



Perbedaan Pengaruh *Myofascial Release* Dan *Neuro Development Treatment* Terhadap Penurunan Spastisitas Pada *Regio Hip, Knee* Dan *Ankle* Anak *Cerebral Palsy Spastik Diplegi* Di UPT Pusat Layanan Disabilitas Kota Blitar

Mohammad Dhany Febriantama¹, Fransisca Xaveria Hargiani², Wahyu Teja Kusuma³, Nurul Halimah⁴

^{1,2,3,4} Prodi Sarjana Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS Dr. Soepraoen, Kesdam VI Brawijaya, Malang, Indonesia

INFORMASI

Korespondensi:
dhanyfebriantama1@gmail.com
siska_fisio@yahoo.com



Keywords:
 Cerebral Palsy, Myofascial Release, Neuro Development Treatment

ABSTRACT

Objective: To determine the difference between myofascial release and neuro development treatment in reducing spasticity in children with diplegic spastic cerebral palsy.

Methods: The number of samples in this study were 20 respondents, which were divided into 2 groups, namely myofascial release and neuro development treatment. The measurement of spasticity in this study uses the Ashworth scale measuring instrument.

Results: The results of the wilcoxon test proved that myofascial release had no effect on decreasing spasticity with a p value of 0.083 ($p > 0.05$) in the hip region, p 0.083 ($p > 0.05$) in the knee region and p value 1,000 ($p > 0.05$) in the ankle region, while neuro development treatment had an effect on decreasing spasticity with p value 0.008 ($p < 0.05$) in the hip region, p value 0.005 ($p < 0.05$) in the knee region and p value 0.007 ($p < 0.05$) in the ankle region ankles. The results of the mann-whitney test prove that there is a significant difference in the effect of myofascial release and neuro development treatment on reducing spasticity with a p value of 0.000 ($p < 0.05$).

Conclusion: There is a significant difference between myofascial release and neuro development treatment on reducing spasticity in children with spastic cerebral palsy diplegia.

PENDAHULUAN

Masa perkembangan anak adalah kesempatan yang layak bagi anak-anak untuk belajar. Anak memiliki kapasitas belajar yang sangat tinggi karena minat yang ekstrim, terutama di kalangan anak usia dini. Perkembangan anak memiliki sudut pandang yang berbeda, khususnya perkembangan fisik, baik motorik kasar maupun halus, kemajuan dalam sudut pandang intelektual, perspektif sosial dan emosional (Burhaein, 2017). Anak-anak dengan ketidakmampuan atau disabilitas disebut Anak Berkebutuhan Khusus (ABK). Berdasarkan informasi dari Badan Pusat Statistik tahun 2017, disebutkan jumlah ABK di Indonesia mencapai 1,6 juta anak dengan berbagai macam masalah. Data Riskesdas Kemenkes RI (2010) menunjukkan bahwa jumlah penderita *cerebral palsy* pada usia anak 24 bulan hingga 59 bulan adalah 0,09% dari jumlah penduduk Indonesia pada usia yang sama (Anindita & Apsari, 2020).

Sampai saat ini meskipun tingkat yang beragam telah diperhitungkan, *cerebral palsy* mungkin merupakan alasan paling terkenal untuk cacat pada anak-anak dengan tingkat kecepatan normal 2-3 untuk setiap 1000 kelahiran hidup di banyak populasi. Sebuah laporan baru yang dipimpin pada anak-anak usia antara 2-16 tahun menyatakan bahwa prevalensi *cerebral palsy* tercatat 4,4 per 1000 kelahiran hidup di Indonesia. Variabel etiologi paling terkenal adalah ruam, *iskemia*, *hipoksemia*, *hiperbilirubinemia* dan cedera *prematunitas*, serta trauma. Karena peningkatan dan kemajuan dalam pertimbangan *neonatus* pada dasarnya telah menurunkan kematian *neonatus* di negara-negara berkembang. Bahaya yang lebih besar dari *cerebral palsy* adalah karena meningkatnya daya tahan bayi prematur dengan risiko tinggi dan berat badan lahir rendah. Penemuan dini dan pengobatan *cerebral palsy* sangat penting dalam pemulihan yang efektif (Fidan & Baysal, 2014).

Tugas fisioterapi pada kasus *cerebral palsy* adalah jenis dampak ekologis yang akan membantu jalannya perkembangan pikiran, secara keseluruhan untuk mengembangkan penampilan, aktivasi postur, kontrol gerakan dan menanamkan desain perkembangan yang tepat dengan mengurangi kelainan otot postur, lebih mengembangkan contoh berjalan dan menunjukkan perkembangan yang bermanfaat kepada anak-anak sehingga anak-anak dapat bebas menyelesaikan latihan motorik, tingkat fungsional, tingkat ilmiah, dukungan sosial dan kemandirian anak-anak. Strategi restoratif yang mungkin dilakukan pada kasus *cerebral palsy* adalah pengobatan *myofascial release* dan *neuro development treatment* (Yani, 2017). *Myofascial release* digunakan untuk mengontrol otot-otot atau *fascia*

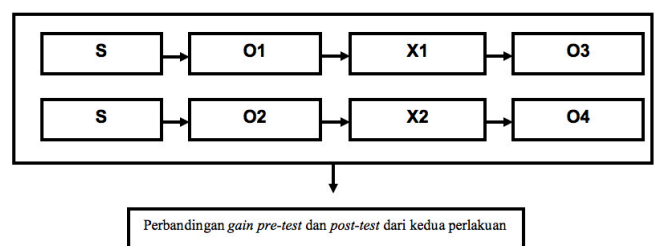
seperti halnya kerangka tubuh lainnya. Jenis pijatan ini digunakan untuk meredakan nyeri dan mengurangi gerakan terbatas dengan mencoba melepaskan kekakuan otot (Whisler et al., 2012).

Pendekatan *neuro development treatment* berpusat pada sekitar bagian sensori motor otot, refleksi dan desain perkembangan yang tidak biasa, kontrol postural, sensasi, persepsi, dan memori, karena kemungkinan akibat kerusakan sistem saraf pusat. Perawatan strategi yang mengontrol peningkatan nyata yang berbeda digunakan untuk menahan kelenturan, refleksi aneh, dan desain pengembangan yang tidak biasa, dan juga digunakan untuk bekerja dengan tonus otot biasa, reaksi harmoni, dan desain pengembangan (Park & Kim, 2017).

Atas dasar penjelasan di atas maka peneliti tertarik untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara *myofascial release* dan *neuro development treatment* terhadap penurunan spastisitas pada anak dengan kondisi *cerebral palsy spastik diplegi*.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis *true eksperimental* dengan rancangan *two group pre-test and post-test design* yaitu membandingkan 2 kelompok eksperimen. Populasi adalah pasien *cerebral palsy spastik diplegi* di UPT Pusat Layanan Disabilitas Kota Blitar. Penentuan sampel menggunakan *purposive sampling*, dan memenuhi kriteria inklusi, yaitu pasien berusia 4-12 tahun, bersedia mengikuti program terapi 2 kali seminggu selama 4 minggu, bersedia menyelesaikan terapi sesuai program. Hasil pengamatan dicatat pada formulir yang disediakan dan selanjutnya ditabulasi serta dianalisis. Analisis data dilakukan dengan menggunakan paket data komputer, untuk menguji pengaruh 2 kelompok sampel menggunakan uji *wilcoxon test*. Untuk menguji signifikansi hipotesis 2 kelompok sampel perlakuan antara I dan II dengan menggunakan uji *mann-whitney*.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian pada gambar 1: menjelaskan subyek penelitian terlebih dahulu diukur menggunakan skala *asworth* kemudian diberikan perlakuan *myofascial release* dan *neuro development treatment*. Hasil perlakuan tersebut diperoleh data dan diolah sesuai dengan kriteria. Data hasil penelitian tersebut disajikan dan dibuat kesimpulan oleh peneliti. Waktu pelaksanaan penelitian selama 1 bulan yaitu September sampai dengan Oktober 2021.

HASIL

Ada 20 sampel dalam penelitian ini dari populasi pasien *cerebral palsy spastik diplegi* yang sesuai kriteria inklusi di UPT Pusat Layanan Disabilitas kota Blitar. Pengukuran tingkat penurunan spastisitas dengan skala *asworth*. Selanjutnya dilakukan uji *wilcoxon test* untuk mengetahui pengaruh *myofascial release* dan *neuro development treatment* terhadap penurunan spastisitas dan uji *mann-whitney* untuk mengetahui perbedaan pengaruh *myofascial release* dan *neuro development treatment* terhadap penurunan spastisitas sebagai berikut :

Tabel 1. Uji *wilcoxon test regio hip*

		Ranks		
		N	Mean rank	Sum of ranks
Post-test myofascial release regio hip	Negative ranks	3 ^a	2,00	6,00
	Positive ranks	0 ^b	,00	,00
	Ties	7 ^c		
	Total	10		
Pre-test myofascial release regio hip	Negative ranks	8 ^d	4,50	36,00
	Positive ranks	0 ^e	,00	,00
	Ties	2 ^f		
	Total	10		

Tabel 1 menjelaskan bahwa *negatif ranks* antara hasil perlakuan *myofascial release* pada *regio hip* terdapat 3 data negatif (N) yang artinya 3 pasien mengalami penurunan spastisitas dari nilai *pre-test* ke *post-test*. *Mean rank* atau rata-rata penurunan tersebut adalah 2,00 sedangkan *sum of rank* adalah sebesar 6,00.

Positif ranks antara hasil perlakuan *myofascial release* pada *regio hip* adalah 0, baik itu pada nilai N, *mean rank*, maupun *sum rank*. Nilai 0 ini menunjukkan tidak adanya peningkatan spastisitas dari nilai *pre-test*

ke *post-test*. Disini nilai *ties* adalah 7, sehingga dapat dikatakan ada 7 pasien yang mendapat nilai yang sama antara *pre-test* dan *post-test* perlakuan *myofascial release* pada *regio hip*. *Negatif ranks* antara hasil perlakuan *neuro development treatment* pada *regio hip* terdapat 8 data negatif (N) yang artinya 8 pasien mengalami penurunan spastisitas dari nilai *pre-test* ke *post-test*. *Mean rank* atau rata-rata penurunan tersebut adalah 4,50 sedangkan *sum of rank* adalah sebesar 36,0. *Positif ranks* antara hasil perlakuan *neuro development treatment* pada *regio hip* untuk *pre-test* dan *post-test* adalah 0, baik itu pada nilai N, *mean rank*, maupun *sum rank*. Nilai 0 ini menunjukkan tidak adanya peningkatan spastisitas dari nilai *pre-test* ke *post-test*. Disini nilai *ties* adalah 2, sehingga dapat dikatakan ada 2 pasien yang mendapat nilai yang sama antara *pre-test* dan *post-test* perlakuan *neuro development treatment* pada *regio hip*.

Tabel 2. Uji *statistics regio hip*

Test statistics ^a		
	Post-test myofascial release regio hip	Post-test neuro development treatment regio hip
Z	-1,732 ^b	-2,640 ^b
Asymp. sig. (2-tailed)	0,083	0,008

a. *Wilcoxon signed ranks test*

b. *Based on positive ranks.*

Uji korelasi

Hipotesis :

H0 : Tidak ada pengaruh antara *myofascial release* maupun *neuro development treatment*

H1 : Terdapat pengaruh *myofascial release* maupun *neuro development treatment*

Dasar pengambilan keputusan :

Jika *asympt. sig (2-tailed) < 0,05* maka hipotesis diterima.

Jika *asympt. sig (2-tailed) > 0,05* maka hipotesis ditolak.

Tabel 2 menjelaskan bahwa berdasarkan *output tes statistik* pada *pre-test* dan *post-test* perlakuan *myofascial release* pada *regio hip*, diketahui *asympt sig (2-tailed)* bernilai 0,083. Karena 0,083 > 0,05, maka disimpulkan bahwa hipotesis ditolak yang artinya tidak ada perbedaan antara hasil perlakuan *pre-test* dan *post-test* perlakuan *myofascial release* pada *regio hip*. Sedangkan berdasarkan *output tes statistik* pada

pre-test dan *post-test* perlakuan *neuro development treatment* pada *regio hip*, diketahui *asympt sig (2-tailed)* bernilai 0,008. karena $0,008 < 0,05$, maka disimpulkan bahwa hipotesis diterima. Artinya ada perbedaan antara hasil perlakuan *pre-test* dan *post-test* perlakuan *neuro development treatment* pada *regio hip*.

Tabel 3. Uji *wilcoxon test regio knee*

		Ranks		
		N	Mean rank	Sum of ranks
Post-test myofascial release regio knee	Negative ranks	3 ^a	2,00	6,00
Pre-test myofascial release regio knee	Positive ranks	0 ^b	,00	,00
		Ties	7 ^c	
		Total	10	
Post-test neuro development treatment regio knee	Negative ranks	9 ^d	5,00	45,00
Pre-test neuro development treatment regio knee	Positive ranks	0 ^e	,00	,00
		Ties	1 ^f	
		Total	10	

Tabel 3 menjelaskan bahwa *negatif ranks* antara hasil perlakuan *myofascial release* pada *regio knee* terdapat 3 data negatif (N) yang artinya 3 pasien mengalami penurunan spastisitas dari nilai *pre-test* ke *post-test*. *Mean rank* atau rata-rata penurunan tersebut adalah 2,00 sedangkan *sum of rank* adalah sebesar 6,00. *positif ranks* antara hasil perlakuan *myofascial release* pada *regio knee* adalah 0, baik itu pada nilai N, *mean rank*, maupun *sum rank*.

Nilai 0 ini menunjukkan tidak adanya peningkatan spastisitas dari nilai *pre-test* ke *post-test*. Disini nilai *ties* adalah 7, sehingga dapat dikatakan ada 7 pasien yang mendapat nilai yang sama antara *pre test* dan *post test* perlakuan *myofascial release* pada *regio knee*. *Negatif ranks* antara hasil perlakuan *neuro development treatment* pada *regio knee* terdapat 9 data negatif (N) yang artinya 9 pasien mengalami penurunan spastisitas dari nilai *pre-test* ke *post-test*.

Mean rank atau rata-rata penurunan tersebut adalah 5,00 sedangkan *sum of rank* adalah sebesar 45,0. *Positif ranks* antara hasil perlakuan *neuro development treatment* pada *regio knee* adalah 0, baik itu pada nilai N, *mean rank*, maupun *sum rank*. Nilai 0 ini menunjukkan tidak adanya peningkatan spastisitas dari nilai *pre-test* ke *post-test*. Disini nilai *ties* adalah 1, sehingga dapat dikatakan ada 1 pasien yang mendapat nilai yang sama antara *pre-test* dan *post-test* perlakuan

neuro development treatment pada *regio knee*.

Tabel 4. Uji *statistics regio knee*

Test statistics ^a		
	Post-test myofascial release regio knee	Post-test neuro development treatment regio knee
	Pre-test myofascial release regio knee	Pre-test neuro development treatment regio knee
Z	-1,732 ^b	-2,810 ^b
Asymp. sig. (2-tailed)	0,083	0,005

a. *Wilcoxon signed ranks test*

b. *Based on positive ranks.*

Uji Korelasi

Hipotesis :

H0 : Tidak ada pengaruh antara *myofascial release* maupun *neuro development treatment*

H1 : Terdapat pengaruh *myofascial release* maupun *neuro development treatment*

Dasar Pengambilan Keputusan :

Jika *asympt. sig (2-tailed)* < 0,05 maka hipotesis diterima.

Jika *asympt. sig (2-tailed)* > 0,05 maka hipotesis ditolak.

Tabel 4 menjelaskan bahwa berdasarkan *output tes statistik* pada *pre-test* dan *post-test* perlakuan *myofascial release* pada *regio knee*, diketahui *asympt sig (2-tailed)* bernilai 0,083. Karena 0,083 lebih besar dari >0,05, maka disimpulkan bahwa hipotesis ditolak. Artinya tidak ada perbedaan antara hasil perlakuan *pre-test* dan *post-test* perlakuan *myofascial release* pada *regio knee*. Sedangkan berdasarkan *output tes statistik* pada *pre-test* dan *post-test* perlakuan *neuro development treatment* pada *regio knee*, diketahui *asympt sig (2-tailed)* bernilai 0,005. Karena 0,005 lebih kecil dari <0,05, maka disimpulkan bahwa hipotesis diterima. Artinya ada perbedaan antara hasil perlakuan *pre-test* dan *post-test* perlakuan *neuro development treatment* pada *regio knee*.

Tabel 5 menjelaskan bahwa *negatif ranks* dan *positif ranks* antara hasil perlakuan *myofascial release* pada *regio ankle* adalah 0, baik itu pada nilai N, *mean rank*, maupun *sum rank*. Nilai 0 ini menunjukkan tidak adanya penurunan ataupun peningkatan spastisitas dari nilai *pre-test* ke *post-test*. Disini nilai *ties* adalah 10, sehingga dapat dikatakan ada 10 pasien yang mendapat nilai yang sama antara *pre-test* dan *post-test* perlakuan *myofascial release* pada *regio ankle*.

Tabel 5. Uji wilcoxon test regio ankle

Ranks		N	Mean rank	Sum of ranks
Post-test myofascial release regio ankle	Negative ranks	0 ^a	,00	,00
	Positive ranks	0 ^b	,00	,00
	Ties	10 ^c		
	Total	10		
Pre-test myofascial release regio ankle	Negative ranks	8 ^d	4,50	36,00
	Positive ranks	0 ^e	,00	,00
	Ties	2 ^f		
	Total	10		

Negatif ranks antara hasil perlakuan *neuro development treatment* pada regio ankle terdapat 8 data negatif (N) yang artinya pasien mengalami penurunan spastisitas dari nilai *pre-test* ke *post-test*. Mean rank atau rata-rata penurunan tersebut adalah 4,50 sedangkan *sum of rank* adalah sebesar 36,0. Positif ranks antara hasil perlakuan *neuro development treatment* pada regio ankle adalah 0, baik itu pada nilai N, mean rank, maupun sum rank. Nilai 0 ini menunjukkan tidak adanya peningkatan spastisitas dari nilai *pre test* ke *post test*. Disini nilai ties adalah 2, sehingga dapat dikatakan ada 2 pasien yang mendapat nilai yang sama antara *pre test* dan *post test* perlakuan *neuro development treatment* pada regio ankle.

Tabel 6. Uji statistics regio ankle

Test Statistics ^a		
	Post-test myofascial release regio ankle	Pre-test neuro development treatment regio ankle
Z	,000 ^b	-2,714 ^c
Asymp. sig. (2-tailed)	1,000	0,007

a. Wilcoxon signed ranks test

b. The sum of negative ranks equals the sum of positive ranks.

c. Based on positive ranks.

Uji korelasi

Hipotesis :

H0 : Tidak ada pengaruh antara *myofascial release* maupun *neuro development treatment*

H1 : Terdapat pengaruh *myofascial release* maupun *neuro development treatment*

Dasar pengambilan keputusan :

Jika *asympt. sig (2-tailed)* <0,05 maka hipotesis diterima.

Jika *asympt. sig (2-tailed)* >0,05 maka hipotesis ditolak.

Tabel 6 menjelaskan bahwa berdasarkan output tes statistik pada *pre-test* dan *post-test* perlakuan *myofascial release* pada regio ankle, diketahui *asympt sig (2-tailed)* bernilai 1,000. karena 1,000 >0,05, maka disimpulkan bahwa hipotesis ditolak. Artinya tidak ada perbedaan antara hasil perlakuan *pre-test* dan *post-test* perlakuan *myofascial release* pada regio ankle. Sedangkan berdasarkan output tes statistik pada *pre-test* dan *post-test* perlakuan *neuro development treatment* pada regio ankle, diketahui *asympt sig (2-tailed)* bernilai 0,007. Karena 0,007 <0,05, maka disimpulkan bahwa hipotesis diterima. Artinya ada perbedaan antara hasil *pre-test* dan *post-test* perlakuan *neuro development treatment* pada regio ankle.

Tabel 7. Uji mann-whitney

Ranks				
	Spastisitas	N	Mean rank	Sum of ranks
Hasil experiment	Perlakuan <i>myofascial release</i>	30	19,30	579,00
	Perlakuan <i>neuro development treatment</i>	30	41,70	1251,00
	Total	60		

Test statistics^a

	Hasil eksperimen
Mann-whitney U	114,000
Wilcoxon W	579,000
Z	-5,610
Asymp. sig. (2-tailed)	0,000

Uji korelasi

Hipotesis :

H0 : Tidak ada perbedaan pengaruh antara *myofascial release* dan *neuro development treatment*

H1 : Ada perbedaan pengaruh antara *myofascial release* dan *neuro development treatment*

Dasar pengambilan keputusan :

Jika *asympt. sig (2-tailed)* <0,05 maka hipotesis diterima.

Jika *asympt. sig (2-tailed)* >0,05 maka hipotesis ditolak.

Berdasarkan uji *mann-whitney* pada tabel 8, diketahui bahwa nilai signifikan *asympt. sig (2-tailed)* sebesar $0,000 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada perbedaan pengaruh antara *myofascial release* dan *neuro development treatment* terhadap penurunan spastisitas pada anak dengan kondisi *cerebral palsy spastik diplegi*.

PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian selama 1 bulan dengan 8x terapi dan analisis data diketahui bahwa pemberian metode *myofascial release* tidak terdapat pengaruh pada spastisitas, hasil uji *wilcoxon* pada spastisitas *regio hip, knee* dan *ankle* menunjukkan $p > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh antara *pre-test* dan *post-test* pada penurunan spastisitas. Sedangkan pemberian metode *neuro development treatment* berpengaruh pada penurunan spastisitas, hasil uji *wilcoxon* pada spastisitas *regio hip, knee* dan *ankle* menunjukkan $p < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara *pre-test* dan *post-test* pada spastisitas. Dari hasil uji *mann-whitney* menunjukkan nilai $p < 0,05$ membuktikan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara *myofascial release* dan *neuro development treatment* terhadap penurunan spastisitas.

Penelitian yang menggunakan *myofascial release* pada anak *cerebral palsy spastik diplegi* dilakukan oleh Chandan Kumar *effectiveness of myofascial release on spasticity and lower extremity function in diplegic cerebral palsy : randomized controlled trial* tahun 2014. Jurnal ini menjelaskan peranan *myofascial release* terhadap *lower extremity* dan juga peranannya pada peningkatan fungsional berdiri pada anak *cerebral palsy spastik diplegi*. Sedangkan penelitian yang menggunakan *neuro development treatment* pada anak *cerebral palsy spastik* dilakukan oleh Eun Young Park *effect of neurodevelopmental treatment-based physical therapy on the change of muscle strength, spasticity, and gross motor function in children with spastic cerebral palsy* tahun 2017. Jurnal ini menjelaskan peranan *neuro development treatment* terhadap perubahan kekuatan otot, spastisitas dan kemampuan motorik pada anak *cerebral palsy spastik*.

Myofascial release merupakan perawatan yang mengacu

pada metode pemijatan manual untuk memperpanjang *fascia* dilakukan dengan penguluran pada *fascia* sehingga terjadi pembebasan pada jaringan otot, kulit, tulang dan dapat digunakan untuk menurunkan nyeri, menambah luas gerak sendi (LGS), dan dapat memberikan keseimbangan pada tubuh (Pitari, 2018). Sedangkan *neuro development treatment* atau strategi 'Bobath' yang diakui dan disarankan oleh Bobath (1992) merupakan metode yang berdasarkan pada ilmu sistem saraf, refleks primitif dan fasilitasi reflek *righting* dan keseimbangan yang disiapkan untuk keterampilan di masa depan (Ramadhani, 2016). Metode terapi latihan ini memiliki tiga prinsip yaitu *patterns of movement, use of handling* dan *prerequisites of movement*. Hal ini bertujuan untuk menghambat pola gerak abnormal, normalisasi tonus serta memudahkan gerakan yang normal melalui *inhibisi, key point of control, facilitation* dan *proprioceptive stimulation*, untuk memperoleh tonus otot yang lebih normal (Abidin *et al.*, 2017)

Dalam metode *myofascial release* tidak terdapat pengaruh terhadap penurunan spastisitas pada otot secara terus menerus atau hanya bersifat sementara, namun *myofascial release* dapat mempermudah dalam terapi latihan karena setelah diberikan metode ini otot menjadi lebih rileks. Sedangkan metode *neuro development treatment* terdapat pengaruh yang signifikan terhadap penurunan spastisitas pada anak *cerebral palsy spastik*. Dalam pelaksanaan fisioterapi diharapkan ke 2 metode ini dapat menjadi pertimbangan untuk penanganan pada kasus *cerebral palsy*.

KESIMPULAN

Myofascial release tidak berpengaruh terhadap penurunan spastisitas, sedangkan *neuro development treatment* berpengaruh terhadap penurunan spastisitas. Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara *myofascial release* dan *neuro development treatment* terhadap penurunan spastisitas anak *cerebral palsy spastik diplegi*.

SARAN

Fisioterapis atau tenaga kesehatan lain disarankan mengombinasikan metode latihan terapi untuk menurunkan tingkat spastisitas pada anak dengan kondisi *cerebral palsy spastik diplegi*.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Z., Kuswardani, K., & Purnomo, D. (2017). Pengaruh Terapi Latihan Metode BOBATH Terhadap Cerebral Palsy Diplegi Spastic. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 1(1), 16–23. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v1i1.6>

- Anindita, A. R., & Apsari, N. C. (2020). Pelaksanaan Support Group Pada Orangtua Anak Dengan Cerebral Palsy. *Focus : Jurnal Pekerjaan Sosial*, 2(2), 208. <https://doi.org/10.24198/focus.v2i2.26248>
- Burhaein, E. (2017). Aktivitas Fisik Olahraga Untuk Pertumbuhan Dan Perkembangan Siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 1(1), 51–58.
- Fidan, F., & Baysal, O. (2014). Epidemiologic Characteristics of Patients with Cerebral Palsy. *Open Journal of Therapy and Rehabilitation*, 02(03), 126–132. <https://doi.org/10.4236/ojtr.2014.23018>
- Park, E. Y., & Kim, W. H. (2017). Effect Of Neurodevelopmental Treatment-Based Physical Therapy On The Change Of Muscle Strength, Spasticity, And Gross Motor Function In Children With Spastic Cerebral Palsy. *Journal of Physical Therapy Science*, 29(6), 966–969. <https://doi.org/10.1589/jpts.29.966>
- Pitari, R. R. A. B. (2018). *Pengaruh Pemberian Metode Myofascial Release Otot Gastrocnemius Terhadap Penurunan Spastisitas Dan Fungsional Berdiri Pada Cerebral Palsy Spastik.*
- Ramadhani, N. A. S. (2016). *Pengaruh Kombinasi Massage Dan Neuro Development Treatment (NDT) Terhadap Kemampuan Postural Duduk Pada Anak Cerebral Palsy Tipe Spastic.*
- Whisler, S. L., Lang, D. M., Armstrong, M., Vickers, J., Qualls, C., & Feldman, J. S. (2012). Effects Of Myofascial Release And Other Advanced Myofascial Therapies On Children With Cerebral Palsy: Six Case Reports. *Explore (New York, NY)*, 8(3), 199–205.
- Yani, F. A. (2017). Pemberian Neurodevelopmental Therapy (NDT) Dalam Meningkatkan Keseimbangan Berdiri Pada Cerebral Palsy Spastik Diplegi. *Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.*