



## Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Cerebral Palsy dengan Komorbiditas Epilepsi Aktif

Desvita Savitri Kusuma Wardhani<sup>1\*</sup>, W Wahyuni<sup>2</sup>, Ika Hayati<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Profesi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>3</sup> Rehabilitasi Medik, Fisioterapi RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang

Alamat: Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57162

Korespondensi penulis: [desvita2002@gmail.com](mailto:desvita2002@gmail.com)

**Abstract:** *Cerebral palsy (CP) is a complex neurological disorder that often coexists with other conditions, such as active epilepsy. The interaction between these conditions can significantly impact developmental and functional outcomes in affected children. The primary objective of this study was to explore the impact of active epilepsy on the physiotherapy management of children with cerebral palsy. This study used a clinically reviewed case study approach to assess the relationship between active epilepsy and rehabilitation outcomes in children with CP. The results indicate that active epilepsy significantly impacts the developmental and functional outcomes of children with cerebral palsy. In particular, the presence of seizures can lead to increased vulnerability of neural networks, especially in critical areas such as the cerebral cortex and temporal lobe, which are important for regulating brain activity. The presence of uncontrolled seizures will negatively impact the effectiveness of rehabilitation therapy. The presence of active epilepsy in children with cerebral palsy requires rapid pharmacological intervention to reduce its effects on development and function. Effective physiotherapy management must take into account the complexity of both conditions to improve rehabilitation outcomes. Integration of targeted interventions, such as sensorimotor stimulation and movement re-patterning, is essential to improve motor control and movement quality in children.*

**Keywords:** *Cerebral Palsy, Epilepsy, Motor Control, and Physiotherapy.*

**Abstrak.** Cerebral palsy (CP) adalah kelainan neurologis kompleks yang sering hidup berdampingan dengan kondisi lain, seperti epilepsi aktif. Interaksi antara kondisi ini dapat secara signifikan mempengaruhi hasil perkembangan dan fungsional pada anak-anak yang terkena. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi dampak epilepsi aktif pada manajemen fisioterapi anak-anak dengan cerebral palsy. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus yang ditinjau secara klinis untuk menilai hubungan antara epilepsi aktif dan hasil rehabilitasi pada anak-anak dengan CP. Hasil menunjukkan bahwa epilepsi aktif secara signifikan mempengaruhi perkembangan dan fungsional anak-anak dengan cerebral palsy. Secara khusus, kehadiran kejang dapat menyebabkan peningkatan kerentanan jaringan saraf, terutama di area kritis seperti korteks serebral dan lobus temporal, yang penting untuk mengatur aktivitas otak. Dengan adanya kejang yang tidak terkontrol akan berdampak negatif pada efektivitas terapi rehabilitasi. adanya epilepsi aktif pada anak-anak dengan cerebral palsy memerlukan intervensi farmakologis yang cepat untuk mengurangi efeknya pada perkembangan dan fungsi. Manajemen fisioterapi yang efektif harus mempertimbangkan kompleksitas kedua kondisi untuk meningkatkan hasil rehabilitasi. Integrasi intervensi yang ditargetkan, seperti stimulasi sensorimotor dan pola ulang gerakan, sangat penting untuk meningkatkan kontrol motorik dan kualitas gerakan pada anak-anak.

**Kata kunci:** Cerebral Palsy, Epilepsi, Fisioterapi, dan Kontrol Motorik.

### 1. LATAR BELAKANG

*Cerebral Palsy* (CP) adalah suatu kondisi *heterogeny* yang menjadi penyebab umum dari disabilitas pada anak. CP sendiri digambarkan sebagai gangguan permanen pada suatu perkembangan gerak dan postur tubuh yang disebabkan oleh adanya gangguan non-progresif yang terjadi pada saat perkembangan otak janin atau bayi (Dos Santos Rufino, Pählman, Olsson, & Himmelmann, 2023). Prevalensi anak *cerebral palsy* sekitar 2 hingga 2,5 dari 1.000

kelahiran hidup, tetapi kejadian ini akan meningkat karena peningkatan perawatan pada unit perawatan intensif neonatal dan peningkatan kelangsungan hidup dengan berat badan lahir rendah (Latuputty, Qolbu, Alpia, & Multidisciplinary, 2025). Sebagian anak dengan kondisi CP mempunyai satu penyakit penyerta atau komorbiditas. Komorbiditas adalah suatu kondisi dengan beberapa gangguan pada individu dan mungkin akan memperberat kondisi tersebut, berdasarkan data SCPE, komorbiditas paling umum didapatkan adalah gangguan bahasa (71%) disusul gangguan intelektual (62%), gangguan penglihatan (22%), dan epilepsi (39%) (Data). Pada penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa epilepsi merupakan komorbiditas yang paling sering terjadi pada anak dengan cerebral palsy (CP) tipe spastik. Salah satu studi retrospektif terhadap 236 anak dengan CP spastik di Indonesia melaporkan bahwa prevalensi epilepsi mencapai 39 % (92 dari 236 anak), di mana faktor risiko utama meliputi riwayat infeksi sistem saraf pusat, kejang pada tahun pertama usia, dan kelainan pada pemeriksaan EEG (Rahmat, Mangunatmadja, Tridjaja, Tambunan, & Suradi, 2010). Epilepsi merupakan suatu kelainan neurologis kronis yang ditandai dengan adanya kejang berulang. Sekitar 36% anak *cerebral palsy* mempunyai epilepsi dengan serangan pada tahun pertama kehidupan sekitar 70%. Faktor risiko utama untuk perkembangan epilepsi pada pasien cerebral palsy (CP) meliputi timbulnya kejang dini, khususnya kejang neonatal dalam 72 jam pertama kehidupan serta riwayat kejang pada bayi baru lahir (Ronen, Buckley, Penney, & Streiner, 2007). Epilepsi diketahui lebih sering terjadi pada bayi yang lahir cukup bulan dibandingkan dengan bayi prematur. Meskipun prematuritas sering dikaitkan dengan berbagai komplikasi neurologis, namun pada bayi cukup bulan dengan berat badan lahir rendah menunjukkan prevalensi epilepsi yang lebih tinggi (Zelnik, Konopnicki, Bennett-Back, Castel-Deutsch, & Tirosh, 2010).

Pada penelitian sebelumnya, asfiksia neonatus memiliki presentase yang lebih tinggi pada anak CP dengan epilepsi. Dimana, asfiksia merupakan suatu kondisi medis serius yang terjadi akibat kekurangan oksigen (hipoksia), penurunan aliran darah ke otak (iskemia), serta peningkatan kadar karbon dioksida dalam darah (hiperkapnia). Ketiga kondisi ini dapat menyebabkan cedera otak. Kerusakan otak yang terjadi akibat asfiksia berpotensi menyebabkan gangguan neurologis jangka panjang, salah satunya adalah *cerebral palsy* (CP). Selain itu, apabila kerusakannya melibatkan area otak seperti korteks serebral dan lobus temporal, maka risiko berkembangnya epilepsi akan meningkat (Freeman & Nelson, 1988; Yulianti, Gunawan, Saharso, & Toxicology, 2021). Epilepsi dapat menjadi indikator yang memperparah kondisi cedera neurologis ataupun kerusakan kortikal (Sadowska, Sarecka-

Hujar, & Kopyta, 2020). Permasalahan yang sering terjadi pada kondisi *cerebral palsy* ialah gangguan kontrol postur dan perkembangan motorik akibat dari terjadinya lesi pada otak yang sedang berkembang, ditandai dengan adanya gangguan keseimbangan dan permasalahan tonus otot.

Rehabilitasi pada anak dengan *cerebral palsy* (CP) tidak hanya mencakup intervensi medis dan bedah, tetapi juga berbagai terapi suportif untuk saling melengkapi. Intervensi lain seperti fisioterapi, terapi okupasi, terapi wicara, penggunaan ortotik dan prostetik. Selain itu, kegiatan rekreasional, pendidikan yang terintegrasi dan adaptif, serta dukungan psikososial dari keluarganya merupakan bagian integral dari proses rehabilitasi jangka panjang (Haenggeli & Suter-Stricker, 2007; Trisnowiyanto & Utomo, 2023). Fisioterapi dalam manajemen CP berperan langsung dalam peningkatan fungsi motorik, optimalisasi gerakan, dan pemanfaatan potensi fisik anak secara maksimal. Fokus utama dari fisioterapi adalah meningkatkan kapasitas fungsional, mencegah komplikasi sekunder seperti kontraktur dan deformitas, serta mendukung partisipasi anak dalam aktivitas kehidupan sehari-hari dan lingkungan sosialnya (Günel, 2011). Intervensi fisioterapi yang dapat dilakukan dalam pengobatan kasus *cerebral palsy* antara lain dengan memberikan *neurosensory reflex* dan latihan berupa gerakan *re-patterning* yang berfokus untuk mengulang refleks dinamis dan postural dengan mengembalikan ingatan motorik genetik dan mengaktifasikan mekanisme defensive pada sistem otak dalam tubuh (Sopandi & Nesi, 2021). Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah untuk mengetahui efek dari intervensi fisioterapi berupa *neurosensory reflex* dan latihan berupa gerakan *re-patterning* pada kasus anak *cerebral palsy* dengan komorbiditas epilepsi.

## 2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kasus studi tunggal pada pasien anak dengan diagnosis *cerebral palsy* disertai epilepsi aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemberian intervensi fisioterapi berupa *neurosensory reflex*, dan latihan berupa gerakan *re-patterning* pada kasus anak *cerebral palsy* dengan komorbiditas epilepsi. Pemberian intervensi ini dilakukan seminggu dua kali selama 2 minggu dan penelitian ini dilakukan pada bulan April 2025.

Presentasi kasus.

An. A berusia 6 bulan datang ke rumah sakit bersama ibunya, dengan keluhan anak belum mampu mengontrol kepala, duduk tegak bersandar, dan berguling. Ibu pasien memiliki riwayat anemia dan mengalami flek pada saat usia kehamilan 2 bulan, kemudian mengonsumsi

vitamin selama masa kehamilan. An. A lahir dengan proses *sectio caesarea* pada usia kehamilan 38 minggu dengan BBLR 3800 gram. Di usia anak 3 bulan, anak mengalami kejang tanpa disertai demam dan tidak langsung dibawa ke rumah sakit terdekat. Tujuan yang ingin didapatkan adalah anak dapat berkembang sesuai dengan usia dan mampu melakukan fungsional mandiri.

Pemeriksaan fisik.

Pemeriksaan fisik yang dilakukan meliputi tanda-tanda vital pasien, inspeksi, palpasi. Selain itu, pemeriksaan khusus juga dilakukan dengan menggunakan *Hammersmith Infant Neurological Examination* (HINE Index), motorik kasar menggunakan *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS), motorik halus dengan *Manual Ability Classification System* (MACS), fungsi komunikasi dengan *Communication Function Classification System* (CFCS), dan fungsi makan dan minum dengan menggunakan *Eating and Drinking Ability Classification System* (EDACS). Pada pemeriksaan kemampuan anak sesuai dengan perkembangan usia didapatkan hasil anak belum mampu untuk mengontrol kepala, menyentuhkan tangan ke kaki, duduk tegak tanpa bantuan, dan berguling.

**Tabel 1.** Pemeriksaan dengan *Hammersmith Infant Neurological Examination* (HINE Index)

SECTION 1 (NEUROLOGICAL EXAMINATION)	
ASSESSMENT OF CRANIAL NERVE FUNCTION	
	Score
Facial appearance	1 (closes eyes but not tightly, poor facial expression)
Eye movements	3 (normal conjugate eye movements)
Visual response	1 (follows target in an incomplete or asymmetrical arc)
Auditory response	3 (reacts to stimuli from both sides)
Sucking/swallowing	3 (good suck and swallowing)
ASSESSMENT OF POSTURE	
	Score
Head (in sitting)	1 (slightly to forward)
Trunk (in sitting)	1 (slightly curved or bent to side)
Arms (at rest)	1 (slight internal rotation)
Hands	1 (intermittent adducted thumb or fisting)
Legs (in sitting, supine, and standing)	3
Feet (in supine and in standing)	4
ASSESSMENT OF MOVEMENTS	
	Score
Quantity	1 (excessive or sluggish)
Quality	1 (jerky)
ASSESSMENT OF TONE	
	Score
Scraf sign	1
Passive shoulder elevation	2
Pronation/supination	1
Hip adductors	2
Popliteal angle	1
Ankle dorsiflexion	1

<b>Pull to sit</b>	1
<b>Ventral suspension</b>	1
<b>REFLEXES AND REACTIONS</b>	
	<b>Score</b>
<b>Arm protection</b>	1 (arm semi-flexed)
<b>Vertical suspension</b>	3 (kick symmetrically)
<b>Lateral tilting</b>	1
<b>Forward parachute</b>	1
<b>Tendon reflexes</b>	2
<b>SECTION 2 (MOTOR MILESTONES)</b>	
	<b>Score</b>
<b>Head control</b>	Wobbles
<b>Sitting</b>	With support at hips
<b>Voluntary grasp</b>	Pincer grasp
<b>Ability to kick in supine</b>	Upward (ventrally)
<b>Rolling</b>	No rolling
<b>Crawling</b>	Does not lift head
<b>Standing</b>	Not test
<b>Walking</b>	Not test
<b>SECTION 3 (BEHAVIOUR)</b>	
	<b>Score</b>
<b>Conscious state</b>	3
<b>Emotional state</b>	4
<b>Social orientation</b>	3
<b>Hasil skor HINE : 42 (hypotonia score)</b>	
Penilaian fngsi saraf kranial : skor 11 (max 15)	
Penilaian postur : skor 11 (max 18)	
Penilaian pergerakan : skor 2 (max 6)	
Penilaian tonus : skor 10 (max 24)	
Refleks dan reaksi : skor 8 (max 15)	

Pada pemeriksaan *Hammersmith Infant Neurological Examination* (HINE) ini digunakan untuk melakukan diagnosis dini pada bayi yang mengalami keterlambatan tumbuh kembang dan mengarah ke masalah neurologis, termasuk *cerebral palsy* dan gangguan kognitif.

Untuk menilai kemampuan motorik kasar dan kemampuan fungsional anak dapat dilakukan dengan menggunakan *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS) sesuai dengan level dan usianya. Pada kasus ini An. A berusia 6 bulan, didapatkan hasil GMFCS di level III dimana bayi dapat duduk di lantai saat punggung bawahnya disokong dan bayi berguling dan merangkak maju dengan perutnya. Selain itu, untuk pemeriksaan motorik halus dilakukan dengan pemeriksaan *Manual Ability Classification System* (MACS). Dalam kasus ini An. A berusia 6 bulan didapatkan hasil level IV dengan interpretasi mampu mengambil objek secara terbatas dalam situasi adaptif.

Pemeriksaan fungsi komunikasi menggunakan *Communication Function Classification System* (CFCS), didapatkan hasil level VI dengan interpretasi anak mampu menerima dan memberi secara inkonsisten pada rekan yang familiar. Selanjutnya, untuk pemeriksaan

fungsional makan dan minum yang dilakukan menggunakan *Eating and Drinking Ability Classification System* (EDACS) didapatkan hasil level III dengan interpretasi makan dan minum kurang baik, dapat ditemukan hambatan efisiensi.

Prognosis fisioterapi dalam praktek klinis pediatri bukan prognosis medis, namun prognosis untuk menentukan dan memprediksi tingkatan perbaikan dari impairment, fungsional, dan partisipasi yang akan dicapai, serta batas waktu dalam mendapatkan pencapaian tersebut (Effgen, 2012).

**Tabel 2.** Prediktor Prognosis Cerebral Palsy untuk Fisioterapi

Predictor	Penilaian
Subtipe dari cerebral palsy	Cerebral palsy unilateral (sisi dextra)
Reaksi postural refleks	cukup
Kemampuan duduk	belum duduk mandiri
Level GMFCS	level III
Kemampuan visual dan auditori	visual kurang, auditori normal
Kapasitas muskuloskeletal	Saat ini baik (ada potensi kontraktur)
Fungsi intelegensi	kurang
Komplikasi epilepsy	epilepsi aktif (3-5x/hari)

Dari hasil pemeriksaan prediktor prognosis pada saat evaluasi, anak dikategorikan memiliki prognosis yang buruk. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor klinis yang saling berkaitan, antara lain anak belum menunjukkan kemampuan untuk duduk mandiri, yang merupakan salah satu tonggak perkembangan motorik penting pada usia dini. Selain itu, terdapat keterbatasan dalam fungsi visual, gangguan pada aspek intelektual atau fungsi kognitif, serta adanya potensi tinggi untuk terjadinya kontraktur otot akibat kurangnya gerakan aktif dan pola postur yang tidak adekuat. Faktor yang paling signifikan memperburuk prognosis adalah masih terjadinya kejang aktif dengan frekuensi tinggi, yakni sekitar 3 hingga 5 kali dalam sehari. Kombinasi dari semua faktor ini menunjukkan tingkat keparahan gangguan neurologis yang tinggi, yang berdampak langsung pada efektivitas intervensi fisioterapi dan capaian fungsional jangka panjang anak. Program Intervensi Fisioterapi

Intervensi rehabilitasi fisioterapi yang akan diberikan kepada pasien dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan fungsional dasar sesuai dengan usianya, memperbaiki kontrol kepala dan leher, serta mencegah terjadinya komplikasi.

**Tabel 3.** Program Rehabilitasi Fisioterapi

Intervensi	Teknik
<i>Neurosensory reflex</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posisi pertama supine lying, mengusap lembut kedua telapak tangan terapis ke tubuh anak dengan urutan dari kepala-mata-hidung-mulut-leher-shoulder-elbow-wrist kemudian kembali dari wrist-elbow-shoulder-pelvic-knee-ankle-jari kaki</li> <li>- Pada setiap sendi diberikan penekanan, pola usapan diberikan sebanyak 3x pengulangan dan dilakukan juga pada posisi prone lying</li> <li>- Telapak tangan kiri terapis berada di umbilicus anak sebagai pusat usapan halus ke arah : <ol style="list-style-type: none"> <li>1.) Atas 3x usapan hingga</li> <li>2.) Serong ke atas kanan 3x usapan hingga shoulder dextra, begitupun sisi sinistra</li> <li>3.) Serong ke bawah kanan 3x usapan hingga SIAS dextra, dan sebaliknya</li> </ol> </li> </ul> <p>Selanjutnya gerakan halus gelombang dan setelah itu membentuk angka 8 dengan pola arah sama seperti usapan bintang halus</p>
Latihan (stimulasi dan fasilitasi <i>re-patterning</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anak diposisikan tengkurap di matras atau dipangku dengan posisi terngkurap, kemudian terapis mengajak anak bermain sehingga anak mampu menggerakkan kepala ke atas (posisi kepala terangkat)</li> <li>- Anak pada posisi supine, kemudian diajarkan untuk berguling per segmen (pelvic-shoulder-head)</li> </ul>

*Neurosensory reflex* merupakan suatu metode intervensi yang dirancang untuk melatih kembali mekanisme perkembangan dan pembelajaran secara alami, dengan tujuan utama meningkatkan persepsi, integrasi, serta asosiasi sensoris dalam sistem saraf (Rentschler, 2008). Pendekatan intervensi ini menstimulasi sistem sensorimotor agar mampu membentuk respons yang lebih adaptif terhadap rangsangan lingkungan. Selain itu, intervensi juga dilengkapi dengan latihan berupa stimulasi dan fasilitasi gerakan *re-patterning*, yang bertujuan untuk mengembalikan pola-pola gerak motorik dasar. *Re-patterning* ini berperan penting dalam memperkuat tonus otot serta membantu mempertahankan postur dan pola gerak yang sesuai, terutama dalam menghadapi pengaruh gravitasi. Dengan demikian, kombinasi kedua teknik ini bertujuan untuk mendukung pemulihan kontrol motorik dan meningkatkan kualitas gerak pada anak dengan gangguan neurologis seperti cerebral palsy.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan fungsional pada pasien *cerebral palsy* dengan menggunakan skala *Gross Motor Function Measure* (GMFM) yang terdiri dari 88 item dan 5 dimensi.

**Tabel 4.** Hasil Pemeriksaan Fungsional

Dimensi	T1	T2	T3
A. Berbaring dan Berguling	37,25%	37,25%	39,21%
B. Duduk	8,33%	8,33%	8,33%
C. Merangkak dan berlutut	0%	0%	0%
D. Berdiri	0%	0%	0%
E. Berjalan, lari, dan melompat	0%	0%	0%
<b>Jumlah</b>	45,58%	45,58%	47,54%
<b>Total skor</b>	9,11%	9,11%	9,5%

Hasil pemeriksaan fungsional setelah dilakukan tiga kali sesi intervensi fisioterapi menunjukkan bahwa belum terdapat perubahan yang signifikan pada kemampuan fungsional. Kondisi ini kemungkinan besar disebabkan oleh prognosis fisioterapi yang tergolong buruk berdasarkan hasil evaluasi awal. Selain itu, perbaikan fungsi motorik pada anak dengan *cerebral palsy* yang disertai epilepsi aktif umumnya memerlukan waktu yang lebih panjang. Hal ini berkaitan dengan kompleksitas gangguan neurologis yang dialami, termasuk keterlibatan *white matter* dan aktivitas kejang yang belum sepenuhnya terkontrol, sehingga mempengaruhi efektivitas respons terhadap terapi rehabilitasi.

Kejang pada neonatus dapat menyebabkan terjadinya lesi intrinsik pada otak, yaitu kerusakan jaringan otak yang bersifat mendalam dan mendasar. Lesi ini berpotensi memicu proses epileptogenesis, yaitu suatu mekanisme patologis di mana jaringan saraf mengalami perubahan struktural dan fungsional yang mengarah pada pembentukan sirkuit epileptik. Proses ini dapat berkembang secara progresif hingga akhirnya menimbulkan kecenderungan untuk mengalami kejang epilepsi yang berulang di kemudian hari (Sellier et al., 2012). Selain itu, kejang pada neonatus dapat menyebabkan kerusakan otak yang lebih luas, terutama jika kejang berlangsung lama atau berulang. Kerusakan ini menjadi lebih bermakna apabila melibatkan area-area penting seperti korteks serebral dan lobus temporalis, yang berperan besar

dalam pengaturan aktivitas listrik otak. Ketika area-area ini terdampak, risiko berkembangnya epilepsi di kemudian hari akan meningkat secara signifikan, karena jaringan saraf di wilayah tersebut menjadi lebih rentan terhadap aktivitas listrik yang abnormal dan berulang (Yulianti et al., 2021). Oleh karena itu, epilepsi aktif pada kondisi *cerebral palsy* akan mempengaruhi proses perkembangan dan fungsional anak jika tidak segera ditekan dengan terapi farmakologis.

Dalam penelitian lain yang menilai fungsi motorik melalui skor *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS), ditemukan bahwa skor GMFCS mencerminkan derajat gangguan pada sistem motorik yang diakibatkan oleh cedera pada *white matter* otak. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian ini, yang menunjukkan bahwa nilai GMFCS yang tinggi berkorelasi dengan derajat gangguan motorik yang lebih berat. Hal ini terutama terlihat pada kasus *cerebral palsy* (CP) yang disertai dengan epilepsi, di mana disfungsi motorik dominan cenderung lebih parah, mencerminkan dampak neurologis yang lebih luas akibat keterlibatan kedua kondisi tersebut (Yulianti et al., 2021).

Manajemen fisioterapi pada anak dengan *cerebral palsy* (CP) yang disertai epilepsi aktif difokuskan pada upaya pencegahan komplikasi sekunder serta optimalisasi kualitas hidup pasien. Pendekatan terapi yang paling efektif adalah yang bersifat individual, menggunakan teknik dengan risiko rendah, serta dilakukan secara terintegrasi bersama tim medis multidisipliner. Respons terhadap fisioterapi sangat dipengaruhi oleh tingkat keparahan lesi neurologis serta frekuensi kejang yang dialami (Kurniawan, Rahman, & Physiotherapy, 2021). Dalam konteks ini, kolaborasi yang erat dengan tim medis, khususnya dalam hal pengelolaan obat antikejang, sangat penting untuk memastikan bahwa terapi fisik yang diberikan tidak terhambat oleh efek samping farmakologis atau interaksi yang merugikan dari pengobatan.

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan studi kasus yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa intervensi fisioterapi pada anak dengan *cerebral palsy* (CP) yang disertai epilepsi aktif, yang dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan dengan metode neurosensory reflex dan latihan stimulasi re-patterning, belum menunjukkan perubahan yang signifikan terhadap kemampuan fungsional anak. Evaluasi menggunakan skala *Gross Motor Function Measure* (GMFM) mengonfirmasi bahwa tidak terjadi peningkatan yang bermakna dalam aspek motorik kasar. Hasil ini sejalan dengan temuan dari pemeriksaan prognosis fisioterapi yang menunjukkan proyeksi pemulihan yang buruk. Meskipun demikian, sejumlah literatur dan pengalaman klinis menunjukkan

bahwa prognosis dapat menjadi lebih baik apabila anak, terutama yang berusia di bawah dua tahun, sudah mampu duduk secara mandiri serta apabila frekuensi dan intensitas kejang epilepsi dapat dikendalikan secara efektif melalui terapi farmakologis. Dengan demikian, kontrol terhadap epilepsi dan pencapaian milestones motorik awal menjadi faktor penting yang berpengaruh terhadap keberhasilan program rehabilitasi jangka panjang.

#### **DAFTAR REFERENSI**

- Centers for Disease Control and Prevention. (2020). Statistics for cerebral palsy. <https://www.cdc.gov> (Accessed July 18, 2020)
- Dos Santos Rufino, A., Pählman, M., Olsson, I., & Himmelmann, K. (2023). Characteristics and challenges of epilepsy in children with cerebral palsy—A population-based study. *Journal of Clinical Medicine*, 12(1), 346. <https://doi.org/10.xxxx/jcm12010346>
- Effgen, S. K. (2012). Meeting the physical therapy needs of children. FA Davis.
- Freeman, J. M., & Nelson, K. B. (1988). Intrapartum asphyxia and cerebral palsy. *Pediatrics*, 82(2), 240–249.
- Günel, M. K. (2011). Physiotherapy for children with cerebral palsy. In *Epilepsy in children—Clinical and social aspects*. Citeseer.
- Haenggeli, C.-A., & Suter-Stricker, S. (2007). Freeman Miller, Steven J. Bachrach (Eds): *Cerebral palsy. A complete guide for caregiving*: Johns Hopkins University Press, Baltimore, 2006. *European Journal of Pediatrics*, 166, 1311–1311. <https://doi.org/10.xxxx/ejp1661311>
- Kurniawan, D. G., & Rahman, I. (2021). Penatalaksanaan fisioterapi pada kasus cerebral palsy spastik kuadriplegi dengan menggunakan neurodevelopment treatment di RSUD Cikalong Wetan Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Health and Physiotherapy*, 3(3), 111–117.
- Latuputty, V. P., Qolbu, A. H., & Alpiah, D. N. (2025). Pengaruh massage pada kasus cerebral palsy. *Jurnal Health and Multidisciplinary*, 2(1).
- Rahmat, D., Mangunatmadja, I., Tridjaja, B., Tambunan, T., & Suradi, R. (2010). Prevalence and risk factors for epilepsy in children with spastic cerebral palsy. *Paediatrica Indonesiana*, 50(1), 11–17.
- Rentschler, M. J. (2008). The Masgutova Method of Neuro-Sensory-Motor and Reflex Integration: Key to health, development and learning. *Patterns*, 15(4), 2016.
- Ronen, G. M., Buckley, D., Penney, S., & Streiner, D. L. (2007). Long-term prognosis in children with neonatal seizures: A population-based study. *Neurology*, 69(19), 1816–1822. <https://doi.org/10.xxxx/neurology.2007.69.19>

- Sadowska, M., Sarecka-Hujar, B., & Kopyta, I. (2020). Evaluation of risk factors for epilepsy in pediatric patients with cerebral palsy. *Brain Sciences*, 10(8), 481. <https://doi.org/10.xxxx/brainsci10080481>
- Sellier, E., Uldall, P., Calado, E., Sigurdardottir, S., Torrioli, M. G., Platt, M. J., & Cans, C. (2012). Epilepsy and cerebral palsy: Characteristics and trends in children born in 1976–1998. *European Journal of Paediatric Neurology*, 16(1), 48–55. <https://doi.org/10.xxxx/ejpn.2011.09.002>
- Sopandi, M. A., & Nesi, N. (2021). Fisioterapi pada kasus cerebral palsy. *Indonesian Journal of Health Sciences*, 1(2), 47–50.
- Trisnowiyanto, B., & Utomo, B. (2023). Physiotherapy modalities and their effect on the development of functional ability in children with cerebral palsy. *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 17–26.
- Yulianti, R., Gunawan, P. I., & Saharso, D. (2021). Comparison of clinical characteristics and neuroimaging of cerebral palsy with and without epilepsy in children. *International Journal of Forensic Medicine and Toxicology*, 15(1), 1442–1450.
- Zelnik, N., Konopnicki, M., Bennett-Back, O., Castel-Deutsch, T., & Tirosh, E. (2010). Risk factors for epilepsy in children with cerebral palsy. *European Journal of Paediatric Neurology*, 14(1), 67–72. <https://doi.org/10.xxxx/ejpn.2009.06.005>