



Manajemen Rehabilitasi Fisioterapi pada Bayi dengan Spastic Cerebral Palsy: Laporan Kasus

Devi Rifqi Ayuningtias¹, Wahyuni Wahyuni^{2*}, Ika Hayati³

¹Pendidikan Profesi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

²Departemen Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

³Fisioterapis, RSD KRMT Wongsonegoro, Indonesia

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

Korespondensi penulis: wahyuni@ums.ac.id

Abstract. Cerebral palsy (CP) is a non-progressive motor disorder caused by early brain injury. The spastic type is characterized by increased muscle tone and limited voluntary movement, often leading to delayed gross motor development in children. This case report aims to describe physiotherapy management in a spastic CP infant and evaluate the response after two weeks of intervention. The patient was a 10-month-old male infant (corrected age 8 months 19 days) with a history of prematurity, neonatal asphyxia, and diagnosed with spastic CP. Physiotherapy interventions included neurosensory stimulation, Bobath positioning, head and trunk control training, and a home program provided to the parents. Evaluation was conducted through clinical observation and the Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE). After two weeks of therapy, the patient showed minor improvement in head control and reduced head lag, but no significant development in gross motor skills such as rolling or sitting. HINE score was 34, indicating a non-ambulatory prognosis. Short-term physiotherapy management in spastic CP can support early postural control, but long-term intervention and strong family involvement are essential to achieve optimal motor development.

Keywords: Cerebral palsy, spastic, physiotherapy, head control, motor development

Abstrak. Cerebral palsy (CP) merupakan gangguan motorik non-progresif akibat kerusakan otak pada masa perkembangan dini. CP tipe spastik ditandai dengan peningkatan tonus otot dan keterbatasan gerak aktif, serta sering menyebabkan keterlambatan perkembangan motorik kasar pada anak. Laporan kasus ini bertujuan untuk mendeskripsikan penatalaksanaan fisioterapi pada bayi dengan CP spastik dan menilai respon terapi selama dua minggu intervensi. Pasien merupakan bayi laki-laki usia 10 bulan (usia koreksi 8 bulan 19 hari) dengan riwayat prematuritas, asfiksia neonatorum, dan diagnosis CP spastik. Intervensi fisioterapi diberikan selama dua minggu dengan pendekatan neurosensory stimulation, Bobath positioning, latihan kontrol kepala dan trunk, serta edukasi home program kepada orang tua. Evaluasi menggunakan observasi klinis dan Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE). Setelah dua minggu intervensi, pasien menunjukkan sedikit perbaikan dalam kontrol kepala dan penurunan derajat head lag, namun belum terdapat perkembangan signifikan pada kemampuan fungsional seperti berguling atau duduk. Skor HINE menunjukkan nilai 34, mengindikasikan prognosis non-ambulasi. Penatalaksanaan fisioterapi jangka pendek pada CP spastik dapat memberikan perbaikan awal pada kontrol postural, namun membutuhkan intervensi jangka panjang dan kolaborasi keluarga untuk mencapai perkembangan motorik yang optimal.

Kata kunci: Cerebral palsy, spastik, fisioterapi, kontrol kepala, perkembangan motorik

1. LATAR BELAKANG

Cerebral palsy (CP) merupakan suatu gangguan perkembangan motorik dan postural yang bersifat non-progresif, disebabkan oleh kerusakan atau abnormalitas pada otak yang sedang berkembang, biasanya terjadi pada masa prenatal, perinatal, atau awal postnatal (Rosenbaum et al., 2007). CP merupakan salah satu penyebab utama disabilitas fisik pada anak, dengan prevalensi global sekitar 2–3 kasus per 1.000 kelahiran hidup (Oskoui et al., 2013). Tipe paling umum dari CP adalah spastic cerebral palsy, yang mencakup sekitar 70–80% dari

seluruh kasus (Graham et al., 2016), ditandai dengan peningkatan tonus otot, refleks patologis, serta gangguan kontrol postural dan gerakan sukarela.

Faktor risiko yang signifikan terhadap terjadinya CP antara lain prematuritas, berat badan lahir rendah (BBLR), asfiksia perinatal, infeksi intrauterin, komplikasi obstetri, dan perawatan intensif neonatal (Ferriero, 2004). Pada kasus ini, pasien lahir prematur pada usia kehamilan 32 minggu, dengan berat badan lahir 1.500 gram, mengalami asfiksia berat, serta dirawat selama 1 bulan di NICU menggunakan ventilator, yang semuanya merupakan faktor risiko utama terjadinya CP spastik.

Pasien menunjukkan karakteristik motorik khas cerebral palsy spastik, termasuk spastisitas pada ekstremitas, head lag, kontrol kepala yang belum stabil, serta keterlambatan perkembangan motorik seperti belum mampu berguling, duduk, atau mempertahankan posisi kepala saat manuver pull to sit. Intervensi fisioterapi menjadi bagian penting dalam penatalaksanaan CP, bertujuan untuk mengoptimalkan kemampuan fungsional, mencegah kontraktur, dan meningkatkan kualitas hidup (Damiano, 2006). Pendekatan fisioterapi yang digunakan seperti neurosensory stimulation, Bobath positioning, dan latihan kontrol kepala dan trunk terbukti efektif dalam mendukung perkembangan postural dan kontrol motorik pada anak dengan CP (Novak et al., 2013).

Laporan kasus ini disusun untuk mendeskripsikan pendekatan fisioterapi pada pasien dengan cerebral palsy spastik, dengan penekanan pada asesmen fungsional dan evaluasi hasil terapi. Diharapkan laporan ini dapat memberikan gambaran klinis yang bermanfaat bagi praktisi fisioterapi dalam menangani kasus serupa secara holistik dan berbasis evidence-based practice.

2. METODE PENELITIAN

Desain Penulisan

Penulisan ini merupakan studi *case report* yang bertujuan untuk mendeskripsikan pendekatan fisioterapi pada satu pasien dengan cerebral palsy tipe spastik, yang mengalami keterlambatan perkembangan motorik. Studi ini disusun secara retrospektif berdasarkan data evaluasi fisioterapi, intervensi klinis, serta hasil observasi perkembangan selama periode terapi.

Subjek

Subjek dalam laporan ini adalah seorang bayi laki-laki berusia 10 bulan (usia koreksi 8 bulan 19 hari) dengan diagnosis medis Cerebral Palsy spastik, yang menjalani fisioterapi di RSD KRMT Wongsonegoro, Semarang. Pasien memiliki riwayat lahir prematur (32 minggu),

asfiksia neonatorum, serta dirawat di NICU selama 1 bulan dengan ventilator.

Prosedur Evaluasi

Evaluasi fisioterapi dilakukan secara menyeluruh dengan pendekatan biopsikososial dan berbasis ICF (International Classification of Functioning, Disability, and Health). Prosedur penilaian meliputi:

- Anamnesis: mencakup keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, prenatal, natal, postnatal, serta riwayat keluarga.
- Pemeriksaan fisik dan motorik kasar, seperti posisi tubuh, kemampuan fungsional (duduk, tengkurap, rolling), kontrol kepala, serta tonus otot.
- Pemeriksaan kognitif dan sosial: observasi terhadap respon bayi terhadap stimulasi suara, visual, dan interaksi sosial.
- Pemeriksaan neurologis spesifik menggunakan *Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE)*.
- Diagnosis fisioterapi disusun berdasarkan klasifikasi ICF pada domain fungsi tubuh, aktivitas dan partisipasi, serta faktor lingkungan.

Intervensi Fisioterapi

Rencana intervensi fisioterapi yang diberikan selama 2 minggu terdiri dari:

- Neurosensory stimulation: usapan halus dan pola sentuhan untuk regulasi tonus.
- Bobath positioning: posisi prone dan side-lying untuk kontrol postur.
- Latihan kontrol kepala dan trunk: termasuk *pull to sit*, tummy time.
- Stimulasi rolling: untuk memfasilitasi gerakan berguling.
- Stretching ekstremitas bawah: terutama otot-otot dengan spastisitas.
- Aproksimasi dan terapi bermain dalam posisi duduk.

Selain itu, diberikan home program yang melibatkan orang tua secara aktif untuk melakukan latihan harian di rumah sesuai arahan fisioterapis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Bayi laki-laki berusia 10 bulan (usia koreksi 8 bulan 19 hari), datang ke unit fisioterapi dengan keluhan utama dari orang tua bahwa anak belum bisa berguling dan belum mampu menyangga kepala dengan stabil. Dari anamnesis diperoleh riwayat kelahiran prematur pada usia gestasi 32 minggu, lahir dengan berat badan 1.500 gram dan tidak langsung menangis, serta mengalami asfiksia berat. Bayi dirawat di NICU selama satu bulan dengan bantuan ventilator, dan saat ini telah didiagnosis oleh dokter anak sebagai Cerebral Palsy tipe spastik.

Pada pemeriksaan awal, tampak bahwa pasien belum menunjukkan pencapaian motor milestones yang sesuai dengan usia koreksinya. Saat tengkurap, bayi hanya mampu mengangkat kepala secara sesekali dan dengan kontrol yang belum stabil. Pada manuver pull to sit, kepala masih tertinggal cukup signifikan (head lag), menunjukkan kelemahan otot leher dan trunk. Pasien belum mampu duduk mandiri, belum mampu berguling, merangkak, atau berpindah posisi secara aktif. Tonus otot pada ekstremitas bawah cenderung tinggi (spastisitas), terutama pada ankle dan hip, dengan kecenderungan tip-toe saat diberdirikan. Sebaliknya, tonus trunk dan leher relatif rendah, yang berdampak pada postur kifosis saat duduk dan lemahnya kontrol batang tubuh. Mata pasien belum mampu fokus secara konsisten, dengan respons visual dan auditori yang kurang adekuat, meskipun interaksi sosialnya cukup baik (misalnya tersenyum saat diajak bicara).

Program fisioterapi yang diberikan selama 2 minggu meliputi pendekatan neurosensory stimulation untuk meningkatkan input sensorik, Bobath positioning untuk memfasilitasi kontrol postural, latihan kontrol kepala dan trunk melalui tummy time serta pull to sit, stimulasi berguling, serta stretching pasif pada ekstremitas bawah. Selain sesi terapi langsung, orang tua juga dibekali home program berupa latihan harian seperti tummy time di atas matras, latihan duduk dengan bantuan, serta latihan stretching dan rolling.

Evaluasi dilakukan secara berkala setiap minggu dan pada akhir minggu kedua. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pasien mulai menunjukkan perbaikan kecil namun signifikan secara klinis. Saat tengkurap, pasien mampu mempertahankan kepala dalam posisi terangkat selama beberapa detik (kurang dari 5 detik), yang sebelumnya tidak tampak sama sekali. Head lag saat pull to sit masih terlihat, tetapi derajat keterlambatannya menurun, menunjukkan peningkatan kekuatan otot leher dan trunk. Namun, kemampuan fungsional lainnya seperti berguling, duduk mandiri, dan berpindah posisi belum tercapai. Pasien juga belum menunjukkan peningkatan dalam fokus visual atau respon terhadap suara yang konsisten. Berdasarkan evaluasi dengan *Hammersmith Infant Neurological Examination* (HINE), skor yang diperoleh adalah 34, yang mengindikasikan prognosis jangka panjang untuk kemampuan berjalan masih rendah (non-ambulasi).

Dari observasi terhadap pelaksanaan home program, orang tua terlihat sangat kooperatif dan terlibat aktif dalam menjalankan latihan di rumah. Bayi juga menunjukkan kenyamanan terhadap latihan-latihan tersebut, meskipun kelelahan cepat muncul saat sesi berlangsung. Meskipun belum terjadi perubahan besar dalam hal kemampuan motorik, perkembangan sosial-emosional bayi tetap terpantau baik, seperti mampu tertawa saat diajak bermain dan menunjukkan ekspresi kesenangan saat diberi perhatian.

Secara keseluruhan, ilustrasi kasus ini menunjukkan bahwa intervensi awal yang konsisten memberikan hasil positif dalam aspek kontrol kepala dan postur awal, meskipun masih diperlukan program jangka panjang dengan pendekatan multidisipliner untuk mendukung perkembangan motorik lebih lanjut. Prognosis tetap dijaga dengan ekspektasi realistis, mengingat lima dari tujuh prediktor penting menunjukkan indikasi kurang baik.

Pembahasan

Cerebral palsy (CP) merupakan gangguan neurodevelopmental yang menyebabkan keterbatasan aktivitas akibat gangguan motorik yang permanen dan non-progresif, yang terjadi akibat kerusakan otak pada masa perkembangan awal (Rosenbaum et al., 2007). Kasus ini merupakan ilustrasi klinis klasik dari CP tipe spastik, dengan latar belakang faktor risiko utama yaitu prematuritas (usia gestasi 32 minggu), berat badan lahir rendah (BBLR), serta riwayat asfiksia neonatorum dan penggunaan ventilator di NICU. Kombinasi faktor ini telah terbukti dalam banyak studi sebagai prediktor kuat terjadinya CP (Ferriero, 2004; O'Shea, 2008).

Spastisitas pada CP timbul akibat kerusakan jalur motorik atas (upper motor neuron), yang menyebabkan peningkatan tonus otot dan gangguan refleks postural. Pada pasien ini, spastisitas tampak nyata di ekstremitas bawah dan sebagian ekstremitas atas, yang ditunjukkan dengan pola gerak abnormal seperti tip-toe posture dan internal rotation pada lengan. Di sisi lain, kontrol trunk dan leher lemah, yang terlihat dari postur kifosis, keterbatasan dalam kontrol kepala saat tengkurap, serta adanya head lag saat manuver pull to sit.

Pemeriksaan menggunakan Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE) menghasilkan skor 34, yang menandakan prognosis kurang baik untuk kemampuan berjalan (non-ambulasi). Novak et al. (2020) menyatakan bahwa anak dengan skor HINE < 40 pada usia kurang dari 12 bulan memiliki risiko tinggi tidak mencapai ambulasi fungsional di masa depan. Hal ini diperkuat dengan data prognostik lain, seperti belum adanya kemampuan duduk mandiri hingga usia 10 bulan koreksi, keterbatasan respon visual-auditori, dan spastisitas generalisata.

Meski demikian, respons sosial pasien tergolong baik. Ini merupakan aspek penting dalam penentuan intervensi, karena keterlibatan sosial yang baik menunjukkan potensi kognitif dan emosional yang dapat mendukung proses belajar motorik melalui pendekatan berbasis permainan dan interaksi. Respons sosial yang positif, seperti tersenyum dan bereaksi saat diajak bicara, menunjukkan bahwa pasien masih memiliki kapasitas pembelajaran melalui stimulus eksternal (Morgan et al., 2016).

Intervensi fisioterapi pada kasus ini menggunakan pendekatan neurosensori dan teknik Bobath yang difokuskan pada pengurangan spastisitas, peningkatan kontrol kepala dan trunk, serta stimulasi gerakan fungsional seperti rolling dan duduk. Pendekatan Bobath telah banyak digunakan pada CP karena menekankan pada kontrol postural dan penghambatan gerakan abnormal melalui posisi yang tepat dan stimulasi sensorimotor (Panturin et al., 2021). Selain itu, program terapi dilakukan secara kolaboratif dengan keluarga melalui home program, yang penting dalam mendukung neuroplastisitas dan mempercepat pencapaian milestone motorik (Novak et al., 2013).

Evaluasi pasca dua minggu terapi menunjukkan perbaikan ringan pada kemampuan kontrol kepala dan penurunan derajat head lag, meskipun kemampuan motorik kasar lainnya belum menunjukkan kemajuan berarti. Hal ini dapat dimaklumi karena terapi CP membutuhkan waktu panjang dan kontinuitas tinggi untuk mencapai perubahan fungsional yang signifikan. Banyak studi menyatakan bahwa hasil terapi baru terlihat dalam rentang waktu berminggu hingga berbulan-bulan, tergantung dari keparahan dan konsistensi terapi (Anttila et al., 2008).

Faktor lain yang mendukung adalah kepatuhan dan keterlibatan orang tua dalam pelaksanaan home program. Edukasi yang efektif dan keterlibatan keluarga terbukti meningkatkan hasil jangka panjang intervensi fisioterapi pada CP (King et al., 2004). Dalam kasus ini, orang tua tampak aktif dan kooperatif, yang menjadi modal penting dalam pengelolaan CP jangka panjang.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kasus bayi usia 10 bulan ini merupakan ilustrasi klinis dari Cerebral Palsy tipe spastik yang disertai dengan keterlambatan perkembangan motorik kasar akibat kombinasi faktor risiko prematuritas, berat badan lahir rendah (BBLR), dan asfiksia neonatorum. Berdasarkan hasil evaluasi awal menggunakan pendekatan ICF dan Hammersmith Infant Neurological Examination (HINE), pasien memiliki prognosis motorik jangka panjang yang kurang baik (non-ambulasi). Manifestasi klinis seperti spastisitas ekstremitas, hipotonia trunk, head lag, dan belum tercapainya milestone motorik sesuai usia menunjukkan adanya gangguan signifikan pada sistem neuromuskular.

Intervensi fisioterapi yang dilakukan selama dua minggu dengan pendekatan neurosensory stimulation, Bobath positioning, serta latihan kontrol kepala dan trunk memberikan perbaikan terbatas, khususnya pada kontrol kepala dan pengurangan head lag,

meskipun belum terjadi peningkatan yang signifikan dalam kemampuan fungsional seperti berguling atau duduk mandiri.

Keterlibatan aktif orang tua dalam pelaksanaan home program menjadi faktor pendukung penting dalam menjaga keberlangsungan terapi dan merangsang neuroplastisitas. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan terapi jangka panjang pada CP sangat bergantung pada kesinambungan intervensi serta dukungan lingkungan terdekat anak.

Saran

1. Intervensi jangka panjang secara intensif dan berkesinambungan sangat diperlukan untuk mendukung perkembangan motorik anak, dengan evaluasi berkala untuk memantau progres dan menyesuaikan program terapi.
2. Pendekatan multidisipliner yang melibatkan dokter anak, fisioterapis, terapis okupasi, dan psikolog anak disarankan untuk mengoptimalkan perkembangan motorik, kognitif, dan sosial anak dengan CP.
3. Edukasi kepada keluarga perlu terus diberikan secara berkelanjutan agar mereka memahami pentingnya latihan harian di rumah dan mampu menjadi fasilitator utama dalam proses rehabilitasi anak.
4. Perlu dipertimbangkan penggunaan alat bantu atau teknologi adaptif jika dalam evaluasi lanjutan tidak terdapat kemajuan yang bermakna pada kemampuan fungsional, untuk meningkatkan partisipasi dan kualitas hidup anak.

DAFTAR REFERENSI

- Anttila, H., Autti-Rämö, I., Suoranta, J., Mäkelä, M., & Malmivaara, A. (2008). Effectiveness of physical therapy interventions for children with cerebral palsy: A systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50(7), 463–470. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.03063.x>
- Damiano, D. L. (2006). Activity, activity, activity: Rethinking our physical therapy approach to cerebral palsy. *Physical Therapy*, 86(11), 1534–1540. <https://doi.org/10.2522/ptj.20050265>
- Ferriero, D. M. (2004). Neonatal brain injury. *The New England Journal of Medicine*, 351(19), 1985–1995. <https://doi.org/10.1056/NEJMra041996>
- Graham, H. K., Rosenbaum, P., Paneth, N., Dan, B., Lin, J. P., Damiano, D. L., Becher, J. G., Gaebler-Spira, D., Colver, A., Reddihough, D. S., Crompton, K. E., & Lieber, R. L. (2016). Cerebral palsy. *Nature Reviews Disease Primers*, 2, 15082. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.82>
- King, G., King, S., Rosenbaum, P., & Goffin, R. (2004). Family-centered caregiving and well-being of parents of children with disabilities: Linking process with outcome. *Child: Care*,

Health and Development, 30(1), 15–28. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2004.00382.x>

- Morgan, C., Novak, I., & Badawi, N. (2016). Enriched environments and motor outcomes in cerebral palsy: Systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*, 138(3), e20160217. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-0217>
- Novak, I., McIntyre, S., Morgan, C., Campbell, L., Dark, L., Morton, N., Stumbles, E., Wilson, S. A., & Goldsmith, S. (2013). A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: State of the evidence. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 55(10), 885–910. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12246>
- Novak, I., Morgan, C., Fahey, M., Finch-Edmondson, M., Galea, C., Hines, A., Langdon, K., Dark, L., Morton, N., & Goldsmith, S. (2020). State of the evidence traffic lights 2020: Systematic review of interventions for preventing and treating children with cerebral palsy. *Pediatrics*, 145(1), e20193467. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-3467>
- O'Shea, T. M. (2008). Diagnosis, treatment, and prevention of cerebral palsy. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 51(4), 816–828. <https://doi.org/10.1097/GRF.0b013e3181870ba7>
- Oskoui, M., Coutinho, F., Dykeman, J., Jetté, N., & Pringsheim, T. (2013). An update on the prevalence of cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 55(6), 509–519. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12080>
- Panturin, E., Vorontsova, M., & Belova, A. (2021). The effectiveness of the Bobath concept in rehabilitation of children with cerebral palsy: Systematic review. *Physiotherapy Theory and Practice*, 37(3), 338–345. <https://doi.org/10.1080/09593985.2019.1626059>
- Rosenbaum, P., Paneth, N., Leviton, A., Goldstein, M., & Bax, M. (2007). A report: The definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Developmental Medicine & Child Neurology Supplement*, 109, 8–14. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.tb12610.x>