapy*) turut digunakan untuk meningkatkan motivasi dan partisipasi pasien selama proses rehabilitasi terapi (Koukourikos et al., 2021). Kombinasi teknik ini diharapkan memberikan efek sinergis dalam menurunkan spastisitas, meningkatkan kontrol gerakan, serta memperbaiki kualitas fungsi motorik dan kehidupan pasien.

Grafik 5. Evaluasi MAS



Pada grafik 4, hasil evaluasi MAS menunjukkan bahwa tidak terdapat perubahan yang signifikan. Pada *upper limb*, nilai MAS berada pada dextra 1+ dan sinistra 0; sedangkan pada *lower limb*, dextra 1 dan sinistra 0. Hal ini menunjukkan bahwa spastisitas ringan masih menetap pada sisi kanan tubuh pasien. Mengacu pada pernyataan Helmi Ismunandar dan Yoyos Dias Ismiarto (2018), tidak terdapat terapi khusus untuk memperbaiki kerusakan otak pada penderita *cerebral palsy*. Oleh karena itu, penanganan difokuskan pada upaya meningkatkan kualitas hidup pasien (Ismunandar & Ismiarto, 2018). Untuk itu, intervensi yang diterapkan merupakan kombinasi beberapa teknik untuk mengatasi spastisitas yang kompleks dan berdampak pada fungsi motorik pasien. Pendekatan ini meliputi *neuro developmental treatment* yang menggunakan teknik inhibisi, fasilitasi, dan stimulasi untuk menurunkan tonus otot, memperbaiki kontrol motorik, dan mengatasi pola gerak abnormal. Selain itu, diterapkan juga *myofascial release* guna mengurangi kekakuan otot melalui pelepasan pembatasan pada jaringan *fascia* (Muna et al., 2023). Pendekatan terapi bermain (*play therapy*) turut digunakan untuk meningkatkan motivasi dan partisipasi pasien selama proses rehabilitasi terapi (Koukourikos et al., 2021). Kombinasi teknik ini diharapkan memberikan efek sinergis dalam menurunkan spastisitas, meningkatkan kontrol gerakan, serta memperbaiki kualitas fungsi motorik dan kehidupan pasien.

KESIMPULAN

Walaupun terdapat peningkatan skor GMFM yang menunjukkan perkembangan fungsi motorik kasar, pasien masih menghadapi berbagai tantangan yang cukup signifikan. Gangguan postur dan kontrol gerakan yang dialami pasien berkontribusi pada keterbatasan mobilitas, yang diperkuat oleh temuan XOTR yang menunjukkan kelemahan otot dan palpasi yang mengungkap adanya *muscle tightness*. Selain itu, gangguan persepsi sensorik, keterbatasan ROM, dan spastisitas yang masih ada semakin memperburuk kondisi motorik pasien. Kombinasi dari faktor-faktor tersebut menyebabkan kesulitan pasien dalam melakukan gerakan secara mandiri dan efektif. Oleh karena itu, intervensi rehabilitasi perlu difokuskan pada pengelolaan spastisitas, peningkatan kekuatan otot, perbaikan kontrol gerakan, serta pengurangan *muscle tightness* untuk mendukung peningkatan mobilitas dan kualitas hidup pasien.

Perlu dicatat bahwa meskipun diagnosis utama pasien adalah *cerebral palsy spastic hemiplegia*, kondisi klinisnya saat ini menunjukkan gejala yang menyerupai *secondary quadriplegia*. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh riwayat kejang berulang yang

berlangsung hingga usia 6 tahun, yang turut memperburuk fungsi motorik secara menyeluruh. Selain itu, intensitas terapi yang terbatas hanya dengan satu kali per minggu dan terkadang tidak konsisten juga menjadi faktor yang berkontribusi terhadap minimnya perkembangan fungsional pasien.

DAFTAR PUSTAKA (Arial, size 12)

- Dewi, N. L. R. R., Putra, I. P. Y. P., Primayanti, I. D. A. I. D., & Kinandana, G. P. (2022). Tightness Otot Upper Trapezius Dengan Kualitas Tidur Pada Pekerja Kantor. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 10(2), 107–113. <https://doi.org/10.24843/mifi.2022.v10.i02.p09>
- Faisyahril, R., Tri Raharjo, S., & Wibowo, H. (2023). Penerimaan Orangtua Terhadap Anak Penyandang Disabilitas Cerebral Palsy Di Sekolah Luar Biasa Bagian D Yayasan Pembinaan Anak Cacat Bandung. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 4(4), 480–496. <https://doi.org/10.59141/jist.v4i4.611>
- Ismunandar, H., & Ismiarto, Y. D. (2018). Hubungan antara Spastisitas Pergelangan Kaki dengan Kualitas Hidup pada Anak dengan Cerebral Palsy Tipe Spastik Quadriplegia. *Jurnal Sistem Kesehatan*, 4(1), 7–12. <https://doi.org/10.24198/jsk.v4i1.19178>
- Kautsar, M. A. (2024). Cerebral Palsy: Etiologi hingga Tatalaksana. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(6), 2507–2514.
- Koukourikos, K., Tsaloglidou, A., Tzaha, L., Iliadis, C., Frantzana, A., Katsimbeli, A., & Kourkouta, L. (2021). An Overview of Play Therapy. *Materia Socio-Medica*, 33(4), 293–297. <https://doi.org/10.5455/msm.2021.33.2.93-297>
- Lisnaini. (2021). Fisioterapi Pediatri Neuromuskuler Dan Genetik. In *UKI Press* (Vol. 1). [http://repository.uki.ac.id/6647/1/Fisio terapiPediatri.pdf](http://repository.uki.ac.id/6647/1/Fisio%20terapiPediatri.pdf)
- Muna, N., Naufal, A. F., & Rahman, F. (2023). Program Fisioterapi pada Cerebral Palsy. Sebuah Studi Kasus. *FISIO MU: Physiotherapy Evidences*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.23917/fisiomu.v4i1.15919>
- MZB Al-Wahid. (2024). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Cerebral Palsy Spastik Diplegi Dengan Pendekatan Metode Neuro Developmental Treatment Di YPCP Surabaya. *Journal SYNTAX IDEA*, 15(1), 37–48.
- Palisano, R., Rosenbaum, P., Walter, S., Russell, D., Wood, E., & Galuppi, B. (1997). Gross motor function classification system for cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 39(4), 214–223. issue-4 <https://doi.org/10.1111/dmcn.1997.39>
- Purnamasari, N., Rasidi, W. W., & Hasbiah, N. (2022). The Correlation of Gross Motor Skills and the Quality of Life in Children with Cerebral Palsy. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 5(1), 139–146. <https://doi.org/10.35451/jkf.v5i1.1371>
- Wulandari, A. S., & Susanti, N. (2017). Penatalaksanaan Fisioterapi pada Anak Kondisi Tortikolis Sinistra e.c Brachial Palsy dengan Menggunakan Modalitas Infra Red, Massage dan Terapi Latihan di RSUD Benda Kota Pekalongan. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 31(1), 45–54. https://jurnal.unikal.ac.id/index.php/pe_na/article/view/564