
MANAGEMENT FISIOTERAPI PADA KASUS *CEREBRAL PALSY* SPASTIK QUADRIPLLEGI: CASE REPORT

Raihanah Nur Sa’adah¹, Dwi Rosella Komalasari*², Salma Muazarroh³

¹Mahasiswa Program Studi Profesi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

²Program Studi Profesi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

³UPT PLDPI Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

*corresponding authors: Dwi Rosella Komalasari email: drks133@ums.ac.id

Abstract

Pendahuluan: *Cerebral Palsy* merupakan kelainan permanen pada anak, kelainan ini menyebabkan berubahnya postur dan gerak yang disebabkan karena keterbatasan dalam beraktifitas. Kelainan ini disebabkan karena gangguan non-progresif pada fase awal perkembangan otak janin atau bayi. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui efek penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *Cerebral Palsy* spastik quadriplegi. **Case Presentation:** yaitu single subject research yang didasarkan pada anak laki-laki usia 6 tahun dengan diagnosis *Cerebral Palsy* spastik quadriplegi. Pemberian intervensi selama 4 kali pertemuan dalam jangka waktu 1 bulan. **Management and Outcome:** neurosenso motor reflex, *Myofascial Release*, neuro developmental treatment dan *head control*. **Conclutions:** Pada penelitian ini belum didapatkan perubahan pada spastisitas otot, kemampuan sensoris, gross motor serta activity daily living pada anak dengan kondisi *Cerebral Palsy* spastik quadriplegi. Penulis berharap pada penelitian yang akan datang dapat melakukan penelitian dalam jangka waktu yang lebih lama untuk mengetahui efek pemberian intervensi fisioterapi pada anak *Cerebral Palsy* quadriplegi

Kata kunci: *Cerebral Palsy*. *Myofascial release*, neuro development, neurosenso.

Pendahuluan

Cerebral Palsy (CP) merupakan penyebab paling umum dari kecacatan fisik yang terjadi pada masa anak-anak di sebagian besar negara (4). *Cerebral Palsy* merupakan kelainan permanen pada anak, kelainan ini menyebabkan berubahnya postur dan gerak yang disebabkan karena keterbatasan dalam beraktivitas (7). Kelainan ini disebabkan karena gangguan non-progresif pada fase awal perkembangan otak janin atau bayi (9).

Pada Negara maju 2-3 dari 1000 anak mengalami kelainan *Cerebral Palsy* (13). Di Indonesia, prevalensi penderita *Cerebral Palsy* 1-5 anak per 1.000 kelahiran, sekitar 1.000-25.000 dari 5 juta kelahiran anak yang menderita kelainan *Cerebral Palsy* setiap tahunnya di Indonesia (11). Gangguan pada *Cerebral Palsy* dibagi menjadi beberapa tipe yaitu : 85% *Cerebral Palsy* spastik, 7% *Cerebral Palsy* diskinetik, 4% serebral palsy ataxia, dan tipe campuran. 2 tipe *Cerebral Palsy* spastik yaitu gangguan unilateral yang mewakili 40-60% dan gangguan bilateral menyumbang 10-36% dari total penderita *Cerebral Palsy* spastik (1).

Karakteristik *Cerebral Palsy* spastik quadriplegi adalah kekakuan pada seluruh anggota gerak dan memiliki kesulitan untuk control kepala sehingga menyebabkan keterlambatan dalam motorik kasar (10). *Cerebral Palsy* tidak hanya menyerang kekuatan otot dan motoric saja, namun penderita *Cerebral Palsy* juga dapat mengalami beberapa komplikasi mulai dari muskuloskeletal, neurologis, kecacatan intelektual dan kognitif, pendengaran, pernafasan, maupun gangguan mental (2). Teknik *myofacial release* sering digunakan untuk cedera muskuloskeletal seperti nyeri leher, nyeri punggung, dan lain lain. teknik myofascial release ini dapat mengurangi spastisitas ((5).

Neuro Senso Motor Reflex Development and Synchronization merupakan metode yang berfokus pada stimulasi sensorik (taktil) sebagai rangsangan utama (12). Intervensi dalam kasus ini Neuro Senso Motor Reflex Development and Synchronization (NSMRDS), *myofacial release* dan *head control*. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan *head control* dan penurunan spastisitas pada pasien *Cerebral Palsy* quady.

Case Presentation

Metode penelitian yang digunakan adalah case report. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan dengan waktu penelitian 1 bulan. Pasien dalam kasus ini adalah Seorang anak laki-laki berusia 6 tahun dengan diagnosa *Cerebral Palsy spastik quadriplegi* berinisial An. Z. Diketahui riwayat prenatal dari pasien tersebut, ibu merasa stress dari trimester awal kehamilan dan ayah pasien mengalami kecelakaan

saat bekerja yang menyebabkan ayah pasien mengalami kebutaan, sehingga dikeluarga hanya ibu pasien yang bekerja. Riwayat natal pasien diketahui bahwa pasien lahir secara normal namun pasien tidak menangis dikarenakan pembukaan yang lama sehingga pasien mengalami hipoksia dan masuk NICU. Postnatal di ketahui bahwa pasien mengalami *hyperbilirubin* seminggu setelah kelahiran dan kejang-kejang pada bulan pertama setelah kelahiran, pada usia 8 bulan pasien belum bisa tengkurap sehingga ibu pasien membawa ke dokter anak, dokter menyarankan untuk membawa pasien ke fisioterapi namun tidak dilakukan. Dan baru dibawa ke fisioterapi setelah berusia 4 tahun.

Pemeriksaan dilakukan pada pasien tersebut dan didapatkan hasil bahwa pasien memiliki berat 6 kg, belum bisa tengkurap, *head control* buruk, AGA dan AGB terjadi spastisitas dan rigid, barrel shest, tangan dan kaki selalu menggenggam, sering kejang, hipertonus pada AGA & AGB dislokasi hip, terdapat mucus pada paru-paru bawah kanan dan kiri. Sehingga dapat di simpulkan menggunakan pemeriksaan gross motor function classification system (GMFCS) berada di level 5. Beberapa pemeriksaan juga dilakukan dan di dapatkan hasil.

Tabel 1. Pemeriksaan kekuatan otot menggunakan XOTR

	Regio	X	O	T	R
Alat Gerak Atas	<i>Shoulder</i>				√
	<i>Elbow</i>				√
	<i>Wrist</i>				√
Alat Gerak bawah	<i>Hip</i>				√
	<i>Knee</i>				√
	<i>Ankle</i>				√

Tabel 2. Pemeriksaan Spastisitas (Ashworth scale)

Regio	Gerakan	Skor	
		Dextra	Sinistra
Shoulder	Fleksi	5	5
	Ekstensi	4	4
	Abduksi	4	4
	Adduksi	4	4
Elbow	Fleksi	5	5
	Ekstensi	4	4
Wrist	Palmar fleksi	5	5
	Dorsal fleksi	4	4
Hip	Fleksi	5	5
	Ekstensi	4	4
	Abduksi	4	4
	Adduksi	5	5
Knee	Fleksi	5	5
	Ekstensi	4	4
Ankle	Palmar fleksi	4	4
	Dorsal fleksi	4	4

Tabel 3. Pemeriksaan sensoris

	Nilai
<i>Visual</i>	2
<i>Auditory</i>	1
<i>Smell</i>	1
<i>Taste</i>	1
<i>Touch/Tactile</i>	1
<i>Proprioception</i>	1
<i>Vestibular</i>	1

Keterangan: 2 (memiliki respon benar), 1 (memiliki respon namun salah), 0 (tidak memiliki respon sama sekali).

Tabel 5. Test spesifik

<i>Test</i>	Hasil
<i>Galeazzi test</i>	+

Adanya diskolasi pada HIP joint sinistra

Tabel 6. Pemeriksaan GMFM

Dimesi	Kemampuan	Skor
A	Berbaring dan berguling	7.8%
B	Duduk	NT
C	Merangkak dan berlutut	NT
D	Berdiri	NT
E	Berjalan, berlari, dan melompat	NT

Dari pemeriksaan diatas didapatkan hasil diagnosis ICF untuk pasien diatas (tabel 7)

Table 7. ICF

	Kode	ICF
Impairment		
<i>Body Structure</i>	<i>s11008</i>	<i>structure of cortical lobes, other specified</i>
	<i>s73002</i>	<i>muscles of upper arm</i>
	<i>s73012</i>	<i>muscles of forearm</i>
	<i>s73022</i>	<i>muscle of hand</i>
	<i>s75001</i>	<i>hip joint</i>
	<i>s75002</i>	<i>muscles of thigh</i>
	<i>s75012</i>	<i>muscles of lower leg</i>

	<i>s75022</i>	<i>muscles of ankle and foot</i>
Body Function	<i>b21009</i>	<i>visual acuity function, unspecified</i>
	<i>b2309</i>	<i>hearing function, unspecified</i>
	<i>b2359</i>	<i>vestibular function, unspecified</i>
	<i>b250</i>	<i>taste function</i>
	<i>b255</i>	<i>smell function</i>
	<i>b265</i>	<i>touch function</i>
	<i>b2800</i>	<i>generalized pain</i>
	<i>b4400</i>	<i>respiration rate</i>
	<i>b4401</i>	<i>respiratory rhythm</i>
	<i>b4402</i>	<i>depth of respiration</i>
	<i>b4450</i>	<i>functions of the thoracic respiratory muscles</i>
	<i>b4452</i>	<i>functions of accessory respiratory muscles</i>
	<i>b5100</i>	<i>sucking</i>
	<i>b5103</i>	<i>. manipulation of food in the mouth</i>
	<i>b5104</i>	<i>salivation</i>
	<i>b51059</i>	<i>swallowing, unspecified</i>
<i>b5153</i>	<i>tolerance to food</i>	
<i>b599</i>	<i>Functions of the digestive, metabolic and endocrine systems, unspecified</i>	
<i>b6209</i>	<i>urination function, unspecified</i>	
<i>b7304</i>	<i>power of muscles of all limbs</i>	
<i>b7659</i>	<i>involuntary movement function, unspecified</i>	
Functional Limitation		

d2308 carrying daily routine, other specified

d3150 Communicating with - receiving - body gestures

d3350 Producing body language

d110 watching

d115 listening

d4100 Lying down

d4150 Maintaining a lying position

d5100 Washing body parts

d5200 Caring for skin

d5201 Caring for teeth

d5202 Caring for hair

d5203 Caring for fingernails

d5204 Caring for toenail

d5309 Toileting, unspecified

d5400 Putting on clothes

d5401 Taking off clothes

d550 eating

d560 drinking

Enviromental

e310 Immediate family

e355 Health professionals

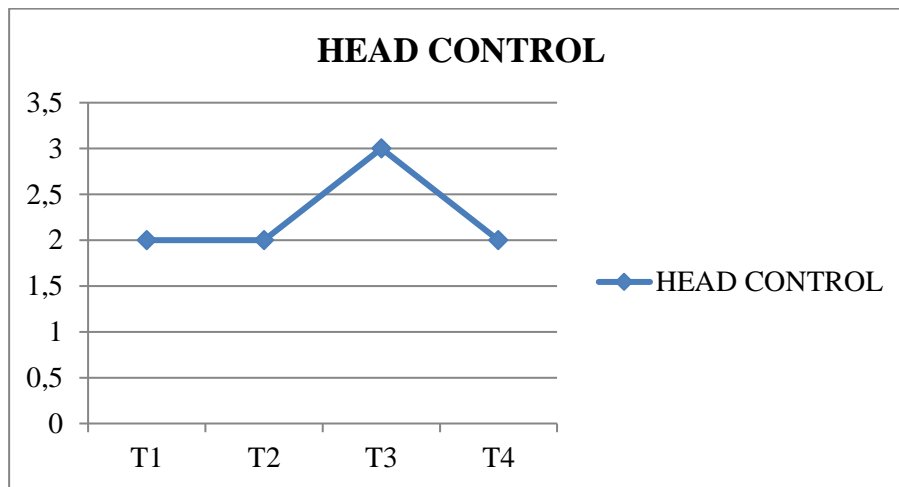
Management and Outcome

Dalam penelitian ini, intervensi fisioterapi pada An.Z diberikan setiap 1x/minggu selama 4 minggu berturut-turut.

Tabel 8. *Ashworth Scale*

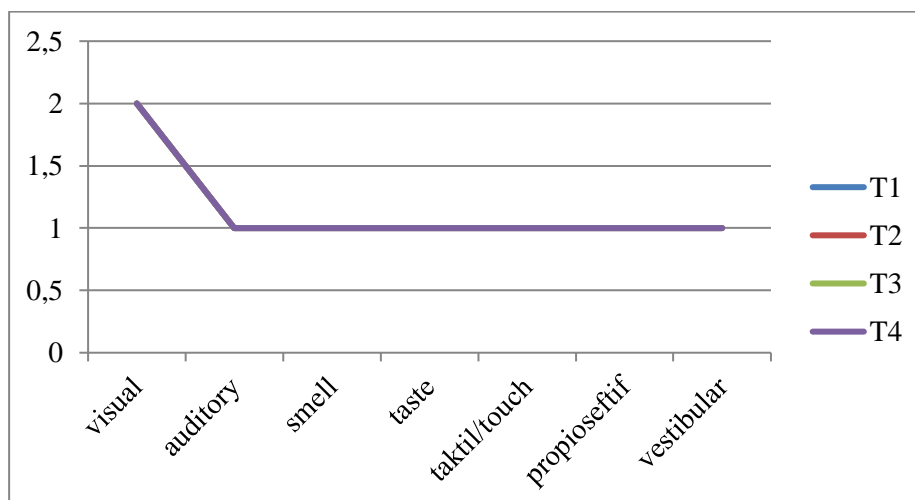
Regio	Gerakan	T1		T2		T3		T4	
		D	S	D	S	D	S	D	S
<i>Shoulder</i>	Fleksi	5	5	5	5	5	5	5	5
	Ekstensi	4	4	4	4	4	4	4	4
	Abduksi	4	4	4	4	4	4	4	4
	Adduksi	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Elbow</i>	Fleksi	5	5	5	5	5	5	5	5
	Ekstensi	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Wrist</i>	Palmar fleksi	5	5	5	5	5	5	5	5
	Dorsal fleksi	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Hip</i>	Fleksi	5	5	5	5	5	5	5	5
	Ekstensi	4	4	4	4	4	4	4	4
	Abduksi	4	4	4	4	4	4	4	4
	Adduksi	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Knee</i>	Fleksi	5	5	5	5	5	5	5	5
	Ekstensi	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>Ankle</i>	Palmar fleksi	4	4	4	4	4	4	4	4
	Dorsal fleksi	4	4	4	4	4	4	4	4

Setelah diberikan intervensi selama 4 minggu didapatkan hasil bahwa an. Z masih tidak ada penurunan spastisitas yang ditunjukkan secara mendetail pada tabel diatas. Namun ada peningkatan *head control* dari an. Z setelah diberikan massage dan latihan dari t1 *head control* hanya 2 detik pada t4 menjadi 5 detik.



Grafik 1. Head control

Selain itu dari pemeriksaan sensoris selama terapi didapatkan hasil bahwa belum ada perubahan pada sensoris pasien setelah dilakukan terapi, untuk hasil dapat dilihat secara mendetail pada grafik.



Discussion

Pada kasus *Cerebral Palsy* pada a.n Z didapatkan tingkat spastisitas yang amat sangat tinggi sehingga di berikan treatment untuk kasus ini adalah mengurangi spastisitas sangat penting untuk mencegah dan mengurangi deformitas tulang dan sendi serta mengendalikan rasa sakit dan mempertahankan fungsi (8). Teknik *myofascial release* kurang efektif dibandingkan *stretching* pasif, namun apabila *stretching* pasif diberikan kombinasi dengan *myofascial release* didapatkan hasil penurunan spastisitas yang signifikan (5).

Adanya tortikolis dan masalah head control pada pasien menyebabkan pasien tidak nyaman. Teknik *myofascial release* dapat memperbaiki permasalahan fascial strain, tonus otot abnormal, meningkatkan fungsi motoric sehingga fungsi motoric dapat menjadi lebih baik dan dapat mencegah deformitas tetap (5).

Neurosensomotor reflex dapat memicu perkembangan sensorik dan merangsang perkembangan motoric kasar dan sebaliknya, perkembangan motoric akan merangsang perkembangan sensorik. Namun terapi ini sangat penting pada usia dini anak tersebut (6). Meningkatkan fungsi motoric dapat mencegah kontraktur otot dan spastisitas (3).

Pada penelitian ini terapis memiliki keterbatasan karena tidak dapat mengetahui seberapa sering orang tua memberikan stimulasi pada anaknya saat di rumah serta orang tua pasien yang masih memiliki denial atas kondisi anaknya sehingga sulit untuk diberikan masukan.

Conclusion

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa setelah diberikan intervensi fisioterapi selama 4 minggu masih belum memiliki perubahan pada tingkat spastisitas otot, kemampuan sensoris, serta kemampuan activity daily living pada anak *Cerebral Palsy* spastik quadriplegi. Namun memiliki sedikit perubahan pada *head control*.

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa intervensi sebanyak 4x dalam 4 minggu masih tidak didapatkan dari penurunan spastisitas sehingga diperlukan waktu lebih lama untuk intervensi ini agar spastisitas ini tidak menjadi kontraktur. namun penurunan

Acknowledgments

Penulis ingin berterimakasih kepada Program Studi Profesi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan seluruh pihak yang membantu dalam proses penulisan artikel ini sehingga artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

Referensi

1. Abd-Elmonem, A. M., Saad-Eldien, S. S., & Abd El-Nabie, W. A. (2021). Effect of oral sensorimotor stimulation on oropharyngeal dysphagia in children with spastic *Cerebral Palsy* : a randomized controlled trial. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 57(6), 912–922. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.21.06802-7>
2. Allen, J., Zareen, Z., Doyle, S., Whitla, L., Afzal, Z., Stack, M., Franklin, O., Green, A., James, A., Leahy, T. R., Quinn, S., Elnazir, B., Russell, J., Paran, S., Kiely, P., Roche, E. F., McDonnell, C., Baker, L., Hensey, O., ... Molloy, E. J. (2021). Multi-Organ Dysfunction in *Cerebral Palsy* . *Frontiers in Pediatrics*, 9(August). <https://doi.org/10.3389/fped.2021.668544>
3. Chang, C. H., Chen, C. L., Yeh, K. K., & Kuo, K. N. (2020). Association of age in motor function outcomes after multilevel *myofascial release* in children with *Cerebral Palsy* . *Biomedical Journal*, 43(6), 469–475. <https://doi.org/10.1016/j.bj.2019.10.003>
4. Damiano, D. L., Becher, J. G., Gaebler-spira, D., Colver, A., & Dinah, S. (2022). *Cerebral Palsy* . 1–53. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.82.Cerebral>
5. Hapsari Oktaviana Hariaji, Dhea Pritasya Nanda Melip, & Mianti Nurriszky Sutejo. (2022). Effectiveness Of *Myofascial release* Technique To Decrease Spasticity in *Cerebral Palsy* Spastic Hemiplegia. *Physiotherapy and Physical Rehabilitation Journal*, 1(1), 1–29.
6. Mockevičienė, D., Kreiviniėnė, B., Gikar, R., Razbadauskas, A., & Kleiva, Ž. (2020). *The Effect of the Complex Neurosensorimotor Intervention on Children with Cerebral Palsy* .
7. Ng, Z. M., Lin, J. B., Khoo, P. C., Rajadurai, V. S., Chan, D. W. S., Ong, H. T., Wong, J., Choong, C. T., Lim, K. W., Lim, K. B. L., & Yeo, T. H. (2021). Causes, functional outcomes and healthcare utilisation of people with *Cerebral Palsy* in Singapore. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, 50(2), 111–118. <https://doi.org/10.47102/annals-acadmedsg.2020489>
8. Paul, S., Nahar, A., Bhagawati, M., & Kunwar, A. J. (2022). A Review on Recent Advances of *Cerebral Palsy* . *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2022, 213–220. <https://doi.org/10.1155/2022/2622310>
9. Pulgar, S., Bains, S., Gooch, J., Chambers, H., Noritz, G. H., Wright, E., Sawhney, T. G., Pyenson, B., & Ferro, C. (2019). Prevalence, patterns, and cost of care for children with *Cerebral Palsy* enrolled in medicaid managed care. *Journal of Managed Care and Specialty Pharmacy*, 25(7), 817–822. <https://doi.org/10.18553/jmcp.2019.25.7.817>
10. Sadowska, M., Sarecka-Hujar, B., & Kopyta, I. (2020). *Cerebral Palsy* : Current opinions on

- definition, epidemiology, risk factors, classification and treatment options. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 16, 1505–1518. <https://doi.org/10.2147/NDT.S235165>
11. Seleкта, M. C. (2018). *Cerebral Palsy Tipe Spastik Quadriplegi Pada Anak Usia 5 Tahun Cerebral Palsy Spastic Quadriplegic Type on Child 5 Years Old. Majority*, 7(3), 186–190.
 12. Sulistiyowati, D. (2022). *penatalaksanaan fisioterapi pada Cerebral Palsy spastik diplegi dengan neuro senso reflex development and synchronization dan terapi latihan* (pp. 1–88).
 13. Wimalasundera, N., & Stevenson, V. L. (2016). *Cerebral Palsy . Practical Neurology*, 16(3), 184–194. <https://doi.org/10.1136/practneurol-2015-001184>