

**TERAPI DIATERMI GELOMBANG MIKRO DAN TRAKSI
TRANSLASI PENDERITA HEMIPLEGIA DENGAN GANGGUAN
GERAK SENDI BAHU
DI RUMAH SAKIT FATMAWATI JAKARTA TAHUN 2015**

Andy Martahan Andreas Hariandja, Jofizal Jannis, Suranto

Poltekkes Kemenkes Jakarta III,

Email: maharian08@gmail.com

ABSTRACT

Delaying in caring restricted shoulder's joint motion among haemiplegia patients lead to worsen conditions, which are characterized by the limitations of active and passive movement on the entire movement of the shoulder joint. This study aims to determine the effect of Diathermy Micro Wave therapy and translational traction on the changes in joint motion of shoulder hemiplegia with frozen shoulder. This research uses pre-experiment pre-posttest one group design. The study population was hemiplegic patients with frozen shoulder movement dysfunction. The sample was 15 the patients in the population those chosen based on purposive sampling consideration with 30 - 50 years aged. The result of statistical analysis showed that paired t-test for the extent of exorotation of the shoulder joint before and after MWD and traction-translation revealed significant differences with $p = 0.014 < \alpha = 0.05$; wilcoxon test for abduction before and after administration of MWD and traction-translation made significant different with value of $p=0.046 < \alpha=0.05$; and wilcoxon test for endorotation shoulder joint area before and after administration of Diathermy Microwaves and traction-translations showed significant differences ($p = 0.001 < \alpha = 0.05$). The conclusion of this research is the provision of Diathermy Micro Wave intervention and traction-translation can increase the distance of motion abduction, exorotation and endorotation of shoulder joints of Hemiplegia patients with shoulder joint dysfunction.

Keywords: *Diathermy Microwaves, Ttraksi-translations, Hemiplegia, Shoulder Joint Disorders*

ABSTRAK

Gerak sendi bahu pasien yang terbatas pada pasien dengan hemiplegia frozen shoulder yang terlambat ditangani, menyebabkan kondisi yang lebih berat, yang ditandai oleh keterbatasan gerakan aktif dan pasif pada seluruh gerakan sendi bahu. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh terapi Diatermi Gelombang Mikro dan traksi translasi pada perubahan gerak sendi bahu penderita hemiplegia dengan frozen shoulder. Penelitian ini menggunakan desain pra eksperimen pretest-posttest one group design. Populasi penelitian adalah pasien hemiplegia yang mengalami gangguan gerak bahu akibat frozen shoulder. Sampel penelitian sebanyak 15 orang yang diambil secara purposive sampling dengan kriteria berusia 30 – 50 tahun. Hasil uji Paired t test pada luas gerak exorotasi sendi bahu sebelum dan sesudah pemberian MWD dan traksi-translasi menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p=0.014 < \alpha=0.05$), Hasil uji wilcoxon pada luas gerak abduksi sendi bahu sebelum dan sesudah pemberian Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p=0.046 < \alpha=0.05$) dan Hasil uji wilcoxon pada luas gerak abduksi sendi bahu sebelum dan sesudah pemberian Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p=0.001 < \alpha=0.05$).

Kesimpulan penelitian ini adalah pemberian intervensi Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi dapat menambah jarak gerak abduksi, exorotasi dan endorotasi sendi bahu pasien Hemiplegia dengan Gangguan sendi bahu

Kata Kunci : *Diatermi Gelombang Mikro , Ttraksi-translasi, Hemiplegia, Gangguan Gerak Sendi Bahu*

PENDAHULUAN

Penderita dengan keterbatasan gerak sendi bahu yang didiagnosis hemiplegia dengan gangguan gerak bahu pada umumnya datang ke pelayanan fisioterapi setelah kondisi kronik. Penanganan pasien hemiplegia dengan gangguan gerak sendi bahu yang terlambat mengakibatkan kecacatan berupa perlengketan pada sendi bahu yang menyebabkan pasien tidak mampu untuk melakukan aktivitas sehari-harinya seperti menyisir.

Angka kejadian stroke di Indonesia merupakan penyebab kematian utama (Litbangkes 2013). Pusat Data dan Informasi Kesehatan Kementerian Kesehatan RI tahun 2014, jumlah penderita penyakit stroke di Indonesia tahun 2013 diperkirakan sebanyak 1.236.825 orang (7,0‰). Provinsi Jawa Barat memiliki jumlah terbanyak 238.001 orang (7,4‰) dan 533.895 orang (16,6‰), Provinsi Papua Barat memiliki jumlah penderita paling sedikit yaitu sebanyak 2.007 orang (3,6‰) dan 2.955 orang (5,3‰). Penderita penyakit jantung koroner, gagal jantung dan stroke banyak ditemukan pada kelompok umur 45-54 tahun, 55-64 tahun dan 65-74 tahun.

Dari dari tujuh belas gangguan gerak sendi bahu akibat *frozen shoulder*, enam orang (35.30%) dimulai dengan murni nyeri bahu, enam orang (35.30%) dimulai dengan nyeri bahu karena disuse akibat *hemiplegia pasca stroke* dan lima orang (29.40%) nyeri bahu akibat trauma. Gangguan sendi bahu seperti *frozen shoulder* menimbulkan keterbatasan pada bahu seperti elektro terapi dan manual terapi. Pengobatan yang umum diberikan adalah pemberian elektro terapi dan terapi manipulasi traksi translasi. Diatermi Gelombang Mikro adalah modalitas fisioterapi yang dapat menghasilkan efek panas terhadap jaringan lunak di sekitar sendi, sebelum tindakan traksi translasi sehingga mobilisasi sendi *shoulder* menjadi optimal. gerakan baik aktif dan pasif pada seluruh gerakan sendi bahu. Modalitas fisioterapi dapat berguna untuk menambah jarak gerak sendi

Di RS. Fatmawati penderita Hemiplegi setiap tahun meningkat khususnya pasien hemiplegia pasca stroke, rata-rata jumlah kunjungan pasien hemiplegia di unit Fisioterapi RS. Fatmawati 10- 15 pasien setiap hari.

Penelitian ini secara umum bertujuan mengetahui pengaruh terapi diatermi gelombang mikro dan traksi translasi terhadap Pasien Hemiplegia dengan gangguan sendi bahu. Secara khusus: (1) Untuk mengetahui rerata perubahan luas gerak sendi bahu sebelum dan sesudah terapi. (2) Untuk mengetahui rerata perubahan luas gerak exorotasi, abduksi dan endorotasi sendi bahu sebelum dan sesudah terapi diatermi gelombang mikro dan traksi translasi. (3) Untuk mengetahui pengaruh terapi diatermi gelombang mikro dan traksi translasi terhadap perubahan luas gerak sendi bahu pasien Hemiplegia dengan gangguan gerak sendi bahu.

METODE

Penelitian ini dirancang menggunakan jenis penelitian pra eksperimen dengan melihat adanya fenomena korelasi sebab akibat pada kelompok perlakuan dari obyek penelitian. Perlakuan yang diberikan berupa terapi diatermi gelombang dan traksi translasi terhadap perubahan luas gerak sendi bahu pasien Hemiplegia dengan gangguan sendi bahu. Sebelum intervensi, dilakukan pengukuran jarak gerak sendi bahu (pretest), kemudian diberikan perlakuan/intervensi diatermi gelombang mikro dan traksi translasi. Setelah itu dilakukan pengukuran jarak gerak sendi bahu (posttest) untuk melihat

dampak intervensi (hasil terapi) tersebut. Rancangan eksperimen semacam ini disebut the pretest-posttest one group design. Populasi penelitian adalah semua pasien Hemiplegia dengan gangguan gerak sendi bahu.

Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 15 orang yang memenuhi kriteria inklusi yang telah ditentukan oleh peneliti. Pengambilan sampel dengan cara purposive sampling dengan kriteria inklusi meliputi : Penderita Hemiplegia dengan gangguan gerak exorotasi, abduksi dan endorotasi sendi bahu, berusia 30 – 50 tahun dan ada indikasi pemberian diatermi gelombang mikro dan traksi translasi, bersedia menjadi responden dengan perlakuan 12 kali pengobatan.

Kriteria eksklusi meliputi: kondisi gangguan gerak bukan exorotasi, abduksi dan endorotasi bahu dan bukan akibat Hemiplegia, keterbatasan gerak sendi hanya salah satu gerakan abduksi, exorotasi dan endorotasi, keadaan tidak sehat dengan tekanan darah yang tidak stabil dan ada penyakit lain.

Data dianalisis dengan menggunakan Uji normalitas Kosmogorof Smirnov dengan hasil: gerakan endorotasi berdistribusi normal menggunakan uji Paired t test, gerakan abduksi dan

endorotasi berdistribusi tidak normal menggunakan uji Wilcoxon

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek penelitian meliputi laki-laki 13 orang (86,67%) dan perempuan berjumlah 2 orang (13,33%).

Perubahan Jarak Gerak Exorotasi Sendi Bahu Sebelum dan Sesudah Pemberian Diatermi Gelombang Mikro dan Traksi Translasi, dapat lihat tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Jarak Gerak Exorotasi Sendi Bahu Sebelum dan Sesudah Intervensi

	ROM Exorotasi Bahu		Selisih Nilai
	Pretest	Posttest	
Rata-rata	68.33	74.27	2.37
SD	9,19	8,01	2.07

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan adanya perubahan atau penambahan rerata jarak gerak (ROM) exorotasi sendi bahu dari $68.33^0 \pm 9.19^0$ pada *pretest* menjadi $74.27^0 \pm 8.01^0$ pada *posttest* dengan selisih rata-rata sebesar $5,93^0 \pm 2,791^0$ sesudah intervensi. (Lihat Tabel 1.). Pemberian Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi dapat

menghasilkan penambahan rerata jarak gerak exorotasi sendi bahu pada pasien *Hemiplegia*.

Secara statistik juga diperoleh penambahan jarak gerak exorotasi sendi bahu sebelum dan sesudah intervensi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.di bawah ini.

Tabel 2. Perbandingan Jarak gerak Exorotasi Sendi Bahu Pasien Hemiplegia Sebelum dan Sesudah Intervensi

Variabel	MWD dan Traksi-translasi				Selisih rata-rata	p	Ket.
	Sebelum		Sesudah				
	Rata-rata	SD	Rata-rata	SD			
Jarak gerak exorotasi sendi bahu	68.33	9,19	74.27	8,01	5,93	0,014	S

Keterangan : Uji-*Paired t test*, S= berbeda signifikan

Luas jarak gerak exorotasi sendi bahu sebelum dan sesudah pemberian intervensi menunjukkan ada perbedaan

($p=0.014 < \alpha=0.05$) dengan selisih rata-rata sebesar 5.93^0 .

Sama seperti pada perlakuan Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi, pengukuran jarak gerak abduksi sendi bahu pasien *Hemiplegia* sebagai sampel dilakukan dua kali dengan menggunakan goniometer untuk jarak gerak abduksi sendi bahu pasien *Hemiplegia* yang dilakukan sesaat sebelum diberikan perlakuan Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi. Untuk lebih

jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.1 di bawah ini.

Pada uji statistik juga diperoleh penambahan jarak gerak abduksi sendi bahu sebelum dan sesudah pemberian Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi secara signifikan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3. di bawah ini.

Tabel 3. Perubahan Jarak Gerak Sendi (ROM) Abduksi Sendi Bahu Pasien Hemiplegia Sebelum dan Sesudah Intervensi

Variabel	MWD dan Traksi-translasi	
	Z hitung	p value
Jarak gerak abduksi sendi bahu	1,998	0.046

Keterangan : Uji-*Wilcoxon*

Hasil uji wilcoxon pada luas jarak gerak abduksi sendi bahu sebelum dan sesudah pemberian MWD dan traksi-translasi menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p=0.046 < \alpha=0.05$) dengan nilai Z hitung adalah 1,998.

Perubahan Jarak Gerak Endorotasi Sendi Bahu Sebelum dan Sesudah Intervensi

Pengukuran jarak gerak (ROM) endorotasi sendi bahu pasien frozen shoulder sebagai sampel dilakukan dua kali dengan menggunakan goniometer untuk jarak gerak endorotasi sendi bahu yang dilakukan sesaat

sebelum diberikan perlakuan MWD dan traksi-translasi serta pengukuran sehari setelah diberikan perlakuan MWD dan traksi-translasi 3 kali seminggu selama 12 kali perlakuan. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui dengan pasti bahwa perubahan luas jarak gerak (ROM) endorotasi sendi bahu pasien frozen shoulder sebagai sampel bukan dipengaruhi oleh variabel lain, tetapi dipengaruhi oleh karena pemberian perlakuan MWD dan traksi-translasi. Untuk jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 4.
Perubahan Jarak Gerak Sendi (ROM) Endrotasii Sendi Bahu Pasien Hemiplegia Sebelum dan Sesudah Intervensi

Variabel	MWD dan Traksi-translasi	
	Z hitung	p value
Jarak gerak abduksi sendi bahu	-3,299	0.001

Keterangan : Uji-*Wilcoxon*

Hasil uji wilcoxon pada luas jarak gerak abduksi sendi bahu sebelum dan sesudah pemberian MWD dan traksi-translasi menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p=0.001 < \alpha=0.05$) dengan nilai Z hitung adalah -3,299.

Hasil ujistatistik terhadap nilai jarak gerak exorotasi sendi bahu pasien hemiplegia sebelum dan sesudah intervensi menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Selisih rata-rata nilai jarak gerak exorotasi sendi bahu antara sebelum dan sesudah intervensi memperlihatkan adanya perbedaan yang besar sehingga pemberian MWD dan traksi-translasi pada keterbatasan gerak exorotasi sendi bahu pada pasien hemiplegia sangat efektif. Hal ini terjadi karena pada pemberian Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi dapat menghasilkan efek thermal dan mekanik pada sendi dimana jaringan ikat sendi akan mengalami rileksasi karena efek dari panas yang ditimbulkan oleh Diatermi Gelombang Mikro (Michelle H Cameron, 2013) dan pemanjangan serabut collagen

akibat pengaruh mekanik dari traksi-translasi. Traksi-translasi juga dapat menghasilkan tarikan atau pemisahan kedua permukaan tulang pembentuk sendi yang disertai dengan pergeseran permukaan tulang di dalam sendi sehingga terjadi penguluran atau pemanjangan kapsul-ligamen yang kontraktur akibat keterbatasan gerak yang ditimbulkan (Carolyn Kisner, 1999). Selain itu efek mekanik dari traksi-translasi akan menghasilkan gerakan osilasi akan merangsang sistem saraf pada sendi terutama tipe II dan III untuk menginhibisi kerja saraf noxiceptor sehingga tindakan traksi-translasi lebih mudah dilakukan (Rene Cailliet, 1991).

Berdasarkan pendapat tersebut di atas, maka Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi merupakan teknik terapi yang dapat digunakan untuk menambah jarak gerak exorotasi sendi bahu pada pasien Hemiplegia dengan gangguan gerak sendi bahu.

Hasil uji statistic terhadap nilai jarak gerak abduksi sendi bahu pasien hemiplegia sebelum dan sesudah diberikan intervensi, menunjukkan adanya perbedaan.

Selisih rata-rata nilai jarak gerak abduksi sendi bahu antara sebelum dan sesudah intervensi memperlihatkan adanya selisih yang besar sehingga pemberian Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi pada keterbatasan gerak abduksi sendi bahu pada pasien Hemiplegia sangat efektif. Hal ini terjadi karena pada pemberian Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi dapat menghasilkan efek thermal dan mekanik pada sendi dimana jaringan ikat sendi akan mengalami rileksasi karena efek dari panas yang ditimbulkan oleh Diatermi Gelombang Mikro (Michelle H Cameron, 2013). dan pemanjangan serabut collagen akibat pengaruh mekanik dari traksi-translasi. Traksi-translasi juga dapat menghasilkan tarikan atau pemisahan kedua permukaan tulang pembentuk sendi yang disertai dengan pergeseran permukaan tulang di dalam sendi sehingga terjadi penguluran atau pemanjangan kapsul-ligamen yang kontraktur akibat keterbatasan gerak yang ditimbulkan (Carolyn Kisner, 1999). Selain itu efek mekanik dari traksi-translasi akan menghasilkan gerakan osilasi akan merangsang sistem saraf pada sendi terutama tipe II dan III untuk menginhibisi kerja saraf noxiceptor sehingga tindakan traksi-translasi lebih mudah dilakukan (Rene Cailliet, 1991). Berdasarkan pendapat tersebut di atas, maka MWD dan traksi-translasi merupakan

teknik terapi yang dapat digunakan untuk menambah jarak gerak abduksi sendi bahu pada pasien hemiplegia dengan gangguan gerak sendi bahu.

Hasil uji statistik terhadap nilai jarak gerak endorotasi sendi bahu pasien hemiplegia sebelum dan sesudah menunjukkan adanya perbedaan. Selisih rata-rata nilai jarak gerak endorotasi sendi bahu antara sebelum dan sesudah intervensi memperlihatkan adanya selisih yang besar sehingga pemberian Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi pada keterbatasan gerak endorotasi sendi bahu pada pasien Hemiplegia sangat efektif. Hal ini terjadi karena pada pemberian Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi dapat menghasilkan efek thermal dan mekanik pada sendi dimana jaringan ikat sendi akan mengalami rileksasi karena efek dari panas yang ditimbulkan oleh diatermi gelombang mikro (Michelle H Cameron, 2013) dan pemanjangan serabut collagen akibat pengaruh mekanik dari traksi-translasi. Traksi-translasi juga dapat menghasilkan tarikan atau pemisahan kedua permukaan tulang pembentuk sendi yang disertai dengan pergeseran permukaan tulang di dalam sendi sehingga terjadi penguluran atau pemanjangan kapsul-ligamen yang kontraktur akibat keterbatasan gerak yang ditimbulkan (Carolyn Kisner, 1999). Selain

itu efek mekanik dari traksi-translasi akan menghasilkan gerakan osilasi akan merangsang sistem saraf pada sendi terutama tipe II dan III untuk menginhibisi kerja saraf noxiceptor sehingga tindakan traksi-translasi lebih mudah dilakukan (Rene Cailliet,1991).

Berdasarkan pendapat tersebut di atas, maka Diatermi gelombang Mikro dan traksi-translasi merupakan teknik terapi yang dapat digunakan untuk menambah jarak gerak endorotasi sendi bahu pada pasien hemiplegia dengan gangguan gerak sendi bahu.

SIMPULAN

1. Terapi Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi dapat menambah luas gerak exorotasi sendi bahu pasien *Hemiplegia* dengan gangguan gerak sendi bahu secara signifikan dengan rata-rata peningkatan sebesar $5,93 \pm 2,791^0$.
2. Terapi Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi dapat menambah luas gerak abduksi sendi bahu pasien *hemiplegia* dengan gangguan gerak sendi bahu secara signifikan dengan p value = $0.046 < \alpha = 0.05$) dengan nilai Z hitung adalah 1,998.
3. Terapi Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi dapat menambah luas gerak endorotasi sendi bahu

pasien *hemiplegia* dengan gangguan gerak sendi bahu secara signifikan dengan $p=0.001 < \alpha=0.05$ dengan nilai Z hitung adalah -3,299.

Saran

1. Terapi Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi bermanfaat terhadap penambahan luas gerak exorotasi, abduksi dan endorotasi sendi bahu pasien *hemiplegia*, fisioterapis dalam menangani kasus tersebut disarankan menggunakan terapi Diatermi Gelombang Mikro dan traksi-translasi.
2. Perlu penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar.

DAFTAR RUJUKAN

- Burhan Nurgiyantoro, 2002, *Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-ilmu Sosial*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Cailliet, 1991, *Neck and Arm Pain*, 3th Edition, FA. Davis Company, Philadelphia
- Carolyn Kisner , Lynn Allen Colby, 1996, *Therapeutic Exercise Foundations And Techniques*, Third Edition, FA. Davis Company, Philadelphia.
- Cameron Michelle H, 2013, *Physical Agents in Rehabilitation From Research to Practice*, Saunders Elsevier, Portland.
- De Wolf, 1994, *Pemeriksaan Alat Penggerak Tubuh Diagnosis Fisis*

Dalam Praktek Umum, Bohn Stafleu, Nederland.

Jonathan Cluett, 2010, *Frozen Shoulder (What is a Frozen Shoulder ?)*, <http://orthopedics.about.com/cs/frozen/shoulder/a/frozenshoulder.htm>
<Access at March 30, 2012>

Jayson, M. I. V. (1981). *Frozen Shoulder: Adhesive Capsulitis*. *British Medical Journal (Clinical Research Edition)* 283 (6298): 1005–6

Robert Doratell, Michael, 1989, *Orthopaedic Physical Therapy*, J. Wooden Churchill Livingstone, New York.

Roy Andre and Thierry HM Dahan, 2009, *Frozen Shouler*, Department of Physiatry, Montreal University Hospital Center and Montreal Rehabilitation Institute, Canada.

Sugiyono, 2002, *Statistik Untuk Penelitian*, CV. Alfabeta, Bandung.

