

**PENGARUH *MYOFACIAL RELEASE* DAN *STRETCHING*
TERHADAP PENURUNAN SPASTISITAS OTOT
GASTROCNEMIUS PADA *CEREBRAL PALSY DIPLEGI***



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh :

RESZA AJI SUKMANA

J120151002

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

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH *MYOFACIAL RELEASE* DAN *STRETCHING*
TERHADAP PENURUNAN SPASTISITAS OTOT
GASTROCNEMIUS PADA *CEREBRAL PALSY* DIPLEGI**



Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :
Dosen Pembimbing

Edy Waspada, SST.FT. M.Kes

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH MYOFACIAL RELEASE DAN STRETCHING
TERHADAP PENURUNAN SPASTISITAS OTOT
GASTROCNEMIUS PADA CEREBRAL PALSY DIPLEGI**

Oleh :

RESZA AJI SUKMANA

J120151002

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Jumat, 13 Januari 2017
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji

Penguji

Tanda Tangan

1. Edy Waspada, SST.FT. M.Kes
2. Umi Budi Rahayu, SST.FT. M.Kes
3. Agus Widodo, SST.FT. M.Fis



Dekan,



Dr. Suwaji, M.Kes
NIP. 105311231983131002

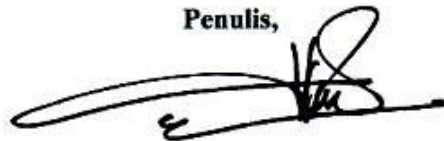
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak ada karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Dan kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 16 Februari 2017

Penulis,



RESZA AJI SUKMANA

J120151002

PENGARUH *MYOFACIAL RELEASE* DAN *STRETCHING* TERHADAP PENURUNAN SPASTISITAS OTOT *GASTROCNEMIUS* PADA *CEREBRAL PALSY DIPLEGI*

ABSTRAK

Myofacial release dan *stretching* merupakan tehnik manual terapi yang ditujukan terhadap jaringan lunak dari tonus otot yang abnormal dengan fasia yang kaku untuk memperbaiki *range of motion* (ROM), menurunkan nyeri, dan meningkatkan fungsi jaringan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas dari *myofacial release* dan *stretching* terhadap spastisitas otot *gastrocnemius* pada *cerebral palsy* diplegi. Penelitian eksperimen menggunakan 7 sampel dengan mengukur *pre* dan *post test* pada satu kelompok kontrol di PNTC Karanganyar. Analisa data menggunakan *wilcoxon sign rank test* untuk mengetahui efektifitas dari suatu eksperimen. Intepretesi hasil data dapat diterima jika nilai *p value* kurang dari 0,05. Berdasarkan penelitian ini hasil perhitungan statistik adalah sebesar 0,043 yang berarti terdapat pengaruh pemberian *myofacial release* dan *stretching* terhadap penurunan spastisitas otot *gastrocnemius* pada *cerebral palsy* diplegi.

Kata kunci : *myofacial release, stretching, spastisitas, otot gastrocnemius, cerebral palsy diplegi.*

ABSTRACT

Myofacial release and stretching was manual therapy technique directed against the soft tissue of abnormal muscle tone with a rigid fascia to fixed the range of motion (ROM), decreased pain, and improved functioning of the network. The purpose of this study was to determined the effectiveness of myofacial release and stretching of the gastrocnemius muscle spasticity in cerebral palsy diplegy. Research experiment used 7 samples by measuring pre and post test in the one control group in PNTC Karanganyar. Data were analyzed used wilcoxon sign rank test to determined the effectiveness of an experiment. Interpretation resulting data can be received if the p value less than 0,05. Based on the research result of the statistical calculations amounted 0,043, wich means there was significant myofacial release and stretching to the decreased of the gastrocnemius muscle spasticity in cerebral palsy dilpegy.

Keywords : *myofacial release, stretching, spasticity, gastrocnemius muscle, cerebral palsy dilpegy.*

1. Pendahuluan

Cerebral palsy adalah gangguan gerakan dan postur yang muncul pada usia bayi atau anak-anak. Hal ini disebabkan oleh kerusakan nonprogresif otak sebelum, selama, ataupun segera setelah lahir. CP bukan merupakan penyakit tunggal, tetapi nama yang diberikan untuk berbagai statis sindroma neuromotor yang terjadi pada lesi otak. Kerusakan yang terjadi pada otak secara permanen dan tidak dapat disembuhkan tetapi gejala yang timbul dapat diminimalkan. berdasarkan distribusi topografi CP dapat dikelompokkan sebagai berikut : (1) hemiplegia, (2) diplegia, (3) Quadriplegia (Berker dan Yalcin, 2010).

CP spastik memiliki beberapa tipe distribusi tonus, diantaranya : (1) CP spastik hemiplegia, (2) CP spastik quadriplegia, (3) CP spastik diplegia. Diantara ketiga tipe CP tersebut yang paling sering terjadi kejadian adalah CP spastik diplegia, dengan angka kejadian sekitar 2 sampai 2,5 tiap 1000 kelahiran (Jan, 2006). Anak dengan CP spastik diplegia terdapat karakteristik kaki menekuk dengan hip fleksi rotasi, lutut menekuk dan ankle dorsal fleksi inversi (Berker dan Yalcin, 2010).

Pada kondisi CP diplegi salah satu otot yang mengalami pemendekan ialah otot *gastrocnemius*. Fungsi dari otot *gastrocnemius* ialah untuk melakukan gerakan secara sadar pada gerakan *plantar flexi* dan sebagai penahan postur tubuh pada saat berdiri. Selain itu otot *gastrocnemius* juga berperan penting dalam menjaga stabilitas sendi *ankle*. Otot *gastrocnemius* melekat pada bagian belakang atas dari *condylus medial* dan *lateral os femur (origo)*, sedangkan memiliki pangkal pada *calcaneus* yang bergabung dengan tendon *achilles*.

Permasalahan yang timbul pada kondisi CP diplegi ialah karena adanya spastisitas, dan akan mengganggu pola jalan dan postur. 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. ketika adanya inhibisi terhadap motor neuron, maka impuls yang dikirimkan ke interneuron akan

menjadi berkurang dan menghasilkan kontraksi pada otot secara berlebihan (Berker dan Yalcin, 2010).

Metode pelaksanaan yang digunakan ialah *myofacial release* dan *stretching*. *Myofacial release* merupakan tehnik manual terapi yang bertujuan untuk memberikan penguluran pada fascia dan memberikan pembebasan pada jaringan otot, kulit, tulang dan dapat digunakan untuk menurunkan nyeri, menambah ROM, dan memberikan keseimbangan pada tubuh (Shalvi dan Bhalara, 2012). *Stretching* merupakan tehnik penguluran yang dilakukan pada jaringan lunak dengan tujuan untuk menambah ROM pada atlet, orang dewasa dan pemulihan pasca rehabilitasi (Phill, 2012).

Pengukuran spastisitas biasanya menggunakan *Asworth Scale* dengan memiliki 6 tingkatan dengan tingkatan 0 berarti tidak ada peningkatan tonus otot sampai dengan nilai 5 yang berarti terdapat rigiditas atau kekakuan (Berker dan Yalcin, 2010).

2. Metode

Metode penelitian ini menggunakan desain quasi eksperimental. Desain quasi eksperimen adalah penelitian yang observasinya dilakukan terhadap efek dari manipulasi peneliti terhadap satu atau sejumlah ciri (variabel) subyek penelitian (Pratiknya, 2014). Desain quasi eksperimen kasus tunggal merupakan sebuah desain penelitian untuk mengetahui efek suatu perlakuan dengan kasus tunggal. Kasus tunggal dapat berupa subyek dalam satu kelompok atau subyek yang diteliti adalah tunggal.

Subyek dalam penelitian ini adalah pasien Klinik PNTC Tohudan Colomadu dengan *cerebral palsy* menggunakan *purposive sample* sebanyak 7 anak. Pasien yang akan diambil subyek sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yaitu (1) anak yang didiagnosis *cerebral palsy* diplegi, (2) anak berusia 2-7 tahun, (3) anak yang diijinkan orangtuanya untuk dijadikan subyek penelitian, (4) rutin melakukan terapi sebanyak 5 kali dalam seminggu. Kriteria eksklusi yaitu : (1) mengkonsumsi obat penurun spastisitas, (2) memiliki hemofilia, (3) terdapat kontraktur pada jaringan lunak.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Karakteristik responden

1) Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Tabel 3. 1 : Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase	Persentase kumulatif
Laki-laki	3	42,9	42,9
Perempuan	4	57,1	100,0
Total	7	100,0	

Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin laki-laki berjumlah 3 anak (42, 9%) sedangkan dengan anak perempuan berjumlah 4 anak (57, 1%).

2) Karakteristik responden berdasarkan usia

Tabel 3. 2 : Karakteristik responden berdasarkan usia

Usia	Frekuensi	Presentase	Presentase Kumulatif
5	3	42.9	42.9
6	1	14.3	51.7
7	3	42.9	100.0
total	7	100.0	

Pada anak dengan usia 5 tahun berjumlah 3 anak dengan nilai presentase 42, 9%. Sedangkan anak dengan usia 6 tahun berjumlah 1 anak dengan nilai presentase 14, 3%. Dan anak dengan usia 7 tahun berjumlah 2 anak dengan nilai presentase 42, 9%.

b. Deskripsi subyek penelitian

Tabel 3. 3 : Deskripsi subyek penelitian

Observasi	N	Minimum	Maksimum	Rata-rata	Std. Deviasi
O1	7	2.00	4.00	3.00	.76376
O2	7	2.00	3.50	2.78	.63621
O3	7	2.00	3.50	2.64	.69007
O4	7	1.00	3.00	2.21	.90633
O5	7	1.00	3.00	2.14	.89974
O6	7	1.00	3.00	2.00	.81650

Data deskripsi subyek penelitian berdasarkan hasil observasi berdasarkan nilai *Asworth Scale*. Observasi dilakukan sebelum dan sesudah terapi dan dilakukan sebanyak 6 kali. Pada observasi sebelum dilakukan terapi didapatkan nilai minimum 2 dan maksimum 4 dengan nilai rata-rata 3. Pada observasi ke dua didapatkan nilai minimum 2 dan maksimum 3,5 dengan nilai rata-rata 2,78. Pada observasi ke tiga didapatkan nilai minimum 2 dan maksimum 3,5 dengan nilai rata-rata 2,64. Pada observasi ke empat didapatkan nilai minimum 1 dan maksimum 3 dengan nilai rata-rata 2,21. Pada observasi ke lima didapatkan nilai minimum 1 dan maksimum 3 dengan nilai rata-rata 2,14. Pada observasi ke enam didapatkan nilai minimum 1 dan maksimum 3 dengan rata-rata 2.

c. Analisis data

Tabel 3. 4 : *Wilcoxon sign rank test* bertingkat

	O2 - O1	O3 - O1	O4 - O1	O5 - O1	O6 - O1
Z	-1.633 ^b	-1.604 ^b	-2.060 ^b	-2.032 ^b	-2.023 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.102	.109	.039	.042	.043

Berdasarkan hasil uji *wilcoxon sign rank* bertingkat berarti data dalam perhitungan statistik dilakukan setiap kali terapi dengan acuan nilai awal O1. Didapatkan nilai signifikan pada O4, O5, dan O6 dengan nilai $p < 0,05$. Sedangkan pada O2 dan O3 tidak terdapat signifikan dengan nilai $p > 0,05$.

d. Pembahasan

Hasil analisa deskriptif sebelum perlakuan didapatkan nilai rata-rata 3,00, pada observasi ke dua didapatkan nilai rata-rata 2,78, pada observasi ke tiga didapatkan nilai rata-rata 2,64, pada observasi ke empat didapatkan nilai rata-rata 2,21, pada observasi ke lima didapatkan nilai rata-rata 2,14, dan pada observasi ke enam didapatkan nilai rata-rata 2,00. Berdasarkan hasil analisa deskripsi dengan mengamati nilai rata-rata dari hasil observasi pertama sampai ke enam terdapat penurunan nilai rata-rata spastisitas.

Pada uji statistik dengan data bertingkat dengan acuan nilai O1 didapatkan nilai signifikan dengan nilai $p < 0,05$. Pada O4 didapatkan nilai $p = 0,039$, O5 didapatkan nilai $p = 0,042$, dan O6 didapatkan nilai signifikan $p = 0,043$. Berdasarkan hasil uji statistik terdapat pengaruh pemberian *myofacial release* dan *stretching* terhadap spastisitas otot.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Abdul Rasid (2011) tentang pengaruh MRT terhadap penurunan spastisitas pada anak CP diplegia spastik didapatkan hasil setelah 6 kali perlakuan sebesar $p = 0,043$, dan memiliki arti terdapat pengaruh pemberian *myofacial release* terhadap penurunan spastisitas otot. *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).

Stretching merupakan tehnik penguluran yang dilakukan pada jaringan lunak dengan tujuan untuk penambahan ROM pada atlet, orang dewasa dan pemulihan pasca rehabilitasi. Pada saat dilakukan *stretching* akan terjadi stimulasi pada serabut saraf alfa motor neuron dan gama motor neuron yang akan memberikan sifat *neuroreflexive* otot (Phill, 2012).

Sifat *neuroreflexive* otot ini yang akan dimanfaatkan oleh peneliti untuk mempertahankan ROM pada anak dengan CP diplegi sehingga dapat membantu menurunkan spastisitas otot *gastrocnemius*. Pada proses penguluran dilakukan secara pasif dan ditahan pada posisi memanjang fisiologis.

Dalam metode *myofacial release* dan *stretching* terdapat pengaruh terhadap penurunan spastisitas pada otot. Dalam pelaksanaan fisioterapi diharapkan dapat menjadi pertimbangan untuk dilakukan pada kasus *cerebral palsy*. Selain pada kasus *cerebral palsy*, *myofacial release* dan *stretching* dapat juga dilakukan pada gangguan dengan gejala lesi UMN.

Penelitian ini memiliki beberapa kekurangan, antara lain : (1) jumlah subyek penelitian yang sedikit, subyek dalam penelitian ini adalah 7 anak dari populasi total, (2) keterampilan aplikasi *myofacial release* dan *stretching* serta pengukuran dengan *Asworth Scale* yang berbeda-beda dari masing-masing terapis, (3) aktifitas pasien saat dirumah dapat mempengaruhi spastisitas otot pada anak dengan CP diplegi tidak dapat di batasi, (4) pelaksanaan penelitian dilakukan terhadap anak yang sudah mendapatkan perlakuan yang sama pada minggu sebelumnya, dikarenakan prosedur pelaksanaan terapi di PNTC Karanganyar, (5) tidak adanya kelompok kontrol sehingga kurang memperkuat hasil penelitian.

4. Penutup

Penelitian tentang pengaruh *myofacial release* dan *stretching* terhadap penurunan spastisitas otot *gastrocnemius* pada *cerebral palsy* diplegi yang dilakukan di Klinik PNTC Karanganyar pada bulan November 2016 dengan jumlah subyek penelitian sebanyak 7 anak, dan mendapatkan perlakuan sebanyak 5 kali diperoleh kesimpulan bahwa *myofacial release* dan *stretching* memberikan pengaruh terhadap penurunan spastisitas berdasarkan pengamatan secara deskriptif saat dilakukan perlakuan setiap hari. Penurunan spastisitas berdasarkan hasil uji statistik mulai tampak setelah perlakuan hari ke tiga dengan nilai $p = 0,039$, hari ke empat dengan nilai $p = 0,042$, dan pada hari ke lima dengan nilai $p = 0,043$.

Saran dari penelitian ini adalah (1) perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan subyek yang lebih banyak agar hasil yang didapat lebih maksimal, (2) pada penelitian selanjutnya hendaklah menggunakan pasien yang baru dalam arti belum pernah dilakukan *myofacial release* dan *stretching* sebelumnya, (3) penggunaan *myofacial release* dan *stretching* hendaknya dipertimbangkan terhadap pasien dengan gangguan UMN terutama pada *cerebral palsy* yang memiliki spastisitas, sebelum dilakukan intervensi lain, (4) pada penelitian selanjutnya hendaklah menggunakan kelompok kontrol untuk mengetahui perbedaan antara penggunaan *myofacial release* dan *stretching* dan dapat meningkatkan *level of evidence* dari penelitian.

PERSANTUNAN

Puji syukur kepada Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta inayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Kemudian dengan kerendahan hati skripsi ini saya persembahkan untuk orang tua saya, istri dan juga anak saya yang selalu mendukung, menemani, dan selalu memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini. Selanjutnya saya ucapkan banyak terimakasih kepada pembimbing skripsi Bp. Edy Waspada SST. FT., M.Kes. yang senantiasa meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan selama penyusunan skripsi ini. Selanjutnya saya ucapkan pula terimakasih kepada rekan-rekan di PNTC Karanganyar yang telah membantu dalam proses pengambilan data dan juga teman teman S1 Fisioterapi UMS yang membantu dalam penyusunan skripsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Berker N. dan Yalcin S. 2010. *The Help Guide to Cerebral Palsy*. 2nd edition. London.
- Jan M. 2006. *Cerebral Palsy. Comperhensive Review and Update*. Vol. 26., Hal : 123- 132.
- Phil. 2012. *Curent Concepts in Muscle Stretching for Exercise and Rehabilitation*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles>. Diakses 1 September 2016.
- Pratiknya A. W. 2014. Dasar – Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta.
- Rasid A. 2011. Pengaruh Myofacial Release Technique Terhadap Penurunan Spastisitas Pada Anak Cerebral Palsy Diplegia Spastik. Skripsi. Surakarta. POLTEKKES Kemenkes Surakarta.
- Shalvi S. dan Bhalara A. 2012. *Myofacial Release. International Journal and Sciences and Research*. Vol : 2. India.