

**PENAMBAHAN *ELASTIC BANDAGE* PADA INTERVENSI DIATERMI,
ULTRASONIK DAN *MASSAGE TRANSVERFRICTION* DAPAT
MENURUNKAN NYERI AKIBAT CEDERA LIGAMEN KOLATERAL
MEDIAL LUTUT**

¹⁾Ida Bagus Ketut Surya,

Bagian Fisioterapi RSUD Wangaya Denpasar, Bali

ABSTRAK

Tujuan : Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui penambahan *elastic bandage* pada kombinasi pemberian diatermi, US, dan *massage transverfriction* dapat menurunkan rasa nyeri pada pasien cedera ligamen kolateral medial lutut. **Metode :** Penelitian dilakukan dengan desain *pre test and post test control group*, dimana didapatkan jumlah sampel untuk kelompok kontrol dengan intervensi diatermi, US, dan *massage transverfriction* sebanyak 14 orang dan pada kelompok perlakuan dengan diatermi, US, *massage transverfriction* dan *elastic bandage* sebanyak 14 orang. **Hasil :** Dari hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji beda dua rata-rata yaitu *paired sample t-test* pada kelompok kontrol didapatkan nilai $p < 0,05$ (0,000) yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara rata-rata nilai nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Sedangkan pada kelompok perlakuan didapatkan nilai $p < 0,05$ (0,000) yang berarti terdapat perbedaan yang bermakna antara rata-rata nilai nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Dari hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji beda dua rata-rata yaitu *independent sample t-test* didapatkan nilai $p < 0,05$ (0,000) yang berarti intervensi pada kelompok perlakuan (*diatermi, US, massage transverfriction* dan *elastic bandage*) lebih efektif secara signifikan dibandingkan dengan intervensi pada kelompok kontrol (*diatermi, US, dan massage transverfriction*) dalam menurunkan nyeri pada pasien cedera ligamen kolateral medial lutut. **Kesimpulan :** Penambahan *elastic bandage* pada kombinasi pemberian diatermi, US, dan *massage transverfriction* dapat menurunkan rasa nyeri pada pasien cedera ligamen kolateral medial lutut.

Kata kunci : MWD, US, *transverse friction masasage*, ligamen kolateral medial lutut, nyeri, *elastic bandage*

ABSTRACT

Background : A pain is very common in knee collateral medial ligament injury. It gives disturbance on patient activity. **Objective :** This research aimed to describe the effect of the addition of elastic bandage on micro wave diathermy intervention, ultrasound and transverse friction massage to lower the pain the patient feel from the knee collateral medial ligament injury the have. **Method :** This research used the design of pre test and post test control group, which allow the amount of 14 samles from the control group of micro wave diathermy intervention, US and transverse friction massage, and from the case group of micro wave diathermy intervention, US and transverse friction massage as well. **Result :** Using the paired sample t-test on the two group sample, it is obtained that $p < 0,05$ (0,000) which means there is asignificant different between the average pain score before and after intervention. Using the independent sample t-test, it is obtained that $p < 0,05$ (0,000) which means the intervention given is more effective on the case group than on the control group, in the state of lowering the pain on knee collateral medial ligament injury. **Conclusion :** the addition of elastic bandage on micro wave diathermy intervention, ultrasound and transverse friction massage may lowering pain on knee collateral medial ligament injury.

Key Word : MWD, US, transverse friction massage, knee collateral medial ligament, elastic bandage

PENDAHULUAN

Dalam praktek fisioterapi sering dijumpai pasien yang mengalami keterbatasan gerak yang sangat beragam, dimana sangat besar pengaruhnya terhadap gerak dan fungsi dasar tubuh terutama dalam melakukan aktifitas fungsional sehari-hari. Terbatasnya gerakan-gerakan tersebut bukan hanya pada gerakan aktif, tetapi bila dilakukan pemeriksaan pasif ditemukan hal yang sama. Karena penyebab yang beragam, maka cirinyapun beragam. Salah satu penyebabnya adalah cedera ligamen kolateral medial lutut. merupakan salah satu penyebab umum dari nyeri kronik dan *disability* pada lutut namun masih banyak yang kurang mengerti tentang gangguan gerak dari lutut. Sendi lutut merupakan sendi yang paling besar pada tubuh manusia.

Sendi ini terletak pada kaki yaitu antara tungkai atas dan tungkai bawah. Pada dasarnya sendi lutut ini terdiri dari dua artikulasio condylaris diantara condylus femoralis dan lateralis condylus tibiae yang terkait dengan sebuah sendi pelana, antara patella dan fascies patellaris femoris.(Ardle,1994).

Cedera ligamen kolateral medial lutut adalah suatu *syndrom* atau kondisi dengan serangan nyeri dan keterbatsan gerak aktif dan pasif dengan penyebab adalah genu valgus, obesitas, coxa vara, flat foot, penggunaan sepatu tanpa arkus medial.

Di Indonesia sendiri hasil penelitian tentang cedera ligamen lutut belum lengkap seperti yang dijelaskan di atas, hal ini juga yang mendasari penulis untuk meneliti lebih lanjut tentang nyeri akibat

cedera ligamen kolateral medial lutut. Nyeri ini disebabkan oleh melakukan kegiatan olah raga yang belum melakukan pemanasan yang cukup. Cedera akan terjadi apabila terjadi gerak lutut valgus secara tidak terkontrol atau terjadi benturan dari lateral lutut pada waktu melakukan olah raga. Cedera biasa terjadi pada waktu turun tangga atau meloncat ini akan sangat mengganggu dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Nyeri ini bisa menjadi masalah bila terjadi kerusakan yang berat seperti robek atau putus (Ganong 2002).

Cedera pada ligamen kolateral medial lutut ini ditandai dengan adanya spasme otot, tenderness, stiffness, keterbatasan gerak, kelemahan otot dan rasa nyeri. Pada kondisi ligamen kolateral medial lutut umumnya pasien datang dengan keluhan nyeri yang menetap apabila dilakukan penekanan pada daerah tersebut. Kalau terdapat nyeri yang berat kemungkinan terjadi ruptur tendon atau ligamen.

Kondisi ini dipandang perlu untuk diteliti mengingat bidang kajian Fisioterapi adalah masalah-masalah yang berhubungan dengan gangguan gerak dan fungsi. Fisioterapi harus mampu mengenali kondisi ini dengan tepat, cepat dan benar karena umumnya menimbulkan gangguan gerak dan fungsi seperti nyeri, kelemahan otot, spasme otot, pemendekan otot dan

Prosedur Penelitian

Kelompok kontrol dengan diatermi, US dan *massage transverfriction*, sedangkan kelompok perlakuan dengan diatermi, US, *massage transverfriction* dan *elastic bandage*. Intervensi diberikan seminggu 3 kali

trauma ringan atau gerakan yang terus menerus ketika juga keterbatasan lingkup gerak sendi sehingga semuanya ini dapat mengakibatkan gangguan gerak dan fungsi seseorang. Sebagai landasan penulis dalam melakukan intervensi adalah : KEP MENKES 1363 tahun 2001 BAB I, Pasal 1 ayat 2, Fisioterapis adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara maksimal, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapiutik, dan mekanis) pelatih fungsi, dan komunikasi.

MATERI DAN METODE

Subyek

Pasien laki-laki dan perempuan dengan assesmen fisioterapi yang menunjukkan adanya cedera ligamen kolateral medial lutut berumur antara 18 sampai dengan 40 tahun, sebanyak 14 orang untuk setiap kelompok.

Rancangan

Rancangan penelitian ini bersifat eksperimental dengan rancangan *randomized pre test and post test control design*.

sampai 10 sesi/terapi. Pemberian MWD dengan frekuensi 2450 MHz, gelombang 12,25cm, durasi 12 menit. Pemberian US dengan waktu 15 menit. *Massage transverfriction* selama 15 menit, sedangkan pemakaian *elastic bandage* selama 10 hari.

Parameter yang di ukur

Penurunan nyeri yang diukur menggunakan *Visual Analog Scala* (VAS)

Analisis

Data penelitian dianalisis dengan beberapa uji statistik, yaitu :

- a. Uji Statistik Deskripsi
Untuk menganalisis data tentang karakteristik penelitian yang meliputi umur, tinggi badan, berat badan dan jenis kelamin.

- b. Uji Normalitas data dengan *Saphiro Wilk test*

Untuk mengetahui distribusi sebaran data normal atau tidak.

- c. Uji Homogenitas data dengan *Leven's test*

Untuk mengetahui sebaran data bersifat homogen atau tidak.

- d. Analisis Komparasi Parametrik dengan *paired sample t-test* dan *Independent sample t-test*

HASIL

Tabel 1 Distribusi karakteristik subyek

Variabel	Kel.Kontrol	Kel.Perlakuan	Statistik	p
	Mean ± SD	Mean ± SD		
Umur (tahun)	30,50 ± 8,474	29,14 ± 8,574		
Tinggi Badan (cm)	166,86 ± 6,150	168,07 ± 4,682		
Berat Badan (kg)	64,07 ± 6,183	65,14 ± 8,189		
Normalitas kontrol sebelum			0,958	0,695
Normalitas kontrol sesudah			0,891	0,085
Normalitas perlakuan sebelum			0,960	0,717
Normalitas perlakuan sesudah			0,977	0,952
Homogenitas sebelum				0,368
Homogenitas sesudah				0,547
Nyeri sebelum	70,43 ± 5,734	71,43 ± 4,910		
Nyeri sesudah	56,79 ± 8,021	29,36 ± 7,143		
<i>paired sampel t-test</i> kontrol				0,000
<i>paired sampel t-test</i> perlakuan				0,000
<i>Independent sample t-test</i>				0,000

Berdasarkan Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa uji normalitas dan homogenitas sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok kontrol maupun kelompok perlakuan nilai $p < 0,05$ yang artinya data berdistribusi normal dan bersifat homogen. Pengujian hipotesis

dengan menggunakan uji beda dua rata-rata yaitu *paired sampel t-test*, pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan didapatkan nilai $p < 0,05$ yang berarti ada perbedaan yang bermakna rata-rata nilai nyeri sebelum dan sesudah intervensi. Sedangkan pengujian hipotesis

dengan menggunakan uji beda dua rata-rata yaitu *Independent sample t-test* didapatkan nilai $p < 0,05$ yang berarti bahwa ada perbedaan yang bermakna rata-rata nilai nyeri kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan. Hal tersebut menunjukkan bahwa intervensi pada kelompok perlakuan lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan intervensi kelompok kontrol dalam penurunan nyeri pada pasien cedera ligamen kolateral medial lutut. Dari pengujian hipotesis tersebut dapat ditetapkan pengujian sebagai berikut “ Penambahan *elastic bandage* pada kombinasi pemberian diatermi, US, dan *massage transverfriction* dapat menurunkan rasa nyeri pada pasien cedera ligamen kolateral medial lutut “.

PEMBAHASAN

Terapi I (Diatermi, US dan *Massage transverfriction*)

Dalam pengujian hipotesis dengan menggunakan uji beda dua rata-rata yaitu *paired sampel t-test* nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang artinya ada perbedaan yang bermakna rata-rata nilai nyeri sebelum dan sesudah intervensi berupa pemberian diatermi, US, *massage transverfriction*.

Hasil dari peneliti sebelumnya, Andrianto, (2005) melakukan penelitian dengan “ Manfaat penambahan knee support pada pelaksanaan terapi MWD, US dan latihan isometrik terhadap pengurangan nyeri akibat cedera ligamen kolateral medial lutut “. Penelitian ini dilakukan di RSUD Bekasi didapatkan hasil yang sama-sama signifikan dalam mengurangi

nyeri akibat cedera ligamen kolateral medial lutut [tidak dipublikasikan].

Terapi II (Diatermi, US, *Massage transverfriction* dan *elastic bandage*)

Dalam pengujian hipotesis dengan menggunakan uji beda dua rata-rata yaitu *paired sampel t-test* nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang artinya ada perbedaan yang bermakna rata-rata nilai nyeri sebelum dan sesudah intervensi berupa pemberian diatermi, US, *massage transverfriction* dan *elastic Bandage*.

Sedangkan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji beda dua rata-rata yaitu *Independent sample t-test* didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti nilai nyeri kelompok kontrol (diatermi, US, *massage transverfriction*) dengan kelompok perlakuan (diatermi US, *Massege transverfriction* dan *elastic Bandage*). Hal tersebut menunjukkan bahwa intervensi pada kelompok perlakuan lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan intervensi kelompok kontrol dalam penurunan nyeri akibat cedera ligamen kolateral medial lutut .

Pemakaian *elastic bandage* telah diketahui manfaatnya untuk mencegah terjadinya cedera dan juga untuk menjaga stabilitas sendi lutu, karena dengan pemakaian elastis bandage tersebut maka lutut akan tersangga dengan baik sehingga gerakan-gerakan yang diinginkan atau gerakan yang ekstrim dapat dihindari. Keluhan nyeri yang terjadi pada kondisi cedera ligamen kolateral medial sendi lutut fase kronis dapat dikurangi dengan pemakaian *elastic bandage*, hal ini disebabkan karena *elastic bandage* akan menjaga stabilitas sendi lutut

sehingga iritasi yang berulang-ulang akan dapat dicegah pada saat melakukan gerakan pada sendi lutut. Selain itu, elastis bandage juga berperan dalam modulasi nyeri pada level sentral yang melibatkan *system limbic* sebagai pusat emosional. Hal dapat terjadi karena dengan pemakaian elastis bandage pada penderita cedera dengan kolateral medial sendi lutut fase kronis, secara psikologis dapat mempengaruhi emosional penderita, dimana penderita sudah merasa aman dengan menggunakan *elastic bandage* sehingga penderita dapat melakukan aktivitas kembali tanpa merasa takut. Dan keadaan ini secara temporer dapat mulai belokade impuls nyeri di kornu posterior medulla spinalis (Omdarft,2004).

Dengan menurunnya rasa nyeri tentunya akan meningkatkan aktivitas fungsional, sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup.

IV SIMPULAN DAN SARAN

Penambahan *elastic bandage* pada kombinasi pemberian diatermi, US, dan *massage transverfriction* dapat menurunkan rasa nyeri pada pasien cedera ligamen kolateral medial lutut. Hal tersebut dapat dilihat dari uji beda Kombinasi pemberian diatermi, ultrasonik dan *massage transverfriction* dapat menurunkan nyeri pada cedera ligamen kolateral medial lutut. Hal tersebut dapat dilihat dari uji beda dua rata-rata yaitu *paired sample t-test* didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan *independent sample t-test* didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$).

Untuk pengembangan penelitian selanjutnya, dibutuhkan pemilihan sampel yang lebih spesifik. Beri penjelasan tentang

aktifitas yang boleh/sebaiknya dikerjakan dan aktifitas apa saja yang sebaiknya dihindari selama pasien berada di rumah, terkait dengan penyakitnya. Dalam memberikan penjelasan kepada pasien harus menggunakan bahasa yang mudah dan umum agar pasien dapat mengerti akan tindakan yang kita lakukan sehingga terjalin komunikasi yang baik antara fisioterapis dan pasien. Diharapkan kepada rekan fisioterapi dan mahasiswa fisioterapi dapat mengadakan penelitian lebih lanjut terhadap metode ini untuk mendapat hasil optimal. Begitu banyak modalitas fisioterapi yang dapat digunakan dalam penanganan masalah seperti tersebut di atas untuk mendapatkan hasil yang optimal, efektif dan efisien. Maka harus dipilih intervensi yang benar-benar tepat.

V UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada sampel penelitian ini yang telah bersedia dan tekun mengikuti segala tata cara dan prosedur terapi yang peneliti sarankan sampai berakhirnya program terapi, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto. 2005
Manfaat penambahan knee support pada pelaksanaan terapi MWD, US dan latihan isometrik terhadap pengurangan nyeri akibat cedera ligamen kolateral medial lutut.
- Ganong WF. 2003.

Review of Medical Physiology,
21 th Ed, New York ; The
MC Graw-Hill Companies,
Inc. p 335.

Kep.Menkes RI no.1363 tahun 2001.
tentang registrasi dan ijin
praktek fisioterapi

Mc Ardle, Katch. 1994.
*Essential of Exercise
Physiology Lea & Febriger*,
Philadelphia.p 115.

Omdarft DG, Hart JA. Miller MD.
2004.

Curnent Sports Mecine
Reports.p267.