

AKUPRESUR SCAPULA TERHADAP KEKUATAN OTOT EKSTREMITAS ATAS PASIEN STROKE NON HEMORAGIK

I Wayan Sukawana

I Made Sukarja

I Kadek Wahyu Diputra

Jurusan Keperawatan PoltekNIK Kesehatan Denpasar

Email : md_sukarja@yahoo.co.id.

Abstract: *Acupressure on the Scapula to the upper Extremity Muscle Strength of Stroke patients. The purposes of this research were to know the determine the effect of acupressure on the scapula to the upper extremity muscle strength of stroke patients. The design of this research is "pre-test - post-test with control group design". The results showed all (100%) patients muscle strength increase after acupressure therapy, and the control group 20% patients muscle strength increase. Data analysis techniques using the Wilcoxon Test, so that scapula acupressure therapy is influence to muscle strength increase.*

Abstrak: Akupresur Scapula Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pasien Stroke Non Hemoragik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh akupresur scapula terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke non hemoragik. Penelitian dilakukan dengan desain pre test-post tes dengan kelompok kontrol. Dibandingkan antara data pre tes dengan data post tes, pada kelompok perlakuan ditemukan seluruh pasien (100%) kekuatan otot ekstremitas atas meningkat, sedangkan pada kelompok kontrol hanya 20 yang mengalami peningkatan. Berdasarkan uji Wilcoxon dapat disimpulkan akupresur pada scapula secara bermakna meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke non haemoragik.

Kata kunci: Akupresur scapula, kekuatan otot ekstremitas atas, stroke non hemoragik

Stroke merupakan penyakit penyebab kecacatan nomor satu di dunia, sehingga stroke menjadi masalah kesehatan yang mendunia dan semakin penting saat ini. Dua pertiga stroke terjadi di negara yang sedang berkembang (Feigin, 2006). Stroke dibagi menjadi stroke hemoragik dan stroke non-hemoragik (iskemik). Sebagian besar (80%) dari seluruh pasien stroke merupakan stroke non hemoragik (Price & Wilson, 2005). Berdasarkan data rekam medik RSUD Klungkung 2012 kejadian stroke non hemoragik di RSUD klungkung jauh lebih tinggi yaitu mencapai 83%.

Menurut Ganong (2008), iskhemik dapat menimbulkan lesi atau kerusakan sel saraf pada *upper motor neuron* (UMN). Kerusakan saraf pada area broadman 4-6 mengakibatkan hemiparesis pada anggota

motorik atas (Ganong, 2008). Price & Wilson (2005) menyatakan 80% dari seluruh pasien stroke non hemoragik mengalami hemiparesis pada anggota motorik atas. Hasil penelitian Lukas (2008) menemukan 83,45% pasien di RSUP DR Wahidin Sudirohusodo Makasar mengalami hemiparesis pada anggota motorik atas.

Menurut Irfan (2010) saraf yang mengalami kerusakan sel saraf harus segera dilakukan pemulihan dengan cara perangsangan pada daerah sensoris dan motorik (*mekanisme feed back dan feed forward*), sehingga sel otak akan melakukan reorganisasi untuk mengadakan perbaikan sel otak yang tidak berfungsi lagi dan digantikan oleh sel otak yang masih sehat (neuroplasticity).

Alkaissi dkk (2008), menyatakan bahwa sakit atau penyakit dapat disebabkan akibat ketidakseimbangan antara *Yang* dan *Ying*. Kelebihan energi *Ying* atau kekurangan energi *Yang* akan menimbulkan gangguan atau sakit yang ditandai dengan gejala kekurangan energi misalnya dingin, lumpuh, mati rasa/*anaesthesia*. Menurut Shin & Lee (2007), keseimbangan *Yang* dan *Ying* dapat dilakukan dengan perangsangan berupa penekanan (akupresur) pada titik akupunktur. Terdapat enam titik akupunktur (*acupoint*) pada scapula yang terkait dengan fungsi ekstremitas atas. Pada penelitian ini yang akan diteliti: “Apakah ada pengaruh akupresur pada scapula terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke non hemoragik di Ruang Interna Rumah Sakit Umum Klungkung”?

Secara umum penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh akupresur scapula terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke non hemoragik. Secara praktis penelitian ini bermanfaat sebagai upaya pemulihan kekuatan otot ekstremitas atas yang mengalami kelumpuhan akibat stroke non hemoragik.

Stroke non hemoragik adalah sindroma klinis sebagai akibat gangguan vaskuler (Price, 2005 & Wilson). Pada waktu stroke, aliran darah ke otak sangat terganggu sehingga terjadi iskemia yang berakibat kurangnya aliran glukosa, oksigen dan bahan makanan lainnya ke sel otak. Hal tersebut akan menghambat mitokondria dalam menghasilkan ATP sehingga tidak saja terjadi gangguan fungsi seluler, tetapi juga aktivasi berbagai proses toksik. Hasil akhir kerusakan serebral akibat iskemia adalah kematian sel neuron maupun berbagai sel lain dalam otak seperti sel glia, mikroglia, endotel, eritrosit dan leukosit (Smeltzer & Bare, 2009).

Sel-sel saraf (neuron) berkurang jumlahnya sehingga sintesis berbagai neurotransmitter berkurang. Berkurangnya jumlah neurotransmitter mengakibatkan kecepatan hantaran impuls dan kemampuan

transmisi impuls neuron sel efektor menurun. Hal tersebut mengakibatkan terganggunya kemampuan sistem saraf untuk mengirimkan informasi sensorik, mengenal dan mengasosiasikan informasi, memprogram, serta memberikan respons terhadap informasi sensorik (Muttuqin, 2008).

Lesi pada *upper motor neuron* (UMN) yang melibatkan korteks motor, kapsula internal, medulla spinalis dan struktur-struktur lain pada otak menyebabkan terjadinya paralisis (kehilangan gerakan yang disadari). Paralisis akibat lesi *upper motor neuron* (UMN) biasanya mempengaruhi seluruh ekstremitas, kedua ekstremitas atau separuh bagian tubuh (Smeltzer & Bare, 2009).

Menurut Sukanta (2008) selain sistem peredaran darah, sistem saraf dan sistem limfa dalam tubuh manusia juga mengalir sistem meridian. Meridian berfungsi sebagai tempat mengalirnya energi vital. Melalui sistem meridian ini, energi vital dapat diarahkan ke organ atau bagian tubuh yang sedang mengalami gangguan. Lebih lanjut Sukanta (2008) menyatakan jalur meridian mengandung titik-titik akupunktur atau titik pijat. Titik akupunktur dapat dirangsang dengan tekanan jari atau alat tumpul lainnya.

Titik akupunktur adalah simpul meridian tempat terpusatnya energi kehidupan dan merupakan titik perangsangan untuk menimbulkan keseimbangan kesehatan tubuh (Michael, 2010). Berdasarkan pendekatan neurosains, titik akupunktur (*acupoint*) merupakan sel aktif listrik yang mempunyai sifat tahanan listrik rendah dan konduktivitas listrik yang tinggi sehingga titik akupunktur akan lebih cepat menghantarkan listrik yang tinggi sehingga titik akupunktur akan lebih cepat menghantarkan listrik dibanding sel-sel lain. Panjangannya listrik dari satu titik akupunktur ke titik akupunktur lainnya melalui jalur meridian (Saputra, 2006).

Sekitar titik akupunktur terdapat banyak ujung saraf dan pembuluh darah. Penekanan

titik akupunktur mengakibatkan sel mast melepaskan histamin, heparin dan kinin protease. Substansi kimiawi tersebut menyebabkan vasodilatasi, pelepasan *nitric oxide* dari endotel vaskuler (Saputra, 2006). Chen (2006) juga mengemukakan hal yang serupa dengan mengatakan bahwa pada titik akupunktur terjadi perubahan energi kimiawi menjadi energi listrik. Titik akupunktur mempunyai sifat khas *high electrical voltage* (tegangan listrik tinggi) dengan *low resistance* (tahanan rendah). Transduksi intraseluler dari titik akupunktur (*low resistance point*) terjadi melalui meridian yang merupakan suatu jalur spesifik yang pada hakekatnya adalah *intracellular signaling*.

Implus (rangsang) berjalan secara sentripetal dari reseptor di perifer ke badan sel neuron tingkat pertama (primer) di ganglion akar dorsal dari saraf spinal. Aksonnya menuju ke sentral, bersinaps dengan neuron tingkat dua (sekunder) di kornu posterior medulla spinalis satu inti homolog di batang otak. Akson neuron sekunder melintasi garis tengah dan menuju pada sisi kontralateral, kemudian melalui thalamus menuju korteks sensorik pada area Brodman di girus post sentralis (Lumbantobing, 2008). Impuls baru tersebut mengakibatkan sel otak akan melakukan reorganisasi (*mekanisme feed back dan feed forward*). Reorganisasi bertujuan untuk mengadakan perbaikan sel otak yang tidak berfungsi lagi dan digantikan oleh sel otak yang masih sehat. Mekanisme ini disebut dengan neuroplasticity (Irfan, 2010).

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan metoda *Quasi eksperiment*. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pretest-Posttest With Control group Design*, dengan *purposive sampling*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Nopember tahun 2013 di Ruang Interna RSUD Klungkung. Sebanyak 10 pasien stroke non hemoragik dijadikan kelompok kontrol dan 10 pasien

dijadikan kelompok perlakuan dengan akupresur satu kali sehari selama 1 bulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel yang diukur pada penelitian ini adalah kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke non hemoragik pada kelompok perlakuan dan kontrol. Adapun hasil pengukuran kekuatan otot ekstremitas atas sebelum perlakuan pada masing-masing kelompok disajikan pada table berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pre Test pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Kelompok perlakuan			Kelompok kontrol		
Derajat	f	%	Derajat	f	%
1	2	20	1	2	20
2	5	50	2	4	40
3	2	20	3	3	30
4	1	10	4	1	10
5	0	0	5	0	0
Jumlah	10	100	Jumlah	10	100

Pada tabel 1 tampak bahwa kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke non hemoragik antara derajat 1 sampai 4. Kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke non hemoragik dominan pada derajat 2 yaitu sebesar 50% pada kelompok perlakuan dan 40% pada kelompok kontrol.

Data kekuatan otot ekstremitas atas setelah 1 bulan pada kelompok kontrol serta data pada kelompok perlakuan disajikan pada table 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Post Test pada Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol

Kelompok perlakuan			Kelompok kontrol		
Derajat	f	%	Derajat	f	%
1	0	0	1	1	10
2	1	10	2	5	50
3	3	30	3	2	20
4	5	50	4	2	20
5	1	10	5	0	0
Jumlah	10	100	Jumlah	10	100

Pada tabel 2 tampak bahwa kekuatan otot ekstremitas atas pada kelompok perlakuan antara derajat 2 – 5, sedangkan pada kelompok kontrol antara derajat 1 – 4. Kekuatan otot ekstremitas atas pada kelompok perlakuan sebagian (50%) pada derajat 4, sedangkan pada kelompok kontrol sebagian (50%) pada derajat 2.

Dibandingkan antara data pre test dengan data post test dapat disimpulkan bahwa seluruh pasien pada kelompok perlakuan mengalami peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas, sedangkan pada kelompok kontrol hanya 20% pasien mengalami peningkatan dan 80% tetap.

Analisis selisih kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke non hemoragik antara kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan dilakukan dengan uji Kolmogorov-Smirnov dengan $\alpha = 0,05$. Pada uji Kolmogorov-Smirnov diperoleh nilai Z sebesar 2,236 dengan nilai Asymp. Sig. sebesar 0,000 sehingga H_0 di tolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara bermakna akupresur pada scapula meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke non hemoragik di Ruang Interna Rumah Sakit Umum Klungkung tahun 2013.

Hasil penelitian menunjukkan kekuatan otot ekstremitas atas pada kelompok perlakuan (50%) dan kelompok kontrol (40%) paling dominan kekuatan otot derajat 2. Hasil penelitian yang didapat didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Basmaria (2011), yang meneliti tentang efektivitas terapi latihan dengan metode *Proprioceptif Neuromuscular Facilitation* (PNF) terhadap kekuatan otot dan perbaikan kemampuan fungsional pasien pasca stroke di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP dr. M. Djamil Padang. Hasil penelitian yang didapatkan kekuatan otot saat pre test pada kelompok perlakuan dan kontrol sebagian besar derajat kekuatan otot adalah derajat 2. Hasil penelitian yang didapat juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Lukas (2008), yang meneliti tentang

efektivitas mobilisasi aktif dan pasif dengan metode *Range Of Motion* (ROM) terhadap kekuatan otot lengan pada Pasien Stroke di Ruang Wijaya Kusuma RSUD Dr. Soedono. Hasil penelitian didapatkan kekuatan otot saat pre test pada kelompok perlakuan dan kontrol sebagian besar derajat kekuatan otot adalah derajat 2.

Hasil penelitian kekuatan otot pada pasien stroke baik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol paling dominan kekuatan otot derajat 2. Menurut Misbach (2009), derajat ambang batas aliran darah otak atau *Cerebral Blood Flow* (CBF) yang secara langsung berhubungan dengan fungsi otak sangat berpengaruh terhadap derajat kekuatan otot pada pasien stroke. Pasien stroke derajat kekuatan otot 2 apabila ambang aktivitas listrik otak (CBF 15 cc/100 gram/ menit) akan menyebabkan aktivitas listrik system neuromuscular terganggu. Kekuatan otot sangat berhubungan dengan system neuromuscular yaitu seberapa besar kemampuan sistem syaraf mengaktivasi otot untuk melakukan kontraksi, semakin sedikit serabut otot yang teraktivasi, maka semakin kecil pula kekuatan yang dihasilkan oleh otot tersebut, begitu pula sebaliknya.

Hasil penelitian yang didapat sesuai dengan teori Harsono (2009), pada pasien yang mengalami Stroke non hemoragik akibat adanya gangguan suplai darah ke otak menyebabkan terjadinya gangguan fungsi neuron, sehingga dampak yang ditimbulkan akan menyebabkan hantaran implus terganggu yang kemudian mempengaruhi kekuatan otot tangan pada pasien stroke non hemoragik. Sehingga kekuatan otot adalah kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan.

Hasil penelitian yang didapat sesuai dengan teori Price (2005), stroke non hemoragik terjadi karena aterosklerosis atau bekuan darah yang menyumbat pembuluh darah sehingga pasokan darah ke otak terganggu. Gangguan pasokan aliran darah

otak terjadi di arteri serebri anterior yang memberi suplai darah pada struktur-struktur seperti nucleus kaudatus dan putamen ganglia basalis, bagian-bagian kapsula interna dan korpus kalosum dan bagian-bagian lobus frontalis dan parietalis serebri, termasuk korteks somestetik dan korteks motorik. Apabila terjadi gangguan aliran darah ke otak akan menyebabkan berkurangnya pasokan oksigen ke otak. Berkurangnya suplai darah ke otak akan menyebabkan daerah otak yang diperdarahi oleh pembuluh darah tersebut tidak mendapat pasokan energi dan oksigen, sehingga saraf yang mengatur pergerakan tangan dan jari tangan (C7-T1) akan mengalami gangguan berupa kelemahan.

Hasil penelitian menunjukkan pasien stroke non hemoragik mengalami penurunan kekuatan otot pada tangan juga didukung oleh teori Ganong (2008), dan Smeltzer & Bare (2009), yang menyatakan salah satu gejala yang paling sering timbul pada pasien Stroke non hemoragik adalah hemiparesis, hemiparesis pada anggota motorik atas disebabkan oleh terjadinya lesi pada *upper motor neuron* (UMN) dimana serabut otot yang mengatur gerakan terletak pada area broadman (4-6) disadari melalui dua kombinasi sel saraf, salah satunya terdapat pada korteks motorik. Serabut-serabutnya tepat pada traktus piramida atau penyilangan traktus piramida, dan serat lainnya pada ujung anterior medulla spinalis dimana serat-serat tersebut berjalan menuju otot. Jika terjadi lesi pada *upper motor neuron* (UMN) yang melibatkan korteks motor, kapsula internal, medulla spinalis dan struktur-struktur lain pada otak dimana sistem kortikospinal menurunnya maka *upper motor neuron* (UMN) ini akan mengalami kerusakan/ hancur yang menyebabkan terjadinya stroke, paralisis (kehilangan gerakan yang disadari). Paralisis dihubungkan dengan lesi-lesi *upper motor neuron* (UMN) dan biasanya mempengaruhi seluruh ekstremitas, kedua ekstremitas atau separuh bagian tubuh.

Hasil penelitian yang didapatkan menunjukkan rata-rata kekuatan otot tangan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sama-sama dalam derajat 2 dimana hal ini menunjukan saat dilakukan pemeriksaan kekuatan otot, ada gerakan namun tidak mampu melawan tahanan. Menurut Asumsi peneliti, pasien stroke non hemoragik mengalami penurunan kekuatan otot pada tangan hal ini diakibatkan karena pasien stroke mengalami kelumpuhan tangankarena berkurangnya kontraksi otot. Berkurangnya kontraksi otot disebabkan berkurangnya suplai darah ke otak belakang dan otak tengah, sehingga dapat menghambat hantaran jaras-jaras utama antara otak dan medula spinalis, dan secara total menyebabkan ketidakmampuan sensorik motorik yang abnormal. Berkurangnya suplai darah pada pasien stroke salah satunya diakibatkan oleh arteriosklerosis. Dinding pembuluh akan kehilangan elastisitas dan sulit berdistensi sehingga digantikan oleh jaringan fibrosa yang tidak dapat meregang dengan baik. Menurunnya elastisitas dinding pembuluh darah mengakibatkan terjadinya tahanan yang lebih besar pada aliran darah.

Perbandingan kekuatan otot ekstremitas atas setelah dilakukan terapi akupresur dan kelompok kontrol didapatkan kekuatan otot tangan post test pada kelompok perlakuan paling dominan kekuatan otot derajat 4 yaitu sebanyak 50%. Kekuatan otot ekstremitas atas post test pada kelompok kontrol paling dominan kekuatan otot derajat 2 yaitu sebanyak 50%. Hasil penelitian yang didapat didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Adam (2011), yang meneliti tentang Pengaruh Akupresur terhadap Rentang Gerak Ekstremitas Atas pada Pasien Stroke Pasca Rawat Inap di RSUP Fatmawati Jakarta. Hasil penelitian yang didapatkan rata-rata rentang gerak ekstremitas Atas pada kelompok perlakuan saat pre test 2,1 menjadi 5,20 saat post test, sedangkan pada kelompok kontrol rata-rata rentang gerak ekstremitas saat pre test 2,20 menjadi 2,40

saat post test. Hasil penelitian yang didapatkan relevan dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Adam (2011), yang meneliti tentang “Penatalaksanaan Electrical Stimulation dan Terapi Latihan Pada Hemiparese Dextra Post Stroke Non Haemorrhagic”. Hasil penelitian ini menunjukkan dari 15 responden yang diteliti setelah diberikan program terapi latihan menunjukkan seluruh pasien (100%) mengalami peningkatan kekuatan otot.

Hasil penelitian yang didapat sesuai dengan teori Shin & Lee (2007), dan Triyono (2010), bahwa titik akupresur yang berada pada regio skapula memiliki hubungan yang sangat erat dengan titik *trigger* untuk memperbaiki fungsi ekstremitas atas. Titik *trigger* merupakan titik sensitif yang bila ditekan akan menimbulkan nyeri pada tempat yang jauh dari titik tersebut, dimana titik ini merupakan degenerasi lokal di dalam jaringan otot yang diakibatkan oleh spasme otot, trauma, ketidakseimbangan endokrin dan ketidakseimbangan otot. Titik *trigger* dapat ditemukan pada otot rangka dan tendon, ligamen, kapsul sendi, periosteum dan kulit. Otot yang normal tidak mempunyai titik *trigger*. Prinsip utama akupresur sebagai terapi adalah untuk mempertahankan aliran *qi* dan meregulasi hubungan antara aliran *qi*, darah, *ying* dan *yang* (Sok & Kim, 2005). Teori akupresur juga menyatakan bahwa akupresur dapat mempertahankan dan mengontrol fungsi organ-organ internal dan keseimbangan *Ying* dan *Yang* melalui sirkulasi dinamis *qi* dan darah dengan stimulasi jalur meridian pada tubuh sepanjang aliran energi vital. Sirkulasi dinamis *qi* dan darah mengakibatkan aliran darah yang lancar akan membawa nutrisi dan oksigen yang lebih banyak ke otot-otot yang mengalami kelemahan. Nutrisi yang cukup termasuk zat kalsium dan kalium. Peningkatan ion kalsium dalam sitosol terjadi akibat pelepasan ion yang semakin banyak dari retikulum sarkoplasmik. Ion

kalsium di dalam otot berfungsi untuk melakukan potensial aksi otot sehingga massa otot dapat dipertahankan dan kerja otot dapat meningkat. Akibat aliran darah yang lancar dapat meningkatkan suplai oksigen ke sel-sel otot. Oksigen harus disuplai oleh darah ke otot untuk memproduksi ATP didalam mitokondria otot. Mitokondria berperan dalam proses pembuatan ATP yang diperlukan untuk otot berkontraksi. Kontraksi otot diawali dengan pengeluaran asetilkolin yang menyebabkan potensial aksi atau rangsangan merambat ke seluruh permukaan membrane otot. Hal ini menyebabkan ion-ion kalsium lepas dalam jumlah besar ke dalam sarkoplasma sehingga massa otot dapat dipertahankan, kerja otot dapat meningkat akibatnya kekuatan otot pernafasan meningkat (Guyton & Hall, 2006).

Hasil penelitian yang didapat ada 2 responden pada kelompok kontrol yang mengalami peningkatan kekuatan otot ekstremitas. Dari temuan ini, peneliti berpendapat bahwa pada pasien yang mengalami kelemahan otot akibat stroke, tubuh tetap melakukan proses pemulihan yang berlangsung secara fisiologis dan alamiah walaupun tidak diberikan terapi. Pendapat peneliti ini didukung oleh pendapat yang diungkapkan oleh Heyward (2006), yang mengungkapkan bahwa pemulihan gangguan fungsi motorik akibat stroke merupakan proses yang berlangsung alamiah. Kang *et al*, (2009), juga berpendapat bahwa pada saat terjadi kematian sel korteks serebri akibat aliran darah yang tidak adekuat, terjadi reorganisasi peri-lesional (sekitar lesi) pada sel-sel korteks yang berdekatan di sekitar korteks yang mengalami kerusakan. Proses fisiologis ini merupakan aspek penting dalam mempertahankan kecekatan dan ketangkasan pada ekstremitas yang mengalami kelemahan. Proses fisiologis ini berkaitan dengan mekanisme reorganisasi yang melibatkan perekrutan traktus kortikospinal dari area peri-lesional.

Hal ini mungkin terjadi, karena traktus kortikospinal juga memiliki beberapa area yang menjadi pangkal korteks motorik utama. Area-area ini meliputi korteks premotorik, korteks parietal dan mediolateral yang mewakili korteks motorik utama. Selain itu, pada penelitian ini ditemukan adanya 8 responden pada kelompok kontrol yang sama sekali tidak mengalami perubahan kekuatan otot pada ekstremitas atasnya. Peneliti berpendapat bahwa walaupun terjadi proses pemulihan secara fisiologis, namun tetap dibutuhkan terapi untuk membantu proses pemulihan yang berlangsung secara fisiologis ini, seperti pemberian akupresur, latihan rentang gerak atau terapi-terapi lainnya karena seperti yang dikemukakan oleh Widiyanto, (2009) bahwa kelemahan ekstremitas atas pasca stroke terjadi pada 70-80%, dan dapat terus menetap pada 40% pasien. Kebanyakan pemulihan ekstremitas atas yang mengalami kelemahan terjadi dalam tiga bulan pertama setelah mengalami serangan stroke. Derajat keparahan awal dan kemampuan untuk mengangkat atau melakukan genggam kuat adalah prediktor yang baik untuk menilai baik tidaknya *outcome* fungsi ekstremitas atas. Data dari *National Stroke Foundations* (2009) mengungkapkan bahwa kelemahan ekstremitas merupakan komplikasi yang paling umum terjadi setelah serangan stroke. Sekitar 70% penderita stroke mengalami kelemahan baik pada ekstremitas atas maupun ekstremitas bawahnya. Pada penelitian ini, peneliti juga menemukan fakta bahwa pada saat pasien pulang ke rumah setelah menjalani rawat inap, kondisi fungsi ekstremitas atasnya belum kembali pulih secara normal. Terkait hal ini, Kang *et al*, (2009) mengemukakan bahwa 30-60% individu dengan hemiparesis mengalami keterbatasan fungsi lengan dalam 6 bulan setelah serangan stroke. Dilaporkan pula bahwa rendahnya skor hasil pengukuran fungsi ekstremitas atas empat minggu pasca stroke mengindikasikan kecilnya

kemungkinan untuk memperoleh kembali kenormalan fungsi ekstremitas atas pasien.

Tabel 3. Hasil Analisis Uji *Wilcoxon sign rank test* Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pasien Stroke Non Hemoragik pada Kelompok perlakuan dan Kelompok Kontrol

No	Kekuatan Otot Ekstremitas Atas Pre Test dan Post Test	Perlakuan		Kontrol		p value
		F	%	f	%	
1	Meningkat	10	100	2	20	0,006
2	Tetap	0	0	8	80	
3	Menurun	0	0	0	0	
Total		10	100	10	100	

Uji *Wilcoxon* membuktikan bahwa secara bermakna akupresur pada scapula meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke non hemoragik di Ruang Interna Rumah Sakit Umum Klungkung tahun 2013. Hasil penelitian yang didapat relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adam (2011), yang meneliti tentang pengaruh akupresur terhadap rentang gerak ekstremitas atas pada pasien stroke pasca rawat inap di RSUP Fatmawati Jakarta. Hasil penelitian yang didapatkan p value = $0,006 > \alpha 0,05$ berarti ada pengaruh akupresur terhadap rentang gerak ekstremitas atas pada pasien stroke pasca rawat inap. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Shin & Lee (2007), pada 30 pasien pasca stroke (n kontrol = n intervensi = 15) yang mengalami nyeri bahu hemiplegik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian akupresur secara bermakna dapat meningkatkan kekuatan motorik ekstremitas atas dan juga dapat menurunkan skor nyeri bahu hemiplegik ($p < 0,01$). Hasil penelitian lain yang mendukung hasil penelitian ini adalah penelitian Kang *et al* (2009), pada 56 pasien pasca stroke (n kontrol = n intervensi = 28). Pada kelompok akupresur diberikan terapi akupresur setiap hari 10 menit selama

2 pekan. Hasil penelitian yang dilakukannya ini menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara kelompok kontrol dan kelompok akupresur dimana kelompok akupresur mengalami perbaikan fungsi ekstremitas atas dan aktivitas hidup sehari-hari dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Hasil penelitian yang didapat sesuai dengan teori Shin & Lee (2007), akupresur dengan menggunakan prinsip *Pascal* (penekanan yang diberikan pada cairan dalam ruang tertutup diteruskan ke segala arah termasuk pada dinding penampung dengan kekuatan yang sama) dan prinsip akupunktur. Akupresur memberikan penekanan pada area titik akupunktur yang dapat mengaktivasi organ-organ internal secara efektif dan mengembalikan fungsi fisiologis tubuh. Titik-titik akupunktur (*acupoint*) terkait fungsi ekstremitas atas memiliki hubungan yang sangat erat dengan titik *trigger* untuk memperbaiki fungsi ekstremitas atas. Titik *trigger* bila ditekan akan menimbulkan nyeri pada tempat yang jauh dari titik tersebut, dimana titik ini merupakan degenerasi lokal di dalam jaringan otot yang dapat disebabkan oleh spasme otot, trauma, ketidakseimbangan endokrin dan ketidakseimbangan otot. Titik *trigger* merupakan sel aktif listrik yang mempunyai sifat tahanan listrik rendah dan konduktivitas listrik yang tinggi sehingga titik akan lebih cepat menghantarkan listrik dibanding sel-sel lain. Panjalaran dari satu titik *trigger* ke titik akupunktur lainnya melalui jalur meridian (jalur aktif listrik). Adanya ujung saraf dan pembuluh darah yang banyak terdapat di sekitar titik akupunktur akan memperbesar respons. Sel mast melepaskan histamin, heparin dan kinin protease yang menyebabkan vasodilatasi, pada proses ini ion Kalsium diyakini turut berperan serta dalam pengaturan kontraksi otot. Menurut Setsuro Ebashi dalam Irfan (2010), pengaruh Ca^{2+} ditengahi oleh Troponin dan Tropomiosin. menunjukkan aktomiosin

yang diekstrak langsung dari otot sehingga mengandung ikatan dengan troponin dan tropomiosin. Kehadiran troponin dan tropomiosin pada sistem aktomiosin tersebut meningkatkan sensitivitas sistem terhadap konsentrasi intraselular (Ca^{2+}). Proses kontraksi otot dapat dipicu oleh Ca^{2+} karena miosin rantai ringan kinase atau *Myosin Light Chain Kinase* (MLCK) secara enzimatik akan menjadi aktif hanya jika Ca^{2+} -kalmodylin hadir. Ca^{2+} bergantung pada permeabilitas membran plasma sel otot halus, permeabilitas otot halus tersebut dipengaruhi oleh sistem saraf involunter atau autonomik. Saat Ca^{2+} meningkat, kontraksi otot dimulai.

Hasil penelitian yang didapat juga didukung oleh teori Guyton & Hall (2007), stimulasi kulit dengan *acupressure* akan menyebabkan sel mengalami depolarisasi, apabila depolarisasi terus berlanjut sampai ambang maksimal, maka akan terjadi potensial aksi. Potensial aksi yang terjadi tergantung durasi dan intensitas rangsangan. Potensial aksi sel menyebabkan terjadinya impuls listrik di jaringan yang identik dengan aliran Qi di meridian *acupressure*. Mekanisme kontraksi otot adalah sebagai berikut : suatu potensial aksi berjalan disepanjang saraf motorik sampai ke ujungnya pada serat otot. Pada setiap ujung, saraf menyekresi substansi neurotransmitter yaitu asetilkolin yang bekerja pada serat otot untuk membuka banyak saluran bergerbang melalui molekul protein dalam membrane serat otot. Terbukanya saluran asetilkolin memungkinkan sejumlah besar ion natrium untuk mengalir ke bagian dalam membrane serat otot pada titik terminal saraf yang akan menimbulkan potensial aksi. Potensial aksi akan menimbulkan depolarisasi membrane serat otot dan menyebabkan retikulum sarkoplasma melepas sejumlah besar ion kalsium sehingga menimbulkan kekuatan menarik antara filament aktin dan myosin secara bersamaan akan menghasilkan proses kontraksi. Setelah satu detik ion kalsium dipompa kembali ke

dalam reticulum sarkoplasma tempat ion-ion ini disimpan sampai potensial aksi otot yang baru datang lagi.

Hasil penelitian yang didapat juga didukung oleh Kuntono (2007), penekanan titik-titik akupunktur (*acupoint*) terkait fungsi ekstremitas akan memberikan fasilitasi pada system neuromuskuler dengan merangsang propioseptif. Fasilitasi pada system neuromuskuler, bahwa kehidupan ini adalah sederetan reaksi atas sederetan rangsangan-rangsangan yang diterimanya. Manusia dengan cara yang demikian akan dapat mencapai bermacam-macam kemampuan motorik. Bila ada gangguan terhadap mekanisme neuromuskuler tersebut berarti seseorang tidak dalam kondisi untuk siap bereaksi terhadap rangsangan-rangsangan yang akan datang sehingga dia tidak mampu untuk bereaksi ke arah yang tepat seperti yang dia kehendaki. Metode akupresur juga berusaha memberikan rangsangan-rangsangan yang sesuai dengan reaksi yang dikehendaki, yang pada akhirnya akan dicapai kemampuan atau gerakan yang terkoordinasi. Intensitas stimulasi dengan akupresur bersifat berkesinambungan dapat membantu terbentuknya lintasan penghubung baru dan fungsi yang lebih aktif dari neuron-neuron yang semulapensif akan memacu perbaikan-perbaikan fungsional di otak dengan latihan pencegahan athropy yang terjadi jika otot tidak digunakan dalam jangka waktu lama (*disused athropy*) sehingga terjadi keselarasan antara perbaikan ditingkat pusat dan terpeliharanya kondisi otot-otot penggerak.

Hasil penelitian penelitian yang menunjukkan ada pengaruh akupresur pada scapula terhadap kekuatan otot ekstremitas atas pasien stroke non hemoragik, menurut peneliti hal ini dapat disebabkan karena pemberian akupresur pada titik meridian dapat memperbaiki sirkulasi *qi* dan darah dalam tubuh, sehingga akan merelaksasikan otot yang mengeras dan merangsang

perbaikan alamiah pada abnormalitas skeletal dan kekuatan otot dapat meningkat.

SIMPULAN

Gambaran kekuatan otot estremitas atas pada pasien stroke non hemoragik dominan pada derajat 2 yaitu sebesar 50% pada kelompok perlakuan dan 40% pada kelompok kontrol. Setelah diberikan perlakuan, seluruh pasien pada kelompok perlakuan mengalami peningkatan kekuatan otot ekstremitas atas, sedangkan pada kelompok kontrol hanya 20% pasien mengalami peningkatan dan 80% tetap. Kekuatan otot ekstremitas atas setelah perlakuan, 50% berada pada derajat 4 pada kelompok perlakuan sedangkan pada kelompok kontrol sebagian (50%) pada derajat 2. Berdasarkan uji Wilcoxon dapat disimpulkan bahwa secara bermakna akupresur pada scapula meningkatkan kekuatan otot ekstremitas atas pada pasien stroke non hemoragik di Ruang Interna Rumah Sakit Umum Klungkung tahun 2013.

DAFTAR RUJUKAN

- Adam, 2011, *Pengaruh Akupresur terhadap Rentang Gerak Ekstremitas Atas pada Pasien Stroke Pasca Rawat Inap di RSUP Fatmawati Jakarta*. (online) available: www.scribd.com/doc, diperoleh pada tanggal 2 Nopember 2013.
- Alkaissiet *al*, 2008, Effect and placebo effect of acupressure (P6) on nausea and vomiting after outpatient gynaecological surgery. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 43, 3, 270-274
- Basmara, 2011, *Efektivitas Terapi Latihan Dengan Propioceptif Neuromuscular Facilitation (PNF) Terhadap Perbaikan Kemampuan Fungsional Pasien Pasca Stroke di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP dr. M. Djamil Padang* (Online) available: <http://library.usu.ac.id/keperawatan.pdf>. 26 Juli 2013.

- Cheung, Li & Wong, 2008, *The Mechanism of acupuncture therapy and clinical case studies*. New York: Taylor & Francis.
- Feigin, 2006, *How to study stroke incidence*. *Lancet*, 363, 1920–1921
- Ganong, 2008, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC
- Guyton & Hall, 2001, *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 8, Jakarta: EGC.
- Harsono, 2009, *Kapita Selekta Neurologi*. Edisi Kedua Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Heyward, 2006, *Acupressure*. Great Britania: Hodder & Stroughton Educational.
- Irfan, M, 2010, *Fisioterapi bagi Insan Stroke*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kang *et al*, 2009, Effects of meridian acupressure for stroke patient in Korea. *Journal of Clinical Nursing*, 18, 2145-2151
- Kuntono, 2007, *Prinsip-prinsip Dasar PNF. Makalah Pelatihan Metode PNF*. Jakarta: Sasana Husada-Profisio.
- Lumbantobing, 2008, *Neurogeriatri*. Jakarta: Balai Pustaka FKUI
- Lukas, 2008, *Efektifitas Mobilisasi Aktif Dan Pasif Terhadap Kekuatan Otot Lengan Pada Pasien Paska Stroke Di Ruang Wijaya Kusuma RSUD Soedono*. Diakses tanggal 29 Juli 2013.
- Michael, 2010, *Buku Pintar Akupunktur*. Jogjakarta: Penerbit Think
- Muttaqin, 2008, *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Dgn Gangguan Sistem Neurologi*. Jakarta: EGC
- Misbach, J. 2009, *Stroke*. Jakarta: FK UI
- Price, 2005 & Wilson, *Patofisiologi: Konsep Klinis, Proses-proses Penyakit Vol. I*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Rekam Medik, 2012, *Buku Register Rawat Inap Tahun 2012 Rumah Sakit Umum Klungkung*.
- Saputra, 2006, *Akupunktur untuk nyeri dengan pendekatan neurosain*. Jakarta: CV. Sagung Seto.
- Shin & Lee, 2007, Effects of Aromatherapy Acupressure on Hemiplegic Shoulder Pain and Motor Power in Stroke Patients: A Pilot Study. *The Journal Of Alternative And Complementary Medicine*, 13 (2), 247–251.
- Sukanta (2008), *Pijat akupresur untuk kesehatan*. Depok : Penebar Plus
- Sok & Kim, 2005, Effect of auricular acupuncture on insomnia in korea elderly. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 35, 1041-1024.
- Smeltzer & Bare, 2009, *Buku Ajar Keperawatan Medikal – Bedah*. Jakarta: EGC.
- Triyono, 2010, *Homeopathy & akupresure*. Avalilabel: <http://homeopathypandaan.wordpress.com/2013/8/24/acupressure-terapi-dengan-penekanan-titik-akupunktur/>.
- Widianto, 2009, *Assesment pada Penderita Stroke; Pelatihan FT IV: Optimalisasi Fungsi Senso-Motorik pada Penderita Stroke*; Jakarta