

LAPORAN PENELITIAN
(Bidang Keahlian)

**TINGKAT KEBERHASILAN MASASE *FRIRAGE* DALAM
CEDERA LUTUT RINGAN PADA PASIEN PUTRA DI
PHYSICAL THERAPY CLINIC FAKULTAS ILMU
KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**



Oleh :

Ali Satia Graha, M.Kes
NIP: 19750416 200312 1 002

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2011**

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta, Telp.586168, Psw. 228

PENGESAHAN LAPORAN

1. Judul Penelitian : Tingkat Keberhasilan Masase *Frirage* dalam Cedera Lutut Ringan pada Pasien Putra di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY
2. Ketua Penelitian
 - a. Nama Lengkap dengan gelar : Ali Satia Graha, M.Kes.
 - b. Pangkat/Golongan dan NIP : Penata / III c / 19750416 200312 1 002
 - c. Jabatan sekarang : Lektor
 - d. Jurusan : Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi
3. Jumlah Peneliti : 1 orang
4. Lokasi Penelitian : FIK UNY
5. Kerjasama
 - a. Nama Instansi (kalau ada) : Physical Therapy Clinic
 - b. Alamat : -
6. Jangka Waktu Penelitian (bulan) : 6 (lima) bulan
7. Biaya yang diperlukan : Rp. 3.500.000,-
(*Tiga Juta lima Ratus Ribu Rupiah*))

2011 Yogyakarta, 30 Desember

Ketua Jurusan PKR

Peneliti,

Yudik Prasetyo, M.Kes.
NIP. 19820815 200501 1 002

Ali Satia Graha, M.Kes.
NIP. 19750416 200312 1 002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan

Rumpis Agus Sudarko, M.S
NIP. 19600824 198601 1 001

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
ABSTRAK	vi
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
G. Kajian Pustaka	5
1. <i>Masase Frirage</i>	5
2. Cedera Lutut	9
3. <i>Physical Therapy Clinic</i>	20
H. Metode Peneltian	22
I. Teknik Pengumpulan Data.....	26
J. Teknik Analisis Data.....	27
K. Hasil Penelitian	27
L. Pembahasan.....	46
M. Kesimpulan	49
N. Daftar Pustaka.....	50
O. Lampiran	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Derajat ROM pada Andri siklus 1.....	29
Tabel 2. Derajat ROM pada Wahyu siklus 1	30
Tabel 3. Derajat ROM pada Arif siklus 1	31
Tabel 4. Derajat ROM pada Alin siklus 1.....	32
Tabel 5. Derajat ROM pada Fitriadi siklus 1	33
Tabel 6. Derajat ROM pada Andri siklus 2.....	37
Tabel 7. Derajat ROM pada Wahyu siklus 2	39
Tabel 8. Derajat ROM pada Arif siklus 2	40
Tabel 9. Derajat ROM pada Alin siklus 2	42
Tabel 10. Derajat ROM pada Fitriadi siklus 2	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Lutut	11
Gambar 2. Cedera <i>Tendinitis Patellar</i>	13
Gambar 3. Siklus Spiral	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Monitoring Penelitian.....	50
Lampiran 2. Tabel Monitoring Penelitian.....	51
Lampiran 3. Penatalaksanaan Masase <i>Frirage</i> pada Cedera Lutut.....	52
Lampiran 4. <i>Stretching</i> pada Lutut	54
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	55
Lampiran 6. Laporan Biaya Penelitian.....	56

**TINGKAT KEBERHASILAN MASASE *FRIRAGE* DALAM CEDERA
LUTUT RINGAN PADA PASIEN PUTRA DI *PHYSICAL THERAPY CLINIC*
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI
YOGYAKARTA**

**Oleh:
Ali Satia Graha,. M. Kes**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa pengaruh tingkat keberhasilan terapi masase *frirage* dalam penanganan cedera ringan pada pasien *Physical Therapy Clinic* (PTC) Penelitian ini, penelitian tindakan (*action research*) dengan desain penelitian tindakan berbentuk spiral dalam dua siklus. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah pasien yang mengalami cedera lutut ringan. gangguan *range of movement* (ROM) sebanyak 5 orang. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis *deskriptif kualitatif* dengan *naratif*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus I hasil perlakuan masase *frirage* dapat meningkatkan derajat ROM. Pada hasil perlakuan bahwa setiap pasien yang mengalami cedera derajat ROM menjadi normal, namun ada 2 pasien yang derajat ROM belum normal atau mendekati normal. Diantaranya cedera yang dialami Andri dan Wahyu dikarenakan masih terjadi kekakuan otot tungkai. Sedangkan pada siklus II hasil perlakuan masase *frirage* dan *stretching* dapat meningkatkan luas gerak sendi atau derajat ROM dan merilekskan otot tungkai yang masih mengalami kekakuan, sehingga dapat tercapai ROM yang normal pada pasien *Physical Therapy Clinic* (PTC) FIK UNY. Sehingga dapat disimpulkan bahwa masase *frirage* dan *stretching* lebih berhasil dan efektif dalam meminimalisir cedera ringan gangguan ROM pada cedera lutut ringan pasien *Physical Therapy Clinic* (PTC) FIK UNY.

Kata Kunci: masase *frirage*, cedera lutut ringan, *Therapy Clinic* FIK

UNY.

A. Latar Belakang Masalah

Dunia medis baik di Indonesia maupun dunia internasional, dalam penanganan keluhan penyakit maupun keluhan nyeri sangat cepat dalam penanganan dan pertolongan untuk menjadi sehat ataupun pulih kembali. Tetapi di dunia kedokteran timur (Cina) ataupun pengobatan alternatif dari benua Eropa, India, Amerika dan Jepang di era modern sekarang ini lebih banyak diminati karena banyak penderita yang mengalami sakit atau keluhan nyeri bisa menghindari obat-obatan yang mengandung kimiawi. Pengobatan timur atau pengobatan alternatif dari negara lain sangat banyak macam ragamnya seperti: terapi masase, terapi herbal, *hydrotherapy*, *thermotherapy*, *coldtherapy*, *excercise therapy*, terapi oksigen, terapi yoga, terapi pernapasan dan lain-lain (Ali Satia Graha, 2009: 2).

Pada perkembangan pengobatan alternatif sekarang ini banyak diminati dan sangat membantu sekali pada masyarakat yang memiliki kelelahan dan keluhan cedera akibat kesibukan atau aktivitas tinggi sehari-hari. Masyarakat perlu menjaga kesehatan tubuh setiap saat baik secara preventif maupun kuratif dalam segala situasi sehingga bisa mengurangi terjadinya kelelahan dan keluhan cedera pada anggota tubuh. Cedera pada anggota tubuh diakibatkan 2 faktor yaitu faktor intrinsik maupun ekstrinsik (Susan J. Garisson, 1995: 320). Dari kedua faktor penyebab cedera yang paling sering dikeluhkan pasien di *Physical Therapy Clinic* (PTC) adalah cedera yang timbul karena faktor intrinsik, diantaranya

kurangnya pemanasan, beban lebih, kondisi fisik sehingga menimbulkan keluhan rasa nyeri pada bagian otot maupun sendi akibat aktivitas sehari-hari maupun berolahraga. Maka *Range Of Moment* (ROM) pada pasien yang berkunjung di PTC mengalami gangguan pergerakan sendi.

Dari hasil observasi awal di *Physical Therapy Clinic* pada bulan Juli sampai Agustus 2011 antara lain sebagai berikut: (1) Pasien yang berkunjung di PTC untuk terapi masase dikarenakan mengalami berbagai macam cedera pada persendian, (2) Pasien yang berkunjung di PTC mengalami cedera pada leher, bahu, siku, pergelangan tangan, jari tangan, pinggang, panggul, lutut, engkel dan jari kaki, (3) Pasien yang berkunjung di PTC banyak pasien putra mengalami cedera lutut berjumlah 20 orang dibandingkan cedera lainnya, (4) Frekuensi kunjungan pasien dengan keluhan cedera lutut yang sering melakukan masase antara lain: Andri sebanyak 5 kali, Wahyu sebanyak 4 kali, Arif 4 kali, Alin sebanyak 3 kali dan Fitriadi sebanyak 3 kali.

Dari hasil pengamatan tersebut maka peneliti ingin lebih dalam lagi mengamati dan meneliti tentang “Tingkat Keberhasilan Masase *Frirage* dalam Penanganan Cedera Lutut Ringan pada Pasien Putra di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta”. Penanganan terapi masase *frirage* dan yang akan diberikan pada pasien *Physical Therapy Clinic* yaitu penanganan cedera lutut ringan supaya ROM yang dialami pasien tersebut menjadi meningkat fleksibilitas otot dan luas jangkauan sendi.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pasien yang berkunjung di PTC untuk melakukan masase dikarenakan mengalami berbagai macam cedera pada persendian.
2. Pasien yang berkunjung di PTC mengalami cedera pada leher, bahu, siku, pergelangan tangan, jari tangan, pinggang, panggul, lutut, engkel dan jari kaki.
3. Pasien yang berkunjung di PTC banyak pasien putra mengalami cedera lutut berjumlah 20 orang dibandingkan cedera lainnya.
4. Frekuensi kunjungan pasien dengan keluhan cedera lutut yang sering melakukan masase antara lain: Andri sebanyak 5 kali, Wahyu sebanyak 4 kali, Arif 4 kali, Alin sebanyak 3 kali dan Fitriadi sebanyak 3 kali.
5. Belum diketahuinya tingkat keberhasilan masase *frirage* dalam penanganan cedera lutut ringan pada pasien putra di PTC FIK UNY.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan masalah, keterbatasan waktu, dana dan keluhan cedera yang dialami pasien *Physical therapy Clinic*, maka peneliti akan membatasi masalah pada penelitian ini yaitu: Tingkat keberhasilan masase *frirage* dalam penanganan ROM pada cedera lutut ringan pasien putra yang sering melakukan masase di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

D. Rumusan Masalah

Bertolak dari batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh tingkat keberhasilan masase *frirage* dalam penanganan ROM pada cedera lutut ringan pasien putra di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta?
2. Bagaimana pengaruh tingkat keberhasilan masase *frirage* dan hasil refleksi selanjutnya dalam penanganan ROM pada cedera lutut ringan pasien putra di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan masase *frirage* dalam penanganan cedera lutut ringan pada pasien putra di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY dan mengetahui hasil refleksi yang dapat menambah tingkat keberhasilan penyembuhan cedera lutut pada pasien putra yang berkunjung di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY.

F. Manfaat Penelitian

Dari tujuan penelitian di atas, maka penelitian ini dapat bermanfaat bagi:

1. Bagi jurusan Ilmu Keolahragaan

Hasil penelitian ini bermanfaat untuk memberikan masukan dalam pengembangan keilmuan dan peningkatan proses belajar mengajar.

2. Bagi *Masseur Physical Therapy Clinic*

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan kajian dan informasi bagi *masseur* PTC dalam usaha *preventif* (pencegahan) dalam meminimalisir keluhan cedera anggota tubuh pada masyarakat.

3. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan informasi dan alternatif pencegahan dan penyembuhan keluhan cedera bagi masyarakat.

G. KAJIAN PUSTAKA

1. Masase *Frirage*

Masase *frirage* terlahir dari inspirasi para ahli massage dunia dan para ahli massage di Indonesia yang telah menciptakan metode-metode massage yang terlahir dari ratusan atau ribuan macam-macam metode massage lama maupun baru yang berkembang di Indonesia. Massage *frirage* terlahir pula dari hasil pengalaman penulis dalam menangani pasien yang mengalami gangguan organ tubuh, cedera ringan seperti keseleo pada persendian dan kontraksi otot akibat aktivitas sehari-hari ataupun berolahraga (Ali Satia Graha dan Bambang Priyonoadi, 2009: 18).

Masase *frirage* berasal dari kata: massage yang artinya pijatan dan *frirage* yaitu gabungan teknik massage atau manipulasi dari friction (gerusan) dan *efflurage* (gosokan) yang dilakukan secara bersamaan dalam melakukan pijatan. Masase *frirage* ini, sebagai salah

satu ilmu pengetahuan terapan yang termasuk dalam bidang terapi dan rehabilitasi, baik untuk kepentingan *sport medicine*, pendidikan kesehatan maupun pengobatan kedokteran timur (pengobatan alternatif) yang dapat bermanfaat untuk membantu penyembuhan setelah penanganan medis maupun sebelum penanganan medis sebagai salah satu pencegahan dan perawatan tubuh dari cedera (Ali Satia Graha dan Bambang Priyonoadi, 2009: 18).

Bambang Priyonoadi (2008: 9), bahwa dalam perkembangannya *massage* dapat dibedakan menjadi beberapa macam di antaranya: *sport massage* (*massage* olahraga), *segment massage*, *cosmetic massage*, dan *massage* yang lain misalnya *erotic massage*, *sensuale massage*, *shiatsu*, *refleksi massage*, dan lain-lain,. *Massage* tidak hanya dikembangkan di Arab, Eropa dan Amerika tetapi berkembang di Asia seperti Cina dengan *acupressure* dan akupuntur, di Thailand dengan *Thai Massage*, di India dengan *ayurveda massage* dan di Indonesia tepatnya di Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK), Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) dikembangkan 2 terapi yaitu: *circulo massage* dan *frirage massage*. Sehingga masase *frirage* ini termasuk dalam jenis segmen *massase*.

Manfaat dari masing-masing teknik masase *frirage* secara fisiologis pada otot manusia menurut Ali Satia Graha (2009: 13) antara lain: (1) Gerusan (*friction*) tujuannya untuk menghancurkan *myoglosis*, yaitu timbunan dari sisa-sisa pembakaran yang terdapat pada otot-otot

dan menyebabkan pengerasan serabut-serabut otot, (2) Gosokan (*effleurage*) caranya adalah dengan menggunakan ibu jari untuk mengosok daerah tubuh yang mengalami kekakuan otot. Tujuannya adalah untuk menghantarkan hasil timbunan *myoglosis* yang telah hancur pada saat perlakuan manipulasi *friction*, (3) Tarikan (*traksi*) caranya adalah dengan menarik bagian anggota gerak tubuh yang mengalami cedera khususnya pada sendi ke posisi semula, dan (4) Mengembalikan sendi pada posisinya (*reposisi*) caranya adalah waktu penarikan (*traksi*) pada bagian anggota gerak tubuh yang mengalami cedera khususnya pada bagian sendi dilakukan pemutaran atau penekanan agar sendi kembali pada posisi semula.

Jadi masase *frirage* adalah suatu usaha untuk membantu dalam penganganan cedera ringan yang di akibatkan karena aktivitas berlebihan ataupun kesalahan kesalahan bergerak dengan cara pemijatan atau pengurutan supaya dapat pulih dan bisa beraktivitas kembali dengan normal.

Masase *frirage* tidak bisa sepenuhnya dapat menyembuhkan cedera lutut yang dialami pasein di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY. Tetapi ada beberapa terapi lainnya yang perlu diberikan. Salah satu terapi yang di berikan adalah *stretching* atau peragangan lebih dikenal masyarakat luas dengan istilah pemanasan (*warm up*). *Stretching* adalah bentuk dari penguluran atau peragangan otot-otot di setiap anggota badan agar dalam setiap melakukan olahraga terdapat

kesiapan serta untuk mengurangi risiko cedera yang dapat terjadi (Ratal Ws, 1979: 210). Sedangkan menurut Panggung Sutapa (2007: 7), *stretching* juga merupakan suatu proses yang bertujuan mengadakan perubahan-perubahan fisiologis dalam tubuh dan menyiapkan organ-organ dalam untuk menghadapi aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan antara lain: (1) Pelepasan *adrenaline*, (2) Peningkatan denyut jantung, (3) Pembesaran kapiler, (4) Peningkatan temperatur di dalam otot, (5) Penurunan viskositas darah, (6) Memudahkan aktivitas enzim, (7) Elastisitas otot lebih besar, (8) Peningkatan kekuatan dan kecepatan kontraksi, (9) Peningkatan metabolisme otot, dan (10) Peningkatan kecepatan penghantaran impuls syaraf. Sedangkan menurut Paul M. Taylor dan Diane K. Taylor (2002: 222), bahwa melakukan latihan peregangan secara teratur telah terbukti sangat efektif untuk mengurangi kemungkinan cedera, seperti ketegangan pada otot. Ketegangan pada otot juga dapat membatasi dan menghambat jangkauan gerakan pada persendian. Program latihan peregangan dapat membantu mencegah terjadinya ketegangan pada sekelompok otot, menjaga fleksibilitas persendian, serta membantu pemanasan (*warm up*) sebelum melakukan latihan inti

Beberapa pedoman yang harus anda ikuti pada saat memulai program peregangan (Tony Smith, 2003: 32) yaitu: (1) Melakukan peregangan dengan perlahan-lahan. Mengawali dan meningkatkan intensitas peregangan dengan perlahan-lahan, kemudian secara bertahap

meningkatkan intensitasnya sambil memberikan kesempatan relaksasi otot, (2) Jangan melakukan gerakan-gerakan *bouncing*. Gerakan *bouncing* dapat menimbulkan mekanisme refleksi untuk menegang. Mekanisme ini akan memberikan *counter-productive* terhadap efektifnya peregangan yang dilakukan, (3) Melakukan peregangan secara teratur. Peregangan sebaiknya anda lakukan setiap hari, meskipun anda sedang tidak melakukan olahraga, (4) Bernafas secara normal. Jangan menahan nafas pada saat melakukan peregangan, dan (5) Rileks dan nikmatilah peregangan yang anda lakukan. Peregangan tidak hanya efektif untuk mengurangi ketegangan otot, namun juga dapat membantu mengurangi tekanan emosional dan menimbulkan keadaan sehat pada tubuh kita secara keseluruhan.

Maka dari uraian diatas bahwa masase *frirage* yang diberikan kepada pasien putra yang mengalami cedera lutut berkunjung di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY selalu mendapatkan tambahan terapi yaitu berupa terapi latihan dengan *stretching* untuk membantu pemulihan

2. Cedera Lutut

Lutut adalah bagian dari tubuh kita yang paling sering terkena cedera karena fungsinya menahan berat badan juga untuk bergerak. Sendi lutut ini dibangun dengan bermacam-macam jaringan, maka cedera yang muncul akan menimbulkan bermacam-macam masalah pula. Karna itu sukar mendiagnosa cedera pada lutut secara tepat.

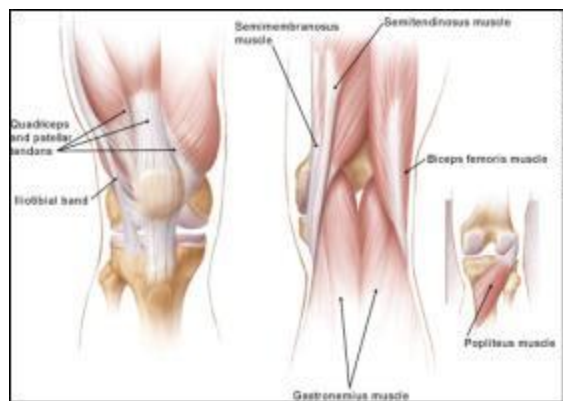
Kesalahan mendiagnosa akan menimbulkan penanggulangan atau pengobatan yang tidak sempurna. Untuk mendiagnosa lutut yang cedera dapat melakukan pemeriksaan, yaitu inspeksi, membuat foto *rotgen*.

Sendi lutut adalah sendi yang paling besar pada tubuh manusia. Sendi ini tersusun dari empat tulang dan ikatan ligamen serta otot-otot. Sendi lutut dibentuk oleh empat tulang yaitu femur, tibia, fibula dan patela. Dan pergerakan utama dari sendi lutut terjadi antara tulang femur, patela dan tibia. Dan setiap bagian tulang yang berhubungan tersebut dibungkus oleh kartilago artikular yang keras, namun halus dan didesain untuk mengurangi risiko terjadinya cedera antartulang. Kemudian tulang patela terletak pada tulang tibia bagian distal (*fossa intercondylar*) (Martini, 2001: 248).

Kapsul dari sendi lutut terdiri dari ligamen ligamen yang mengelilingi seluruh bagian lutut. Di dalam kapsul ini terdapat membran sinovial yang menyediakan nutrisi pada keseluruhan struktur dari sendi lutut. Selain membran sinovial, ada struktur lain yang menyusun sendi lutut yaitu jaringan lemak infrapatelar dan bursa yang berfungsi sebagai peredam terhadap gaya yang terjadi pada lutut. Dan kapsul ini sendiri disokong oleh struktur di sekitarnya yaitu ligamen.

Ligamen-ligamen dari sendi lutut berfungsi sebagai struktur yang mempertahankan stabilitas sendi lutut dalam berbagai posisi. Ligamen-ligamen tersebut adalah sebagai berikut: (1) Ligamen medial

kolateral-melekat di antara tulang femur lapisan permukaan luar dengan tibia. Ligamen ini berperan sebagai penahan sendi saat terjadi valgus lutut, (2) Ligamen lateral kontralateral-ligamen ini terdapat dari lapisan luar dari femur sampai pada kepala dari tulang fibula. Ligamen ini berperan sebagai penahan sendi saat terjadi varus lutut, (3) Ligamen anterior krusiata-strukturnya dari bagian anterior tibia ke bagian *posterior femur*. Ligamen ini mencegah tibia bergerak ke depan. Ligamen ini secara umum terkena cedera akibat gerakan memutar dan memerlukan penanganan bedah serta waktu rehabilitasi yang panjang, dan (4) Ligamen posterior krusiata-strukturnya dari bagian posterior tibia ke bagian anterior femur.



Gambar 1 : lutut

(Sumber: <http://medicmusic.files.wordpress.com/2010/07/anatomy2jpg/> Tanggal 12-12-2010 jam 11.53).

Struktur yang menyusun sendi lutut adalah kartilago. Sendi lutut memiliki kartilago meniskus yang berbentuk bulan sabit. Struktur ini terletak pada permukaan atas tibia di bagian medial dan lateral. Keduanya berfungsi sebagai peredam pada lutut juga. Otot yang mengelilingi sendi lutut terbagi dalam dua kelompok besar

yaitu otot *quadriceps* (*rectus femoris*, *vastus lateralis*, *vastus intermedius*, dan *vastus medialis*) dan otot *hamstring*. Keempat otot quadriceps bersatu membentuk tendon dan melekat pada tulang tibia (*tuberositas tibiale*) melalui ligamen patelar.

Struktur terakhir pada sendi lutut adalah bursa. Bursa adalah kantong berisi cairan yang mengurangi tekanan antara dua jaringan dan melindungi struktur tulang. Secara normal bursa mengandung cairan yang sangat sedikit akan tetapi jika teriritasi bursa dapat terisi cairan dan menjadi sangat besar dibanding bentuk awalnya. Saraf yang mengelilingi sendi lutut adalah saraf popliteal di belakang lutut. Saraf ini menjalar dari tungkai bawah dan kaki. Saraf ini terpisah tepat di atas lutut membentuk saraf tibial dan saraf peroneal. Saraf tibia turun terus ke kaki bagian posterior sedangkan saraf peroneal berjalan mengelilingi lutut dan turun ke kaki bagian anterior. Kedua saraf ini dapat rusak akibat cedera di lutut.

Cedera lutut yang terjadi pada kebanyakan orang akibat aktivitas fisik ataupun gangguan berat badan antara lain: *tendinitis patellar*, *patella chondromalasia*, *bursitis anserinus pers*, *sindrom iliotibial band*, *knee sprain* (keseleo lutut), cedera *meniskal*, *tendinitis popliteal*, *sindrom plica* lutut, pergeseran *patella*, *malalignment mekanisme ekstensor* dan cedera *ligament krusiat anterior* (Taylor, 2002: 139-163). Seperti yang diuraikan dibawah ini:

1. Cedera *Tendinitis Patellar*

Tendon patellar adalah tendon yang menghubungkan patella atau mangkuk lutut dengan kaki bagian bawah atau tibia. Mangkuk ini sangat kuat dan menekan tendon dengan kuat, sehingga dikatakan sebagai lutut pelompat, merupakan sindrom yang terjadi karena adanya paksaan pada tendon. Secara khusus penderita yang mengalami gejala ini akan mengeluh atau merasakan nyeri tepat di bawah mangkuk lutut yang terasa setelah melakukan latihan olahraga atau setelah beraktifitas. Seringkali, pada seseorang yang beraktivitas yang banyak melakukan gerakan-gerakan menerjang, meloncat, maupun turun, kemungkinan besar memang dapat menyebabkan rasa sakit tersebut.



Gambar 1. Cedera *Tendinitis Patellar*

(<http://www.thesportsphysiotherapist.com/patellar-tendinopathy-the-efficacy-of-injection-treatments/>)

Tanggal: 22-10-2011, jam 7.15).

Maka cedera yang terjadi pada *tendinitis patellar* akan menimbulkan peradangan. Seperti yang di ungkapkan oleh

aryanes (2010: 7) bahwa proses peradangan pada *tendinitis patellar* akan terjadi pelepasan histamine dan zat-zat humoral lain kedalam cairan jaringan sekitarnya pada lutut. Akibat dari sekresi histamine tersebut berupa: (1) Peningkatan aliran darah lokal, (2) Peningkatan permeabilitas kapiler, (3) Perembesan ateri dan fibrinogen kedalam jaringan interstitial, (4) Edema ekstraseluler lokal, (5) Pembekuan cairan ekstraseluler dan cairan limfe.

2. Cedera *Patella Chondromalasia*

Patella Chondromalasia atau sering disebut lutut pelari yaitu sindrom yang disebabkan karena adanya tekanan terjadi secara berulang-ulang pada lutut sehingga menyebabkan terjadinya peradangan pada jaringan kartilago di bawah *patella*. Hal ini akan menyebabkan pergeseran pada patella dan tulang femur yang mengakibatkan rasa nyeri dan pembengkakan pada lutut. Penyebabnya cedera *patella chondromalasia* adalah lemahnya otot paha, ketidak seimbangan otot, cedera ligament yang dibiarkan dan tidak terawat.

3. *Bursitis Anserinus Pers*

Bursa merupakan suatu tempat yang berisi cairan yang berada diantara dua struktul tulang yang bersentuhan atau sama lain. Cairan ini berupa minyak yang hamper sama dengan cairan persendian tetapi jumlahnya sedikit. *Bursitis* yaitu peradangan pada bursa yang dapat disebabkan oleh adanya friksi, benturan secara

langsung pada persendian, atau disebabkan oleh infeksi bakteri. Gejala sindrom ini yaitu rasa sakit atau rasa perih lokal pada atas permukaan tibia dan rasa sakit timbul karena adanya gerakan-gerakan dari lutut.

4. Sindrom *Iliotibial Band*

Sindrom *iliotibial band* terjadi akibat kombinasi antara keabnormalan anatomis dengan latihan yang tidak benar dan baik pada atlet. Iliotibial merupakan otot yang sangat berperan dalam otot menyeimbangkan lutut, menggerakkan lutut ke dalam dan mengembangkan lutut saat berlari. Apabila terjadi kekencangan otot iliotibial saat lutut bergerak fleksi dan ekstensi secara berulang-ulang selama berlari maka bursa tersebut akan mengalami peradangan dan cedera pada sendi lutut bagian luar. Gejala sindrom ini yaitu rasa sakit pada *ilitibia* dan lutut.

5. *Knee Sprain* (keseleo lutut)

Keseleo lutut merupakan cedera pada ligament yang disebabkan oleh adanya tekana pada *tensil*. Cedera keseleo ini terjadi pada pelari akibat salah berlari atau salah menumpu saat berlari. Ada tiga tingkatan cedera keseleo, yaitu: (1) Keseleo ringan, dimana tingkatan keseleo ini, lutut hanya mengalami kerusakan pada otot ligamennya. Gejala yang timbul yaitu rasa sakit, pembengkakan kecil, sedikit pendarahan tetapi tidak terjadi perobekan yang besar. Keseleo ringan ini cukup dirawat dengan

pemberian kompres es, (2) Keseleo sedang, dimana terjadi kerusakan ligamen yang lebih besar tetapi tidak sampai ligament terputus total. Gejala yang timbul adalah rasa sakit, bengkak, terjadi pendarahan yang hebat dan ketidak stabilan pada lutut, dan (3) Keseleo berat, dimana terjadi kerusakan ligament yang lebih besar terputus total. Gejala yang timbul adalah rasa sakit, bengkak, terjadi pendarahan hebat, dan lutut tidak bias digerakkan. Perawatan dengan istirahat total dan operasi pada ligamen yang terputus tersebut.

6. Cedera *Meniskal*

Kartilago lutut seringkali disebut juga *meniscus*, seringkali mengalami cedera. Kartilago yang bentuknya khusus ini berbeda dengan kartilago lainnya, baik dalam fungsi maupun strukturnya. Kartilago secara umum biasanya berupa jaringan yang sangat halus yang memungkinkan lutut dapat bergerak dengan bebas. Kartilago ini berbentuk seperti sebuah kelereng dan sifatnya seperti plastic. Kartilago meniskal sebaliknya, berbentuk seperti huruf 'C' yang terletak antara kartilago artikular femur dan tibia di dalam lutut. Ada dua jenis meniscus kartilago pada masing-masing lutut. Yang bentuk cekungan dangkal berfungsi sebagai stabilisator.

7. *Tendinitis Popliteal*

Tendinitis Popliteal disebabkan oleh adanya rasa sakit pada lutut bagian samping (lateral). Sering dialami oleh atlet lari maupun atlet olahraga lainnya. Kebanyakan para atlet dan orang yang obesitas telah mengetahui cedera *chondromalasia* (lutut pelari) dan beberapa masalah cedera yang berhubungan dengan mangkuk lutut, namun perlu dijelaskan di sini bahwa tidak semua kasus cedera lutut berhubungan dengan patella. Rasa sakit pada bagian samping lutut atau bagian luar sisi lutut mungkin berasal dari kondisi yang berbeda, termasuk juga pada *tendinitis popliteal*.

8. Sindrom Plica Lutut

Sindrom plica disebabkan oleh adanya penebalan pada lapisan persendian lutut. Biasanya terjadi pada bagian dalam tepat pada perbatasan patella (mangkuk) bagian atas. Lapisan-lapisan persendian tersebut tersusun dari jaringan yang dinamakan *synovium*. Jaringan *synovium* ini memproduksi cairan pelumas yang disebut *synovial*. Jika terjadi penebalan pada lapisan ini, maka lapisan akan menggesek pada bagian-bagian lutut lainnya, khususnya bagian dalam femoral *condyle* (ujung bagian bawah dari tulang paha) sehingga menimbulkan rasa sakit dan iritasi.

9. Pergeseran Lutut

Patella atau tempurung lutut berfungsi sebagai tempat penunjang (*fulcrum*) otot-otot quadriceps maupun otot-otot paha, untuk memperoleh manfaat mekanik sehingga menimbulkan tenaga atau kekuatan untuk menggerakkan kaki (otot-otot quadriceps merupakan otot utama yang berperan dalam stabilitas kaki). Jelasnya, tempurung lutut ini penting sekali dalam setiap aktivitas olahraga terutama yang membutuhkan gerakan pada kaki bawah. Patella merupakan lapisan piringan yang terletak pada ujung femur. Femur ini memiliki celah pada ujungnya, yang merupakan tempat patella pada saat kaki melakukan gerakan menekuk. Jika patella keluar dari celahnya dan berpindah ke salah satu sisi akan menimbulkan pergeseran letak. Pergeseran yang tidak pada tempatnya ini merupakan subluksasi, dinamakan tempurung lutut tidak menempati posisi sebagaimana mestinya tetapi menyelip ke salah satu sisi, ini akan menimbulkan rasa sakit dan dapat diperkirakan telah terjadi pergeseran tempat patella.

10. *Malalignment Mekanisme Ekstensor*

Sindrom *malalignment malicious* adalah suatu kombinasi dari adanya ketidakseimbangan biomekanis pada kaki bawah yang cenderung menimbulkan cedera. Oleh beberapa pengarang seringkali disebut sebagai *malicious malalignment syndrome*,

miserable syndrome, atau *extensor mechanism* pinggul, posisi tempurung lutut mengarah ke dalam (*squinting patella*), posisi kaki pengkar keluar dan kadang-kadang penekukan kaki bawah (tibia), telapak kaki yang mendatar (melakukan pronasi yang berlebihan).

11. Cedera *Ligamen Krusiat Anterior*

Anterior cruciate ligament berada di dalam lutut dan berperan selaki dalam mendukung prestasi terutama pada olahraga yang membutuhkan perubahan gerakan pada gerakan secara tiba-tiba dan perubahan kecepatan. *Anterior cruciate ligament* merupakan sekelompok jaringan keras, memiliki diameter kira-kira sebesar lingkaran jari. Jaringan ini tidak dapat kita rasa dan kita liat, terletak pada bagian dalam lutut antara persendian femur dan tibia. Menurut definisi tersebut, ligament ini menyilang pada bagian depan internal ligament lutut (juga terdapat sebuah *posterior cruciate ligament*).

3. *Physical Therapy Clinic*

Awalnya merupakan bagian Laboratorium Terapi Fisik FIK UNY dari Klinik Kebugaran FIK UNY yang melayani konsultasi kesehatan, latihan kebugaran (*Fitness*), senam aerobik, massage olahraga dan terapi massage. Massage di Klinik Kebugaran sudah dikembangkan sebelum Klinik Terapi Fisik ada. Laboratorium terapi fisik FIK UNY terpisah management dari klinik kebugaran dan pada

bulan Oktober 2003, berubah nama menjadi *Physical Therapy Clinic* sebagai pengembangan usaha pelayanan terhadap masyarakat dan pengembangan penguasaan keahlian dalam bidang akademik khususnya masase dan terapi fisik di bawah Fakultas Ilmu Keolahragaan yang dinaungi oleh Universitas Negeri Yogyakarta.

Wacana dan pengetahuan yang didapat dari perkuliahan dan laboratorium *Physical Therapy Clinic* tentang masase dan terapi masase yang sudah dikembangkan dan telah banyak mengadakan seminar, pelatihan, studi banding dari tiap perguruan tinggi yang memiliki Fakultas Ilmu Keolahragaan. Hasil yang telah dikembangkan oleh laboratorium *Physical Therapy Clinic* FIK UNY, berpotensi untuk mengembangkan fisioterapi, masase dan terapi masase. Untuk menangani pasien yang mengalami kelelahan, cedera, maupun rehabilitasi pasca sakit dan sehabis operasi.

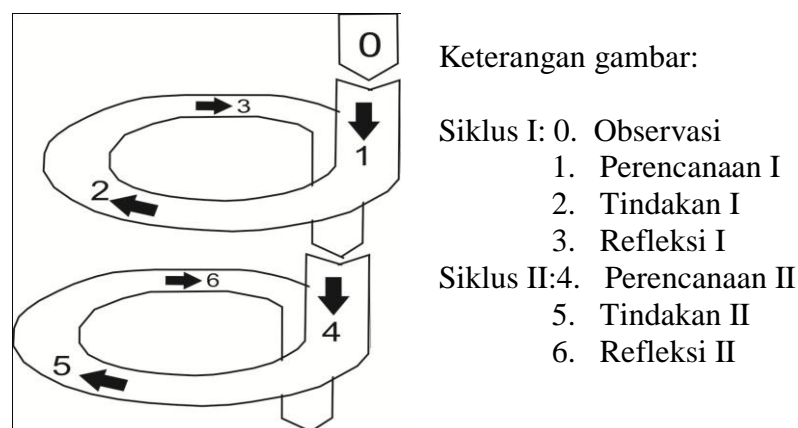
H. Metode Penelitian

1. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan atau *action research* yaitu penelitian yang diarahkan pada upaya pemecahan masalah atau perbaikan (Suharsimi Arikunto, 2002). *Action research* dalam pandangan tradisional adalah suatu kerangka penelitian pemecahan masalah, di mana terjadi kolaborasi antara peneliti dengan *client* dalam mencapai tujuan (Kurt Lewin yang dikutip Sulaksana, 2004). *Action research* juga merupakan proses yang mencakup siklus

aksi yang mendasarkan pada refleksi, umpan balik (*feedback*), bukti (*evidence*) dan evaluasi atas aksi sebelumnya dan situasi sekarang.

Sesuai dengan jenis rancangan penelitian yang dipilih, yaitu penelitian tindakan maka penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan dari Kemmis dan Taggart dalam Suharsimi Arikunto (2002), yaitu berbentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus yang berikutnya. Setiap siklus meliputi *planning* (rencana), *action* (tindakan), *observasi* (pengamatan) dan *reflection* (refleksi). Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi, tindakan, pengamatan dan refleksi. Sebelum masuk pada siklus I dilakukan tindakan pendahuluan yang berupa identifikasi permasalahan. Siklus spiral dari tahap-tahap penelitian tindakan dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar. 57: Siklus Spiral
(Sumber: Suwarsih Madya, 2007)

Adapun penjelasan pada penelitian tindakan ini yaitu:

1. Observasi awal

Observasi awal dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada di lapangan. Pada tahap ini, peneliti melakukan pengamatan pada saat pasien melakukan masase di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY. Pengamatan difokuskan pada cedera yang dialami pasien tersebut. Setelah itu peneliti menganalisis dan berdiskusi dengan masseur maupun pasien tentang penanganan apa saja yang dilakukan saat pasien mengalami cedera yang mengakibatkan gangguan pada *range of movement* atau berkurangnya jangkauan gerak pada sendi lutut.

2. Perencanaan

Perencanaan merupakan tahap di mana peneliti melakukan serangkaian persiapan penelitian. Mulai dari persiapan teknis pra-simulasi, simulasi penjajakan, pelaksanaan analisis dan diagnosa awal (sementara), penyusunan hipotesa dan diakhiri dengan persiapan teknis akhir pelaksanaan penelitian (Jasa Ungguh Muliawan, 2010).

Perencanaan dalam penelitian ini berdasarkan observasi awal dan disusun rencana tindakan dalam penanganan atau terapi terhadap cedera yang dialami pasien *Physical Therapy Clinic* FIK UNY yang mengakibatkan *range of movement* menurun.

3. Tindakan

Pelaksanaan tindakan merupakan implementasi dari semua rencana yang telah dibuat. Setelah dibuat perencanaan, maka dilakukan

pelaksanaan penanganan cedera yaitu dengan terapi masase *frirage* dengan langkah-langkah yang dilakukan dalam tindakan terbagi dalam siklus atau daur ulang. Adapun langkah-langkah tindakan dalam penelitian ini yaitu:

a. Tindakan siklus I

Pada pelaksanaan tindakan siklus I, peneliti memberi tindakan terapi masase *frirage*. Sebelum diberi tindakan, pasien terlebih dahulu diukur derajat ($^{\circ}$) ROM pada bagian sendi lutut yang mengalami cedera. Setelah diberi tindakan, pasien juga diukur kembali derajat ROM untuk mengetahui adanya peningkatan luas gerak sendi atau ROM tersebut dalam satuan derajat ($^{\circ}$).

b. Tindakan siklus II

Pada pelaksanaan tindakan siklus II, peneliti memberi tindakan masase *frirage* dan terapi latihan dengan rencana awal *stretching*. Sebelum diberi tindakan, pasien terlebih dahulu diukur derajat ($^{\circ}$) ROM pada bagian sendi lutut yang mengalami cedera seperti pada siklus I. Setelah diberi tindakan II, pasien juga diukur kembali derajat ROM untuk mengetahui adanya peningkatan luas gerak sendi atau ROM tersebut dalam satuan derajat ($^{\circ}$).

4. Refleksi

Refleksi merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan (Sulipan, 2007). Istilah “refleksi” dari kata bahasa Inggris *reflection* yang diterjemahkan dalam bahasa Indonesia

pemantulan. Kegiatan di dalam refleksi ini yaitu menganalisis dari tiap siklus, apakah ada peningkatan dari tiap tindakan dan mana yang lebih baik antara kedua siklus tersebut.

Setelah tindakan dilakukan, tahapan selanjutnya adalah refleksi yang dilakukan bersama kolaborator yaitu *masseur*. Refleksi ini dilakukan untuk menganalisis tindakan yaitu masase *frirage*, serta seberapa besar peningkatan derajat ROM cedera sehingga menjadi normal. Apabila hasil yang didapat belum sesuai yang diharapkan, maka dibuat rencana perbaikan untuk siklus berikutnya.

2. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di PTC FIK UNY pada bulan Agustus hingga November 2011.

3. Subyek penelitian

Subyek penelitian adalah pasien PTC FIK UNY yaitu pasien yang mengalami cedera lutut ringan.

I. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh melalui observasi dan wawancara pada populasi pasien PTC FIK UNY. Cara pelaksanaan pengumpulan data ini yaitu dengan melakukan observasi dan wawancara, setelah itu pasien diukur derajat *range of movement* pada lutut sebelum dan sesudah tindakan. Pengukuran tersebut dilakukan dengan cara mengukur derajat gerak lutut dengan menggunakan

jangka kemudian ditentukan besar derajat tersebut dengan busur (John V. Basmajian, 1980: 95-96).

J. Teknik Analisis Data

Sesuai dengan jenis rancangan penelitian yang dipakai yaitu penelitian tindakan (*action research*), maka data dianalisis menggunakan analisis *deskriptif kualitatif* yaitu mendeskripsikan seluruh kejadian selama dilakukannya tindakan di setiap siklus. Menurut Rochiati Wiriadmadja (2009) mengemukakan bahwa penelitian kualitatif merupakan penelitian yang berlangsung dalam latar alamiah, tempat kejadian dan perilaku manusia berlangsung, data yang dihasilkan bersifat deskriptif (dalam kata-kata), perhatian peneliti diarahkan kepada pemahaman bagaimana berlangsungnya kejadian dan peneliti mencoba merekonstruksikan penafsiran dan pemahaman dengan sumber data manusia.

K. Hasil Penelitian

1. Observasi awal siklus I

Pelaksanaan observasi awal dilaksanakan pada bulan September 2011 di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY, yaitu pada pasien yang mengalami cedera lutut akibat aktivitas olahraga maupun aktivitas sehari-hari. Observasi ini dilakukan dengan cara mengamati pasien yang melakukan terapi di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY dengan keluhan cedera lutut yang dialami pasien tersebut. Pada tanggal 05 September 2011 pukul 17.00 WIB Andri melakukan masase di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY. Cedera yang dialami oleh Andri diakibatkan

karena proses latihan dan bertanding dengan intensitas yang cukup berat dan risiko cedera akibat *body contact*. Andri adalah mahasiswa FIK UNY dan juga sebagai atlet pencak silat yang tergabung dalam Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) pencak silat UNY. Cedera yang dialami oleh Andri yaitu cedera pada lutut kanan di mana lutut merasakan sakit atau menimbulkan nyeri saat berjalan namun tidak terjadi pembengkakan.

Pada tanggal 07 September 2011 pukul 19.00 WIB Wahyu dan Arif melakukan masase di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY. Cedera yang dialami oleh Wahyu diakibatkan karena proses latihan dan bertanding dengan intensitas tinggi dan risiko cedera akibat *body contact* di mana Wahyu sebagai atlet taekwondo. Cedera yang dialami oleh Wahyu yaitu cedera pada lutut kanan yang terjadi pembengkakan sehingga membatasi luas cakupan gerak atau *range of movement* dari sendi lutut tersebut. Sedangkan cedera yang dialami Arif yaitu cedera pada lutut kiri. Arif adalah mahasiswa FIK UNY dan juga sebagai atlet taekwondo yang tergabung dalam yang tergabung dalam UKM taekwondo UNY. Cedera yang dialami oleh Arif yaitu cedera pada lutut kairi di mana lutut terjadi pembengkakan sehingga mengurangi luas cakupan gerak atau *range of movement* sendi lutut saat melakukan olahraga maupun aktivitas sehari-hari.

Pada tanggal 08 September 2011 pukul 18.00 WIB Alin dan Fitriadi melakukan masase di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY. Alin

dan Fitriadi mengalami cedera lutut kanan yang diakibatkan aktifitas latihan dan bertanding dalam kejuaraan karate. Cedera kedua atlet ini mempunyai keluhan yang sama, yaitu mengalami nyeri saat melakukan gerak namun pada lutut yang berbeda. Alin mengalami cedera pada lutut kanan sedangkan Fitriadi pada lutut kiri. Alin dan Fitriadi merasakan keluhan sakit pada saat melakukan aktifitas seperti duduk dengan kaki ditekuk, ketika sholat dan melakukan aktifitas olahraga seperti jogging.

2. Perencanaan siklus I

Perencanaan yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu dengan melakukan tindakan masase *frirage* di mana sebelum dan sesudah tindakan diukur derajat ($^{\circ}$) ROM pada cedera yang dialami oleh pasien yang mengalami cedera lutut dan mengakibatkan ROM menurun berdasarkan observasi awal. Masase *frirage* yang diberikan pada atlet dilakukan di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY pada hari yang sudah ditentukan dan disetujui bersama antara peneliti dan atlet, yaitu pada hari Sabtu tanggal 10 September, 17 September dan 24 September 2011. Sebelum diberikan tindakan masase *frirage*, atlet diukur terlebih dahulu derajat ($^{\circ}$) ROM pada sendi yang mengalami cedera menggunakan busur dan jangka yang kemudian hasil pengukuran ditulis pada lembar monitoring. Setelah diberikan tindakan masase *frirage* kemudian diukur kembali ($^{\circ}$) ROM pada atlet yang mengalami cedera untuk mengetahui seberapa besar peningkatan ($^{\circ}$) ROM tersebut.

3. Tindakan siklus I

Pelaksanaan tindakan merupakan implementasi dari semua rencana yang telah dibuat. Setelah dibuat perencanaan, maka dilakukan pelaksanaan penanganan cedera yaitu dengan terapi masase *frirage*. Tindakan masase *frirage* yang diberikan pada pasien *Physical Therapy Clinic* FIK UNY, yaitu Andri, Wahyu, Arif, Alin dan Fitriadi yang dijabarkan sebagai berikut:

Pengambilan data ke-1 di siklus I pada tanggal 10 September 2011 pukul 19.00 WIB Andri mengalami cedera lutut. Data ROM yang didapat yaitu gerakan fleksi 107° dan ekstensi 135° . Setelah diberikan penanganan masase *frirage* ROM pada gerakan fleksi dan ekstensi mengalami perubahan mendekati normal yaitu 85° dan 156° . Kemudian pada pengambilan data yang ke-2 pada tanggal 17 September 2011 pukul 19.00 WIB ternyata Andri mengalami perubahan derajat ROM yaitu fleksi 87° dan ekstensi 154° . Ternyata perubahan ROM tidak banyak berubah. Setelah diberikan penanganan masase *frirage* ternyata perubahan ROM semakin mendekati normal yaitu fleksi 52° dan ekstensi 169° . Pada tanggal 24 September 2011 pukul 19.00 WIB diadakan kembali pengambilan data ke-3 di siklus I ternyata ROM fleksi dan ekstensi tidak berubah jauh yaitu fleksi 52° dan ekstensi 169° . Diberikan masase *frirage* kembali setelah itu diukur kembali ROM dan didapatkan gerakan fleksi 40° dan gerakan ekstensi 176° . Ternyata pada gerakan fleksi dan ekstensi belum didapat ROM derajat normal karena

adanya kekakuan otot *gastrocnemius* dan *biceps femoris*. Lebih jelas dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Derajat ROM pada Andri siklus 1

N O	TANGGAL	CEDERA	JENIS GERAKAN	DERAJAT SEBELUM	DERAJAT SESUDAH
1	10 SEPTEMBER 2011	LUTUT	FLEKSI	107	85
			EKSTENSI	135	156
2	17 SEPTEMBER 2011	LUTUT	FLEKSI	87	52
			EKSTENSI	154	169
3	24 SEPTEMBER 2011	LUTUT	FLEKSI	52	40
			EKSTENSI	169	176

Keterangan:

Standar normal derajat ROM pada lutut: fleksi 35° dan ekstensi 180°

Pengambilan data ke-1 di siklus I pada tanggal 10 September 2011 pukul 19.00 WIB Wahyu mengalami cedera lutut. Data ROM yang didapat yaitu gerakan fleksi 60° dan ekstensi 153°. Setelah diberikan penanganan masase *frirage* ROM pada gerakan fleksi dan ekstensi mengalami perubahan mendekati normal yaitu 54° dan 162°. Kemudian pada pengambilan data yang ke-2 pada tanggal 17 September 2011 pukul 19.00 WIB ternyata Wahyu mengalami perubahan derajat ROM yaitu fleksi 56 dan ekstensi 160°. Ternyata perubahan ROM tidak banyak berubah. Setelah diberikan penanganan masase *frirage* ternyata perubahan ROM semakin mendekati normal yaitu fleksi 47° dan ekstensi 170°. Pada tanggal 24 September 2011 pukul 19.00 WIB diadakan kembali pengambilan data ke-3 di siklus I ternyata ROM fleksi dan ekstensi tidak berubah jauh yaitu fleksi 47° dan

ekstensi 168°. Diberikan masase *frirage* kembali setelah itu diukur kembali ROM dan didapatkan gerakan fleksi 40° dan gerakan ekstensi 173°. Ternyata pada gerakan fleksi dan ekstensi belum didapat derajat ROM normal karena adanya kekakuan otot *gastronemius* dan *bisep femoris*. Lebih jelas dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Derajat ROM pada Wahyu siklus 1

N O	TANGGAL	CEDERA	JENIS GERAKAN	DERAJAT SEBELUM	DERAJAT SESUDAH
1	10 SEPTEMBER 2011	LUTUT	FLEKSI	60	54
			EKSTENSI	153	162
2	17 SEPTEMBER 2011	LUTUT	FLEKSI	56	47
			EKSTENSI	160	170
3	24 SEPTEMBER 2011	LUTUT	FLEKSI	47	40
			EKSTENSI	168	173

Keterangan:

Standar normal derajat ROM pada lutut: fleksi 35° dan ekstensi 180°

Pengambilan data ke-1 di siklus I pada tanggal 10 September 2011 pukul 19.00 WIB Arif mengalami cedera lutut. Data ROM yang didapat yaitu gerakan fleksi 84° dan ekstensi 150°. Setelah diberikan penanganan masase *frirage* ROM pada gerakan fleksi dan ekstensi mengalami perubahan mendekati normal yaitu 70° dan 165°. Kemudian pada pengambilan data yang ke-2 pada tanggal 17 September 2011 pukul 19.00 WIB ternyata Arif mengalami perubahan derajat ROM yaitu fleksi 72° dan ekstensi 163°. Ternyata perubahan ROM tersebut diakibatkan Arif memaksakan untuk melakukan latihan. Setelah diberikan penanganan masase *frirage* ternyata perubahan ROM

semakin mendekati normal yaitu fleksi 50° dan ekstensi 170°. Pada tanggal 24 September 2011 pukul 19.00 WIB diadakan kembali pengambilan data ke-3 di siklus I ternyata ROM fleksi dan ekstensi tidak berubah jauh yaitu fleksi 50° dan ekstensi 170° karena setelah penanganan pada pengambilan data kedua Arif istirahat dan hanya melakukan aktivitas latihan secara ringan. Diberikan masase *frirage* kembali setelah itu diukur kembali ROM dan didapatkan gerakan fleksi 35° dan gerakan ekstensi 180°. Ternyata setelah pengambilan data ke-3 gerakan fleksi dan ekstensi pada gerak sendi lutut Arif telah normal. Lebih jelas dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3. Derajat ROM pada Arif siklus 1

N O	TANGGAL	CEDERA	JENIS GERAKA N	DERAJAT SEBELUM	DERAJAT SESUDAH
1	10 SEPTEMBER 2011	LUTUT	FLEKSI	84	70
			EKSTENSI	150	165
2	17 SEPTEMBER 2011	LUTUT	FLEKSI	72	50
			EKSTENSI	163	170
3	24 SEPTEMBER 2011	LUTUT	FLEKSI	50	35
			EKSTENSI	170	180

Keterangan:

Standar normal derajat ROM pada lutut: fleksi 35° dan ekstensi 180°

Siklus I pada pengambilan data ke-1 tanggal 10 September 2011 pukul 19.00 WIB Alin dari cabang karate mengalami cedera lutut. Data ROM yang didapat yaitu gerakan fleksi 95° dan ekstensi 137°. Setelah diberikan penanganan masase *frirage* ROM pada gerakan fleksi dan ekstensi mengalami perubahan mendekati normal yaitu 60° dan 157°.

Kemudian pada pengambilan data yang ke-2 pada tanggal 17 September 2011 pukul 19.00 WIB ternyata Alin mengalami perubahan ROM gerak sendi lutut yaitu fleksi 70° dan ekstensi 150°. Ternyata perubahan ROM tersebut diakibatkan Alin tetap harus mengikuti latihan. Setelah diberikan penanganan masase *frirage* ternyata perubahan ROM semakin mendekati normal yaitu fleksi 45° dan ekstensi 168°. Pada tanggal 24 September 2011 pukul 19.00 WIB diadakan kembali pengambilan data ke-3 di siklus I ternyata ROM fleksi dan ekstensi tidak berubah jauh yaitu fleksi 50° dan ekstensi 160°. Kemudian diberikan masase *frirage* kembali dan setelah itu diukur kembali ROM didapatkan gerakan fleksi 35° dan gerakan ekstensi 180°. Ternyata setelah pengambilan data ke-3 gerakan fleksi dan ekstensi pada gerak sendi lutut Alin telah normal. Lebih jelas dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Derajat ROM pada Alin siklus 1

N O	TANGGAL	CEDERA	JENIS GERAKA N	DERAJAT SEBELUM	DERAJAT SESUDAH
1	10 SEPTEMBER 2011	LUTUT	FLEKSI	95	60
			EKSTENSI	137	157
2	17 SEPTEMBER 2011	LUTUT	FLEKSI	70	45
			EKSTENSI	150	168
3	24 SEPTEMBER 2011	LUTUT	FLEKSI	50	35
			EKSTENSI	160	180

Keterangan:

Standar normal derajat ROM pada lutut: fleksi 35° dan ekstensi 180°

Pengambilan data ke-1 di siklus I pada tanggal 10 September 2011 pukul 19.00 WIB Fitriadi dari cabang karate mengalami cedera lutut pula. Data ROM yang didapat yaitu gerakan fleksi 80° dan ekstensi 127° . Setelah diberikan penanganan masase *frirage* ROM pada gerakan fleksi dan ekstensi mengalami perubahan mendekati normal yaitu 61° dan 135° . Kemudian pada pengambilan data yang ke-2 pada tanggal 17 September 2011 pukul 19.00 WIB ternyata Fitriadi mengalami perubahan derajat ROM, yaitu fleksi 65° dan ekstensi 138° . Ternyata perubahan ROM tidak banyak berubah. Setelah diberikan penanganan masase *frirage* ternyata perubahan ROM semakin mendekati normal yaitu fleksi 43° dan ekstensi 160° . Pada tanggal 24 September 2011 pukul 19.00 WIB diadakan kembali pengambilan data ke-3 di siklus I ternyata ROM fleksi dan ekstensi tidak berubah jauh, yaitu fleksi 46° dan ekstensi 160° . Kemudian diberikan masase *frirage* kembali, setelah itu diukur ROM dan didapatkan gerakan fleksi 35° dan gerakan ekstensi 180° . Ternyata setelah pengambilan data ke-3 gerakan fleksi dan ekstensi pada gerak sendi lutut Fitriadi telah normal. Lebih jelas dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini:

Tabel 5. Derajat ROM pada Fitriadi siklus 1

N O	TANGGAL	CEDERA	JENIS GERAKAN	DERAJAT SEBELUM	DERAJAT SESUDAH
1	10 SEPTEMBER 2011	LUTUT	FLEKSI	80	61
			EKSTENSI	127	135
2	17 SEPTEMBER 2011	LUTUT	FLEKSI	65	43
			EKSTENSI	138	160
3	24 SEPTEMBER 2011	LUTUT	FLEKSI	46	35
			EKSTENSI	160	180

Keterangan:

Standar normal derajat ROM pada lutut: fleksi 35° dan ekstensi 180°

4. Refleksi siklus I

Jika melihat dari hari hasil tindakan pada siklus I, maka dapat diketahui bahwa hasil tindakan masase *frirage* dapat meningkatkan luas gerak sendi atau derajat ROM. Pada hasil tindakan bahwa setiap pasien yang mengalami cedera derajat ROM menjadi normal, namun ada beberapa pasien yang derajat ROM belum normal atau mendekati normal. Diantaranya cedera lutut pada pasien Andri dan Wahyu.

Pada hasil terakhir tindakan siklus I yaitu gerak fleksi dan ekstensi, derajat ROM Andri 40° dan 176°. Sedangkan pada Wahyu gerak fleksi 40° dan ekstensi 173°. Belum normalnya derajat ROM Andri dan Wahyu diakibatkan karna masih terjadi kekakuan pada otot *gastronemius* dan *bisep femuris* akibat olahraga dan aktifitas sehari-hari yang cukup berat.

Dari permasalahan yang dihadapi di atas, yaitu ada 2 pasien yang derajat ROM belum maksimal akibat masih terjadi kekakuan otot dan

pada pasien yang sudah normal derajat ROM juga merasa belum nyaman pada otot di sekitar sendi yang mengalami cedera. Hal ini disebabkan karena terbiasa sendi diposisi yang salah dan terjadi kekakuan pada otot sehingga ketika setelah dimasase *frirage* otot menjadi rileks. Ketika otot rileks maka bagi pasien perlu menjaga kondisi otot tidak lemah dan tetap normal, sehingga peneliti bersama *masseur* menganalisis bahwa pada siklus berikutnya tetap diberikan masase *frirage* dan ditambah dengan diberikan *stretching* sebagai latihan penguatan otot. Tahap refleksi ini dilakukan pada tanggal 1 Oktober 2011 yang dilakukan peneliti bersama dengan *masseur Physical Therapy Clinic* FIK UNY untuk mengevaluasi data hasil yang sudah ditemukan selama tindakan siklus I.

5. Perencanaan siklus II

Setelah melihat hasil dari siklus I yaitu ada 3 pasien yang derajat ROM sendi sudah normal tetapi masih terjadi kekakuan pada otot-otot yang mengikat sendi tersebut, sehingga fleksibilitas otot yang mengalami kekakuan tersebut akan terbantu dengan menggunakan *stretching* yang merupakan salah satu bentuk latihan peregangan dan penguatan untuk otot. Maka perencanaan yang akan dilakukan oleh peneliti pada siklus II dalam tindakan II yaitu dengan melakukan masase *frirage* dan *stretching* di mana sebelum dan sesudah tindakan tetap diukur derajat ($^{\circ}$) ROM pada cedera lutut yang dialami oleh pasien tersebut. Namun ada perbedaan tindakan pada pasien yang normal

derajat ROM dan pasien yang belum normal. Perbedaan terletak pada tindakan masase *frirage* yaitu tindakan traksi dan reposisi, pada pasien yang sudah normal derajat ROM hanya diberikan manipulasi masase *frirage* dilanjutkan dengan *stretching*. Sedangkan pada pasien yang belum normal derajat ROM tetap diberikan masase *frirage* seperti siklus I, kemudian diberikan *stretching*. *Stretching* yang diberikan kepada pasien merupakan *stretching* statis yaitu peregangan otot secara perlahan-lahan hingga titik resistensi atau terasa sedikit nyeri (sakit) dan pada posisi meregang ditahan selama beberapa saat yaitu 2 kali 8 hitungan.

6. Tindakan siklus II

Pelaksanaan tindakan merupakan implementasi dari semua rencana yang telah dibuat. Setelah dibuat perencanaan, maka dilakukan pelaksanaan penanganan cedera yaitu dengan terapi masase *frirage* dan *stretching* karena ada 3 pasien yang derajat ROM sendi sudah normal tetapi terjadi kekakuan pada otot-otot yang mengikat sendi. Sehingga fleksibilitas otot yang mengalami kekakuan tersebut akan terbantu dengan menggunakan *stretching* sebagai salah satu bentuk latihan peregangan dan penguatan untuk otot. Tindakan masase *frirage* dan *stretching* yang diberikan pada pasien *Physical Therapy Clinic* FIK UNY dapat dijabarkan sebagai berikut:

Siklus II pada pengambilan data ke-1 tanggal 8 Oktober 2011 pukul 19.00 WIB, kondisi cedera lutut yang dialami Andri belum

normal karena masih terjadi kekakuan dan nyeri pada otot. Data ROM yang didapat yaitu gerakan fleksi 40° dan ekstensi 176° dan kondisi otot mengalami kekakuan sehingga harus diberikan tindakan masase *frirage* dan *stretching*. Untuk panduan gerakan *stretching* untuk cedera lutut telah diberikan pada waktu pertemuan ke 4 siklus I. Data yang diperoleh setelah penanganan masase *frirage* dan *stretching* yaitu gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° kondisi otot sudah mulai rileks. Kemudian pada pengambilan data yang ke-2 siklus ke II pada tanggal 15 Oktober 2011 pukul 19.00 WIB. Data ROM Andri tidak mengalami perubahan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° , Andri harus tetap melakukan aktifitas dan latihan yang cukup berat sehingga kondisi otot mengalami kekakuan sehingga harus dilakukan penanganan masase *frirage* dan *stretching* kembali setelah itu dilakukan pengukuran gerak sendi lutut dengan perolehan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° dan kondisi otot sudah kembali mulai rileks. Pada tindakan masase *frirage* pengambilan data ke-2 ini, hanya diberikan manipulasi *frirage* dengan menggunakan ibu jari sedangkan pada tindakan *stretching* diberikan pada otot yang berpengaruh terhadap sendi lutut, yaitu otot *rectus femuris*, *gastronemius*, *bisep femuris* dan *hamstring*. Pengambilan data yang ke-3 siklus ke II pada tanggal 22 Oktober 2011 pukul 19.00 WIB. Data ROM Andri tidak mengalami perubahan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° , dilakukan penanganan masase *frirage* dan *stretching* kembali setelah itu dilakukan pengukuran gerak sendi lutut

dengan hasil gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° dan kondisi otot sudah rileks dan tidak terdapat nyeri saat melakukan gerak fleksi dan ekstensi dari lutut tersebut. Lebih jelas dapat dilihat pada tabel 6 di bawah ini:

Tabel 6. Derajat ROM pada Andri siklus 2

N O	TANGGAL	CEDERA	JENIS GERAKAN	DERAJAT SEBELUM	DERAJAT SESUDAH
1	8 OKTOBER 2011	LUTUT	FLEKSI	40	35
			EKSTENSI	176	180
2	15 OKTOBER 2011	LUTUT	FLEKSI	35	35
			EKSTENSI	180	180
3	22 OKTOBER 2011	LUTUT	FLEKSI	35	35
			EKSTENSI	180	180

Keterangan:

Standar normal derajat ROM pada lutut: fleksi 35° dan ekstensi 180°

Siklus II pada pengambilan data ke-1 tanggal 8 Oktober 2011 pukul 19.00 WIB, kondisi cedera lutut yang dialami Wahyu belum normal karena masih terjadi kekakuan dan bengkak pada otot di sekitar lutut yang diakibatkan latihan yang berat, sehingga membatasi dari gerak sendi dan fleksibilitas otot di sekitar lutut tersebut. Data ROM yang didapat yaitu gerakan fleksi 40° dan ekstensi 173° dan kondisi otot mengalami kekakuan sehingga harus diberikan tindakan masase *frirage* dan *stretching*. Untuk panduan gerakan *stretching* untuk cedera lutut telah diberikan pada waktu pertemuan ke 4 siklus I. Data yang diperoleh setelah penanganan masase *frirage* dan *stretching* yaitu gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° kondisi otot sudah mulai rileks namun masih terdapat pembengkakan pada otot di sekitar lutut.

Kemudian pada pengambilan data yang ke-2 siklus ke II pada tanggal 15 Oktober 2011 pukul 19.00 WIB. Data ROM Wahyu tidak mengalami perubahan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° , namun

Wahyu harus tetap melakukan latihan yang cukup berat sehingga kondisi otot mengalami kekakuan sehingga harus dilakukan penanganan masase *frirage* dan *stretching* kembali. Pada tindakan masase *frirage*, hanya diberikan manipulasi *frirage* dengan menggunakan ibu jari sedangkan pada tindakan *stretching* diberikan pada otot yang berpengaruh terhadap sendi lutut, yaitu otot *rectus femuris*, *gastronemius*, *bisep femuris* dan *hamstring*. Setelah itu dilakukan pengukuran gerak sendi lutut dengan perolehan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° dan kondisi otot sudah kembali mulai rileks dan bengkak pada otot sudah mengecil. Pengambilan data yang ke-3 siklus ke II pada tanggal 22 Oktober 2011 pukul 19.00 WIB. Data ROM Wahyu tidak mengalami perubahan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° , dilakukan penanganan masase *frirage* dan *stretching* kembali setelah itu dilakukan pengukuran gerak sendi lutut dengan perolehan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° dan kondisi otot sudah rileks dan tidak terdapat bengkak. Lebih jelas dapat dilihat pada tabel 7 di bawah ini:

Tabel 7. Derajat ROM pada Wahyu siklus 2

N O	TANGGAL	CEDERA	JENIS GERAKAN	DERAJAT SEBELUM	DERAJAT SESUDAH
1	8 OKTOBER 2011	LUTUT	FLEKSI	40	35
			EKSTENSI	173	180
2	15 OKTOBER 2011	LUTUT	FLEKSI	35	35
			EKSTENSI	180	180
3	22 OKTOBER 2011	LUTUT	FLEKSI	35	35
			EKSTENSI	180	180

Keterangan:

Standar normal derajat ROM pada lutut: fleksi 35° dan ekstensi 180°

Siklus II pada pengambilan data ke-1 tanggal 8 Oktober 2011 pukul 19.00 WIB, kondisi cedera lutut yang dialami Arif telah normal. Data ROM yang di dapat yaitu gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° namun kondisi otot masih mengalami kekakuan sehingga harus diberikan tindakan masase *frirage* dan *stretching*. Pada kondisi normal, masase *frirage* yang diberikan hanya manipulasi *frirage* tanpa melakukan traksi dan reposisi pada bagian sendi. Untuk panduan gerakan *stretching* untuk cedera lutut telah diberikan pada waktu pertemuan ke 4 siklus I. Otot yang diberi tindakan *stretching* pada cedera lutut adalah otot *rectus femuris*, *gastronemius*, *bisep femuris* dan *hamstring*. Data yang diperoleh setelah penanganan masase *frirage* dan *stretching* yaitu gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° kondisi otot sudah mulai rileks. Kemudian pada pengambilan data yang ke-2 siklus ke II pada tanggal 15 Oktober 2011 pukul 19.00 WIB. Data ROM Arif tidak mengalami perubahan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180°, Arif harus tetap melakukan latihan yang cukup berat sehingga kondisi otot

mengalami kekakuan sehingga harus dilakukan penanganan masase *frirage* dan *stretching* kembali setelah itu dilakukan pengukuran gerak sendi lutut dengan perolehan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° dan kondisi otot sudah kembali mulai rileks. Pengambilan data yang ke-3 siklus ke II pada tanggal 22 Oktober 2011 pukul 19.00 WIB. Data ROM Arif tidak mengalami perubahan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180°, dilakukan penanganan masase *frirage* dan *stretching* kembali setelah itu dilakukan pengukuran gerak sendi lutut dengan perolehan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° dan kondisi otot sudah rileks. Lebih jelas dapat dilihat pada tabel 8 di bawah ini:

Tabel 8. Derajat ROM pada Arif siklus 2

N O	TANGGAL	CEDERA	JENIS GERAKA N	DERAJAT SEBELUM	DERAJAT SESUDAH
1	8 OKTOBER 2011	LUTUT	FLEKSI	35	35
			EKSTENSI	180	180
2	15 OKTOBER 2011	LUTUT	FLEKSI	35	35
			EKSTENSI	180	180
3	22 OKTOBER 2011	LUTUT	FLEKSI	35	35
			EKSTENSI	180	180

Keterangan:

Standar normal derajat ROM pada lutut: fleksi 35° dan ekstensi 180°

Siklus II pada pengambilan data ke-1 tanggal 8 Oktober 2011 pukul 19.00 WIB, kondisi cedera lutut yang dialami Alin ROM telah normal. Data ROM yang didapat yaitu gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° namun kondisi otot masih mengalami kekakuan sehingga harus diberikan tindakan masase *frirage* dan *stretching*. Pada kondisi normal, masase *frirage* yang diberikan hanya manipulasi *frirage* tanpa

melakukan traksi dan reposisi pada bagian sendi. Untuk panduan gerakan *stretching* untuk cedera lutut telah diberikan pada waktu pertemuan ke 4 siklus I. Otot yang diberi *stretching* pada cedera lutut adalah otot *rectus femuris*, *gastronemius*, *bisep femuris* dan *hamstring*. Data yang diperoleh setelah penanganan masase *frirage* dan *stretching* yaitu gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° kondisi otot sudah mulai rileks. Kemudian pada pengambilan data yang ke-2 siklus ke II pada tanggal 15 Oktober 2011 pukul 19.00 WIB. Data ROM Alin tidak mengalami perubahan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180°, Alin harus tetap melakukan latihan yang cukup berat sehingga kondisi otot mengalami kekakuan sehingga harus dilakukan penanganan masase *frirage* dan *stretching* kembali, setelah itu dilakukan pengukuran gerak sendi lutut dengan perolehan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° dan kondisi otot sudah kembali mulai rileks. Pengambilan data yang ke-3 siklus ke II pada tanggal 22 Oktober 2011 pukul 19.00 WIB, data ROM Alin tidak mengalami perubahan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180°, kemudian dilakukan penanganan masase *frirage* dan *stretching* kembali dan setelah itu dilakukan pengukuran gerak sendi lutut dengan perolehan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° dan kondisi otot sudah rileks. Lebih jelas dapat dilihat pada tabel 9 di bawah ini:

Tabel 9. Derajat ROM pada Alin siklus 2

N O	TANGGAL	CEDERA	JENIS GERAKAN	DERAJAT SEBELUM	DERAJAT SESUDAH
1	8 OKTOBER 2011	LUTUT	FLEKSI	35	35
			EKSTENSI	180	180
2	15 OKTOBER 2011	LUTUT	FLEKSI	35	35
			EKSTENSI	180	180
3	22 OKTOBER 2011	LUTUT	FLEKSI	35	35
			EKSTENSI	180	180

Keterangan:

Standar normal derajat ROM pada lutut: fleksi 35° dan ekstensi 180°

Siklus II pada pengambilan data ke-1 tanggal 8 Oktober 2011 pukul 19.00 WIB kondisi cedera lutut yang dialami Fitriadi telah normal. Data ROM yang didapat yaitu gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° namun kondisi otot masih mengalami kekakuan sehingga harus diberikan tindakan masase *frirage* dan *stretching*. Pada kondisi normal, masase *frirage* yang diberikan hanya manipulasi *frirage* tanpa melakukan traksi dan reposisi pada bagian sendi. Untuk panduan gerakan *stretching* untuk cedera lutut telah diberikan pada waktu pertemuan ke 4 siklus I. Otot yang diberi tindakan *stretching* pada cedera lutut adalah otot *rectus femuris*, *gastronemius*, *bisep femuris* dan *hamstring*. Data yang diperoleh setelah penanganan masase *frirage* dan *stretching* yaitu gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° kondisi otot sudah mulai rileks. Kemudian pada pengambilan data yang ke-2 siklus ke II pada tanggal 15 Oktober 2011 pukul 19.00 WIB, data ROM Fitriadi tidak mengalami perubahan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180°, Fitriadi harus tetap melakukan latihan yang cukup berat sehingga

kondisi otot mengalami kekakuan sehingga harus dilakukan penanganan masase *frirage* dan *stretching* kembali setelah itu dilakukan pengukuran gerak sendi lutut dengan hasil gerak fleksi 35° dan ekstensi 180° dan kondisi otot sudah kembali mulai rileks. Pengambilan data yang ke-3 siklus ke II pada tanggal 22 Oktober 2011 pukul 09.00 WIB. Data ROM Fitriadi tidak mengalami perubahan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180°, dilakukan penanganan masase *frirage* dan *stretching* kembali setelah itu dilakukan pengukuran gerak sendi lutut dengan perolehan gerakan fleksi 35° dan ekstensi 180° dan kondisi otot sudah rileks. Lebih jelas dapat dilihat pada tabel 10 di bawah ini:

Tabel 10. Derajat ROM pada Fitriadi siklus 2

N O	TANGGAL	CEDERA	JENIS GERAKA N	DERAJAT SEBELUM	DERAJAT SESUDAH
1	8 OKTOBER 2011	LUTUT	FLEKSI	35	35
			EKSTENSI	180	180
2	15 OKTOBER 2011	LUTUT	FLEKSI	35	35
			EKSTENSI	180	180
3	22 OKTOBER 2011	LUTUT	FLEKSI	35	35
			EKSTENSI	180	180

Keterangan:

Standar normal derajat ROM pada lutut: fleksi 35° dan ekstensi 180°

7. Refleksi siklus II

Jika melihat dari hari hasil tindakan pada siklus II, maka dapat diketahui bahwa hasil tindakan masase *frirage* dan *stretching* dapat meningkatkan luas gerak sendi atau derajat ROM dan merilekskan otot yang masih mengalami kontraksi atau kekakuan. Pada hasil tindakan bahwa setiap pasien yang derajat ROM sudah normal maupun belum

normal di awal pengukuran siklus II, pada penanganan ke 3 atau akhir dari siklus II semua derajat ROM dan kekakuan otot bagian sendi yang mengalami cedera pada pasien telah normal dan rileks.

Diketahui bahwa pada pengukuran awal penanganan pertama siklus II derajat ROM yang belum normal dialami Andri dan Wahyu. Setelah penangananan pertama selesai yaitu masase *frirage* dan *stretching* diketahui bahwa derajat ROM pada Andri dan Wahyu telah normal, namun masih terjadi kekakuan otot-otot pada bagian sendi lutut yang mengalami cedera. Seperti juga yang dialami oleh pasien lainnya, walaupun kondisi derajat ROM normal namun masih mengalami sedikit kekakuan otot setelah diberi penanganan.

Pada hasil akhir siklus II, kondisi derajat ROM sendi yang mengalami cedera pada pasien *Physical Therapy Clinic* FIK UNY telah normal dan tidak terjadi kekakuan pada otot-otot di sekitar sendi lutut tersebut. Karena faktor aktifitas yang padat, maka peneliti dan *masseur* menganjurkan pasien agar melakukan *stretching* setiap hari saat mengawali aktifitas, seperti saat berolahraga.

L. Pembahasan

Cedera lutut yang dialami oleh pasien *Physical Therapy Clinic* FIK UNY merupakan salah satu jenis cedera ringan gangguan ROM pada anggota gerak tubuh. Menurut Gunawan (2010: 1), menyebutkan bahwa cedera dapat merusak jaringan lunak atau keras yang disebabkan

oleh adanya kesalahan teknis, hantaman benda keras dan aktivitas fisik yang melebihi batas kemampuan individu tersebut.

Berbagai macam jenis terapi menjadi pilihan yang dapat dilakukan untuk menyembuhkan cedera yang dialami pasien. Pilihan jenis terapi yang dapat dipilih diantaranya adalah terapi masase *frirage* dan *stretching*. Terapi masase bertujuan untuk memperlancar peredaran darah, mereposisi bagian tubuh yang mengalami cedera dislokasi pada sendi ke posisi semula untuk mencapai derajat ROM yang normal. Sedangkan *stretching* merupakan bentuk penguluran atau peregangan otot-otot tubuh sehingga fleksibilitas otot meningkat (Ratal WS, 1979: 210). Kedua jenis terapi ini dapat digabungkan untuk mencapai hasil yang lebih efektif.

Secara keseluruhan penelitian ini terbentuk dua siklus dalam tindakan penanganan terhadap cedera lutut ringan pada pasien *Physical Therapy Clinic* FIK UNY. Hasil analisis menunjukkan bahwa masase *frirage* dan *stretching* yang diberikan pada pasien mempunyai tingkat keberhasilan yang signifikan dalam menangani cedera lutut ringan. Hal ini berdasarkan hasil pengamatan pada derajat ROM sendi pasien yang mengalami cedera bertambah besar luas cakupan gerak setelah diberi tindakan.

Pada siklus I dapat diketahui bahwa tindakan masase *frirage* dapat meningkatkan gerak sendi atau derajat ROM lutut pada pasien *Physical Therapy Clinic* FIK UNY. Hal ini dapat diketahui bahwa

setelah diberi tindakan derajat ROM meningkat pada gerak fleksi dan ekstensi gerak sendi lutut yang mengalami cedera. Setiap pasien yang mengalami cedera derajat ROM menjadi normal, namun ada 2 pasien yang derajat ROM belum normal atau mendekati normal, yaitu Andri dan Wahyu. Hal ini disebabkan karena masih terjadi kekakuan pada otot-otot yang mengikat sendi yang dapat dilihat pada refleksi pada siklus I di atas.

Dari hasil pada siklus I, yaitu masih ada 2 pasien yang belum normal derajat ROM karena aktifitas yang berat sehingga terjadi kekakuan otot maka pada siklus II diberi tindakan masase *frirage* dan *stretching* yang diketahui dapat meningkatkan luas gerak sendi atau derajat ROM dan merilekskan otot yang masih mengalami kontraksi atau kekakuan. Pada hasil tindakan bahwa setiap pasien yang derajat ROM sudah normal maupun belum normal di awal pengukuran siklus II, pada penanganan ke 6 atau akhir dari siklus II semua derajat ROM dan kekakuan otot bagian sendi lutut yang mengalami cedera pada pasien telah normal. Secara keseluruhan dapat diartikan bahwa masase *frirage* dan *stretching* mempunyai tingkat keberhasilan yang signifikan dalam menangani cedera lutut ringan. Masase *frirage* berfungsi untuk merilekskan otot, memperlancar peredaran darah dan mengembalikan sendi pada posisinya. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Ali Satia Graha dan Bambang Priyonoadi (2009: 18) yang menyebutkan bahwa terapi masase *frirage* merupakan alternatif pengobatan yang dapat

membantu penyembuhan dan perawatan tubuh dari cedera. Sedangkan *stretching* mempunyai fungsi untuk penguluran dan peregangan otot pada anggota badan. *Stretching* dapat mengurangi kemungkinan terjadinya cedera. Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Panggung Sutapa (2007: 108) yang menyatakan *stretching* yang benar bermanfaat untuk mencegah terjadinya cedera dan meregangkan *ligament*.

M. Kesimpulan

Penelitian tindakan olahraga ini berusaha mengkaji dan merefleksikan suatu penanganan cedera lutut ringan sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh pasien dengan memberikan jalan pemecahan melalui pemberian tindakan perlakuan. Seperti yang disimpulkan di bawah ini:

1. Berdasarkan hasil penelitian, data menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan masase *frirage* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap cedera lutut ringan pasien *Physical Therapy Clinic* FIK UNY dengan ditandai meningkatnya derajat ROM lutut pasien menjadi normal yang ditunjukkan pada siklus I. Tetapi ada 2 pasien yang derajat ROM belum normal atau mendekati normal, yaitu Andri dan Wahyu. Hal ini dikarenakan masih terjadi kekakuan otot tungkai dan ligamen di sekitar sendi lutut akibat aktivitas sehari-hari yang cukup berat. Maka upaya dalam memecahkan permasalahan tersebut pada siklus II, diberikan tindakan masase *frirage* dan *stretching*.

2. Berdasarkan hasil penelitian pada siklus II, data menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan masase *frirage* dan *stretching* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap cedera lutut ringan pada pasien *Physical Therapy Clinic* FIK UNY. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya derajat ROM sendi lutut pasien menjadi normal dan kekakuan otot tungkai serta ligamen pada pasien menjadi rileks. Termasuk pasien atas nama Andri dan Wahyu pada ROM sendi lutut sudah normal dan otot tungkai serta ligamen tidak mengalami kekakuan.

N. Daftar Pustaka

Ali Satia Graha (2009). *Pedoman dan Modul Terapi Masase Frirage Penatalaksanaan Terapi Masase dan Cedera Olahraga pada Lutut dan Engkel*. Yogyakarta: Klinik Terapi Fisik UNY.

Ali Satia Graha dan Bambang Priyonoadi. (2009). *Terapi Masase Frirage Penatalaksanaan cedera pada anggota tubuh bagian atas*. Yogyakarta: FIK UNY.

Bambang Priyonoadi. (2008). *Sport Massage*. Yogyakarta: FIK UNY.

Basmajian, John V. (1980). *Therapeutic Exercise*. Baltimore: Williams dan Wilkins Company.

C.K.Giam and K.C.The. (1992). *Ilmu Kedokteran Olahraga* (Hartono Satmoko, Terjemah) Jakarta: Penerbit: FIK UNY.

Gunawan. (2011). <http://bola.liputan6.com/read/368173/pesepakbola-lebih-berisiko-didaerah-lutut-radang-sendi> 19/12/2011 14:42 | Risiko Pesepakbola

Jasa Ungguh Muliawan. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Yogyakarta: Gavva Media.

- Martini FH. (2001). *Fundamental of Anatomy and Physiology*. USA: Prentice Hall.
- Panggung Sutapa. (2007). *Upaya Pengurangan Cedera Olahraga Melalui Penguluran Dan Pemanasan Sebelum Beraktivitas*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Ratal Ws. (1979). *Kamus Lengkap Olahraga*. Jakarta: CV. Baru.
- Rochiati Wiriadmadja. (2009). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktek)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sulaksana. (2004). *Managemen Perubahan, Cetakan I*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Sulipan. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas (Program Bimbingan Karya Tulis Online dan Program Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Indonesia di Luar Negeri)*. Bandung: Widyaiswara pada P4TK BMTI.
- Susan J. Garison. (2001). *Dasar-Dasar Terapi dan Rehabilitasi Fisik*. Jakarta: Hipokrates.
- Suwarsih Madya. (2007). *Teori dan Praktik Penelitian Tindakan (Action Research)*. Bandung: Alfabeta.
- Taylor, P.M dan Taylor, D.K. (2002). *Mencegah dan Mengatasi Cedera*. (Jamal Khalib, Terjemahan). Jakarta: RT. Grafindo Persada. Buku asli diterbitkan tahun 2002.
- Tony Smith. (2003). *Nyeri Lutut*. Jakarta: Dian Rakyat.

([http://aryaners.blogspot.com/2010/04/pengertian-radang-dan-proses-terjadinya-pada *tendinitis patellar* ten.html](http://aryaners.blogspot.com/2010/04/pengertian-radang-dan-proses-terjadinya-pada-tendinitis-patellar-ten.html). Senin, 18 Mei 2011).

(<http://www.thesportsphysiotherapist.com/patellar-tendinopathy-the-efficacy-of-injection-treatments/>Tanggal: 22-10-2011, jam 7.15).

(Sumber: <http://medicmusic.files.wordpress.com/2010/07/anatomy2jpg/> Tanggal 12-12-2010 jam 11.53).