

**OPINI PENYEBAB DAN PENANGANAN TERAPI MASASE PADA
PASIEEN CEDERA OTOT TUMIT DI *PHYSICAL THERAPY CLINIC*
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahraagaan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:
Wuri Handayani Putri Ganti
NIM. 08603141020

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAAGAAN
JURUSAN PENDIDIKAN KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Opini Penyebab dan Penanganan Terapi Masase pada Pasien Cedera Otot Tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta” yang disusun oleh Wuri Handayani Putri Ganti, NIM. 08603141020, ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, Mei 2015
Pembimbing



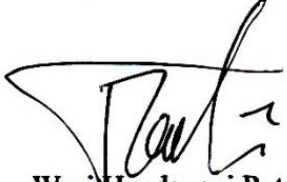
Ali Satia Graha, M.kes
NIP. 19750416 200312 1002

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Opini Penyebab dan Penanganan Terapi Masase pada Pasien Cedera Otot Tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta” yang disusun oleh Wuri Handayani Putri Ganti, NIM. 08603141020, ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

**Yogyakarta, Mei 2015
Yang Menyatakan,**



**Wuri Handayani Putri Ganti
NIM. 08603141020**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Opini Penyebab dan Penanganan Terapi Masase pada Pasien Cedera Otot Tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta” yang disusun oleh Wuri Handayani Putri Ganti, NIM. 08603141020, telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, tanggal 15 Mei 2015 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	TandaTangan	Tanggal
Ali Satia Graha, M.Kes	Ketua Penguji		26-5-2015
Fatkurahman Arjuna, M.Or	Sekretaris Penguji		26-5-2015
BambangPriyonoadi, M.Kes	Penguji Utama		25-5-2015
Cerika Rismayanthi, M.Or	Penguji Pendamping		25-5-2015

Yogyakarta, Mei 2015
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Dekan,


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

MOTTO

”Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukkan diri sendiri”

(Ibu Kartini)

”Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Al-Baqarah ayat 286)

”Kesopanan adalah pengaman yang baik bagi keburukan lainnya”

(Cherterfield)

“Hidup orang-orang lain adalah cermin terbaik dimana kita dapat mawas diri dalam kehidupan kita”

(Gothe)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua ku bapak Suparman, ibu Kordiah Aini, yang telah mendukung, memberikan motivasi, membiayai dan mendoakan saya sehingga bisa menjadi seperti saat ini.
2. Ayuk Yoan Oktarini dan Kakak Yoan Imam Muslimin yang selalu memberikan dukungan dan motivasinya.
3. Teman-teman Mulyadi, Irza, Afrisandi Arba, Musalam Saiyof, Teguh Praseto, Astrianitivita yang selalu membantu saya.
4. Keluarga besar 306 Riri, Esti, Tina yang selalu memotivasi dan menjadi teman dan sahabat yang selalu bisa diandalkan.
5. Semua teman kelas Ikora 2008, yang telah memberi kenangan-kenangan indah.
6. Pasien di *Physical Therapy Clinic* UNY sudah mau membantu saya untuk menjadi sample untuk skripsi ini.

**OPINI PENYEBAB DAN PENANGANAN TERAPI MASASE PADA
PASIEN CEDERA OTOT TUMIT DI *PHYSICAL THERAPY CLINIC*
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAHAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Oleh

Wuri Handayani Putri Ganti
NIM. 08603141020

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui opini penyebab dan penanganan terapi masase dengan menggunakan terapi masase *frirage* pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Metode yang digunakan adalah survei dengan teknik pengambilan datanya menggunakan kuisioner. Subjek dalam penelitian ini adalah pasien di *physical therapy clinic* Universitas Negeri Yogyakarta yang mengalami cedera tumit yang berjumlah 15 orang. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif yang dituangkan dalam bentuk persentase.

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa: (1) Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta berdasarkan indikator internal persentase sebesar 14,67 % dan eksternal sebesar 11,11 %. (2) Opini pemberian terapi masase pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta berdasarkan terapi masase persentase sebesar 83,64 % masuk kategori sangat baik dan hasil terapi masase sebesar 83,70 % masuk kategori sangat baik

Kata Kunci: *opini penyebab, penanganan terapi, cedera tumit*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah S.W.T, karena atas kasih dan rahmat-Nya sehingga penyusunan tugas akhir skripsi dengan judul “Opini Penyebab dan Penanganan Terapi Masase pada Pasien Cedera Otot Tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta” dapat diselesaikan dengan lancar.

Selesainya penyusunan tugas akhir skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd. MA., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk belajar di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Rumpis Agus Sudarko, M.S., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Bapak Yudik Prasetio, M.Kes., Ketua Jurusan PKR, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan ijin penelitian.
4. Bapak Ali Satia Graha, M.kes, Pembimbing Skripsi, yang telah dengan ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya.
5. Bapak Bambang Priyonoadi, M.Kes. Penasehat Akademik yang telah dengan ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Mei 2015
Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	3
F. Manfaat Penelitian	4
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori	5
1. Opini	5
2. Hakikat Cedera Tumit.....	6
3. Terapi Masase	21
4. Penatalaksanaan Masase <i>Frirage</i> Cedera Tumit	36
5. <i>Physical Therapy Clinic</i> FIK UNY	40
B. Penelitian yang Relevan	42
C. Kerangka Berpikir	43

BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	45
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian	45
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	46
D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	47
E. Teknik Analisis Data	50
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	51
1. Subjek, Tempat, dan Waktu Penelitian	51
2. Deskripsi Data Hasil Penelitian	51
B. Pembahasan	56
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	59
B. Implikasi Hasil Penelitian	59
C. Keterbatasan Hasil Penelitian	60
D. Saran-saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen	49
Tabel 2. Tingkatan Kategori..	50
Tabel 3. Penghitungan Persentase Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di <i>Physical Therapy Clinic</i> Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta..	52
Tabel 4. Penghitungan Persentase Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di <i>Physical Therapy Clinic</i> FIK UNY Indikator Internal.....	53
Tabel 5. Penghitungan Persentase Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di <i>Physical Therapy Clinic</i> FIK UNY Indikator Eksternal....	54
Tabel 6. Penghitungan Persentase Opini pemberian terapi masase pada pasien cedera otot tumit di <i>Physical Therapy Clinic</i> FIK UNY.....	55

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Cedera <i>over-use</i>	9
Gambar 2. Otot Lurik, Otot Polos, Otot Jantung	14
Gambar 3. Anatomi Tumit	15
Gambar 4. Tendo Penyusun Tumit	16
Gambar 5. Posisi Tungkai Bawah.....	37
Gambar 6. Posisi Punggung Kaki	37
Gambar 7. Posisi Angkle.....	38
Gambar 8. Posisi Tidur Telungkup	38
Gambar 9. Posisi Tendo <i>Archilles</i>	37
Gambar 10. Posisi Traksi dan Reposisi	39
Gambar 11. Diagram Batang Persentase Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di <i>Physical Therapy Clinic</i> Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta	52
Gambar 12. Diagram Batang Persentase Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di <i>Physical Therapy Clinic</i> FIK UNY Indikator Internal	53
Gambar 13. Diagram Batang Persentase Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di <i>Physical Therapy Clinic</i> FIK UNY Indikator Eksternal	55
Gambar 14. Diagram Batang Persentase Opini pemberian terapi masase pada pasien cedera otot tumit di <i>Physical Therapy Clinic</i> FIK UNY	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Permohonan Surat Izin Penelitian dari Fakultas.....	66
Lampiran 2. Surat Persetujuan <i>Expert Judgment</i>	67
Lampiran 3. Surat Keterangan <i>Expert Judgment</i>	68
Lampiran 4. Kuesioner Responden	69
Lampiran 5. Data Responden	72
Lampiran 6. Data Penelitian.....	73

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Aktifitas fisik atau kesibukan manusia di era globalisasi sekarang ini, sudah banyak melupakan akan kesehatan ataupun kebugaran kondisi fisik, dikarenakan banyak manusia sekarang ini yang mengutamakan pekerjaan dari pada kesehatan ataupun kebugaran fisik. Aktifitas manusia dalam kehidupan sehari-hari sangat beragam, misalnya: mengangkat benda, berjalan kaki, olahraga. Semua aktivitas tersebut penuh dengan resiko dan bahaya, sehingga apabila terjadi kesalahan anatomis yang menimbulkan nyeri yang tidak cepat ditangani atau diberikan pertolongan yang sungguh-sungguh akan menimbulkan cedera, dan akan merugikan manusia baik jasmani maupun materil. Seperti yang diungkapkan oleh Hardianto Wibowo (1995: 11), bahwa cedera merupakan rusaknya jaringan lunak atau keras yang disebabkan oleh adanya kesalahan teknis, benturan atau aktivitas fisik yang melebihi batas beban latihan yang dapat menimbulkan rasa sakit yang disebabkan kelebihan latihan atau beban latihan yang terlalu berat sehingga otot dan tulang tidak lagi dalam keadaan anatomis. Cedera yang terjadi sangat bermacam-macam pada lokasi tubuh manusia, dari tingkat yang paling ringan yaitu berupa nyeri, keluhan lelah, dan lesu berkepanjangan. Yang paling berat berupa hilangnya fungsi gerak karena cedera otot atau patah tulang.

Seperti salah satunya adalah nyeri tumit yang dialami seseorang yang dapat mengganggu kesehatan dan kebugaran fisik. Hal tersebut diatas diperkuat oleh Jonathan (2001: 11), dari *Southern California Orthopedic Institute* mengatakan bahwa kasus kontraksi otot atau nyeri tumit tercatat sebagai kasus yang paling sering terjadi. Kasus tersebut sering disebabkan oleh beratnya aktivitas yang mengakibatkan *plantar fascia* menegang sehingga dapat menarik tulang tumit. Contohnya yaitu aktivitas berjalan, jogging, mengangkat barang berat, dan berdiri terlalu lama. Jika kondisi itu tidak ditangani dengan cepat, tentu dapat mengganggu aktivitas kehidupan dan kesehatan secara umum (Ali Satia Graha, 2005: 67). Sehingga pengetahuan tentang cedera dapat dipergunakan untuk mengobati, menolong dan menanggulangi (kuratif) dengan tindakan preventif (pencegahan).

Masalah di atas hanya salah satu bagian dari berbagai macam cedera pada anggota tubuh dikarenakan akibat beraktivitas sehari-hari. Seperti yang diungkapkan oleh Andun Sujidandoko (2000: 29), cedera adalah suatu akibat dari gaya-gaya yang bekerja pada tubuh atau sebagian dari tubuh dimana melampaui kemampuan tubuh untuk mengatasinya, sehingga pada tubuh tersebut akan mengalami cedera.

Saat ini ada beberapa hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi cedera pada tumit meliputi obat, fisioterapi, dan terapi manual. Terapi manual merupakan pemberian manipulasi yang memiliki tujuan untuk memfasilitasi proses penyembuhan alami tubuh. Ada banyak ragam terapi seperti: terapi

masase, *osteopathic*, akupuntur, *circulo massage*, *ayurveda*, *reflexology*, *rofling*, dan *sport massage* (Novita Intan Arovah, 2010: 76). Banyaknya keluhan nyeri tumit yang diderita pasien salah satunya di *physical therapy clinic* (PTC), dalam penanganan cedera otot tumit atau nyeri tumit menggunakan terapi masase sebagai metode penyembuhan cedera. Bentuk dari penanganan terapi masase yaitu *massage frirage* yang dilakukan dengan cara memberikan manipulasi *efflurage* dan *friction* dengan ibu jari yang dilakukan secara bersamaan pada saat melakukan pijatan untuk melemaskan otot, memperlancar peredaran darah dan memudahkan pada saat reposisi sendi.

Dari hasil observasi peneliti pada bulan September, Oktober, dan November tahun 2011 antara lain: (1) banyak faktor penyebab terjadinya cedera tumit, (2) banyak pasien *physical therapy clinic* yang mengalami cedera tumit, (3) belum diketahui opini penanganan terapi masase di *phisycal therapy clinic*. Maka peneliti ingin meneliti lebih dalam tentang “Opini penyebab dan penanganan terapi masase pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta”.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Banyaknya faktor penyebab terjadinya cedera tumit.
2. Banyak pasien *physical therapy clinic* yang mengalami cedera tumit.

3. Belum diketahuinya opini penanganan terapi masase di *phisycal therapy clinic*.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan penelitian yang dihadapi dan agar penelitian ini mempunyai arah dan tujuan yang jelas, maka perlu adanya pembatasan masalah. Batasan permasalahan ini adalah opini penyebab dan penanganan terapi masase dengan menggunakan terapi masase *frirage* pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari pembatasan masalah di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana opini pasien terhadap penanganan terapi masase?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui opini pasien terhadap penanganan *therapy massage* pada cedera tumit.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada:

1. Bagi penulis dan *masseur*

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan penulis dan *masseur* terhadap penyebab dan penanganan terapi masase dalam Cedera Otot Tumit pada Pasien di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

2. Bagi pasien

Membantu mempercepat penyembuhan dan meminimalisir rasa nyeri akibat cedera pada tumit dengan menggunakan terapi masase *frirage*.

3. Bagi Prodi IKOR

Memberikan masukan dalam rangka pengembangan keilmuan terapi masase *frirage* dan manfaat *physical therapy clinic* sebagai pusat pelayanan kepada pengabdian masyarakat.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori dan Penelitian yang Relevan

1. Opini

Dikehidupan pada zaman sekarang ini banyak pendapat yang belum bisa dibilang sebagai kebenaran atau fakta yang sering disebut opini. Pengertian opini dalam (kamus besar Bahasa Indonesia, 2001: 32), adalah pendapat yang diperoleh setelah melihat kenyataan. Dalam ensiklopedi pers Junaedhi (1991: 73), opini juga sering dikatakan sebagai pendapat umum atau opini menggunakan bahasa analogi. Bahasa analogi tidak menimbulkan kesulitan dalam memahami wacana karena justru membuat komunikatif. Sedangkan menurut Onong Uchjana Efendy (1995: 85), opini adalah sebuah kata benda kolektif bagi sekelompok orang yang sama-sama terikat oleh suatu kepentingan yang sama dan menunjuk perasaan yang sama. Maka opini adalah pengekspresian suatu sikap mengenai persoalan yang mengandung pertentangan. Menurut Effendy (1990: 87), Opini adalah respon yang diberikan seseorang yaitu komunikan kepada komunikator yang sebelumnya telah memberi stimulus berupa pertanyaan.

Pendapat lain mengatakan bahwa opini merupakan jawaban terbuka terhadap suatu persoalan ataupun jawaban yang dinyatakan berdasarkan kata-kata yang diajukan secara tertulis ataupun lisan (Soenarjo, 1997: 85). Secara garis besar opini dapat didefinisikan sebagai apa yang dinyatakan oleh seseorang dalam menjawab suatu pertanyaan (Ruslan, 2005: 68). Dari

berbagai macam penjelasan tentang opini di atas, dapat diketahui Opini adalah pendapat, ide atau pikiran untuk menjelaskan kecenderungan atau preferensi tertentu terhadap perspektif dan ideologi akan tetapi bersifat tidak objektif karena belum mendapatkan pemastian atau pengujian.

2. Hakikat Cedera Tumit

a. Pengertian Cedera

Cedera adalah suatu kerusakan pada struktur tubuh atau fungsi tubuh yang dikarenakan suatu paksaan atau tekanan fisik maupun kimiawi. Novita Intan Arovah (2010: 3), cedera olahraga adalah cedera pada sistem *ligament*, otot dan rangka tubuh yang disebabkan oleh kegiatan olahraga. Seorang pelatih dan atlet perlu memiliki pengetahuan tentang jenis cedera, penyebab cedera, pencegahan cedera dan prinsip penanganan cedera agar dapat melakukan penanganan awal dan proses pengawasan cedera olahraga.

Cedera dalam olahraga dapat terjadi karena bermacam-macam penyebabnya, tetapi secara singkat para ahli dapat mengelompokkan menjadi dua, yaitu karena *trauma acute* dan *over-use* (Margono, 2006: 60). Seperti yang diungkapkan oleh Taylor. M Paul (2002: 5), ada dua jenis cedera yang sering dialami oleh seseorang yaitu trauma akut dan *syndrom* yang berlarut-larut, *over-use syndrome*.

Cedera memiliki tingkatan, menurut Ali Satia Graha (2009: 12), cedera secara praktis berdasarkan berat ringannya dapat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu:

- 1) Cedera Tingkat I (Cedera Ringan)
Cedera tingkat I ialah cedera yang tidak diikuti kerusakan yang berarti pada jaringan tubuh, misalnya kekuatan dari otot dan kelelahan. Pola cedera ringan biasanya tidak diperlukan pengobatan apapun, dan akan sembuh dengan sendirinya setelah istirahat beberapa waktu.
- 2) Cedera Tingkat II (Cedera Sedang)
Cedera tingkat II ialah tingkatan kerusakan jaringan lebih nyata, berpengaruh pada *reformance atlet*, keluhan bisa berupa nyeri, bengkak, gangguan fungsi tanda-tanda inflamasi, misalnya lebar otot, strain otot tingkat II, *sprain*, tendon-tendon, robeknya *ligament (sprain grade)*.
- 3) Cedera Tingkat III (Cedera Berat)
Cedera tingkat III ialah cedera yang serius, yang ditandai adanya kerusakan jaringan pada tubuh, misalnya robek otot, *ligament* maupun fraktur atau patah tulang.

Cedera memiliki macam-macam dan sebab-sebabnya, menurut Bambang Priyonoadi (2006: 5) dan Ali Satia Graha (2009: 13), berdasarkan macam-macam cedera olahraga, maka dibagi atas sebab-sebab cedera, yaitu:

1) *External Violence* (Sebab yang Berasal dari Luar)

Cedera yang timbul/terjadi karena pengaruh atau sebab yang berasal dari luar, meliputi perlengkapan olahraga, sarana olahraga, fasilitas pendukung misalnya: (1) Karena *body contact* sport pencak silat, tinju, karate, sepak bola, dan lain-lain. (2) Karena alat-alat olahraga, misal *stick hockey*, bola, raket, dan lain-lain. (3) Karena keadaan sekitarnya yang menyebabkan terjadinya cedera, misalnya keadaan lapangan atau arena pertandingan yang tidak memenuhi standart. Misalnya balap mobil, motor, lapangan bola yang berlubang, matras yang tidak sesuai dengan standart pertandingan silat. Luka atau

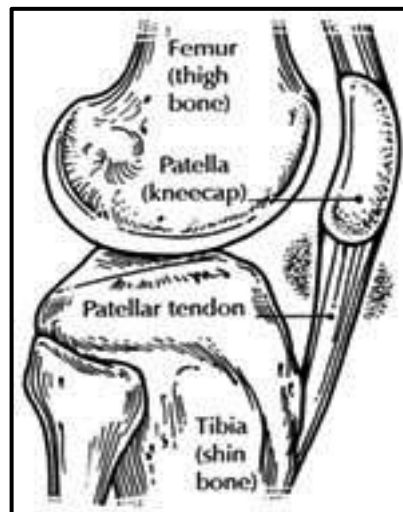
cedera yang timbul, berupa luka lecet, robeknya kulit, robeknya otot, tendon/memar, fraktur, dapat sampai fatal.

2) Internal Violence (Sebab yang Berasal dari Dalam)

Cedera ini terjadi karena kondisi atlet, program latihan, kapasitas pelatih, koordinasi otot-otot dan sendi yang kurang sempurna, sehingga menimbulkan gerakan-gerakan yang salah, sehingga menimbulkan cedera. Ukuran tungkai kaki yang tidak sama panjangnya, kekuatan otot bersifat antagonis tidak seimbang dan sebagainya. Hal ini bisa terjadi juga karena kurangnya pemanasan, kurang konsentrasi, ataupun olahragawan dalam keadaan fisik dan mental yang lemah. Macam cedera yang terdapat berupa robeknya otot, tendon, atau *ligamentum*.

3) Over-Use (Pemakaian Terus Menerus/Terlalu Lelah)

Cedera ini timbul karena pemakaian otot yang berlebihan atau terlalu lelah. Cedera karena *over-use* menempati 1/3 dari cedera olahraga yang terjadi. Biasanya cedera akibat *over-use* terjadinya secara perlahan-lahan (bersifat kronis). Gejala-gejalanya dapat ringan yaitu kekuatan otot, *strain*, *sprain*, dan yang paling berat adalah terjadinya *stress fracture*.



Gambar 1. Cedera *over-use*

<http://www.kaskus.us/showthread.php>, diakses Minggu 02 Februari 2014 pukul 15.15 WIB

Pencegahan dan perawatan cedera olahraga yang dapat dilakukan oleh pelatih atau tim medis menurut Wibowo (1995: 28), adalah: (1) Atlet tidak boleh melanjutkan pertandingan, (2) Pertolongan pertama dilakukan reposisi oleh dokter secepat mungkin dalam waktu kurang lebih 15 menit, karena pada saat itu atlet tidak merasa lebih nyeri bila dilakukan reposisi (*tissue shock*), (3) Kemudian dipasang *spalk* dan balut tekan, untuk mempertahankan kedudukan tulang yang baru, serta memberhentikan pendarahan. Kalau ada luka terbuka (tulang merobek kulit), luka tersebut ditutup dulu dengan kain kasa steril, baru diberi *spalk* atau bidai dengan metode *Rice*, dan kirim segera ke rumah sakit. Cedera merupakan rusaknya jaringan (lunak/keras) disebabkan adanya kesalahan teknis, benturan, atau aktivitas fisik yang melebihi batas beban latihan, yang dapat menimbulkan rasa sakit dan akibat dari kelebihan latihan melalui pembebanan latihan yang terlalu berat sehingga otot dan tulang

tidak lagi dalam keadaan anatomis (Cava, 1995: 145). Cedera merupakan masalah yang timbul dalam diri seseorang yang telah melakukan aktivitas ataupun olahraga baik dalam berlatih maupun bertanding dan kejadiannya sulit dihindari.

Secara umum macam-macam cedera olahraga yang mungkin terjadi menurut Bambang Priyonoadi (2006: 4) dan Taylor (1997: 63) adalah: nanar, memar/lebam-lebam/hematoma, lepas caput dari cavumnya (*luxatio/luksasi*), *sprain* cedera pada serabut *ligamentum* terjadi robek, *strain* cedera pada otot/unit *musculo tendinous* terjadi robek, patah tulang, pendarahan pada kulit, dan pingsan. Sedang menurut Hoffman (1984: 107), struktur jaringan di dalam tubuh yang sering terlibat cedera olahraga, adalah otot, tendo, tulang, persendian termasuk tulang rawan, *ligament*, dan *fasia*.

Cedera olahraga memiliki jenisnya, menurut Bambang Priyonoadi (2006: 8), Sadoso (1993: 268), dan Teh (1993: 92), ada dua jenis cedera pada otot atau tendo dan *ligamentum*, yaitu:

1) *Sprain*

Sprain adalah cedera pada *ligamentum*, cedera ini yang paling sering terjadi pada berbagai cabang olahraga. *sprain* adalah cedera pada sendi, dengan terjadinya robekan pada *ligamentum*, hal ini terjadi karena stres berlebihan yang mendadak atau penggunaan berlebihan yang berulang-ulang dari sendi. *Sprain* biasanya berkaitan dengan *strain* dari tendon-tendon yang menyilang di sendi siku, misalnya

biceps brachii, *triceps brachii*. Penyebab tersering ialah cedera karena hiperekstensi, misalnya pada tangan yang terulur dengan lengan siku dalam keadaan ekstensi penuh, atau bila berulang-ulang melempar, misalnya bola atau lembing. Timbul nyeri bila siku diekstensikan atau difleksikan secara penuh.

Berdasarkan berat ringannya cedera Bambang Priyoadi (2006: 8) dan Teh (1992: 195), membagi *sprain* menjadi tiga tingkatan, yaitu:

(1) *Sprain* Tingkat I

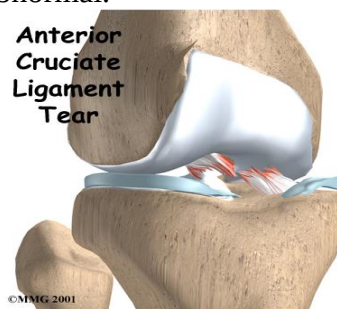
Pada cedera ini terdapat sedikit hematoma dalam ligamentum dan hanya beberapa serabut yang putus. Cedera menimbulkan rasa nyeri tekan, pembengkakan dan rasa sakit pada daerah tersebut.

(2) *Sprain* Tingkat II

Pada cedera ini lebih banyak serabut dari *ligamentum* yang putus, tetapi lebih separuh serabut *ligamentum* yang utuh. Cedera menimbulkan rasa sakit, nyeri tekan, pembengkakan, efusi (cairan yang keluar) dan biasanya tidak dapat menggerakkan persendian tersebut.

(3) *Sprain* Tingkat III

Pada cedera ini seluruh *ligamentum* putus, sehingga kedua ujungnya terpisah. Persendian yang bersangkutan merasa sangat sakit, terdapat darah dalam persendian, pembekakan, tidak dapat bergerak seperti biasa, dan terdapat gerakan-gerakan yang abnormal.



Gambar 2: Cedera *Ligament* Atas

(Sumber: <http://www.health-res.com/anterior-cruciate-ligament> hari Rabu tanggal 2-12-2014 jam 12:42)

Contoh kasus *sprain*, keseleo adalah jenis cedera yang paling sering dialami oleh seseorang. Keseleo yang dialami mulai dari bagian pergelangan kaki, kaki bagian bawah, lutut, pergelangan tangan, siku, dan bahu. Untuk menghindari keseleo, diperlukan pemanasan yang cukup dan *stretching* secara benar dan tepat pada bagian-bagian tubuh sehingga akan mengurangi atau pun mencegah terjadinya cedera. Menurut Bambang Priyonoadi (2006: 8), keseleo pergelangan kaki penyebabnya: (1) kesalahan teknik mendarat, (2) permukaan lantai/tanah yang tidak rata, (3) tekanan/benturan dari sisi lateral/medial. Penanganannya: manfaatkan segera *golden time* yaitu reposisikan sebelum membentuk posisi yang salah (disposisi) dengan cara ditarik (traksi) dari garis diagonal disposisi kearah diagonal normal, *RICE*, bila *sprain* tingkat II atau III beri pembidaian dan segera kirim ke dokter atau rumah sakit.

2) Strain

Menurut Giam dan Teh (1992: 93), "*Strain* adalah kerusakan pada suatu bagian otot atau tendo karena penggunaan yang berlebihan ataupun stres yang berlebihan. Menurut Dr Hartono Satmoko (1992: 193), *strain* otot adalah kerusakan pada bagian otot atau tendonnya (termasuk titik-titik pertemuan antara otot dan tendon) karena penggunaannya yang berlebihan ataupun stres yang berlebihan. Terjadinya robekan jaringan yang bisa makroskopis (dapat dilihat dengan mata telanjang) atau mikroskopis (hanya terlihat dengan

mikroskop). *Tendinitis achilles* adalah suatu peradangan pada tendon *achilles*, yaitu urat daging yang membentang dari otot betis ke tumit. Otot betis dan tendon *achilles* berfungsi menurunkan kaki bagian depan setelah tumit menyentuh tanah dan mengangkat tumit ketika jari-jari kaki ditekan sebelum melangkah dengan kaki yang lainnya.

Berdasarkan berat ringannya cedera Sadoso (1995: 15), membedakan *strain* menjadi 3 tingkatan, yaitu:

(1) *Strain* Tingkat I

Pada *strain* tingkat I, terjadi regangan yang hebat, tetapi belum sampai terjadi robekan pada jaringan *musculo tendineus*.

(2) *Strain* Tingkat II

Pada *strain* tingkat II, terdapat robekan pada unit *musculo tendineus*. Tahap ini menimbulkan rasa nyeri dan sakit sehingga kekuatan berkurang.

(3) *Strain* Tingkat III

Pada *strain* tingkat III, terjadi robekan total pada unit *musculo tendineus*. Biasanya hal ini membutuhkan tindakan pembedahan.

Strain dapat disebabkan berbagai hal, menurut Hartono Satmoko (1992: 193), *strain* dapat timbul karena penggunaan berlebihan, dan timbul nyeri yang bertambah dengan waktu atau aktivitas yang diteruskan (misalnya *strain* kronis), atau timbul karena stres berlebihan yang mendadak, dengan menimbulkan nyeri mendadak karena stres yang melebihi kemampuan otot untuk menahannya misalnya *strain* akut. Suatu otot atau tendon yang telah mengalami cedera karena penggunaan berlebihan (*strain* kronik) dapat mengalami *strain* akut karena stres yang berlebihan.

Dari hasil dilakukannya observasi tentang cedera tumit yang sering dialami oleh pasien di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta bulan September, Oktober, dan November tahun 2011 diperoleh hasil bahwa cedera tumit sering terjadi pada atlet, dan masyarakat luas, maka penelitian ini membahas tentang cedera tumit.

b. Pengertian Tumit

Tumit merupakan salah satu bagian dari sistem pertulangan tubuh kita yang terletak di kaki. Tumit itu sendiri merupakan tulang terbesar dari telapak kaki. Tulang ini terletak di sebelah belakang yang mengalihkan berat badan di atas tanah ke belakang. "*Plantar*" adalah telapak kaki, "*Fascia*" adalah jaringan pita yang sangat tebal (*fibrosa*) yang membentang dibawah kulit dan membentuk pembungkus bagi otot dan berbagai organ tubuh, "*itis*" adalah peradangan.

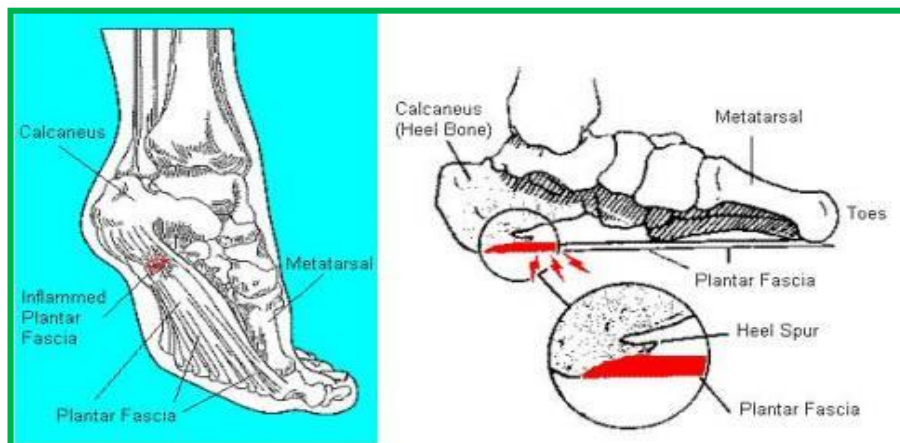
Tulang tumit mempunyai tugas besar untuk menyangga berat badan, terutama ketika sedang berjalan atau berlari. Tumit juga bersendi, di sebelah atas tumit bersendi dengan talus atau tulang tempat mata kaki berada dan di depan dengan kuboid atau tulang penghubung dengan jari-jari kaki. Dibagian tumit juga terdapat otot yang berfungsi sebagai alat gerak aktif yang menggerakkan tulang. Otot diklasifikasikan menjadi tiga jenis yaitu otot lurik, otot polos dan otot jantung. Otot menyebabkan pergerakan suatu organisme maupun pergerakan dari organ dalam organisme tersebut.



Gambar 2. Otot Lurik, Otot Polos, Otot Jantung

http://training.seer.cancer.gov/module_anatomy/images/illu_muscle_tissues
diakses pada tanggal 2 Februari 2014 pukul 17:40

Plantar Fascitis adalah penyakit yang mengenai sistem muskulus skeletal dan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, umur, berat badan, aktivitas. Sedangkan bentuk manifestasinya adalah tumbuhnya tulang pada daerah calcaneus. Berikut merupakan strukutr anatomi tumit.



Gambar 3: Anatomi Tumit

<http://medshisof.tumblr.com/post/30714268549/plantar-fascitis>
diakses pada tanggal 1 Februari 2014 pukul 17:40

Pada tumit terdapat tendon paling besar di tubuh, yaitu corda Achilles. Pada tumit juga diselimuti otot dan serabut saraf yang banyak sekali jumlahnya. Jika terjadi nyeri, rasa sakit itu bisa berasal dari otot, saraf atau tulang tumit itu sendiri. Bahkan, bisa gabungan dari dua atau tiga penyebabnya. Hanya saja, rasa nyeri yang disebabkan oleh mereka dapat dibedakan misalnya, bila yang terkena ototnya, maka rasa sakit

akan terasa secara periodik, maksudnya tidak terus menerus, walau diajak jalan sekalipun. Biasanya, bila rasa sakit disebabkan oleh otot, ada otot yang mengejang atau kaku sehingga perlu dilemaskan ototnya dengan cara mengompres dengan air hangat.



Gambar 4: Tendo Penyusun Tumit
<http://medshisof.tumblr.com/post/30714268549/plantar-fascitisdiakses>
pada tanggal 1 Februari 2014 pukul 17:40

c. Cedera Tumit

Cedera tumit, nyeri tumit atau dalam bahasa asing dinamakan *fasciitis plantaris* adalah kondisi umum di masyarakat pada semua lapisan umur dan pada tingkat aktivitas yang bervariasi. Biasanya, sindroma nyeri tumit berhubungan dengan peradangan atau iritasi pada fascia plantaris. Fascia plantaris adalah bentuk ligament atau jaringan yang menghubungkan dua tulang di bawah kaki yang membentuk lengkungan atau arkus. Berorigo pada tulang calcaneous atau tulang

tumit, dan berinsersio pada caput metatarsale I-V jari kaki dan membentuk lengkungan. Ketegangan tendon Achilles atau jaringan yang menghubungkan otot betis dengan tulang tumit turut memberikan tekanan pada fascia plantaris dan ini sering dihubungkan dengan nyeri tumit (Suryo Wibowo, 2008: 8).

Plantar fasciitis biasanya timbul secara bertahap, tetapi dapat juga datang dengan tiba-tiba dan langsung nyeri hebat. Dan meskipun dapat mengenai kedua kaki, akan tetapi lebih sering hanya pada satu kaki saja. Cedera tumit hampir selalu didahului atau ditandai adanya rasa nyeri pada tumit terutama pada saat melakukan aktifitas gerakan yang berlebihan. Keadaan seperti ini apabila dibiarkan dalam waktu yang relatif lama menjadikan tumit akan menjadi kaku (Taylor, 2002: 214). Perhatikan adanya (1) Nyeri tajam di bagian dalam telapak kaki di daerah tumit, yang dapat terasa seperti ditusuk pisau pada telapak kaki. (2) Nyeri tumit yang cenderung bertambah buruk pada beberapa langkah pertama setelah bangun tidur, pada saat naik tangga atau pada saat jinjit (berdiri pada ujung-ujung jari). (3) Nyeri tumit yang timbul setelah berdiri lama atau setelah duduk lama kemudian bangkit dan berjalan maka timbul nyeri tumit. (4) Nyeri tumit yang timbul setelah berolahraga, tetapi tidak timbul pada saat sedang berolahraga. (5) Pembengkakan ringan di tumit.

Plantar Fascitis juga bisa terjadi pada pria maupun wanita, namun frekuensi yang besar terjadi adalah pada wanita umur 40-60 tahun. Hal ini disebabkan karena faktor-faktor seperti obesitas, hormon, dan

kehamilan. Secara khas, gejala-gejala permulaan munculnya nyeri terjadi pada tumit bagian bawah selama beberapa langkah pertama pada waktu pagi atau setelah duduk pada waktu yang lama. Dalam keadaan normal, plantar fascia kita bekerja seperti sebuah serabut-serabut penyerap kejutan, menyangga lengkung dalam kaki kita. Tetapi, jika tegangan pada serabut-serabut tersebut terlalu besar, maka dapat terjadi beberapa robekan kecil di serabut-serabut tersebut. Bila ini terjadi berulang-ulang maka fascia akan menjadi teriritasi atau meradang (Suryo Wibowo, 2008: 8), peradangan yang terjadi pada *Achilles* disebut *Tendinitis*. Diagnosa yang akurat dalam tahapan cedera tendon sangat penting untuk memulai perawatan. Cedera semacam ini dapat terjadi apabila atlet kurang dalam melakukan pemanasan. (1) Tahap pertama dari peradangan yang terjadi pada lapisan *vascular* yang mengelilingi tendon: *tenosynovitis* pada *peritenon*. Gambaran dari rasa sakit ini seperti adanya rasa sakit pada tendon *achilles* sekitar 1-3 inci di atas tulang tumit. (2) Tahap kedua peradangan dan degenerasi pada serat-serat tendon *gejala tendinosis*. Gejala rasa sakit ini seperti rasa sakit nyeri secara tiba-tiba selama melakukan kegiatan atau setelah bangun tidur. Seseorang merasakan adanya bagian yang lembek bila meraba daerah sekitar tendon hal ini dikarenakan adanya cairan peradangan yang terkumpul di bawah selaput *peritenon*. (3) Tahap ketiga merasakan adanya kelemahan yang luas pada serat-serat protein kolagen, dapat mengakibatkan robeknya sebagian serat atau serat tendon. Atlet dapat

merasakan adanya tepukan atau letupan kecil secara tiba-tiba ketika tendon robek.

Perawatan dalam usaha untuk penyembuhan dapat dilakukan dengan cara perawatan sendiri dan perawatan professional. Untuk perawatan sendiri melakukan kegiatan prakondisi (melakukan latihan dan pemanasan) sendiri hal itu merupakan penanganan yang paling tepat sangat dianjurkan untuk melakukan satu program kelenturan yang dikonsentrasikan pada otot-otot *soleus* maupun *gastrocnemius*. Jika gejala-gejala tersebut tidak mengalami perubahan dianjurkan untuk menjalani perawatan secara profesional. Pada perawatan profesional diklasifikasikan jenis cedera dalam klasifikasi cedera akut (durasi kurang dari 2 minggu), sub akut (durasi antara 2 sampai 6 minggu), atau cedera kronis (durasi lebih dari 6 minggu). Pada cedera *achilles* yang kronis terjadi perubahan degenerasi dan ketidak teraturan dalam serat-serat tendon. *Tendonitis* yang kronis dapat menyebabkan perubahan bentuk (cacat) *nodular* dan *palpable* pada tendon. Pada tahap akut dapat diatasi dengan istirahat selama 10 hari, terapi fisik menggunakan metode perawatan *contrast bath* (panas atau dingin). Pada tingkat sub akut sama dengan perawatan diatas ditambah dengan mengangkat tumit, pemakaian alat ortotis, pengompresan ringan atau pembalutan ringan. Pada tingkat cedera yang kronis membutuhkan istirahat total selama beberapa minggu, diikuti rehabilitasi selama beberapa bulan (Suryo Wibowo, 2008: 9).

d. Penyebab Cedera Tumit

Cedera dapat terjadi dari berbagai faktor seperti kondisi atau aktivitas yang dapat menyebabkan plantar fascitis:

- 1) Faktor biomekanik seperti pronasi atau memutar telapak kaki sehingga tidak normal, telapak kaki yang sangat melengkung, telapak kaki yang datar, otot calf erat, tendon achilles erat. Pada kaki yang pronasi secara berlebihan akan menarik plantar fascia. Telapak kaki yang sangat melengkung mempunyai plantar fascia yang pendek dibanding normal. Jika ada suatu tarikan atau tekanan yang berlebihan maka juga akan menyebabkan plantar fascitis.
- 2) Aktivitas atau tekanan pada kaki dapat menegangkan ligamen, seperti aktivitas yang menuntut untuk berjalan, berdiri atau melompat diatas permukaan yang keras dan dalam waktu yang cukup lama.
- 3) Obesitas atau kelebihan berat badan dapat membuat tumit menahan tekanan yang lebih besar dari berat badan ketika kita berjalan. Hal ini menyebabkan plantar fascitis karena tumit mudah rusak.
- 4) Kehamilan dapat menambah berat badan dan merubah hormon yang dapat menyebabkan jaringan ikat untuk relaksasi menjadi lemas sehingga dapat memicu terjadinya plantar fasciitis.
- 5) Proses penuaan (usia lanjut) menyebabkan kelenturan plantar fascia semakin berkurang. Diabetes Melitus juga salah satu faktor yang menyebabkan kerusakan plantar fascia dan sakit tumit pada orang tua.
- 6) Penggunaan sepatu yang sempit atau kurang tepat.
- 7) Trauma kecelakaan pada kaki kadang menyebabkan *plantar fascitis*.

Plantar Fascitis bisa terjadi pada semua usia terutama pada usia pertengahan dan usia lanjut. Pada usia-usia ini lebih beresiko untuk terjadinya Plantar Fascitis oleh karena fakto-fakto seperti pekerjaan atau aktivitas yang lebih banyak berdiri atau berjalan, obesitas, kehamilan, diabetes militus, aktivitas fisik yang berlebihan seperti pada atlit, penggunaan sepatu yang kurang tepat. Plantar Fascitis juga bisa terjadi pada pria maupun wanita, namun frekwensi yang besar terjadi adalah

pada wanita umur 40-60 tahun. Hal ini disebabkan karena fakto-faktor seperti obesitas, hormon, dan kehamilan. Adapun penyebab lainnya dapat dijelaskan di bawah ini:

Pada waktu kita berjalan, semua berat badan kita bertumpu pada tumit yang kemudian tekanan ini akan disebarkan ke plantar fascia. Sehingga ligamen plantar fascia tertarik ketika kaki melangkah. Apabila kaki berada dalam posisi baik maka tegangan yang ada tidak menyebabkan masalah, tetapi apabila kaki berada pada posisi yang salah atau adanya tekanan yang berlebih maka plantar fascia akan tertarik secara berlebihan, menjadi tegang dan terasa sakit ringan yang akhirnya inflamasi (plantar fascitis). Tegang yang berulang juga dapat menyebabkan nyeri ringan dan inflamasi dalam ligamen. (Theresia Rica, 2013: 4).

Ada beberapa gerakan yang susah dilakukan pada saat terjadinya cedera bagian tumit, diantaranya adalah: (1) plantar flexion (atau fleksi plantar) adalah gerakan yang meningkatkan perkiraan sudut 90 derajat antara bagian depan kaki dan tulang kering. (2) Dorsi fleksi adalah bagian yang menekuk ke belakang, gerakan ke belakang sendi. (3) Inversi adalah gerakan sendi pergelangan kaki yang memungkinkan telapak kaki menghadap ke dalam atau ke arah medial. (4) Eversi adalah gerakan sendi pergelangan kaki yang memungkinkan telapak kaki menghadap ke arah luar.

3. Terapi Masase

Masase termasuk pelayanan jasa yang khusus melayani kebutuhan kesehatan dengan pelayanan profesional yaitu penanganan oleh tenaga ahli dalam bidang massase. Sehingga menimbulkan kepuasan pada orang yang merasakan pelayanan tersebut. Seperti pendapat yang telah dikemukakan oleh Endar Sugiarto (2002: 7) pelayanan jasa yaitu pelayanan yang menghasilkan berbagai bentuk jasa yang dibutuhkan oleh publik, misalnya pendidikan, pemeliharaan kesehatan, penyelenggaraan transportasi, pos, dan lain sebagainya.

Massage (masase) berasal dari kata *massein* (Yunani) yang berarti menggosok, diartikan menekan dengan lembut, berasal dari bahasa Arab *mash*, dan menurut bahasa Perancis *masser* yang berarti mengeramasi. Akan tetapi asal mula kata *massage* (masase) belum jelas sepenuhnya. Catatan sejarah membuktikan bahwa *massage* (masase) merupakan bentuk pengobatan fisik paling tua yang diketahui oleh manusia (Becker, 2007: 1). Pernyataan ini diperkuat oleh Bambang Priyonoadi (2001: 1), mengatakan bahwa *massage* (masase) adalah salah satu manipulasi sederhana yang ditemukan manusia untuk mengelus-elus rasa sakit. Meletakkan tangan pada daerah yang sakit atau mengelus-elus dahi yang panas adalah permulaan sikap yang menghasilkan efek baik. *Massage* (masase) disebut pula sebagai ilmu pijat atau ilmu lulut. Para pelakunya biasa disebut sebagai masseur untuk pria dan masseus untuk wanita. *Massage* (masase) merupakan salah satu alternatif dalam merawat tubuh atau mengobati berbagai penyakit serta gangguan kesehatan (Serizawa, 2000: 3).

Masase berfungsi membantu tubuh dalam memanfaatkan makanan dan menghilangkan limbah-limbah dalam tubuh maupun merangsang sistem saraf, otot dan peredaran darah, *massage* (masase) juga dapat menyegarkan jiwa jika dilihat dari keuntungan psikologisnya (Latifah, 2000: 50). Masase dapat dibedakan menjadi beberapa macam di antaranya: *sport massage* (masase olahraga), *segment massage*, *cosmetic massage*, dan masase yang lain misalnya *erotic massage*, *sensuale massage*, *shiatsu*, *refleksi massage*, dan lain-lain. Jenis manipulasi yaitu: *effleurage* (menggosok), *petrissage* (memijat), *friction* (menggerus), lalu *shaking* (menggoncang). Dilanjutkan *tapotement* (memukul), *walken*, *vibration* (menggetarkan), *stroking* (mengurut), *skin rolling* (melipat kulit), dan *chiropractic* (menggeletuk) (Bambang Priyoadi, 2007: 9). Sedangkan *massage* (masase) 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* (Ali Satia Graha, 2009: 4).

Selama lebih dari 50 tahun, beberapa gaya dan teknik masase baru telah muncul, antara lain: *Massage Esalen*, *Rolfing*, *Deep Tissue*, *Sport Massage*, *Reflexology*, *Neuromuscular*, dan *Connective Tissue* semua berkembang di Amerika pada tahun 1960 (Salvo, 1999: 4). Masase adalah pemijatan atau pengurutan, dan sebagainya pada bagian-bagian badan

dengan tangan atau alat-alat khusus untuk melancarkan peredaran darah sebagai cara pengobatan atau untuk menghilangkan rasa lelah (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1989: 562). Pendapat lain yang dikemukakan oleh Tairas, (2000: 1-2) yang dikutip dari Pijat keluarga Sehat (2007: 2), mengatakan *massage* (*masase*) adalah suatu metode refleksiologi yang bertujuan untuk memperlancar kembali aliran darah, yakni dengan genjotan-genjotan atau pijatan-pijatan kembali aliran darah pada titik-titik sentra refleksi. Pendapat lain mengatakan bahwa *massage* adalah manipulasi jaringan lunak tubuh. Manipulasi ini dapat mempengaruhi sistem saraf, otot, pernafasan, sirkulasi darah, dan limfa secara lokal maupun umum (C.K Giam dan Teh, 1993: 172).

Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *massage* adalah gerakan atau manipulasi yang digunakan untuk menyembuhkan berbagai keluhan yang diderita. Penyembuhannya dibantu dengan terapi, terapi adalah usaha untuk memulihkan kesehatan orang yang sedang sakit, pengobatan dan perawatan penyakit (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1989: 159). Di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diterangkan bahwa terapi adalah suatu usaha untuk memulihkan kesehatan orang yang sedang sakit (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1989: 935). Seperti yang diungkapkan oleh Poerwadarminto (1989: 935) terapi adalah suatu usaha untuk menyembuhkan suatu penyakit atau mengembalikan kondisi seseorang setelah mengalami kelainan tertentu. Di sisi lain dikatakan, *masase* adalah suatu manipulasi dengan menggunakan tangan, dengan berbagai variasi

gerakan. Pendapat lain mengatakan bahwa terapi masase membantu penyembuhan untuk memulihkan gangguan fungsional dan kelainan-kelainan pada tubuh, sehingga berbagai macam masase yang berkembang di Indonesia saat ini, salah satunya terapi masase yang merupakan salah satu teknik manipulasi jaringan lunak melalui tekanan dan gerakan.

Terapi ini dapat dilakukan pada seluruh tubuh maupun pada bagian tertentu sebagai contoh, punggung, kaki, dan tangan. Masase membantu penderita rileks dan tidak merasakan nyeri (Novita Intan Arovah, 2010: 79). Jadi terapi masase adalah suatu usaha untuk memulihkan kesehatan seseorang dengan cara pemijatan atau pengurutan pada bagian-bagian badan dengan menggunakan tangan atau alat-alat khusus untuk melancarkan peredaran darah. Diungkapkan juga oleh Hatmoko Satmoko (1993: 167), mengatakan tujuan dari terapi *massage* (masase) dalam pengobatan cedera olahraga yaitu:

- (a) Mengurangi rasa nyeri, (b) Mengurangi pembengkakan pasca cedera, (c) Mengurangi spasme otot dan mengusahakan relaksasi, (d) Memperbaiki pengaliran darah lokal dan dengan demikian merangsang penyembuhan dengan cara menambah penyediaan dari oksigen dan bahan gizi dan mengangkut bahan sisa, (e) Mencegah terjadinya perlekatan dan fibrosis secara berlebihan, (f) Mempertahankan atau meningkatkan lingkup gerak sendi, (g) Memperkuat otot dan jaringan penyangga yang mengalami cedera maupun yang tidak.

Tjiptosoeroso (1983: 9), mengatakan tujuan secara umum *Therapy massage* untuk fisiologis manusia adalah:

- (a) Untuk memperlancar peredaran darah, terutama dorongan terhadap darah vena atau darah venosa menuju jantung. Kelancaran peredaran darah ini selanjutnya akan mempercepat proses pembuangan sisa-sisa pembakaran dan penyebaran sari

makanan ke jaringan-jaringan, (b) Merangsangi persyarafan, terutama syaraf tepi (perifer) untuk meningkatkan kepekaannya terhadap rangsang. *Therapy massage* ini dilakukan terhadap bagian demi bagian atau segmen-segmen bagian tubuh yaitu bagian tubuh yang mendapat persyarafan dari serabut syaraf yang berasal dari ruas-ruas tulang belakang (syaraf spinal). Serabut-serabut syaraf spinal ini masing-masing bertugas mensyarafi daerah-daerah tubuh tertentu mulai dari daerah leher ke bawah hingga ke daerah tapak kaki dan tapak tangan, (c) Meningkatkan ketegangan otot (tonus) dan kekenyalan otot (elastisitas) untuk mempertinggi daya kerjanya, (d) mengurangi atau menghilangkan ketegangan syaraf dan mengurangi rasa sakit. Menurut Hatmoko Satmoko (1993: 167), tujuan dari terapi *massage* dalam pengobatan cedera olahraga yaitu: (a) Mengurangi rasa nyeri, (b) Mengurangi pembengkakan pasca cedera, (c) Mengurangi spasme otot dan mengusahakan relaksasi, (d) Memperbaiki pengaliran darah lokal dan dengan demikian merangsang penyembuhan dengan cara menambah penyediaan dari oksigen dan bahan gizi dan mengangkut bahan sisa, (e) Mencegah terjadinya perlekatan dan fibrosis secara berlebihan, (f) Mempertahankan atau meningkatkan lingkup gerak sendi, (g) Memperkuat otot dan jaringan penyangga yang mengalami cedera maupun yang tidak.

Masase semakin berkembang dengan gaya dan teknik masase yang

baru. Masase-masase yang muncul menurut Ali Satya Graha dan Bambang

Priyonoadi, (2009: 15) saat ini diantaranya adalah:

a. *Massage Esalen*

Massage Esalen (*Massage Esalen* (dikembangkan di Institut Esalen) di rancang untuk menciptakan suatu keadaan relaksasi yang lebih dalam dan kesehatan secara umum. Jika dibandingkan dengan system Swedia, *Massage Esalen* lebih lambat dan lebih berirama dan menekankan pada pribadi secara keseluruhan (pikiran dan tubuh). Banyak ahli terapi yang sebenarnya menggunakan suatu kombinasi teknik Swedia dan teknik *Esalen*.

b. *Rofling Rolfing*

Rofling Rolfing dikembangkan oleh Dr. Ida Rolf, melibatkan suatu bentuk kerja jaringan dalam yang melepaskan/mengendurkan adhesi atau pelekatan dalam jaringan fleksibel (fascia) yang mengelilingi otot-otot kita. Secara umum, gaya ini meluruskan segmen-segmen tubuh utama melalui manipulasi pada fascia.

c. *Deep tissue massage*

Deep Tissue Massage menggunakan stroke / tekanan yang perlahan, tekanan langsung, dan atau pergeseran. Seperti namanya, prosedur ini diaplikasikan dengan tekanan yang lebih besar dan pada lapisan otot yang lebih dalam daripada massage Swedia.

d. *Neuromuscular Massage*

Neuromuscular massage adalah suatu bentuk massage dalam yang mengaplikasikan tekanan jari yang terkonsentrasi pada otot-otot tertentu. Bentuk massage ini membantu memutuskan/ memecahkan siklus kejang urat dan sakit dan bentuk ini digunakan pada titik pemicu rasa sakit, yang mana merupakan simpul ketegangan dari ketegangan otot yang menyebabkan rasa sakit pada bagian-bagian tubuh yang lain. *Trigger point massage* dan *myotherapy* merupakan varietas/bagian dari massage neuromuscular.

e. *Bindgewebs massage*

Bindgewebs massage, atau *connective tissue massage*, dikembangkan oleh Elizabeth Dicke, merupakan suatu tipe teknik pelepasan *myofascial* yang terkait dengan permukaan jaringan

penghubung (*fascia*) yang terletak diantara kulit dan otot. Para pengikut *Bindegewebsmassage* percaya bahwa massage pada jaringan penghubung/ikat akan mempengaruhi reflek vascular dan visceral yang berkaitan dengan sejumlah patologi dan *disability*/ketidak-mampuan.

f. *Segment massage*

Salah satu bentuk dari terapi masase yaitu jenis masase yang bertujuan untuk pemulihan gangguan maupun cedera pada tubuh atau lebih dikenal dengan *segment massage*. *Segment massage* adalah masase yang ditujukan untuk membantu penyembuhan terhadap gangguan atau kelainan-kelainan fisik, gangguan pada tubuh tertentu yang terutama yang disebabkan cuaca, kerja yang kelewat batas, perkosaan atau paksaan (*trauma*) pada badan serta kelainan fisik yang disebabkan penyakit tertentu. Kelainan-kelainan fisik misalnya, kekakuan persendian sesudah terjadinya radang sendi (*arthritis*), kelayuan atau kelumpuhan otot karena berkurangnya fungsi saraf, *distorsi* atau keseleo pada sendi, rasa nyeri pada tengkuk, sakit boyok atau pegel, dan sebagainya

Dinamakan *segment massage* karena dalam pelaksanaannya dilakukan terhadap bagian demi bagian atau *segment-segment* tubuh, yaitu segment atau bagian tubuh yang mendapat persarafan dari serabut saraf yang berasal dari ruas-ruas tulang belakang (*saraf spinal*). Serabut *saraf spinal* ini masing-masing bertugas mensarafi daerah-daerah tertentu, mulai dari daerah leher ke bawah sampai ke daerah telapak tangan dan telapak kaki. *Massage* yang termasuk dalam kelompok

segment massage adalah *shiatsu*, *tsubo*, *xigong*, *chiropractic*, *accupunctur*, *oriental massage*, dan *massage frirage* (Bambang Priyonoadi, 2008:6). Dapat dijelaskan sebagai berikut:

a) *Shiatsu*

Shiatsu berasal dari Cina sekitar 2000 tahun yang lalu, ketika berbagai penjelasan paling awal menunjukkan sebab-sebab penyakit dan obat-obatan yang dapat digunakan melalui perubahan diet secara hidup. Orang Jepang juga mempraktikkan *shiatsu* yang dikenal dengan sebutan *anma*. *Shiatsu* berasal dari bahasa Jepang, *shi* adalah jari, *atsu* adalah penekanan (Geddes dan Grosset, 2005: 178). *Shiatsu* bentuk lain dari akupresur Jepang didasarkan pada konsep *ki*, istilah Jepang untuk energi yang mengalir dari segala makhluk hidup di alam semesta (konsep energi ini sama seperti Cina, yang mengacu pada energi alam semesta yang hadir sebagai *ki* atau *chi*.). Energi *Ki* mengalir melalui tubuh sepanjang jalur energi khusus yang disebut meridian, masing-masing *Ki* terkait dengan organ vital tubuh. Dalam sistem pengobatan Timur, penyakit terjadi karena diyakini terdapat sumbatan/gangguan dalam aliran energi tubuh. Gangguan ini dapat berasal dari faktor emosional (stres), iklim atau cuaca, sampah-sampah sisa metabolisme serta trauma fisik (<http://dc306.4shared.com/>, diakses Minggu 02 Februari 2014 pukul 20.00 WIB).

Tujuan terapi *shiatsu* adalah untuk memulihkan aliran energi tubuh yang tersumbat, dengan menekan permukaan kulit sepanjang

garis meridian tubuh. Tekanan dilakukan pada kurang lebih 600 titik *acupoints*. *Acupoints*, terletak tepat di bawah kulit sepanjang meridian, acupoint adalah struktur energi kecil yang mempengaruhi aliran ke seluruh tubuh. Ketika aliran ki tersumbat atau terakumulasi disuatu bagian tubuh, maka dengan menstimulasi acupoint tadi maka sumbatan aliran energi dapat terbuka dan efek sedasi dari terapi *shiatsu* dapat berjalan dengan baik. *Shiatsu* dapat digunakan untuk menyembuhkan berbagai macam masalah kecil seperti insomnia, sakit kepala, kecemasan, dan nyeri punggung. *Shiatsu* juga dapat mendorong perasaan sehat secara umum dalam diri seseorang secara menyeluruh, bukan hanya dalam pengertian fisiknya saja (Geddes dan Grosset, 2005: 179).

b) *Tsubo*

Sejarah mengenai *Tsubo Therapy* tercantum dalam literatur tertua yang berjudul *Kaisar Kuning's Classic of Internal Medicine* (Dinasti Han 206 SM - 25 AD) memberi gambaran tentang bagaimana penyembuhan, obat dan filsafat terkait erat. *Tsubo* terapi adalah metode deteksi dan penyembuhan cepat untuk jenis penyakit yang terkait dengan masalah peredaran darah. Terapi dapat dilakukan dengan menggunakan metode totokan serta urutan pada titik-titik sirkulasi pembuluh darah (<http://tsuboterapi.blogspot.com>, diakses Minggu 2 februari 2014 pukul 20.15 WIB). Pijat *tsubo* adalah rangsangan dalam urutan tertentu dari titik-titik *tsubo*. Ada 365 *Tsubo*

poin dalam tubuh kita, digantung sepanjang 14 sistem meridian (12 sistem dasar dan 2 sistem kontrol). Titik-titik ini tersebar di seluruh tubuh dan mereka terhubung ke organ internal kami. Poin Tsubo berlokasi di daerah anatomi kritis: sisipan otot, di tempat di mana saraf keluar dari otot, pada otot, di batang-batang saraf atau di ruang antara lipatan kulit. *Tsubo* adalah poin-poin dengan resistensi kecil, di mana gangguan organik menghasilkan tindakan refleks yang kuat (Geddes dan Grosset, 2005: 91).

c) *Qi-gong*

Menurut Badan Research Klinis kesehatan tubuh *san tung*, *qi gong* telah berkembang secara kreatif ribuan tahun di Tiongkok pd dinasti Sung dan Yuan tahun 900 – 1200 masehi dalam “gerakan membangun tubuh sehat. *Qi gong* atau *Chi kung* merupakan sarana awal sebagai pembuka jalan untuk berlatih spiritual *tao*. Efek *chi kung* yaitu memperkuat tubuh fisik dan membangkitkan energi di dalam diri. *Chi kung* juga digunakan sebagai fondasi ilmu beladiri (*kungfu / wushu*) yang disebut tenaga dalam (Geddes dan Grosset, 2005: 207).

Manfaat dari terapi masase *Qi gong* terdiri dari dua, yaitu manfaat fisik dan manfaat mental. Manfaat fisik misalnya, (1) tubuh akan mengalami fleksibilitas, stamina dan keseimbangan yang lebih besar, (2) otot akan lebih lentur yang membuat keseimbangan menjadi lebih baik dan bisa mengurangi cedera ketika melakukan aktivitas, (3) tubuh akan tetap dalam kondisi sehat secara keseluruhan, (4)

menimbulkan perubahan positif dalam sistem endokrin, kardiovaskular, pencernaan dan pernapasan, (5) memulihkan aliran *qi* dapat melepaskan racun dari tubuh yang akan dibersihkan melalui sistem limfatik dan manfaat mental misalnya, (1) untuk memfokuskan energi, (2) ketika mengalami situasi yg menyedihkan, proses penyembuhan lebih mudah ditangani, (3) mencapai kedamaian emosional, (4) menjaga aliran energi kehidupan tetap bisa bergerak melalui tubuh tanpa ada halangan (www.duniawedding.com/health-a-beauty/, diakses Minggu 2 februari 2014 pukul 21.00 WIB).

d) *Chiropractic*

Chiropractic berasal dari dua bahasa Yunani *kheir* berarti tangan dan *praktikos* berarti praktis. Sekitar tahun 1895 didirikan sekolah *chiropractic* oleh Daniel Palmer (1845-1913). *Chiropractic* digunakan untuk menghilangkan rasa nyeri dengan jalan melakukan manipulasi dan memperbaiki masalah yang timbul di persendian dan otot terutama tulang belakang (Geddes dan Grosset, 2005: 21). Manipulasi *chiropractic* dengan gerakan menggeletak, menarik, mengangkat atau menggeser tulang pada persendian akan menghilangkan lengketan-lengketan tersebut. Sehingga peredaran darah akan menjadi lancar, rasa pegal dan kaku akan segera hilang atau berkurang. Beberapa macam teknik manipulasi *chiropractic* yang berbeda digunakan terhadap persendian yang berbeda pula, seperti teknik manipulasi untuk persendian leher (*vertebrae cervicalis*,

vertebralis) serta sendi-sendi pada jari-jari kaki dan tangan (Bambang Priyonoadi, 2008: 18).

e) Akupuntur

Akupuntur atau tusuk jarum merupakan pengobatan Cina Kuno yang dilakukan dengan cara menusukkan jarum-jarum ke dalam kulit pada titik-titik di bagian tubuh tertentu. *Akupuntur* ditemukan oleh seorang dokter berkebangsaan Belanda yaitu William Ten Rhyne yang telah tinggal di Jepang. *Akupuntur* merupakan pengobatan Cina tradisional dengan menentukan titik-titik tubuh tertentu yang ditusuk dengan jarum di sepanjang garis meridian. Dalam tubuh terdiri dari dua daya alami yaitu *yin* dan *yang*, *yin* merupakan daya perempuan, kalem dan pasif dan juga menggambarkan keadaan gelap, dingin, membengkak, dan mengandung uap air, dan *yang* merupakan kekuatan laki-laki yang meletup-letup dan agresif, yang menggambarkan panas dan cahaya, bergolak dan kekeringan (Geddes dan Grosset, 2005: 2). *Yin* dan *yang* merupakan daya alami dalam tubuh, yang saling melengkapi tetapi juga berlawanan, sehingga menurut Geddes dan Grosset (2005: 3) tujuan akupuntur untuk menengarai adanya ketidakseimbangan *yin* dan *yang* dengan memperbaiki kondisi tersebut dengan jalan menusukkan jarum-jarum pada titik-titik garis meridian yang terdapat sebanyak 365 titik.

f) Masase Frirage

Masase *frirage* berasal dari kata masase yang artinya pijatan, dan *frirage* yaitu gabungan teknik masase 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, penyakit, kelelahan dan perawatan kulit. Tujuan dari masase ini untuk pencegahan dan perawatan tubuh supaya tetap bugar dan sehat, selain dari berolahraga dan perawatan medis (Ali Satya Graha dan Bambang Priyonoadi, 2009: 18).

Masase *frirage* terlahir dari inspirasi para ahli masase di dunia dan para ahli masase di Indonesia yang telah menciptakan metode-metode masase yang terlahir dari ratusan atau ribuan macam-macam metode masase lama maupun baru yang berkembang di Indonesia. Masase *frirage* terlahir pula dari hasil pengalaman penulis pada saat observasi pada bulan September, Oktober, dan November tentang pasien yang mengalami gangguan cedera ringan seperti terjadinya *strain* I pada otot tumit akibat aktivitas sehari-hari ataupun berolahraga (Ali Satia Graha dan Bambang Priyonoadi, 2009: 18).

Pendapat dari arti kata masase *frirage* diungkapkan oleh Ali Satia Graha (2009: 18-19) masase adalah pijatan, *frirage* yaitu gabungan teknik masase atau manipulasi dari *friction* (gerusan) dan *efflurage* (gosokan) yang dilakukan secara berrsamaan dalam melakukan pijatan. Masase *frirage* ini sebagai salah satu ilmu pengetahuan yang masuk dalam bidang terapi dan rehabilitasi. Beragam macam-macam *massage* yang terlahir di dunia dan memiliki teknik *massage* yang bermacam-macam digunakan, tetapi teknik *massage* (*massage frirage*) digunakan pada rehabilitasi cedera anggota gerak tubuh bagian bawah dan atas, tidak semua digunakan. Teknik *massage* (*massage frirage*) pada rehabilitasi cedera yang digunakan yaitu teknik *massage* (*massage frirage*) berupa gerusan (*friction*), gosokan (*effleurage*) menggunakan ibu jari dan penarikan (traksi) serta pengembalian sendi pada posisinya (reposisi).

Macam-macam masase *frirage* dalam penatalaksanaan pada gangguan tubuh, antaranya adalah:

- 1) Masase *frirage* pada penatalaksanaan organ tubuh, merupakan gabungan manipulasi *friction*, *efflurage* dan perangsangan syaraf atau titik-titik meridian tubuh untuk membantu proses rangsang syaraf.
- 2) Masase *frirage* pada penatalaksanaan untuk cedera anggota gerak tubuh baik pada bagian atas maupun bawah, merupakan gabungan manipulasi *friction*, *efflurage* dan traksi yang dilakukan pada bagian tubuh yang mengalami cedera saja.
- 3) Masase *frirage* pada penatalaksanaan untuk bayi dan ibu hamil, merupakan gabungan manipulasi *friction* dan *efflurage* yang dilakukan pada bagian tubuh bayi dan ibu hamil.

- 4) Masase *frirage* pada penatalaksanaan untuk perawatan tubuh, merupakan gabungan manipulasi *friction*, *efflurage*, lulur, dan aroma terapi.

Manfaat dari masing-masing teknik masase *frirage* secara fisiologis pada otot manusia menurut Alia 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.
- 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.

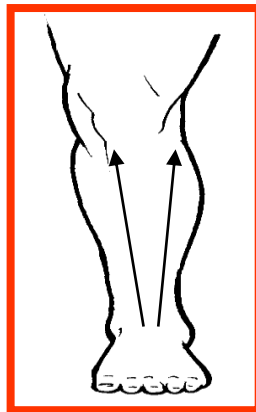
Jadi masase *frirage* adalah suatu usaha untuk membantu dalam penanganan cedera ringan yang diakibatkan karena aktivitas berlebihan ataupun kesalahan bergerak dengan cara pemijatan atau pengurutan supaya dapat pulih dan bisa beraktivitas kembali dengan normal.

Dari berbagai macam terapi masase di atas, terapi masase yang digunakan di PTC FIK UNY dalam penanganan cedera pada pasien yang mengeluh cedera menggunakan jenis terapi masase yaitu terapi masase *frirage*.

4. Penatalaksanaan Masase *Frirage* Cedera Tumit

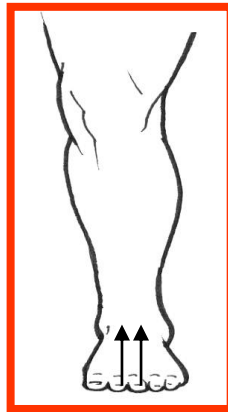
Penatalaksanaan masase *frirage* memiliki aturan dan teknik, menurut Ali Satia Graha, menguraikan beberapa teknik masase (masase *frirage*) dengan cara menggabungkan teknik gerusan (*friction*) dengan teknik gosokan (*effleurage*) yang menggunakan ibu jari untuk merilekskan atau menghilangkan ketegangan otot. Dilanjutkan dengan penarikan (traksi) dan pengembalian (reposisi) sendi tumit pada tempatnya. Berikut penataan terapi masase *frirage* cedera tumit seperti di bawah ini:

a. Posisi Tidur Terlentang



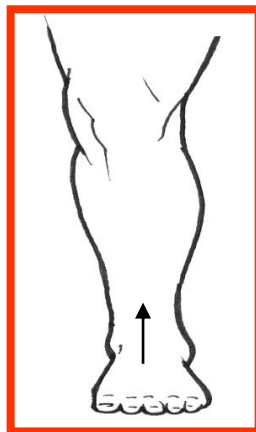
Gambar 5: Posisi Tungkai Bawah
(Sumber: Ali Satia Graha, 2009:15)

Lakukan teknik masase *frirage* dengan cara menggabungkan teknik gerusan (*friction*) dan gosokan (*effluerage*), pada otot flexor tungkai bawah ke arah atas.



Gambar 6: Posisi Punggung Kaki
(Sumber: Ali Satia Graha, 2009:15)

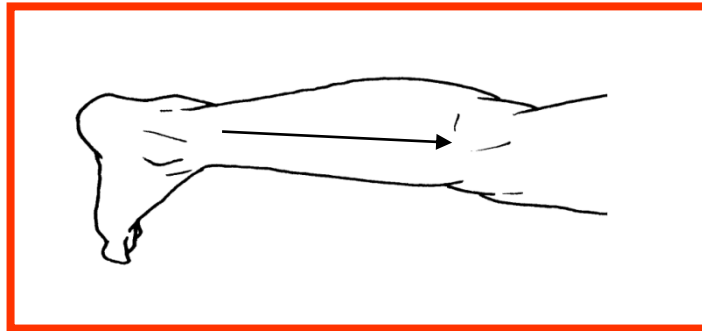
Lakukan teknik masase *frirage* dengan cara menggabungkan teknik gerusan (*friction*) dan gosokan (*effluerage*), pada otot punggung kaki.



Gambar 7: Posisi Angkle
(Sumber: Ali Satia Graha, 2009:15)

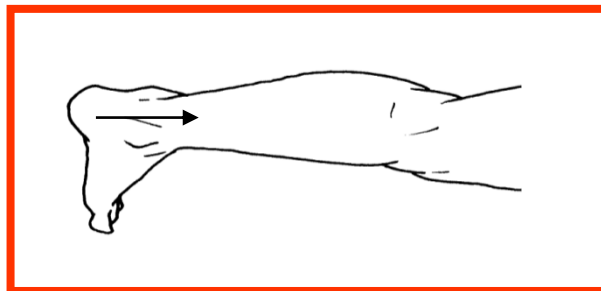
Lakukan teknik masase *frirage* dengan cara menggabungkan teknik gerusan (*friction*) dan gosokan (*effluerage*), pada engkel.

b. Posisi Tidur Telungkup



Gambar 8: Posisi Tidur Telungkup
(Sumber: Ali Satia Graha, 2009:15)

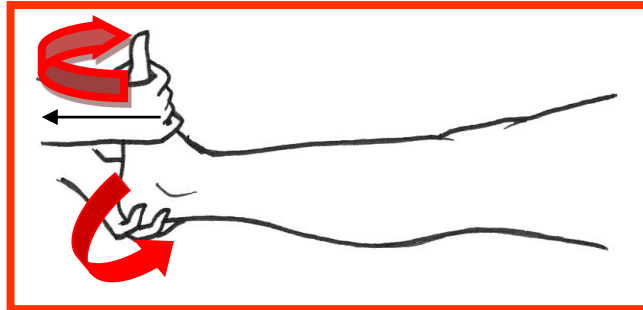
Lakukan teknik masase *frirage* dengan cara menggabungkan teknik gerusan (*friction*) dan gosokan (*effluerage*), pada otot otot *gastrocnemius* tungkai bawah.



Gambar 9: Posisi Tendo *Archilles*
(Sumber: Ali Satia Graha, 2009:15)

Lakukan teknik masase *frirage* dengan cara menggabungkan teknik gerusan (*friction*) dan gosokan (*effluerage*), pada tendo *archilles*.

c. Posisi Traksi dan Reosisi pada Angkle dengan Posisi Badan Tidur Terlentang



Gambar 10: Posisi Traksi dan Reposi
(Sumber: Ali Satia Graha, 2009:15)

Lakukan traksi dengan posisi kedua tangan memegang satu pergelangan kaki. Kemudian traksi/tarik ke arah belakang dan putar tungkai ke arah dalam dan arah luar dengan kondisi tungkai dalam keadaan tertarik.

5. *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan

a. Sejarah *Physical Therapy Clinic* FIK UNY

Sebelum bulan oktober tahun 2010 *Physical Therapy Clinic* FIK UNY dikenal dengan nama Laboratorium Terapi Fisik FIK UNY yang awalnya merupakan bagian dari Klinik Kebugaran FIK UNY melayani konsultasi kesehatan, latihan kebugaran (*Fitness*), senam aerobik, *massage* olahraga dan terapi *massage*. *Massage* di Klinik Kebugaran sudah dikembangkan sebelum Klinik Terapi Fisik ada. *Physical Therapy Clinic* FIK UNY terpisah management dari klinik kebugaran 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 di dapat dari perkuliahan dan *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 serta kerja sama dengan perguruan tinggi. Pelayanan *Physical Therapy Clinic* di buka pukul 10.00-18.00 WIB setiap hari kecuali hari libur. Sarana dan prasarana laboratorium terapi fisik berupa 9 ruangan ber AC, terdiri dari 10 *masseur* (laki-laki) dan 5 *masseus* (perempuan). Fasilitas *Physical Therapy Clinic* FIK UNY terdiri dari ruang masase, ruang konsultan, ruang tamu atau tunggu, ruang diskusi, kamar mandi atau toilet dan dapur. Di *Physical Therapy Clinic* *masseur* dibimbing oleh seorang dokter dan konsultan seorang ahli fisioterapi selain melayani keluhan-keluhan dari pasien. Pelayanan yang diberikan terhadap pasien:

- a. Pendaftaran, berupa riwayat sakit pasien dan pembayaran
- b. Persiapan ruangan, pasien sebelum di perlakukan seorang *masseur*,
maseur mempersiapkan tempat dan pakaian bagi pasien.
- c. Penatalaksanaan terhadap pasien
- d. Pelayanan setelah penatalaksanaan.

b. Visi dan Misi *Physical Therapy Clinic* FIK UNY

Seperti organisasi atau lembaga-lembaga pada umumnya, pasti memiliki visi dan misi untuk memberikan motivasi dan semangat mereka dalam bekerja, berikut visi dan misi dari Misi *Physical Therapy Clinic* FIK UNY.

1) Visi: “Menjadikan Klinik yang hijau, bersih dan wangi”

2) Misi:

a) Pengabdian masyarakat, Promotif: Meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, Preventif: Pencegahan dan perawatan terhadap ancaman penyakit degeneratif, Kuratif: Penyembuhan komplementer penyakit dan cedera fisik dengan terapi lain (farmakologis atau obat dan latihan), Rehabilitatif: Meningkatkan kualitas hidup penderita paska sakit atau cedera kronis melalui terapi massage dan latihan.

b) Akademik dan Pendidikan

Menciptakan mahasiswa yang memiliki keahlian tentang masase, terapi masase dan fisioterapi untuk melayani di bidang kesehatan yang menjadikan masyarakat Indonesia sehat jasmani dan rohani untuk menjadi manusia Indonesia seutuhnya. Menyiapkan mahasiswa yang profesional terutama di bidang terapi dan rehabilitasi.

c. Manfaat *Physical Therapy Clinic* FIK UNY

Physical Therapy Clinic FIK UNY sebagai Laboratorium FIK UNY juga dipergunakan sebagai tempat Praktik Kerja Lapangan (PKL) bagi mahasiswa FIK UNY (khususnya IKORA) yang mengambil keahlian Terapi dan Rehabilitasi. Selain itu, *Physical Therapy Clinic* UNY juga pernah sebagai tempat PKL dari Perguruan Tinggi Negeri lain yaitu FIK UNNES, FIK UNIMED dan mahasiswa Universitas Malaya.

d. Program *Physical Therapy Clinic* untuk pelayanan pada Masyarakat

- a. Melayani terapi bagi pengungsi korban bencana Merapi.
- b. Kerja sama pada lembaga-lembaga pendidikan.
- c. Bakti sosial.

B. Penelitian yang Relevan

Belum ada penelitian yang membahas tentang Opini penyebab dan penanganan terapi masase pada pasien cedera tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Adapun penelitian tersebut adalah penelitian Kaisar Halilintar (2010) dengan judul “Opini Penyebab dan penanganan *Massage* maupun *Exercise Therapy* pada cedera Olahraga Pencak Silat” penelitian diskriptif dengan menggunakan metode survei, adapun teknik pengumpulan datanya angket.

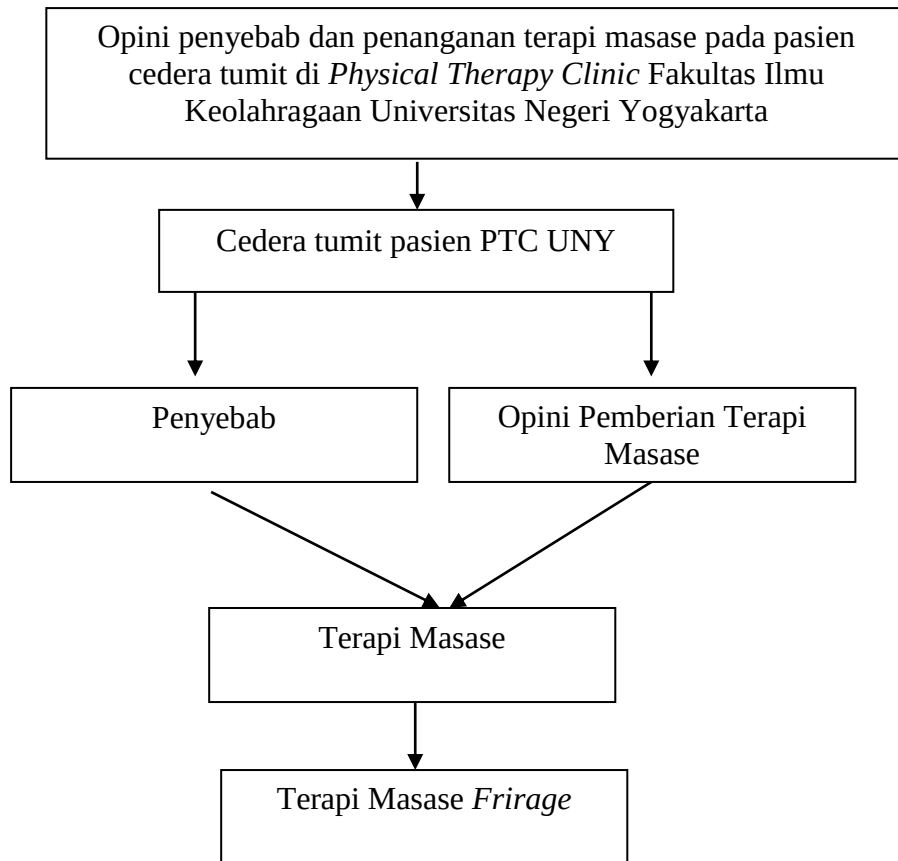
C. Kerangka Berpikir

Massage merupakan manipulasi yang bertujuan untuk merilekskan otot-otot yang tegang, melancarkan peredaran darah, dan *limfe*. Otot yang tidak rileks akan mengganggu peredaran darah, pembuluh *limfe*, dan persarafan. Bisa jadi pembuluh darah tertekan atau saraf-saraf terjepit. Akibatnya, peredaran

darah menjadi kurang lancar dan saraf menjadi kurang sensitive (Soetrisno, 1999: 2).

Therapy massage merupakan salah satu *treatment* yang dapat digunakan untuk mengurangi rasa nyeri dan kaku. Tujuan terapi masase ini adalah untuk menghancurkan miogelosis atau sisa-sisa metabolisme tubuh yang menyebabkan otot menjadi kaku dan untuk mereposisi bagian tubuh yang mengalami cedera khususnya pada daerah sendi (Ali Satia Graha, 2004: 10).

Banyaknya keluhan yang dialami oleh pasien di *physical therapy clinic* yang mengalami nyeri tumit setelah bangun tidur. Dalam membuat suatu angket penulis akan menjabarkan tentang cedera tumit yang pernah dialami oleh pasien *physical therapy clinic*, dan penanganan dilakukan dengan *therapy massage*, sehingga penulis melakukan penelitian tentang Opini penyebab dan penanganan terapi masase pada pasien cedera tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta terhadap keberhasilan *therapy* masase pada cedera tumit, yang selanjutnya dijadikan butir-butir pertanyaan yang akan menjawab hasil penelitian ini.



Gambar 11: Kerangka Berpikir

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survei, adapun teknik pengumpulan datanya angket. Penelitian deskriptif yaitu merupakan penelitian yang dimaksud untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala, di mana gejala keadaan menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan (Suharsimi Arikunto, 1996: 309).

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan menggunakan tes angket atau kuesioner. Menurut Moh. Nazir, (2003: 56) mengatakan bahwa metode survei adalah metode penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala yang ada dan mencari keterangan secara faktual dari suatu kelompok atau suatu daerah.

B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini, adalah “Opini penyebab dan penanganan terapi masase pada pasien cedera tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta” secara operasional variabel tersebut dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Opini adalah pendapat, pikiran, pendirian. Opini adalah pendapat yang diperoleh setelah melihat kenyataan (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2001: 32).

2. Cedera Tumit adalah bentuk ligament atau jaringan yang menghubungkan dua tulang di bawah kaki yang membentuk lengkungan atau arkus. Berorigo pada tulang calcaneous atau tulang tumit, dan berinsersio pada caput metatarsale I-V jari kaki dan membentuk lengkungan. Ketegangan tendon Achilles atau jaringan yang menghubungkan otot betis dengan tulang tumit turut memberikan tekanan pada fascia plantaris dan ini sering dihubungkan dengan nyeri tumit (Suryo Wibowo, 2008: 8).
3. Terapi *Massage* adalah Suatu perbuatan dengan tangan pada bagian yang cedera dengan menggunakan teknik *massage (massage frirage)* dengan cara menggabungkan teknik gerusan (*friction*) dengan teknik gosokan (*effleurage*) yang menggunakan ibu jari untuk merilekskan atau menghilangkan ketegangan otot. Setelah itu dilakukan penarikan (*traksi*) dan pengembalian (*reposisi*) (Ali Satia Graha, 2009: 14).

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian populasi, sampel dalam penelitian ini adalah pasien di *physical therapy clinic* Universitas Negeri Yogyakarta yang mengalami cedera tumit. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* yaitu teknik *sampling* yang penentuan sampelnya berdasarkan pertimbangan (Ridwan, 2009: 20). Jumlah pasien yang dijadikan sampel di *physical therapy clinic* yang memenuhi kriteria sampel adalah sebanyak 15 orang yang menggunakan terapi masase.

D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data

1. Instrumen

Instrumen penelitian adalah alat-alat tes yang akan digunakan untuk mengumpulkan data (Thomas, 1990: 77). Menurut (Arikunto, 1992: 112), instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode. Keberhasilan suatu penelitian banyak ditentukan oleh instrumen yang digunakan, sebab data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis melalui instrumen tersebut.

Menurut Sutrisno Hadi (1991: 7), mengatakan ada tiga langkah yang harus ditempuh dalam menyusun instrumen, ketiga langkah tersebut adalah:

a. Mendefinisikan Konstrak

Mendefinisikan konstrak adalah suatu tahapan yang bertujuan untuk memberikan batasan arti konstrak yang akan diteliti, dengan demikian nantinya tidak terjadi penyimpangan terhadap tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Konstrak dalam penelitian ini yaitu opini penyebab dan penanganan terapi masase dengan menggunakan terapi masase *frirage* pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

b. Menyidik Faktor

Menyidik faktor adalah suatu tahap yang bertujuan untuk menandai faktor-faktor yang disangka dan kemudian diyakini menjadi komponen yang akan diteliti. Titik tolak untuk menyusun instrumen berupa pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan pada responden.

Berupa Opini penyebab dan penanganan terapi masase pada pasien cedera tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

c. Menyusun Butir Pertanyaan

Langkah yang ketiga adalah menyusun butir pertanyaan berdasarkan opini penyebab dan penanganan. Dalam melakukan penelitian, guna mendapatkan hasil yang diinginkan dan sesuai tujuan penelitian, disusun butir pertanyaan berdasarkan faktor dalam menyusun konstruk. Butir pertanyaan merupakan penjabaran isi faktor. Berdasarkan faktor-faktor tersebut kemudian disusun butir-butir pertanyaan yang dapat memberikan gambaran tentang faktor-faktor tersebut. Sebelum pengambilan data, instrumen dilakukan validasi/*expert judgement*, dan disebut *content validity*. Dosen ahli dalam penelitian ini yaitu Bapak Yudik Prasetyo, M.Kes.

Kisi-kisi instrumen setelah validasi ahli disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen

Variabel	Sub variabel	Indikator	Faktor	No Butir	Jumlah
Opini penyebab dan penanganan terapi masase pada pasien cedera tumit di <i>Physical Therapy Clinic</i> FIK UNY	Penyebab	Internal	Fisiologi	1,2,3	5
			Psikologi	4,5	
		Eksternal	Aktifitas sehari-hari	6,7,8,9,10,11	15
			Aktifitas olahraga	12,13,14	
			Alat dan fasilitas	15,16,17,18,19, 20	
	Opini pemberian terapi masase	Terapi masase	Kondisi sebelum terapi masase	21,22,23	11
			Penggunaan terapi masase	24,25,26	
			Hasil penanganan	27,28,29,30,31	
		Hasil terapi masase	Keadaan cedera	32, 33,34,35, 36	9
			Terapi lanjutan	37, 38, 39,	
			Kepuasan	40	

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan teknik angket. Teknik angket ini digunakan untuk mengetahui opini penyebab dan penanganan terapi masase *frirage* pada *stain* I otot tumit pasien di *physical therapy clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 141), ada 2 macam angket berdasarkan cara menjawabnya, yaitu:

- a. Angket terbuka, yang memberikan kesempatan kepada responden untuk menjawab dengan kalimat sendiri.
- b. Angket tertutup, sudah disediakan jawabnya sehingga responden tinggal memilih jawaban.

Dari penjelasan di atas, penelitian ini yang digunakan angket tertutup yaitu seorang responden tinggal memilih jawaban yang telah disediakan.

E. Teknik Analisis Data

Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap data tersebut agar data tersebut dapat ditarik kesimpulan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan perhitungan statistik deskriptif. Menurut Pangestu Subagyo (1998: 65), statistik deskriptif adalah bagian dari statistik yang berfungsi untuk mengumpulkan data, menentukan nilai-nilai statistik, dan membuat diagram atau grafik mengenai suatu hal agar dapat lebih mudah dibaca dan dipahami.

Untuk menentukan kategori dalam penilaian pengelolaan hasil penelitian dengan kriteria konversi, menurut Suharsimi Arikunto (2002: 207), kemudian data tersebut diinterpretasikan ke dalam lima tingkatan, yaitu:

Tabel 2. Tingkatan Kategori

No	Interval	Kategori
1	81% - 100%	Sangat Baik
2	61% - 80%	Baik
3	41% - 60%	Sedang
4	21% - 40%	Rendah
5	0% - 20%	Sangat Rendah

(Suharsimi Arikunto, 2002: 207)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Subjek, Tempat, dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari - Maret 2014 yang bertempat di *physical therapy clinic* Universitas Negeri Yogyakarta. Responden merupakan pasien di *physical therapy clinic* Universitas Negeri Yogyakarta yang mengalami cedera tumit yang berjumlah 15 orang.

2. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Deskripsi data hasil penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui opini penyebab dan penanganan terapi masase dengan menggunakan terapi masase *frirage* pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Opini penyebab dan penanganan terapi masase dengan menggunakan terapi masase *frirage* pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta diungkapkan dengan angket terdiri atas 40 pernyataan. Hasil deskripsi data dijelaskan sebagai berikut:

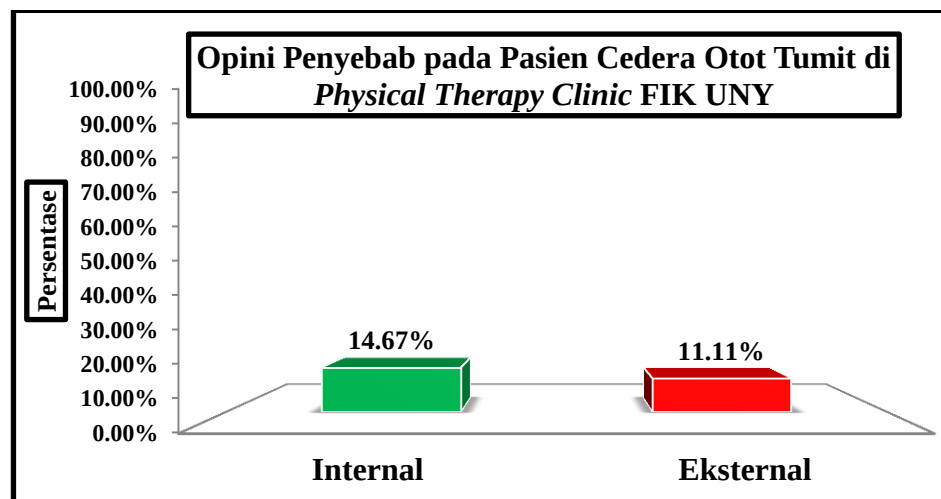
a. Opini Penyebab

Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta terbagi dalam dua indikator, yaitu internal dan eksternal disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Penghitungan Persentase Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Faktor	Butir	Skor Riil	Skor Maks	Persentase
Internal	5	11	75	14,67%
Eksternal	15	25	225	11,11%
Jumlah	20	36	300	25,78%

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram batang, maka data persentase opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta berdasarkan indikator internal dan eksternal tampak pada gambar sebagai berikut:



Gambar 11. Diagram Batang Persentase Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Berdasarkan tabel dan grafik di atas menunjukkan bahwa persentase Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta berdasarkan indikator internal persentase sebesar 14,67% dan eksternal sebesar 11,11%.

Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY terbagi dalam dua indikator, yaitu internal dan eksternal sebagai berikut:

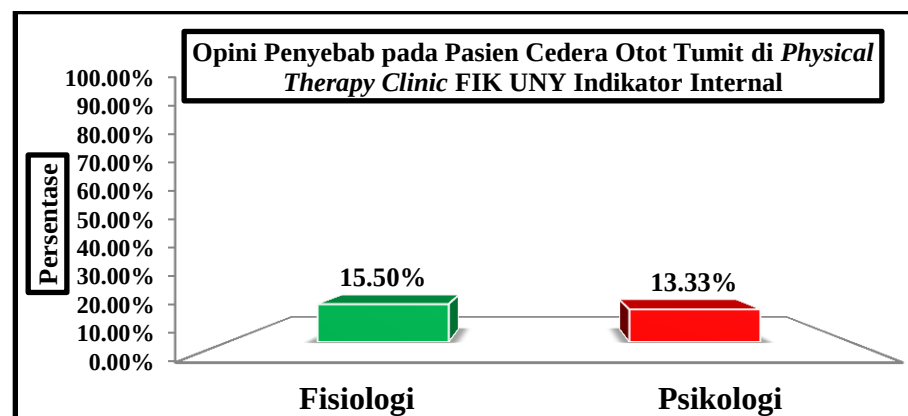
1) Internal

Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY berdasarkan indikator internal, terbagi dalam 2 faktor, yaitu fisiologi dan psikologi disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Penghitungan Persentase Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY Indikator Internal

Faktor	Butir	Skor Riil	Skor Maks	Persentase
Fisiologi	3	7	45	15,5%
Psikologi	2	4	30	13,33%
Jumlah	5	11	75	28,83%

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram batang, maka data persentase opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY berdasarkan indikator internal tampak pada gambar sebagai berikut:



Gambar 12. Diagram Batang Persentase Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY Indikator Internal

Berdasarkan tabel dan grafik di atas menunjukkan bahwa persentase opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta berdasarkan indikator fisiologi persentase sebesar 15,50% dan psikologi sebesar 13,33%.

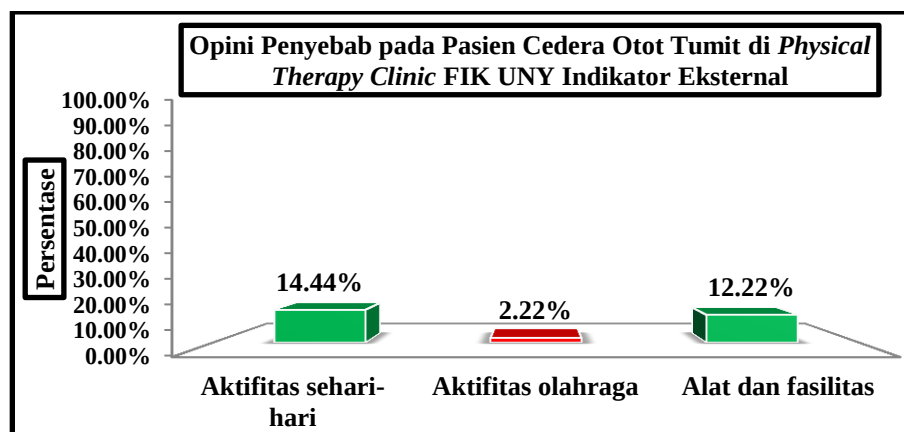
2) Eksternal

Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY berdasarkan indikator eksternal, terbagi dalam 2 faktor, yaitu fisiologi dan psikologi disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5. Penghitungan Persentase Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY Indikator Eksternal

Faktor	Butir	Skor Riil	Skor Maks	Persentase
Aktifitas sehari-hari	6	13	90	14,44%
Aktifitas olahraga	3	1	45	2,22%
Alat dan fasilitas	6	11	90	12,22%
Jumlah	15	25	225	28,88%

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram batang, maka data persentase opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY berdasarkan indikator eksternal tampak pada gambar sebagai berikut:



Gambar 13. Diagram Batang Persentase Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY Indikator Eksternal

Berdasarkan tabel dan grafik di atas menunjukkan bahwa persentase opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta berdasarkan indikator aktivitas sehari-hari 14,44%, aktivitas olahraga 2,22%, dan aktivitas dan fasilitas sebesar 12,22%.

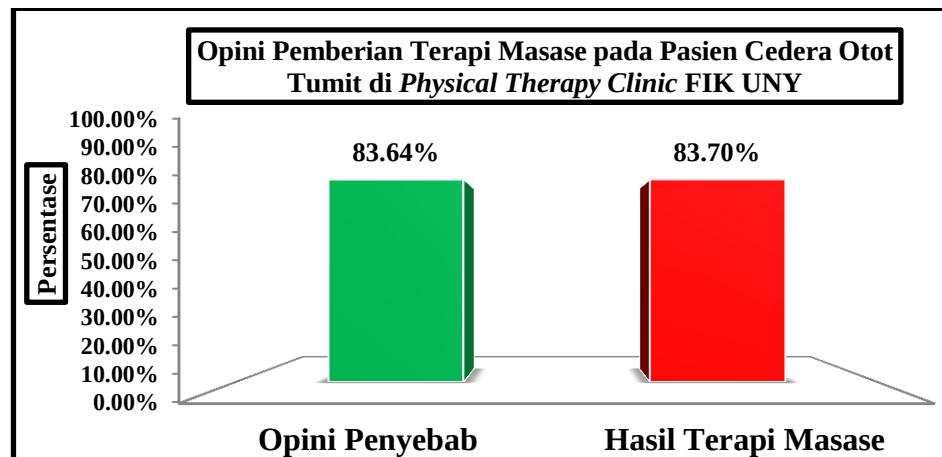
b. Opini Pemberian Terapi Masase

Opini pemberian pemberian terapi masase pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta terbagi dalam dua indikator, yaitu terapi masase dan hasil terapi masase disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 6. Penghitungan Persentase Opini pemberian terapi masase pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY

Faktor	Butir	Skor Riil	Skor Maks	%	Kategori
Terapi masase	11	138	165	83,64%	Sangat Baik
Hasil Terapi Masase	9	113	135	83,70%	Sangat Baik
Jumlah	20	251	300	83,67%	Sangat Baik

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram batang, maka data persentase opini pemberian terapi masase pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY berdasarkan indikator terapi masase dan hasil terapi masase tampak pada gambar sebagai berikut:



Gambar 14. Diagram Batang Persentase Opini pemberian terapi masase pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY

Berdasarkan tabel dan grafik di atas menunjukkan bahwa persentase opini pemberian terapi masase pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta berdasarkan terapi masase persentase sebesar 83,64% masuk kategori sangat baik dan hasil terapi masase sebesar 83,70% masuk kategori sangat baik.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui opini penyebab dan penanganan terapi masase dengan menggunakan terapi masase *friage* pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu

Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Hasil penelitian dijelaskan sebagai berikut:

1. Opini Penyebab

Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta terbagi dalam dua indikator, yaitu internal (fisiologi dan psikologi) dan eksternal (aktivitas sehari-hari, aktivitas olahraga, dan alat dan fasilitas). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta berdasarkan indikator internal persentase sebesar 14,67% dan eksternal sebesar 11,11%.

Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta berdasarkan faktor internal dari indikator fisiologi persentase sebesar 15,50% dan psikologi sebesar 13,33%. Artinya cedera otot tumit pasien disebabkan oleh faktor fisiologi seperti, berat badan yang berlebih atau kurang proporsional, cedera dialami karena kesalahan teknis, dan cedera kambuhan. Faktor penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta faktor psikologis, dikarenakan terlalu semangat berolahraga dan stres yang dialami oleh pasien karena terlalu banyak kerjaan.

Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

berdasarkan indikator aktivitas sehari-hari 14,44%, aktivitas olahraga 2,22%, dan aktivitas dan fasilitas sebesar 12,22%. Penyebab cedera tumit pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta paling banyak dikarenakan faktor aktivitas sehari-hari pasien, yaitu karena kelelahan, karena sering naik turun tangga, cedera karena benturan.

2. Opini Pemberian Terapi Masase

Opini pemberian terapi masase pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta berdasarkan terapi masase persentase sebesar 83,64% masuk kategori sangat baik dan hasil terapi masase sebesar 83,70% masuk kategori sangat baik. Dengan adanya penanganan terapi masase terhadap cedera yang diderita pasien, nyeri otot tumit bahkan terasa nyeri dibagian ligament pergelangan kaki yang disebut Plantar flexion, Dorso fleksi, Inversi, Eversi pasien merasa bahwa terapi masase sangat baik dalam hal penyembuhan dan penanganan cedera tumit yang dialami. Sehingga cedra otot tumit atau nyeri otot tumit dinyatakan sembuh. Pasien juga sangat puas dengan kinerja dan pelayanan di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, bahwa:

1. Opini penyebab pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta berdasarkan indikator internal persentase sebesar 14,67% dan eksternal sebesar 11,11%.
2. Opini pemberian terapi masase pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta berdasarkan terapi masase persentase sebesar 83,64% masuk kategori sangat baik dan hasil terapi masase sebesar 83,70% masuk kategori sangat baik.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas dapat dikemukakan implikasi hasil penelitian sebagai berikut:

1. Dengan diketahui opini penyebab dan penanganan terapi masase dengan menggunakan terapi masase *frirage* pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta dapat digunakan untuk mengidentifikasi penyebab dan penanganan terapi masase di tempat lain.
2. Faktor-faktor yang kurang dominan dalam opini penyebab dan penanganan terapi masase dengan menggunakan terapi masase *frirage* pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Yogyakarta, perlu diperhatikan dan dicari pemecahannya agar faktor tersebut lebih membantu dalam meningkatkan kualitas dan layanan di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

3. Measeur dan psien dapat menjadikan hasil ini sebagai bahan pertimbangan untuk lebih meningkatkan dan memperbaiki kualitasnya, khususnya pada penanganan cedera.

C. Keterbatasan Hasil Penelitian

Kendatipun peneliti sudah berusaha keras memenuhi segala kebutuhan yang dipersyaratkan, bukan berarti penelitian ini tanpa kelemahan dan kekurangan. Beberapa kelemahan dan kekurangan yang dapat dikemukakan antara lain:

1. Sulitnya mengetahui kesungguhan responden dalam mengisi angket. Usaha yang dilakukan untuk memperkecil kesalahan yaitu dengan memberi gambaran tentang maksud dan tujuan penelitian ini.
2. Pengumpulan data dalam penelitian ini hanya didasarkan hasil isian angket sehingga dimungkinkan adanya unsur kurang objektif dalam proses pengisian seperti adanya saling bersamaan dalam pengisian angket. Selain itu dalam pengisian angket diperoleh adanya sifat responden sendiri seperti kejujuran dan ketakutan dalam menjawab responden tersebut dengan sebenarnya.

3. Pengambilan data ini menggunakan angket tertutup, akan lebih baik lagi seandainya disertai dengan pengambilan data menggunakan angket terbuka atau wawancara.
4. Saat pengambilan data penelitian yaitu saat penyebaran angket penelitian kepada responden, tidak dapat dipantau secara langsung dan cermat apakah jawaban yang diberikan oleh responden benar-benar sesuai dengan pendapatnya sendiri atau tidak.

D. Saran-saran

Ada beberapa saran yang perlu disampaikan sehubungan dengan hasil penelitian ini, antara lain:

1. Agar mengembangkan penelitian lebih dalam lagi tentang opini penyebab dan penanganan terapi masase dengan menggunakan terapi masase *frirage* pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Agar melakukan penelitian tentang opini penyebab dan penanganan terapi masase dengan menggunakan terapi masase *frirage* pada pasien cedera otot tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta dengan menggunakan metode lain.

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.
- Andun Sudijantoko. (2000). *Perawatan dan Pencegahan cedera*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Bambang Priyonoadi. (2001). *Teori Sports Massage*. Yogyakarta: FIK UNY.
- _____, (2006). *Pencegahan dan Perawatan Cedera. Makalah dalam Proses Pembelajaran Kuliah PPC untuk Mahasiswa FIK*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Endar Sugiarto. (2002). *“Psikologi dalam Pelayanan Industri Jasa”*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Geddes dan Grosset. (2005). *“Terap-terapi Alternatif”*. Yogyakarta: Lotus.
- Giam C.K, dan Teuh, K.C. (1993). *Ilmu Kedokteran Olahraga* (Hartono Satmoko. Terjemahan). Jakarta: Binarupa Aksara Buku asli diterbitkan tahun 1992.
- Giam dan Teh. (1993). *Ilmu Kedokteran Olahraga*. (Hartono Satmoko Terjemahan). Jakarta: Binarupa Aksara.
- Jonathan S. Jaivin, MD (2001), *Kesehatan. Southern California Orthopedic Institute*
- Jordy Becker. (2007). *Terapi Pijat Memijat Diri Sendiri Guna Memperoleh Kesehatan Fisik dan Psikis*. (Agus Supriyadi. Terjemahan). Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Juneedhie, Kurniawan. (1991). *Ensiklopedi Press*. Jakarta: Gramedia.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. (1989).
- Katsusuke Serizawa. (1996). *Drukpunt Massage*. Semarang: Dahara Prize.
- Latifah. (2005). *Terapi-Terapi Alternatif*. Yogyakarta: Lotus.

- Novita Intan Arovah. (2010). "*Dasar-dasar Fisioterapi pada Cedera Olahraga*". Yogyakarta: FIK UNY
- Onong Uchjana Effendi. (2002). *Hubungan Masyarakat*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Pijat Keluarga sehat. (2007). "Sejarah, Perkembangan dan Manfaat Pijat". <http://pijatkeluarasehat.wordpress.com/2007/10/1/sejarah-perkembangan-dan-manfaat--pijat>.
- Poerwadarminto, Wjs. (1989). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Rahim. A, (1988) *Sport Masage*. Jakarta, , h.4.
- Ridwan, (2009). *Dasar-dasar statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sadoso Sumosardjuno. (1990). *Cedera Olahraga Di Arena*. Jakarta: Pusat Ilmu Keolahragaan. Koni Pusat.
- Satmoko Hartono. (1992). *Ilmu Kedokteran Olahraga*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Soetrisno. (2006). "Pijat Membuang Asam Laktat." <http://www.indomedia.com/intisari/1999/april/pijat/htm>.
- Suharsimi Arikunto. (1996). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suryo Ediyono. (2001). "*Gema Pencak Silat*." Jakarta: Pondok Pustaka.
- Sutrisno Hadi. (1991). *Analisis Butir untuk Instrumen*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Tarumetor Tairas. (2000). *Refleksologi penyembuhan penyakit dengan pijat pembuluh darah dan pusat saraf*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Taylor, P.M dan taylor, D.K. (1997). *Mencegah dan Mengatasi Cedera*. (Jamal Khalib, Terjemahan). Jakarta: RT. Grafindo Persada. Buku asli diterbitkan tahun 1997
- Theresia Rica. (2013). Kombinasi intervensi terapi latihan dan *ultrasound* (us) lebih baik daripada masase dan *ultrasound* (us) untuk penurunan nyeri pada kondisi *plantar fascitis*. Jurnal, volume 2, nomer 1. Sumatera: usu

Tjiptosoeroso. (1983). Ilmu Lutut Olahraga. Yogyakarta: Dana P3T IKIP Yogyakarta.

<http://happydesug.blogspot.com/2012/05/gambar-anatomy-kaki-bawah-depan.html>.

[Http://medshisof.tumblr.com/post/30714268549/plantar-fascitis](http://medshisof.tumblr.com/post/30714268549/plantar-fascitis) diakses pada tanggal 1 februari pukul 17:40

http://training.seer.cancer.gov/module_anatomy/images/illu_muscle_tissues diakses pada tanggal 2 Februari 2014 pukul 17:40

[Http://tsuboterapi.blogspot.com](http://tsuboterapi.blogspot.com), diakses Minggu 2 februari 2014 pukul 20.15

[Http://www.kaskus.us/showthread.php](http://www.kaskus.us/showthread.php), diakses Minggu 02 Februari 2014 pukul 15.15

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN.
Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta, Telp.(0274) 513092 psw 255

Nomor : 112/UN.34.16/PP/2014 7 Februari 2014
Lamp. : 1 Eks.
Hal : Permohonan Izin Penelitian
Yth. : Pengelola *Physical Therapy Clinic*
Universitas Negeri Yogyakarta
Karangmalang, Yogyakarta

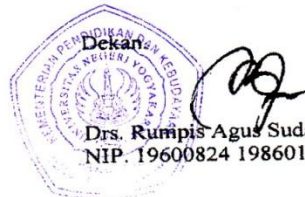
Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan ijin penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :

Nama : Wuri Handayani Putri Ganti
NIM : 08603141020
Jurusan : IKOR

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : Februari 2014
Tempat/obyek : *Physical Therapy Clinic* FIK UNY
Judul Skripsi : Opini Penyebab Dan Penanganan Terapi *Masase* Pada Pasien Cedera Otot Tumit Di *Physical Therapy Clinic* FIK UNY.

Demikian surat ijin penelitian ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.


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

Tembusan :
1. Kajur. IKOR
2. Pembimbing TAS
3. Mahasiswa ybs.

Lampiran 2. Surat Persetujuan *Expert Judgment*

2.4

SURAT PERSETUJUAN EXPERT JUDGMENT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ibu Cerika Rismayanti, M. Or

Dengan ini menyatakan bahwa kuesioner yang disusun untuk penelitian telah saya teliti, dalam rangka penyelesaian tugas akhir skripsi yang berjudul:

"OPINI PENYEBAB DAN PENANGANAN TERAPI MASASE PADA PASIEN CEDERA OTOT TUMIT DI *PHYSICAL THERAPY CLINIC* FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA"

Program tersebut disusun oleh:

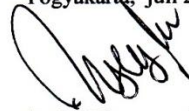
Nama : Wuri Handayani Putri Ganti

NIM : 08603141020

Telah disetujui dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian penyelesaian tugas akhir skripsi.

Demikian surat persetujuan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

7
Yogyakarta, juli 2013



Cerika Rismayanti, M. Or
NIP: 198301272006042001

Lampiran 3. Surat Persetujuan *Expert Judgment*

Lampiran 2. Expert Judgment

SURAT PERMOHONAN MENJADI EXPERT JUDGMENT

Kepada,

Yth. Ibu Cerika Rismayanti, M.Or

Di tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan pengambilan data penelitian skripsi, saya bermaksud meminta pertimbangan dan konsultasi instrument yang berbentuk kuesioner tentang "Opini Penyebab dan Penanganan Terapi Masase pada Pasien Cedera Otot Tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta". Demikian surat permohonan ini saya buat atas bimbingan dan waktu yang diluangkan saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Februari 2014

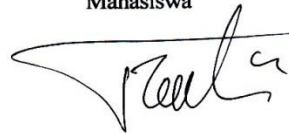
Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Ali Satia Graha, M.kes
NIP. 19750416 200312 1002

Mahasiswa



Wuri Handayani Putri Ganti
NIM. 08603141020

Lampiran 4. Kuesioner responden



KUESIONER PENELITIAN

**OPINI PENYEBAB DAN PENANGANAN TERAPI MASASE PADA PASIEN
CEDERA TUMIT DI *PHYSICAL THERAPY CLINIC* FAKULTAS ILMU
KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Kepada Yth. Responden

Di Tempat

Dalam rangka menyusun Skripsi guna melengkapi sebagian syarat mencapai Sarjana, penulis bermaksud mengadakan penelitian tentang “Opini Penyebab dan penanganan terapi masase pada pasien cedera tumit di *Physical Therapy Clinic* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta”.

Dengan kerendahan hati, mohon kesediaan teman-teman untuk menjadi responden dalam penelitian ini dan menjawab pertanyaan yang akan diajukan oleh peneliti sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Jawaban teman-teman dibutuhkan sebagai data penelitian dan semata-mata digunakan untuk kepentingan ilmu pengetahuan dan tidak ada maksud lain. Identitas dan jawaban yang telah teman-teman berikan akan kami jaga kerahasiaannya.

Demikian atas kesediaan, kerjasama, bantuan, dan waktu yang telah diberikan, peneliti mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Februari 2014
Peneliti

Wuri Handayani Putri Ganti

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda (√) pada kolom jawaban “Ya” apabila anda menganggap pertanyaan tersebut sesuai dengan keadaan anda dan berilah tanda pada kolom “Tidak” apabila anda menganggap pertanyaan tersebut tidak sesuai dengan keadaan anda.

I. Terapi Masase *Frirage*

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Cedera yang saya alami karena berat badan yang berlebih		
2.	Cedera yang terjadi dikarenakan kesalahan teknis gerakan		
3.	Cedera yang saya alami disebabkan oleh cedera sebelumnya pernah terjadi/kambuhan		
4.	Terlalu semangat dalam aktifitas olahraga		
5.	Cedera yang saya alami disebabkan oleh stres yang saya alami		
6.	Saya mengalami cedera karena kelelahan		
7.	Cedera yang saya alami secara tiba-tiba pada saat saya berjalan		
8.	Cedera yang saya alami karena sering naik turun tangga		
9.	Cedera terjadi secara tiba-tiba setelah bangun tidur		
10.	Cedera terjadi disebabkan karena pemijatan yang salah		
11.	Cedera yang saya alami karena benturan		
12.	Saya mengalami cedera karena kurang pemanasaan		
13.	Cedera yang terjadi karena kecerobohan saat berlatih		
14.	Saya mengalami cedera karena beban latihan yang terlalu berat		
15.	Cedera terjadi karena penggunaan sepatu yang tidak nyaman		
16.	Cedera yang saya alami karena penggunaan sepatu hak tinggi		
17.	Saya mengalami cedera disebabkan oleh benturan dengan peralatan latihan		
18.	Saya mengalami cedera disebabkan oleh benturan dengan peralatan latihan		
19.	Cedera karena alat yang digunakan kualitasnya tidak memenuhi standar		
20.	Cedera yang saya alami karena alat yang rusak		

21.	Sebelum melakukan terapi masase saya tidak bisa melakukan aktivitas seperti biasa		
22.	Sebelum melakukan terapi masase tumit terasa nyeri		
23.	Sebelum melakukan terapi masase saya susah dalam berjalan		
24.	Saya memilih tempat terapi masase yang profesional untuk menangani cedera yang saya alami		
25.	Terapi masase adalah metode yang tepat dalam menangani cedera yang saya alami		
26.	Saya memilih melakukan terapi masase pada PTC FIK UNY		
27.	Masseus/masseur menggunakan metode terapi masase yang tepat sesuai dengan cedera yang saya alami		
28.	Cedera berkurang setelah terapi masase		
29.	Setelah melakukan terapi masase saya merasa sembuh		
30.	Terapi masase <i>frirage</i> yang saya lakukan sangat membantu pemulihan kondisi saya sehingga dapat melakukan aktivitas sehari-hari		
31.	Setelah terapi cedera saya tidak kambuh lagi		
32.	Setelah melakukan terapi masase rasa nyeri sudah berkurang		
33.	Setelah melakukan terapi masase pembengkakan sudah berkurang		
34.	Setelah melakukan terapi masase saya bisa berjalan normal tanpa ada rasa sakit		
35.	Setelah melakukan terapi masase saya sudah bisa melakukan aktivitas olahraga		
36.	Saya harus melakukan terapi secara rutin untuk menyembuhkan cedera yang saya alami		
37.	Saya membutuhkan waktu beberapa hari untuk istirahat		
38.	Setelah terapi masase dan waktu istirahat yang saya lakukan, cedera yang saya alami sembuh total		
39.	Setelah terapi masase, saya membutuhkan terapi lanjutan supaya cedera tidak kambuh lagi		
40.	Saya merasa puas setelah terapi masase		

Lampiran 5. Data Responden

Daftar Nama Responden *Therapy Massage*

No.	Nama	Umur
1.	Sri Anggraini	63
2.	Suhartono	60
3.	Mendung	47
4.	Yudi	18
5.	Bimo	19
6.	Annisa	16
7.	Surani	53
8.	Sujono	53
9.	Pulsan	30
10.	Tuti	54
11.	Faradi	33
12.	Tri	21
13.	Manggala	24
14.	Bagus	16
15.	Roki	20

Lampiran 6. Data Penelitian

No	Penyebab																			Opini pemberian terapi masase																			Total				
	Intrinsik					Eksternal														Terapi Masase											Hasil terapi masase												
																				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4					
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	18
3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	14		
5	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	23	
6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	18	
8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	19	
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	17	
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	18	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	
12	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	22	
13	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	20		
14	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	15		

Lampiran 7. Dokumentasi

