

**PENGARUH PEMBERIAN METODE *MYOFASCIAL RELEASE* OTOT
GASTROCNEMIUS TERHADAP PENURUNAN SPASTISITAS DAN
FUNGSIONAL BERDIRI PADA *CEREBRAL PALSY* SPASTIK**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan program studi strata I
Pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh :

RADEN RORO AYU BUDI PITARI

J120161040

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

**PEMBERIAN METODE *MYOFASCIAL RELEASE* OTOT
GASTROCNEMIUS TERHADAP PENURUNAN SPASTISITAS
DAN FUNGSIONAL BERDIRI PADA *CEREBRAL PALSY*
SPASTIK**



Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Pembimbing

Agus Widodo, M.Fis

HALAMAN PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI

**“PENGARUH PEMBERIAN METODE *MYOFASCIAL
RELEASE* OTOT *GASTROCNEMIUS* TERHADAP
PENURUNAN SPASTISITAS DAN FUNGSIONAL BERDIRI
PADA *CEREBRAL PALSY* SPASTIK**

Disusun oleh : Raden Roro Ayu Budi Pitari
NIM : J1201610140

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi S1 Fisioterapi
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, 31 Maret 2018

Menyetujui,
Tim Penguji Skripsi.

Nama Penguji

1. Agus Widodo, SSt. Fl., M.Fis
(Ketua Dewan Penguji)
2. Edy Waspada, SST.Fl., M.Kes
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Isnaini Herawati S.Fis, M.Sc
(Anggota II Dewan Penguji)

Tanda Tangan



Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Dr. Muzlimah, SKM., M.Kes
NIDN : 786/06-1711-7301

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis dalam naskah dan disebutkan sumber tersebut dalam daftar pustaka.

Apabila suatu saat terbukti bahwa ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka saya akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Surakarta, 31 Maret 2018



Raden Roro Ayu Budi Pitari
J120161040

PENGARUH PEMBERIAN METODE *MYOFASCIAL RELEASE* TERHADAP PENURUNAN SPASTISITAS OTOT *GASTROCNEMIUS* DAN FUNGSIONAL BERTDIRI PADA *CEREBRAL PALSY* SPASTIK

Abstrak

Latar Belakang: Spastisitas merupakan permasalahan utama pada sistem *neuromuscular* pada anak CP. Spastisitas adalah bagian dari sindrom *neuron* motorik atas yang ditandai dengan *hiperekseksia*, klonus, *respons plantar ekstensor* dan refleks primitif. Peningkatan tonus otot bertanggung jawab atas kegagalan pertumbuhan otot dan dapat menyebabkan masalah fungsional. Spastisitas pada tungkai bawah memengaruhi ambulansi, posisi tidur, duduk, aktifitas fungsional, transfer, dan berdiri.

Tujuan penelitian: untuk mengetahui manfaat metode *myofascial release* terhadap penurunan spastisitas dan peningkatan fungsional berdiri pada ekstremitas bawah anak dengan *cerebral palsy*.

Metode penelitian: Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental* atau eksperimen semu. Cara pengambilan populasi pada penelitian ini menggunakan metode *Purposive Sample*, yaitu pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu, dengan total sampel 20 responden. Data berdistribusi normal uji yang digunakan adalah uji statistik parametrik, yaitu menggunakan *Paired sample T-Test* dan jika data tidak berdistribusi normal maka uji statistik yang dapat digunakan adalah non parametrik, yaitu menggunakan *Wilcoxon Test*.

Hasil Penelitian: Hasil uji *Wilcoxon* pada spastisitas nilai kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menunjukkan $p > 0,05$. Pada fungsional berdiri didapatkan hasil sig 2-tailed pada kelompok perlakuan ialah, sig.(2-tailed) = 0,000 < 0,05 . Dan pada kelompok kontrol ialah, sig.(2-tailed) = 0,037 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan pada kelompok kontrol juga ada peningkatan fungsional, namun tidak signifikan kelompok pada perlakuan.

Kesimpulan: pemberian metode *Myofascial Release* tidak memberikan pengaruh terhadap penurunan spastisitas. Namun metode *Myofascial Release* dapat meningkatkan kemampuan fungsional berdiri pada anak *Cerebral Palsy*.

Kata kunci: *Myofascial release*, spastik, Fungsional berdiri, otot *gastrocnemius*.
Cerebral palsy spastic

Abstract

Background: Spasticity is a major problem in the neuromuscular system in CP children. Spasticity is part of the upper motor neurone syndrome characterized by hyperexesia, clonus, extensor plantar response and primitive reflexes. Increased muscle tone is responsible for muscle growth failure and may cause functional problems. Spasticity in the lower leg affects ambulance, sleeping position, sitting, functional activity, transfer, and standing.

Purpose: To find out the benefits of myofascial release method on decreasing spasticity and functional enhancement standing in the lower limbs of children with cerebral palsy.

Methods: The type of research to be used in this study is *Quasi Experimental or quasi experiment*. How to take populasi in this study using *Purposive Sample method*, that is sampling based on certain criteria, with total sample of 20 respondents. Normally distributed data of the test used is *parametric statistical test*, that is using *Paired sample T-Test* and if the data is not normally distributed then statistical test that can be used is *non parametik*, that is using *Wilcoxon Test*.

Result: *Wilcoxon test results on spasticity of treatment group and control group values showed $p > 0.05$. In the standing function, the 2-tailed sig result in the treatment group was, sig. (2-tailed) = 0,000 <0.05. And in the control group, sig (2-tailed) = 0.037 <0.05 so that it can be concluded in the control group there was also a functional increase, but not as significant as the group on treatment.*

Conclusion: *the giving of Myofascial Release method has no effect on the decrease of spasticity. However, Myofascial Release method can improve the functional ability of standing in Cerebral Palsy children.*

Keywords: *Myofascial release, spastic, Functional standing, gastrocnemius muscle. Spastic cerebral palsy*

1. PENDAHULUAN

Masa tumbuh kembang anak adalah periode yang sangat riskan bagi setiap kehidupan anak, sehingga perlu mendapat perhatian dari semua aspek yang mendukung maupun yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak (Sulistiyawati, Ari.2014)..

Salah satu penyakit/kelainan pada anak yang dapat berakibat terhadap pertumbuhan dan perkembangan adalah *Cerebral palsy* (CP). CP adalah gangguan perkembangan yang diperkenalkan pertama kali oleh William Little pada tahun 1861 dan dikenal dengan *Little's disease*. CP adalah sindroma postur dan gangguan motorik yang nonprogresif yang menyebabkan terbatasnya aktivitas dan seringkali disertai gangguan kognitif atau defisit visual. Hal itu disebabkan oleh adanya kerusakan otak nonprogresif atau disfungsi perkembangan otak pada saat janin maupun bayi.

CP bukan penyakit yang berdiri sendiri tetapi nama yang diberikan untuk variasi dari sindrom kerusakan saraf motorik yang terjadi sekunder dan menjadi lesi dalam perkembangan otak. Kerusakan otak bersifat permanen dan tidak dapat disembuhkan tetapi dampak dari CP dapat diperkecil. Etiologi CP dibagi menjadi tiga: *Pranatal* (Infeksi TORCH, keracunan, radiasi sinar X), *Natal* (anoksia, perdarahan otak, prematur, ikterus), *Postnatal* (trauma

kapitis, ensefalitis, meningitis dan luka parut pasca bedah). Faktor risiko terjadinya CP antara lain jenis kelamin, ras, genetik, sosioekonomi, riwayat obstetri, penyakit yang diderita ibu, primipara, malnutrisi, BBLR.

Jenis kerusakan motorik yang dominan adalah spastik, dyskinetic (dystonia dan choreoathetosis) dan ataksik. Jenis spastik dapat diklasifikasikan lebih lanjut menurut distribusi yaitu hemiplegia, diplegia dan quadriplegia. Meskipun secara klinis tidak tepat dan mungkin kurang reliabilitas di kalangan pengamat, istilah ini bermanfaat secara konseptual. Spastisitas adalah bagian dari sindrom neuron motorik atas yang ditandai dengan hiperekseksia, klonus, respons plantar ekstensor dan refleks primitif (Barker dan Yalcin, 2010).

Peningkatan tonus otot bertanggung jawab atas kegagalan pertumbuhan otot dan dapat menyebabkan masalah fungsional. Spastisitas pada tungkai bawah memengaruhi ambulansi, posisi tidur, duduk, aktifitas fungsional, transfer, dan berdiri (Kumar,2014).

Spastisitas merupakan permasalahan utama pada sistem neuromuscular pada anak CP. Pada reflek gerakan normal afferent memberikan masukan impuls pada organ-organ internal, sistem musculoskeletal, dan kulit konvergen pada medulla spinalis. Afferent mengaktifasi stretch refleks, baik secara langsung ataupun secara interneuron, dan menghasilkan reflek motor neuron.

Patologi spastisitas didefinisikan sebagai adanya peningkatan rangsangan dari LMN, yang digambarkan dengan adanya hiperaktif stretch refleks pada otot. Spastisitas timbul karena adanya inhibisi pada motor neuron, maka impuls yang dikirimkan ke interneuron akan menjadi berkurang dan menghasilkan kontraksi pada otot secara berlebihan (Berker dan Yalcin, 2010).

Di Indonesia, prevalensi penderita CP diperkirakan sekitar 1 – 5 per 1.000 kelahiran hidup. Laki-laki lebih banyak daripada perempuan. Seringkali terdapat pada anak pertama (Santa et al., 2016).

Salah satu survei yang menggambarkan masalah CP yaitu disalah satu klinik tumbuh kembang anak di Yogyakarta melaporkan bahwa 54% anak

dengan diognosa CP mengalami spastisitas. Dan 13% sudang mengalami kontraktur.

Ada tiga tujuan potensial untuk menurunkan spastik yaitu untuk memperbaiki fungsi, untuk mengurangi risiko komplikasi yang tidak perlu dan untuk mengurangi rasa sakit. Ada berbagai cara untuk mengatasi spastisitas yang meliputi manajemen medis, bedah dan fisioterapi. Pendekatan fisioterapi yang umum untuk mengurangi spastisitas adalah stretching, penguatan otot antagonis positioning, inhibitive casting dan bracing, posisioning, dan latihan beban. Beberapa teknik manual seperti *massage*, *myofascial release* (MFR), dan akupresur juga digunakan bersamaan dengan teknik fisioterapi lainnya (Kumar,2014).

Beberapa pendekatan fisioterapi pada kasus *cerebral palsy* yaitu dengan metode *myofacial release*. *Myofacial release* yaitu salah satu tehnik pemijatan yang lebih fokus pada jaringan lunak (fasia) yang mengalami pengerasan (hipertonus), spasme, dan adhesi jaringan lunak (Paolini, 2009).

2. METODE

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimental* atau eksperimen semu. Penelitian ini dilakukan dengan cara pre test – post test two group design. Penelitan ini akan dilakukan di Griya Fisio Bunda Novy Yogyakarta sebagai kelompok perlakuan dengan waktu penelitian pada bulan february 2018. Populasi pada penelitian ini adalah anak dengan diagnosa *Cerebral Palsy Spastic* yang datang di klinik Griya Fisio Bunda Novy Yogyakarta. Cara pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode purposive sample di mana sampel penelitian disini dipilih sesuai dengan kriteria dari keseluruhan pasien yang telah didiagnosa *Cereral Palsy Spastic*, diambil sebanyak 20 anak yang telah didiagnosa menderita *Cerebral Palsy Spastic*.

3. HASIL PENELITIAN

3.1 Hasil

Penelitian dengan judul pengaruh pemberian metode *Myofascial Release* terhadap penurunan spastisitas otot *gastrocnemius* dan fungsional berdiri pada *Cerebral Palsy* spastik yang memenuhi berdasarkan kriteria inklusi, penelitian mulai 1 Februari 2018 – 28 Februari 2018. Seluruh responden berjumlah 20 orang terdiri dari 10 orang laki-laki dan 10 orang perempuan. Responden dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan diberikan terapi latihan ditambah dengan *Myofascial Release* sedangkan kelompok kontrol hanya diberikan terapi latihan.

Diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan usia pada kelompok perlakuan usia 3 tahun sebanyak 4 anak dengan presentasi 40%, usia 4 tahun sebanyak 3 anak dengan presentasi 30%, dan usia 5 tahun sebanyak 3 anak dengan presentasi 30%. Sedangkan pada kelompok kontrol usia 3 tahun sebanyak 6 anak dengan presentasi 60% dan usia 5 tahun sebanyak 4 anak dengan presentasi 40%. Sedangkan responden berdasarkan jenis kelamin berjumlah 20 anak masing-masing terdiri dari 10 anak perempuan dengan presentasi 50% dan 10 anak laki-laki dengan presentasi 50%.

Uji normalitas yang digunakan adalah *Shapiro-Wilk Test* karena sample yang digunakan kurang <30. Hasil analisis data uji normalitas spastisitas dengan menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk Test* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah diberikan perlakuan didapatkan nilai $p < 0,05$, hal ini menunjukkan data berdistribusi tidak normal.

Hasil analisis data kemampuan fungsional berdiri dengan menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk Test* pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan didapatkan nilai $p > 0,05$, hal ini menunjukkan data berdistribusi normal. Pada kelompok kontrol sebelum diberikan perlakuan didapatkan hasil $p > 0,05$, hal ini

menunjukkan data berdistribusi normal. Sedangkan kelompok kontrol sesudah diberikan perlakuan didapatkan hasil $p < 0,05$, hal ini menunjukkan data berdistribusi tidak normal.

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* pada spastisitas nilai kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menunjukkan $p > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada spastisitas.

Setelah dilakukan uji pengaruh antara kelompok perlakuan dengan pemberian myofacial release dan kelompok kontrol. Didapatkan hasil sig 2-tailed pada kelompok perlakuan ialah 0,000 ,karena sig.(2-tailed) $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh kelompok perlakuan yang diberi metode *Myofascial Release* dengan peningkatan kemampuan fungsional berdiri pada anak *Cerebral palsy*. Dan pada kelompok kontrol ialah 0,037, karena sig.(2-tailed) $< 0,05$ maka dapat disimpulkan pada kelompok kontrol juga ada peningkatan fungsional, namun tidak signifikan kelompok pada perlakuan.

3.2 Pembahasan

Setelah dilakukan penelitian dan analisis data, diketahui bahwa setelah pemberian metode *Myofascial Release* selama 1 bulan dengan 8x terapi, untuk spastisitas tidak ada pengaruh. Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* pada spastisitas nilai kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menunjukkan $p > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol pada spastisitas.

Evaluasi pada fungsional berdiri setelah dilakukan uji pengaruh antara kelompok perlakuan dengan pemberian *Myofacial Release* dan kelompok kontrol. Didapatkan hasil sig 2-tailed pada kelompok perlakuan ialah 0,000 ,karena sig.(2-tailed) $< 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh kelompok perlakuan yang diberi metode *Myofascial Release* dengan peningkatan kemampuan fungsional berdiri pada anak *Cerebral palsy*. Dan pada kelompok

kontrol ialah 0,037, karena $\text{sig.}(2\text{-tailed}) < 0,05$ maka dapat disimpulkan pada kelompok kontrol juga ada peningkatan fungsional, namun tidak signifikan kelompok pada perlakuan.

Penelitian yang menggunakan *myofascial release* pada anak *cerebral palsy spastic* diplegi dilakukan oleh Chandan Kumar *Effectiveness of myofascial release on spasticity and lower extremity function in diplegic cerebral palsy: randomized controlled trial*. Pada tahun 2014 pada jurnal ini jelaskan peranan *myofascial release* terhadap *Lower extremity* dan juga peranannya pada peningkatan fungsional berdiri pada anak *cerebral palsy* sapatik diplegi.

Myofacial release dilakukan dengan melakukan penguluran pada fascia sehingga terjadi pembebasan pada jaringan otot, kulit, tulang dan dapat digunakan untuk menurunkan nyeri, menambah ROM, dan dapat memberikan keseimbangan pada tubuh (Shalvi dan Bhalara, 2012).

Otot *gastrocnemius* merupakan penggerak plantar flektor yang paling kuat, otot ini terlibat dalam semua gerakan dari berdiri, berjalan dan melompat. Otot ini juga berperan dalam performa, menjaga tubuh agar tidak jatuh kedepan. Pada saat otot *gastrocnemius* mengalami spastisitas maka ankle akan ada dalam posisi plantar fleksi, sehingga dapat mempengaruhi titik tumpu (BOS) yang mana semakin kecilnya titik tumpu maka akan mempengaruhi keseimbangan saat berdiri. Dibagian bawah otot *gastrocnemius* terdapat otot soleus yang memiliki ukuran relative lebih kecil dibandingkan otot *gastrocnemius*. Otot ini juga terlibat dalam gerakan palmar fleksi ankle saat mempertahankan postur berdiri, berjalan dan melompat. Secara keseluruhan otot *gastrocnemius* dan otot *soleus* berperan penting pada gerakan palmar flektor dan mempertahankan posisi postural berdiri (Philip E. 2007).

Dalam metode *myofacial release* tidak terdapat pengaruh terhadap penurunan spastisitas pada otot secara terus menerus (bersifat sementara). Namun *myofacial release* dapat mempermudah dalam

pemberian terapi latihan dan bisa meningkatkan kemampuan fungsional berdiri pada anak. Dalam pelaksanaan fisioterapi diharapkan dapat menjadi pertimbangan untuk di lakukan pada kasus cerebral palsy.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Adapun hasil analisis data penelitian yang dilakukan pada anak dengan diagnosa *Cerebral Palsy* Spastik di Griya Fisio Bunda Novy dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian metode *Myofascial Release* tidak memberikan pengaruh terhadap penurunan spastisitas. Namun metode *Myofascial Release* dapat meningkatkan kemampuan fungsional berdiri pada anak *Cerebral Palsy*.

4.2 Saran

Bagi orang tua disarankan kepada orang tua untuk tetap rutin membawa anaknya ke Fisioterapi, tetap mejadi orang tua yang cerdas dan edukatif anak selalu berprogres baik.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan kepada peneliti selanjutnya jika ingin melakukan penelitian lebih lanjut agar memilih responden yang lebih banyak serta waktu pemberian perlakuan yang lebih lama agar hasilnya lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Barker N. Dan Yalcin S. 2010. *The Help Guide to Cerebral Plasy*. 2ad edition. London. Diambil dari
- Fransisca Santa Ana Boru Sitorus. Dkk. Desember 2016. “*Prevalensi Anak Cerebral Palsy Di Instalasi Rehabilitasi Medik Rsup Prof.Dr.R.D.Kandou Manado Periode 2015*”.
- Kumar Chandan and Snehashri N Vaidya. 2014. Effectiveness of Myofascial Release on Spasticity and Lower Extremity
- Kumar chandan.Dkk. 2014. “*Effectiveness of Myofascial Release on Spasticity and Lower Extremity Function in Diplegic Cerebral Palsy: Randomized Controlled Trial*”

- Lynch, Mary. dkk. 2013-2014. *Basic bobath course – adult neurological condition, (How can the somatosensory input (by activation of foot and light touch contact) improve postural control, allowing an independent standing?.*
- Pack, Philip E. 2007. *Anatomi dan Fisiologi*. New York: Pakar Raya Karya Pustaka.
- Paolini J. 2009. *Review of Myofacial Release as an Effective Massage Therapy Technique*.USA.
- Riggs A. and Grant K. E. 2008. *Myofacial Release*. 9th edition. USA.
- Santa, F., Boru, A., Mogi, T. I., Gessal, J., Skripsi, K., Kedokteran, F., ... Ratulangi, U. S. (2016). Prevalensi Anak Cerebral Palsy Di Instalasi Rehabilitasi Medik Rsup Prof . Dr . R . D . Kandou Manado, 1(1), 14–19.
- Sulistiyawati, Ari.2014. *Deteksi Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta:Salemba Medika. (bab 1 penahuluan kosep tumbang)