

PENAMBAHAN *GLUTE EXERCISE* PADA TERAPI LATIHAN DASAR LEBIH MENINGKATKAN STABILITAS *ANKLE* PADA PENDERITA *SPRAIN ANKLE KRONIS*

Donal Syafrianto¹, Nyoman Mangku Karmaya², S. Indra Lesmana³, Ida Bagus Ngurah⁴, I Wayan Weta⁵, Muh. Ali Imron⁶

¹ Program Studi Magister Fisiologi Olahraga Universitas Udayana, Bali

² Bagian Anatomi, Universitas Udayana, Bali

³ Fakultas Fisioterapi, Universitas Esa Unggul, Jakarta

^{4,5} Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Bali

⁶ Fakultas Fisioterapi, Universitas Aisyiyah, Yogyakarta

ABSTRAK

Latar belakang: *Sprain ankle* kronis merupakan *overstretch* pada ligamen kompleks lateral *ankle* pada gerak *inversi* dan *plantar* fleksi. Kelemahan ligamen sebagai stabilitas pasif mengakibatkan keluhan nyeri, inflamasi kronis, gangguan *proprioceptive*, hingga gangguan aktivasi otot *ankle*, *knee* serta *hip* sehingga memicu terjadinya instabilitas *ankle*. *Sprain ankle* kronis menyebabkan instabilitas *ankle*, yang disertai dengan reaksi penurunan kekuatan otot *gluteus* karena perubahan aktivasi otot. **Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan apakah penambahan *glute exercise* pada terapi latihan dasar lebih meningkatkan stabilitas *ankle* pada kasus *sprain ankle* kronis. **Metode:** Penelitian ini adalah penelitian *experimental* dengan rancangan *pre test and post test control group design*. Dalam penelitian ini 9 responden diberikan pelatihan terapi latihan dasarselama 8 minggu dengan frekuensi latihan 2 kali seminggu, dan 9 responden diberikan penambahan *glute exercise* pada terapi latihan dasar selama 8 minggu frekuensi latihan 2 kali seminggu. Alat ukur yang digunakan adalah *balance error scoring system* (BESS). Hasil analisis statistik parametrik dengan *Paired sample t-test*. **Hasil:** Hasil uji hipotesis menunjukkan kedua kelompok perlakuan secara signifikan dapat meningkatkan stabilitas *ankle*, sebelum Perlakuan pada Kelompok I dengan rerata $23,67 \pm 5,408$ dan sesudah perlakuan dengan rerata $13,11 \pm 3,887$, dan Sebelum Perlakuan pada Kelompok II $24,22 \pm 4,024$ dan Sesudah Perlakuan dengan nilai $8,89 \pm 2,147$ dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Uji beda dengan *Independent sample t-test* diantara ke dua Kelompok ada perbedaan yang signifikan dengan nilai selisih Kelompok I $10,56 \pm 1,944$ dan Kelompok II $15,22 \pm 2,635$ dan $p = 0,001$ ($p < 0,005$). **Simpulan:** Penambahan *glute exercise* pada terapi latihan dasar lebih meningkatkan stabilitas *ankle* pada penderitasp^r*ain ankle* kronis.

Kata Kunci: instabilitas ankle, sprain ankle kronis, glute exercise, terapi latihan dasar

GLUTE EXERCISE ADDITION TO BASIC EXERCISE THERAPY IS MOREIMPROVETOANKLE STABILITY PATIENTS OF CHRONIC ANKLE SPRAIN

ABSTRACT

Introduction: Chronic ankle sprain is an over stretch to the lateral ankle ligament complex on the motion inversion and plantar flexion. The weakness of the ligaments as a result of passive stability complaints of pain, chronic inflammation, impaired proprioceptive, until disorders of muscle activity ankle, knee and hip thus causing ankle instability. Chronic ankle sprain make ankle instability, which is accompanied by the reaction of the *gluteus* muscle strength decrease due to changes in muscle activation. **Purpose:** The purpose of this study was to prove whether the addition of *glute exercise* on the basis of exercise therapy further increase the stability of the

ankle in case of chronic ankle sprain. **Methods:** The research method in this study is experimental design with pretest and posttest control group design. In this study, nine respondents were given basic training exercise therapy for 8 weeks with a frequency of exercise two times a week, and 9 respondents were given additional glute exercise therapy for 8 weeks of basic training exercise frequency 2 times a week. Measuring instrument used is the balance error scoring system (BESS). **Results:** Results of parametric statistical analysis with Paired sample t-test. Hypothesis test results show both treatment groups can significantly improve the stability of the ankle, before treatment in Group I with a mean of 23.67 ± 5.408 and after treatment with a mean of 13.11 ± 3.887 , and Prior Treatment in Group II 24.22 ± 4.024 and after treatment with a value of 8.89 ± 2.147 with $p = 0.000$ ($p < 0.05$). Different test by Independent sample t-test between the two groups was significant difference to the value of 10.56 ± 1.944 difference in Group I and Group II 15.22 ± 2.635 with $p = 0.001$ ($p < 0.005$). **Conclusion:** The conclusions of this research is the addition of glute exercise on the basis of exercise therapy further increase the stability of the ankle in patients with chronic ankle sprain.

Keywords: ankle instability, chronic ankle sprain, glute exercise, therapy basic training.

PENDAHULUAN

Olahraga adalah suatu bentuk aktivitas fisik yang terencana dan terstruktur yang melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang dan ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Olahraga merupakan sebagian kebutuhan pokok dalam kehidupan manusia karena dapat meningkatkan kebugaran yang diperlukan dalam melakukan tugas sehari-hari. Kegiatan olahraga bertujuan untuk kesehatan, kesenangan serta olahraga prestasi.

Setiap melakukan aktivitas fisik khususnya olahraga para pelakunya selalu dihadapkan pada risiko terjadinya cedera, akibat dari cedera akan mengganggu aktivitas fisik, psikis maupun prestasi.

Cedera olahraga mengakibatkan rasa sakit, kehilangan waktu bermain atau waktu kerja, serta membutuhkan perawatan medis. Ada beberapa faktor yang menyebabkan cedera, antara lain kesalahan metode latihan, kelainan struktural, kelemahan otot dan penopang sendi.¹

Salah satu cedera yang terjadi pada pelaku olahraga adalah *sprain ankle* atau keseleo pergelangan kaki, *sprain ankle* merupakan cedera pergelangan kaki karena pergerakan yang dilakukan secara mendadak ke arah *lateral* atau *medial* yang berakibat robeknya serabut ligamen pada sendi pergelangan kaki.²

Sekitar 85% *sprain ankle* terjadi karena *inversion injury*, cedera ini terjadi karena banyaknya tulang penstabil pada sisi sebelah luar atau samping yang menyebabkan tekanan pada

kaki menjadi terbalik. Sendi pergelangan kaki mudah sekali mengalami cedera karena kurang mampu melawan kekuatan *medial*, *lateral*, tekanan dan rotasi.²

Sprain ankle kronis sangat berpengaruh terhadap terjadinya gangguan stabilitas *ankle*, hal ini dapat dilihat dari insiden gejala sisadan pengembangan ketidakstabilan pergelangan kaki kronis setelah terjadi *lateral ankle sprain* sekitar 31% sampai 40%. Ketika *sprain ankle* terjadi, kerusakan tidak hanya terjadi pada struktur integritas ligamen tetapi juga untuk berbagai *mechano receptors* sekitar pergelangan kaki. Secara kolektif, reseptor ini memberikan umpan balik terhadap tekanan dan ketegangan sendi, yang akhirnya akan menyediakan informasi tentang gerakan dan posisi sendi.³

Dua teori penyebab terjadinya *instability ankle* secara umum adalah ketidakstabilan mekanik dan ketidakstabilan fungsional.⁴ Ketidakstabilan mekanis mengacu pada pengukuran kelemahan ligamen, sedangkan ketidakstabilan fungsional berasal dari defisit *neuromuscular system*.⁵

Kelemahan otot-otot ekstremitas bawah disebabkan karena gangguan sistem *sensorimotor* yang merupakan integrasi kompleks informasi *afere*n dan *efer*n. *Output efer*n memberikan stabilisasi global

melalui stabilitas *postural* dan lokal melalui stabilisasi fungsional sendi.⁶

Pada penelitian ini peneliti ingin mengetahui lebih lanjut tentang pengaruh penurunan stabilitas *ankle* dan penurunan kekuatan otot *gluteus* setelah terjadi *sprain ankle* kronis. Untuk membantu keluhan yang ditimbulkan dari kasus *sprain ankle* seperti adanya gangguan stabilitas *ankle*, intervensi fisioterapi yang akan digunakan adalah pemberian terapi latihan dasar dan pemberian *glute exercise*.

Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan penambahan *glute exercise* pada terapi latihan dasar lebih meningkatkan stabilitas *ankle* penderita *sprain ankle* kronis.

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai penambah wawasan tentang peningkatan stabilitas *ankle* pada kasus *sprain ankle* kronis dengan memberikan latihan penguatan otot-otot *ankle* dengan pemberian intervensi terapi latihan dasar, serta pemberian *glute exercise* dalam membantu meningkatkan stabilitas *ankle*.

MATERI DAN METODE

A. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian dilakukan di Poltekkes Dr. Rusdi Medan selama 8 minggu dari bulan Maret sampai dengan April 2016. Penelitian ini melibatkan pemain tim futsal Karya Setia dan tim futsal Poltekkes Dr. Rusdi Medan yang mengalami cedera *sprain ankle* kronis. Penelitian ini menggunakan metode *experimental* dengan rancangan *pre test and post test control group design*. Penelitian ini terbagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan terapi latihan dasar latihan isometrik, dan kelompok perlakuan penambahan *glute exercise* pada terapi latihan dasar. Penelitian dilakukan untuk membuktikan peningkatan stabilitas *ankle* dengan pemberian kedua metode latihan. Nilai stabilitas *ankle* diukur dengan menggunakan *balance error scoring system* (BESS).

B. Populasi dan Sampel

Populasi sampel pada penelitian ini adalah pemain futsal berjenis kelamin laki-laki dengan rentang usia 19-25 tahun yang mengalami *sprain ankle* dari tim futsal poltekkes Dr. Rusdi Medan dan tim futsal Karya Setia yang dapat mengikuti program pelatihan ke poltekkes Dr. Rusdi Medan selama waktu penelitian. Sampel

penelitian dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eklusi yang diambil secara *consecutive sampling*. Sampel yang dipilih dibagi menjadi dua kelompok dengan cara *random allocation*, masing-masing kelompok terdiri dari 9 sampel sesuai dengan perhitungan rumus Pocock. Kelompok I mendapatkan perlakuan terapi latihan dasar isometrik *exercise* dan kelompok II mendapat pelatihan terapi latihan dasar dengan penambahan *glute exercise*.

Kelompok I

Kelompok I mendapatkan pelatihan terapi latihan dasar isometrik *exercise* dengan teknik latihan : *muscle setting exercise*, latihan stabilisasi dan *multiple-angle isometric*. Latihan dilaksanakan berdasarkan gerakan yang terdapat pada *ankle* yaitu gerak inversi, eversi, plantar fleksi dan dorsal fleksi, beban latihan berasal dari tubuh sampel sendiri. Latihan dilaksanakan selama 8 minggu dengan frekuensi 2 kali seminggu.

Kelompok II

Kelompok II mendapatkan penambahan *glute exercise* pada terapi latihan dasar isometrik *exercise*, teknik latihan yang diberikan *muscle setting exercise*, latihan stabilisasi dan *multiple-angle isometric* dengan penambahan *side plank with abduction leg down*, *side plank with abduction leg up*, *front plank with hip extension* dan *single-limb squat*. Latihan dilaksanakan selama 8 minggu dengan frekuensi 2 kali seminggu.

C. Cara Pengumpulan Data

Data sampel penelitian pada kedua kelompok didapatkan dengan mengukur stabilitas *ankle* sebelum pelatihan dan sesudah mendapatkan pelatihan. Stabilitas *ankle* diukur dengan menggunakan *balance error scoring system* (BESS).

Prosedur pengukuran stabilitas *ankle*

Pengukuran dengan *balance error scoring system* (BESS), dilakukan dengan 3 kondisi sikap dan 2 kondisi permukaan, 3 kondisi sikap yaitu *double leg*, *single leg* dan *tandem stances* sedangkan 2 kondisi

permukaan adalah permukaan stabil dan permukaan tidak stabil dengan total posisi pemeriksaan adalah 6 posisi.

Pemeriksaan dilakukanselama 20 detik dengan cara sampel menutup mata dan kedua tangan memegang pinggang, jumlah data didapatkan dari menghitung jumlah kesalahan yang dilakukan oleh sampel. Kesalahan yang dinilai dalam *balance error scoring system* antara lain:

Tabel 1. Penilaian Kesalahan *balance error scoring system*

<i>Balance Error Scoring System (BESS)</i>	
1	Membukamata
2	Mengangkattangan daripinggul
3	hip fleksiatau abduksi lebih dari30°
4	Mengangkatkaki depanatau tumit
5	Menyentuhkakinon-weight-bearingke lantai
6	Keluar dari posisi pengujian (jatuh)
7	Gagal kembali ke posisi tes di lebih dari 5 detik

Data nilai kesalahan responden untuk satu posisi tes adalah 0 (minimal) sampai 10 (maksimal) kesalahan. Penilaian jumlah kesalahan pada pemeriksaan ini adalah dengan menjumlahkan setiap kesalahan yang dilakukan selama waktu uji. Skor total BESS yang didapatkan merupakan nilai stabilitas *ankle* dari sampel.

D. Analisis Data

1. Karakteristik statistik untuk mengetahui kondisi fisik umur, tinggi badan, berat badan dan lamanya cedera yang dialami sampel yang di ambil sebelum perlakuan.
2. Uji normalitas data stabilitas *ankle* dengan *Shapiro Wilk test*.
3. Uji homogenitas data stabilitas *ankle* dengan *Levene's Test*.
4. Uji komparasi data sebelum dan setelah perlakuan terhadap stabilitas *ankle* pada kelompok 1 dan kelompok 2 dengan *paired sampel t-test*.
5. Uji komparasi data pada kedua kelompok sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan dengan menggunakan *independent sampel t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi karakteristik subjek

Deskripsi karakteristik subjek penelitian pada kedua kelompok tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik sampel

Karakteristi k	Kel I (n=9)	Kel II (n=9)
	Rerata±SB	Rerata±SB
Umur (th)	22,00 ±1,80	21,78 ±1,98
TB (cm)	166,11 ±1,80	165,33 ±6,78
BB (kg)	68,67 ±5,01	66,67 ±4,69

Berdasarkan uji analisis Deskripsi umur pada kedua kelompok berkisar antara 19-25 tahun dengan rerata umur kelompok I 22,00 ±1,80 dan rerata umur kelompok II 21,78 ±1,98. Deskripsi berat badan pada kedua kelompok berkisar antara 60-73 kg dengan rerata berat badan pada kelompok I 68,67 ±5,01 dan rerata berat badan pada kelompok II 66,67 ±4,69. Deskripsi tinggi badan pada kedua kelompok berkisar antara 150-172 cm dengan rerata tinggi badan pada kelompok I 166,11 ±1,80 dan rerata tinggi badan pada kelompok II 165,33 ±6,78. Dengan melihat nilai $p > 0,05$ menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan karakteristik sampel penelitian pada kedua kelompok penelitian.

Selain karakteristik subjek diatas juga dibahas mengenai lamanya cedera sprain *ankle* kronis yang diderita oleh responden, lamanya cedera dihitung dan dikelompokkan dalam hitungan bulan, seperti tertera dalam Tabel 3.

Tabel 3. Karakteristik Subjek Penelitian

LC	Kelompok I			Kelompok II		
	n	%	Mean	n	%	Mean
1Bln	4	44,4	2,11	3	33,3	2,22
2Bln	1	11,1		2	22,2	
3Bln	3	33,3		3	33,3	
4Bln	1	11,11		1	11,1	
Total	9	100		9	100	

Berdasarkan lamanya cedera lamanya cedera yang dialami oleh sampel berkisar antara 1-4 bulan ($p > 0,05$) yang berarti tidak ada perbedaan yang berarti antara

distribusi sampel antara kelompok I dengan kelompok II.

B. Uji Normalitas dan homogenitas

Berdasarkan uji normalitas (*shapiro wilk-test*) data stabilitas *ankle* sebelum, sesudah dan selisih, pada kedua kelompok memiliki nilai $p < 0,05$ berarti data berdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data

Nilai BESS	p (Shapiro wilk test)	
	Kel I	Kel II
Sebelum	0,190	0,922
Sesudah	0,177	0,053
Selisih	0,547	0,560

Tabel 5. Pengaruh Penambahar
glute Exercise pada Terapi
Latihan Dasar

Kelom pok	Stabilitas			p^*
	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	Selisih	
Klp 1	23,67±5,40 8	13,11±3,88 7	10,56±1 ,944	0,000
Klp 2	24,22±4,02 4	8,89±2,147	15,22±2 ,635	0,000
p^{**}	0,808	0,012	0,001	

Ket. : p^* *Paired Sample t test*
: p^{**} *Independent sample t test*

C. Pengaruh penambahan *glute exercise* pada terapi latihan dasar terhadap peningkatan stabilitas *ankle*

Hasil uji statistik tertera pada Tabel 5, pada kelompok I di awal penelitian rerata nilai stabilitas *ankle* adalah 23,67±5,408 kesalahan (*pre exercise*). Setelah mendapatkan latihan terapi latihan dasar isometrik *exercise* nilai rerata kesalahan stabilitas *ankle* dengan menggunakan BESS menurun menjadi 13,11±3,887 kesalahan. Dengan nilai $p = 0,000$ karena nilai $p < 0,05$. Disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam hal rerata nilai stabilitas *ankle* sebelum dan setelah perlakuan. Latihan isometrik pada pergelangan kaki dilakukan berdasarkan 4 arah gerakan *ankle* yaitu *plantar flexi*, *dorsal flexi*, *inversi* dan *eversi*⁷. Latihan isometrik berpengaruh terhadap peningkatan stabilitas *ankle* dengan cara membantu meningkatkan kekuatan otot disekitar pergelangan kaki dan membantu terjadinya pengurangan nyeri ketika dilakukannya latihan.

Kekuatan otot sekitar pergelangan kaki seperti *peroneus longus*, *brevis*, dan *tertius* sangat penting dalam meredam tekanan dan memberikan dukungan tambahan ke ligament lateral *ankle* kompleks.⁸

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dilakukan oleh Jong Kim, *et.al*,⁹ ditemukan bahwa latihan *strengthening* dengan menggunakan isometrik *exercise* dapat meningkatkan stabilitas fungsional *ankle*. Penelitian lain yang dilakukan oleh Kaminski *et.al*,⁸ mengatakan bahwa terjadi peningkatan kekuatan inversi dan dorsi fleksi *ankle* setelah 6 minggu melakukan latihan penguatan secara progresif. 20 subjek dengan riwayat *unilateral* stabilitas fungsional menunjukkan perbaikan dalam pengaturan posisi *ankle* dalam melangkah dan terjadinya peningkatan aktivitas *muscles-spindel*.

Pada kelompok II di awal penelitian nilai rerata stabilitas *ankle* adalah 24,22 ± 4,024 kesalahan (*pre exercise*). Setelah mendapatkan pelatihan penambahan *glute exercise* pada terapi latihan dasar isometrik *exercise* nilai rerata kesalahan stabilitas *ankle* dengan menggunakan BESS menurun menjadi 8,89 ± 2,147 kesalahan. Dengan nilai $p = 0,000$ karena nilai $p < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam hal rerata nilai stabilitas *ankle* sebelum perlakuan dengan setelah setelah perlakuan.

Kurangnya kekuatan pada abductor pinggul tidak memungkinkan seseorang untuk memulai *hip strategy* tepat pada waktunya untuk menahan gangguan /tekanan eksternal lateral yang tiba-tiba. Situasi ini dapat meningkatkan risiko terjadinya cedera pergelangan kaki.¹⁰ Hal tersebut juga dapat terjadi secara berlawanan, adanya cedera pada pergelangan kaki (*ankle sprain* dan *ankle instability*) dapat menimbulkan kelemahan pada oto-otot *gluteus*. Hal ini terjadi karena perubahan aktivasi otot *gluteus* setelah terjadi *ankle sprain*, perubahan kerja otot *gluteus* ini sebagai mekanisme pelindung tubuh setelah terjadinya cedera.³

Pemberian *glute exercise* pada abductor dan ektensor hip yaitu pada otot *gluteus medius* dan *gluteus maximus* akan membantu meningkatkan kekuatan otot *gluteus* sehingga memberikan dampak terhadap perbaikan ketidakstabilan extremitas bawah. Latihan ini akan membantu meningkatkan kontrol postural pada extremitas bawah dengan cara memperbaiki kekuatan otot yang ada.¹⁰

Kombinasi *glute exercise* dan terapi latihan dasar isometrik *exercise* akan memberikan dampak pada dua titik permasalahan yaitu pada *ankle* yang mengalami *sprain* dan pada area *hip (gluteus)* yang mengalami kelemahan. Dengan pemberian kedua metode ini perbaikan defisit *postural* terutama yang berkenaan dengan gangguan stabilitas yang diakibatkan oleh *ankle sprain* akan lebih cepat diperbaiki.

Uji beda pada penelitian ini dilakukan pada kedua kelompok untuk membandingkan data penelitian, dengan menggunakan *independent sample t test* pada rerata nilai kesalahan BESS sebelum perlakuan kedua kelompok didapatkan nilai $p = 0,808$ dimana $p > 0,05$ yang berarti sebelum dilakukan pelatihan pada kedua kelompok tidak ada perbedaan nilai kesalahan BESS yang berarti data penelitian bersifat sama.

Independent sample t test pada kedua kelompok setelah pelatihan didapatkan nilai $p = 0,012$ di mana $p < 0,05$, hal ini menunjukkan bahwa pada kedua kelompok terdapat perbedaan nilai kesalahan BESS setelah dilakukan program pelatihan.

Analisis statistik *independent sampel t-test* data selisih pada masing-masing subjek menunjukkan nilai $p = 0,001$. Karena nilai $p < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan antara pemberian terapi latihan dasar isometrik *exercise* saja dengan penambahan *glute exercise* pada terapi latihan dasar isometrik *exercise*, dalam meningkatkan stabilitas *ankle* pada kasus *sprain ankle* kronis.

Dengan membandingkan rerata selisih penurunan kesalahan BESS pada kedua kelompok yaitu $10,56 \pm 1,944$ kelompok I dan $15,22 \pm 2,635$ kelompok II terlihat bahwa penurunan nilai kesalahan pada kelompok II jauh lebih besar jika dibandingkan dengan penurunan nilai kesalahan pada kelompok I. Dari hal ini dapat diambil kesimpulan bahwa penambahan

glute exercise pada terapi latihan dasar isometrik *exercise* memberikan pengaruh lebih besar terhadap peningkatan stabilitas *ankle*.

Penambahan Glute Exercise pada Terapi Latihan Dasar Lebih Meningkatkan Stabilitas Ankle Penderita Sprain Ankle Kronis

Rerata selisih penurunan kesalahan BESS pada kedua kelompok yaitu $10,56 \pm 1,944$ kelompok I dan $15,22 \pm 2,635$ kelompok II dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) terlihat bahwa pada kelompok II perbaikan stabilitas *ankle* jauh lebih baik dibandingkan dengan kelompok I.

Gangguan stabilitas *ankle* mengakibatkan aktivasi otot pergelangan kaki, lutut, dan pinggul menjadi lebih lambat jika dibandingkan dengan subjek normal. Dalam keadaan normal kerja otot extremitas bawah dimulai dengan adanya respon antisipasi untuk mengkompensasi penundaan kerja otot intrinsik hal ini akan berpengaruh dalam mencegah terjadinya gangguan keseimbangan pada extremitas bawah.¹¹

Pasien dengan gangguan stabilitas *ankle* telah memperlihatkan strategi inisiasi cara berjalan yang berbeda dengan orang normal, hal ini berkaitan dengan perubahan mekanisme supraspinal dari kontrol motorik. Mekanisme sistem saraf pusat memainkan peran dalam defisit fungsional yang berhubungan dengan *ankle instability*, sehingga pendekatan komprehensif dalam melakukan rehabilitasi yang meliputi fungsi otot distal dan proksimal sangat diperlukan.¹²

Pernyataan diatas sejalan dengan penelitian ini karena perbaikan stabilitas *ankle* tidak hanya difokuskan pada bagian pergelangan kaki saja (distal) tetapi juga memberikan pelatihan pada otot proksimal dari extremitas bawah yaitu group otot *gluteal*.

Pada pengujian hipotesis satu arah menunjukkan $p < 0,05$, hal tersebut menunjukkan bahwa intervensi pada kelompok penambahan *glute exercise* pada terapi latihan dasar isometrik *exercise* lebih

baik secara signifikan dibandingkan dengan intervensi pada kelompok terapi latihan dasar isometrik *exercise* dalam meningkatkan stabilitas *ankle* kasus *sprain ankle* kronis.

Perbedaan rerata selisih yang cukup jauh antara kedua kelompok penelitian disebabkan karena perbaikan tidak hanya mencakup area *ankle* saja tetapi juga meliputi otot-otot *gluteus*. Perbaikan kontrol postural dengan meningkatkan kekuatan otot dan ligamen sekitar pergelangan kaki serta perbaikan aktivasi otot *gluteus* menjadi kunci utama pembeda antara kelompok I dengan kelompok II. Kelompok I yang hanya mendapatkan satu perlakuan yang hanya berfokus pada area pergelangan kaki, perbaikan stabilitas tidak didapatkan secara menyeluruh bila dibandingkan dengan kelompok II.

SIMPULAN

Penambahan *glute exercise* pada terapi latihan dasar lebih meningkatkan stabilitas *ankle* pada penderita *sprain ankle* kronis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bahr, R., Holme, I. 2003. Risk Factor for Sport Injuries- a Methodological Approach. *Br J Sports Med*. Vol. 37:384-392.
2. Sumartiningsih, S. 2012. Cedera Keseleo pada Pergelangan Kaki (Ankle Sprains). *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia* Vol 2. No. 1.
3. Hertel, J. 2008. *Sensorimotor Deficits with Ankle Sprains and Chronic Ankle Instability*, *Clinics in Sport Medicine*. Virginia. Elsevier.
4. Hertel, J. 2002. Functional Anatomy, Pathomechanics, and Pathophysiology of Lateral Ankle Instability. *Journal of Athletic Training*. Vol. 37. No. 4:364–375.
5. Eric, E., Dieter, R. 2001. A Multi-Station Proprioceptive Exercise Program in Patients with Ankle Instability. *Med. Sci. Sports Exerc*. Vol. 33. No. 12.
6. Page, P., Baton, R., Clare, CF. 2010. *Assessment and Treatment of Muscle Imbalance The Janda Approach*. Los Angeles: Human Kinetics.
7. Mattacola, CG., Dwyer, MK. 2002. Rehabilitation of the Ankle After Acute Sprain or Chronic Instability. *Journal of Athletic Training*. Vol. 37. No. 4:413–429.
8. Kaminski, TW., Heather, DH. 2002. Factors Contributing to Chronic Ankle Instability: A Strength Perspective. *Journal of Athletic Training*. Vol. 37. No. 4: 394-405.
9. Jong, KK., Young-Eok, K. 2014. Which Treatment is More Effective For Functional Ankle Instability : Strengthening or Combined Muscle Strengthening and Proprioceptive Exercise. *Journal of Athletic Training* Vol. 37. No. 4:394–405.
10. Presswood, L., John, C., Justin, WLK. Chris, W. 2008. Gluteus Medius: Applied Anatomy, Dysfunction, Assessment, and Progressive Strengthening. *Strength and Conditioning Journal*. Vol 3, No. 5.
11. Deun, SV., Filip, FS., Karel, HS. 2007. Relationship of Chronic Ankle Instability to Muscle Activation Patterns During the Transition From Double-Leg to Single-Leg Stance. *The American Journal of Sports Medicine*, Vol. 35. No. 2.
12. Feger, MA., Luke, D. 2014. Lower Extremity Muscle Activation During Functional Exercises in Patients With and Without Chronic Ankle Instability. *American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation*. Vol. 6: 602-611.