

**EFEKTIFITAS MASASE DAN TERAPI LATIHAN FLEKSIBILITAS  
TERHADAP PEMULIHAN RASA NYERI DAN KELENTUKAN  
*EXTREMITAS* BAWAH PADA KIPER FUTSAL**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Olahraga



Oleh:  
Radika Dwi Purnomo  
NIM 14603144003

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2018**

# **EFEKTIFITAS MASASE DAN TERAPI LATIHAN FLEKSIBILITAS TERHADAP PEMULIHAN RASA NYERI DAN KELENTUKAN EXTREMITAS BAWAH PADA KIPER FUTSAL**

Oleh:  
Radika Dwi Purnomo  
NIM 14603144003

## **ABSTRAK**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh banyaknya para member kiper saat melakukan permainan mengalami keluhan rasa nyeri dan kelentukan extremitas bawah serta tidak mendapatkan penanganan yang lebih cepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas masase dan terapi latihan fleksibilitas terhadap pemulihan rasa nyeri dan kelentukan ekstrematas bawah pada kiper futsal.

Penelitian ini merupakan penelitian *pre-eksperimental*. Metode yang digunakan adalah *one-group pretest-posttest Design*. Subjek penelitian ini adalah member kiper Futsal di GPS (Garuda Projotamansari) Futsal *academy* Bantul yang memenuhi kriteria sampel adalah sebanyak 15 orang. Teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah *sit and reach box* dan skala *numeric* nyeri. Teknik analisis yang dilakukan adalah analisis uji-t.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat efektivitas masase terhadap pemulihan rasa nyeri *ekstermitas* bawah pada kiper futsal dengan nilai  $t^{\text{hitung}}$  14,04, rerata 4,53 dan taraf interval kepercayaan 95% dengan nilai terendah 3,84 dan nilai tertinggi 5,22. Terdapat efektivitas latihan fleksibilitas terhadap peningkatan kelentukan *ekstremitas* bawah pada kiper futsal dengan nilai  $t^{\text{hitung}}$  5,66, rerata 2,44 dan taraf interval kepercayaan 95% dengan nilai terendah 1,52 dan nilai tertinggi 3,37. Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan yaitu masase dan latihan fleksibilitas mampu memberikan perubahan terhadap rasa nyeri dan kelentukan *extremitas* bawah pada member kiper futsal GPS Futsal akademi Bantul.

Kata kunci: *massase, latihan fleksibilitas*.

**EFFECTIVENESS OF MASASE AND FLEXIBILITY EXERCISE THERAPY  
ON PAIN TREATMENT AND DETERMINATION OF DOWN  
EXTREMITY IN FUTSAL KIPER**

By:  
Radika Dwi Purnomo  
NIM 14603144003

**ABSTRACT**

*This research is motivated by the large number of goalkeeping members when playing games experiencing complaints of pain and lower extremity and not getting faster treatment. This study aims to determine the effectiveness of massage and exercise therapy flexibility to recover pain and lower extremity flexibility in the futsal goalkeeper.*

*This research is a pre-experimental study. The method used is one-group pretest-posttest Design. The subject of this study was Futsal goalkeeper member in GPS (Garuda Projotamansari) Bantul academy Futsal which met the criteria of the sample as many as 15 people. The sampling technique is purposive sampling. The instruments used are sit and reach boxes and numeric pain scales. The analysis technique used is t-test analysis.*

*The results of this study indicate that there is an effectiveness of massage on recovery of lower extremity pain in futsal goalkeepers with a tcount of 14.04, a mean of 4.53 and a level of 95% confidence interval with the lowest value of 3.84 and the highest value of 5.22. There is an effectiveness of flexibility training on increasing lower extremity in futsal goalkeepers with a tcount of 5.66, a mean of 2.44 and a level of 95% confidence interval with the lowest value of 1.52 and the highest value of 3.37. Based on the results of the above research shows that the treatment given is massage and flexibility training is able to provide changes to pain and lower extremity in the members of the futsal GPS goalkeeper in the Bantul academy.*

*Keywords: massage, flexibility exercises.*

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Radika Dwi Purnomo

NIM : 14603144003

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Judul TAS : Efektifitas *Masase* Dan *Terapi Latihan Fleksibilitas*  
Terhadap Pemulihan Rasa Nyeri Dan Kelentukan  
Extremitas Bawah Pada Kiper Futsal.

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 24. Oktober 2018

Yang Menyatakan,



Radika Dwi Purnomo  
NIM 14603144003

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**EFEKTIFITAS MASASE DAN TERAPI LATIHAN FLEKSIBILITAS  
TERHADAP PEMULIHAN RASA NYERI DAN KELENTUKAN  
EXTREMITAS BAWAH PADA KIPER FUTSAL**

Disusun oleh:

Radika Dwi Purnomo  
NIM 1460314003

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk  
dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang  
bersangkutan.

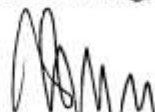
Yogyakarta, 23 Oktober 2018

Mengetahui,  
Ketua Program Studi



dr. Prijo Sudibjo, M.Kes., Sp.S.  
NIP. 196710261997021001

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,



Drs. Bambang Priyonoadi, M.Kes.  
NIP. 197504162003121002

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

### EFEKTIFITAS MASASE DAN TERAPI LATIHAN FLEKSIBILITAS TERHADAP PEMULIHAN RASA NYERI DAN KELENTUKAN EXTREMITAS BAWAH PADA KIPER FUTSAL

Disusun oleh:

Radika Dwi Purnomo  
NIM 1460314003

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal ..... Oktober 2018

#### TIM PENGUJI


Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Bambang Priyonoadi, M.Kes. Ketua Penguji/Pembimbing		23 - 10 - 18.
dr. Prijo Sudibjo, M.kes., Sp.s., Sekretaris		24 - 10 - 18.
Dr. Ali Satia Graha, M.Kes., Penguji		23 - 10 - 18.

Yogyakarta, 24 Oktober 2018

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta



Dekan,

  
**Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed.**  
NIP. 196407071988121001

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah atas rahmat dan hidayah-Nya, seiring doa dan rasa syukur Kehadirat Allah SWT skripsi ini telah selesai dan dipersembahkan untuk:

1. Karya yang sederhana ini dipersembahkan kepada orang tua saya bapak Suprihatin yang selalu mendukung, Ibu Sri Sugiyanti yang sudah mendidik saya dari kecil, kakak saya Eva Kartika Sari, sahabat-sahabat ,dan orang-orang terdekat penulis atas perhatian, bantuan, bimbingan, motivasi serta do'anya yang selalu diberikan kepada penulis.
2. Bapak Bambang Priyoadi M.Kes sebagai pembimbing yang selalu memberi nasehat, masukan, serta mengarahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan salah satu tugas wajib mahasiswa dalam menempuh pendidikan. Dan bapak Ali Satia Graha M.Kes sebagai orang tua di klinik yang selalu memberikan saran, masukan, nasehat dan motivasi untuk kedepanya yang lebih baik.
3. Mahasiswa IKOR 2014, serta teman-teman semuanya. Terimakasih kepada Muhammad Abdul Yusuf dan Salman Alfarizi. yang sudah membantu dalam pengambilan. Serta tidak lupa Vina Artika Putri (Pinull) yang selalu memberikan motivasi dan mau mendengarkan keluh kesah penulis. Seluruh pihak yang telah memberikan do'a, semangat dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini dengan baik

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Olahraga dengan judul “Efektifitas Masase Dan Terapi Latihan Fleksibilitas Terhadap Pemulihan Keluhan Otot *Hamstring* Dan *Latissimus Dorsi* Pada Kiper Futsal”. dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan Pembimbing dan berbagai pihak baik yang bersifat moril maupun materil. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Bambang Priyonadi M.Kes., selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan dan bombing selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Dr. Bambang Priyonadi M.Kes., dr. Prijo Sudibjo, M.Kes., Sp.S dan Dr. Ali Satia Graha M.Kes., selaku Ketua Penguji, Skertaris dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
3. dr. Prijo Sudibjo, M.Kes., Sp.S., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi sekaligus Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.



4. Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Drs. Margono, M.Pd. dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan arahan selama kuliah di Universitas Negeri Yogyakarta ini.
6. Kedua orang tua, serta saudara-saudara penulis yang telah memberikan bimbingan, dorongan, serta do'a yang selalu dipanjatkan.

Akhimya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 24 Oktober 2018

Penulis,



Radika Dwi purnomo  
NIM 14603144003

## DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
ABSTRAK .....	ii
<i>ABSTRACT</i> .....	iii
SURAT PERNYATAAN .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN .....	v
HALAMAN PENGESAHAN .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Deskripsi Teori .....	9
1. Futsal .....	9
2. Cedera Olahraga .....	29
3. Masase .....	40
4. Latihan Fleksibilitas .....	46
5. Nyeri .....	53
B. Penelitian Relevan .....	57
C. Kerangka Berpikir .....	59
D. Pertanyaan dan Hipotesis Penelitian .....	61
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian .....	63
B. Tempat Dan Waktu Penelitian .....	64
C. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	64
D. Populasi Dan Sempel Penelitian .....	65
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data .....	66
F. Teknik Analisis Data .....	70
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	72

1. Deskripsi Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Tingkat Nyeri Perlakuan Masase .....	72
2. Deskripsi Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Tingkat Kelentukan Perlakuan Terapi Latihan Fleksibilitas .....	74
B. Hasil Uji Prasyarat .....	75
1. Uji Normalitas .....	75
2. Uji Homogenitas .....	76
C. Analisis Data .....	77
1. Efektifitas Masase terhadap Nyeri .....	77
2. Efektifitas Terapi Latihan Fleksibilitas terhadap Kelentukan.....	78
D. Pembahasan .....	78
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Keimpulan .....	83
B. Implikasi Hasil Penelitian .....	83
C. Saran-saran .....	84
D. Keterbatasan Penelitian .....	84
 DAFTAR PUSTAKA .....	85
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	89

## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1. Ukuran Standar Lapangan <i>Futsal</i> .....	12
Tabel 2. Deskripsi Statistik Tingkat Nyeri Perlakuan Massage Pretest dan Posttes .....	72
Tabel 3. Deskripsi Statistik Tingkat Kelentukan Perlakuan Terapi Latihan Fleksibilitas Pretest.....	74
Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Normalitas.....	75
Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas .....	76
Tabel 6. Uji t .....	77
Tabel 7. Uji t .....	78

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Ukuran Lapangan <i>Futsal</i> .....	13
Gambar 2. Ukuran Gawang <i>Futsal</i> .....	14
Gambar 3. Bola <i>Futsal</i> .....	14
Gambar 4. Perlengkapan Pemain <i>Futsal</i> .....	15
Gambar 5. Mengumpan menggunakan kaki bagian dalam.....	17
Gambar 6. Menerima menggunakan kaki bagian dalam .....	18
Gambar 7. Menerima dengan punggung kaki.....	19
Gambar 8. Menerima dengan telapak kaki .....	19
Gambar 9. Menerima dengan dada .....	20
Gambar 10. Menggiring bola.....	21
Gambar 11. Menyundul bola .....	22
Gambar 12. Perlengkapan Kiper.....	24
Gambar 13. Menangkap Bola .....	24
Gambar 14. Mengeblok Bola.....	26
Gambar 15. <i>Sprain</i> tingkat I.....	32
Gambar 16. <i>Sprain</i> tingkat 2.....	32
Gambar 17. <i>Sprain</i> tingkat 3.....	33
Gambar 15. <i>Strain</i> tingkat 1.....	34
Gambar 16. <i>Strain</i> tingkat 2.....	34
Gambar 17. <i>Strain</i> tingkat 3.....	35
Gambar 18. Anatomi otot <i>hamstring</i> 1 .....	38
Gambar 19. Anatomi otot <i>hamstring</i> 2 .....	38

Gambar 20. Anatomi cedera otot <i>hamstring</i> .....	38
Gambar 21. Anatomi Sendi Pinggang .....	39
Gambar 22. Anatomi Sendi Pinggang .....	39
Gambar 23. Fisiologi Nyeri .....	45
Gambar 24. Kerangka Berfikir.....	64
Gambar 25. Box Sit and Reach.....	68
Gambar 26. Tes sit and riach .....	68
Gambar 27. Skala Nyeri.....	69
Gambar 28. Histogram data <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> Masase Nyeri .....	73
Gambar 29. Histogram data <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> Fleksibilitas Kelentukan .....	75

## DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian .....	90
Lampiran 2. Master Data .....	91
Lampiran 3. Hasil Olah Data Sampel Penelitian .....	92
Lampiran 4. Standar Operasional Penanganan (SOP) <i>Masase Kebugaran</i> <i>Pasca Aktivitas Fisik</i> .....	96
Lampiran 5. Standar Operasional Penanganan (SOP) <i>Latihan Fleksibilitas</i> ...	109
Lampiran 7. Blangko Data Penelitian .....	116
Lampiran 8. Dokumentasi .....	119

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan olahraga saat ini mengalami kemajuan yang pesat baik dari iptek, manajemen bisnis, dan program latihan. Khususnya pada program latihan para pelatih memberikan program latihan yang berlebih atau salah, sehingga banyak para atlet yang mengalami cedera baik otot, sendi, ligament maupun tulang. Permasalahan di atas terungkap dari hasil penelitian Sukarmin, (2005: 11) semua aktivitas manusia, termasuk olahraga, penuh dengan resiko atau bahaya. Sering dengan meningkatnya aktivitas olahraga meningkat pula resiko atau bahaya tersebut. Sekecil apa pun resiko atau bahaya yang ada dalam aktivitas olahraga, jika diabaikan atau tidak ditangani dengan sungguh-sungguh dan tidak dapat dikendalikan sepenuhnya akan menimbulkan kecelakaan dengan segala akibat yang merugikan manusia, di antaranya cedera.

Cedera adalah luka atau kerusakan fungsi tubuh karena suatu aktifitas olahraga atau pekerjaan. Cedera olahraga adalah cedera pada sistem integument, otot, dan rangka yang disebabkan oleh kegiatan olahraga menurut (Arovah, 2010: 1) sedangkan pendapat Sukarmin (2005: 13) Dalam arti umum cedera adalah kerusakan atau luka yang dialami atau diderita oleh seseorang. Dengan demikian, cedera olahraga dapat diartikan sebagai cedera yang terjadi pada saat seseorang melakukan aktifitas fisik, latihan, atau pertandingan olahraga. Cedera adalah suatu penghambat para atlet atau olahragawan untuk berhenti berolahraga atau latihan dalam beberapa waktu dan



sampai ada yang pensiun dini bagi olahraga prestasi. Menurut (wahyu E., 2013: 6). Cedera yang sering dialami oleh pemain futsal dalam invistasi futsal antarSMA/Sederajat se-Jawa Tengah tahun 2013, yaitu cedera bagian kepala yang sering terjadi pada bagian mata 31,8%, cedera anggota badan atas yang sering terjadi pada bagian pergelangan tangan 33,3%, cedera anggota badan bawah yang sering terjadi pada bagian lutut 36% dan cedera pada tolok yang sering terjadi cedera pada bagian pinggang 65,38%. Sedang persentase secara keseluruhan cedera yang paling banyak terjadi pada tubuh anggota badan bawah 47,18%, terutama pada bagian lutut 36%. Keluhan cedera banyak dialami khususnya pada *body contact* dan permainan seperti futsal.

Futsal merupakan pengganti dari olahraga sepakbola, olahraga ini bisa dimainkan malam hari dan dengan lahan yang relatif kecil dibandingkan dengan sepakbola. Di kota-kota besar biasanya tidak ada tempat untuk bermain bola karena kemajuan zaman lahan dibuat mendirikan hotel dan perusahaan dengan bangunan yang luas dan tinggi. Banyak para pemain bola yang beralih ke olahraga baru ini di Indonesia. Karena olahraga yang termasuk baru di Indonesia ini tidak perlu membutuhkan banyak pemain dan bisa dimainkan di malam hari atau di luar jam kerja. Futsal adalah permainan beregu yang dimainkan oleh dua tim beranggotakan 5 (lima) orang memperebutkan 1 (satu) bola untuk mencetak gol sebanyak banyaknya dalam waktu 20 menit x 2. Futsal adalah olahraga yang sangat murah “merakyat” seperti sepakbola, olahraga ini bisa dimainkan dari semua kalangan dari anak-anak sampai orang dewasa bisa memainkan olahraga futsal. Tidak hanya itu sekarang

wanita juga memainkan olahraga futsal. Olahraga yang baru beberapa tahun ini sangat marak di Indonesia adalah olahraga futsal, hal ini menarik karena orang yang tidak cukup waktu pada siang hari untuk bermain sepakbola dapat menyalurkan keinginannya dengan bermain olahraga futsal pada malam hari dengan kondisi lapangan yang berada didalam ruangan dan juga diberikan penerangan (Wihandaru, 2017: 1). Sedangkan menurut Prakoso (2013: 15) Futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing beranggotakan lima orang. Tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan dengan kaki. Selain lima pemain utama, setiap tim juga diperbolehkan memiliki pemain cadangan. Dalam maksud lain futsal juga merupakan jenis sepak bola tertutup yang secara resmi disahkan oleh Badan Perkumpulan Antar Negara Sepak Bola, Fédération Internationale de Football Association (FIFA).

Di daerah kabupaten Bantul ada tempat futsal sekaligus akademi untuk berlatih bermain futsal. Banyak para atlet yang mengikuti latihan disana, para pemain futsal tersebut sampai membuat member di GPS (Garuda Projotamansari) Futsal academy Bantul. Karena banyak atlet futsal yang bermain bagus disana maka GPS (Garuda Projotamansari) Futsal academy Bantul membuat akademi buat anak-anak yang ingin belajar bermain futsal. GPS futsal pun dipercaya untuk memegang atlet Porda Bantul dari tahun 2017 sampai besok 2019. Di GPS (Garuda Projotamansari) Futsal academy Bantul ini juga sering mengadakan turnamen antar klub se-Bantul untuk menyeleksi pemain untuk di bawa ke Porda. Untuk menunjang penampilan atau selalu bisa bermain bagus dalam setiap laga maka para pemain futsal sering mengadakan latihan

tanding. GPS futsal akademi sudah menerapkan program Latihan yang matang yang benar-benar serius. Dari latihan taktik cara menyerang, bertahan dan rotasi pemain, tehnik passing, shooting, dan tak lupa untuk menunjang itu semua ditambah latihan fisik, dan mental agar tercipta pemain yang berkualitas. Dibalik latihan tanding pasti terdapat cedera saat latihan. Dalam permainan futsal yang sering mendapat resiko cedera adalah kiper futsal dari menangkap bola dan mengblock bola dari lawan dan body contact langsung tentunya banyak kemungkinan cedera yang terjadi, dari engkel, *hamstring*, dan penurunan tingkat fleksibilitas pada pinggang. Setelah survei dan mengamati dari beberapa member futsal di Bantul banyak kiper yang mengalami keluhan rasa nyeri dan kelentukan menurun pada ekstremitas bawah khususnya pada *hamstring* dan sendi pinggang. Karena keterbatasan ilmu dan pengetahuan kebanyakan para kiper futsal member GPS belum mengetahui tentang bagaimana menangani cedera dan latihan pasca cedera atau masase dan terapi latihan fleksibilitas pasca cedera.

Berdasarkan observasi awal di GPS futsal akademi bantul yang dilakukan pada tanggal 28 November 2017 bahwa member kiper banyak mengalami permasalahan cedera antara lain: (1) Member kiper saat melakukan permainan mengalami keluhan rasa nyeri pada *ekstremitas* bawah diakibatkan gerakan eksplosif secara mendadak saat melompat atau mengblock bola. (2) Member kiper saat melakukan permainan mengalami keluhan ketegangan pada *ekstremitas* bawah dan mengakibatkan menurunnya kelentukan pada sendi pinggang diakibatkan gerakan eksplosif secara mendadak. (3) Member kiper saat melakukan permainan mengalami keluhan rasa

nyeri dan kelentukan *ekstremitas* bawah serta tidak mendapatkan penanganan yang lebih cepat.

Dari hasil pengamatan yang sudah dijelaskan diatas dan referensi dari sumber-sumber yang mendukung permasalahan yang ada, maka peneliti ingin meneliti lebih dalam lagi tentang “Efektifitas Masase dan Terapi Latihan Fleksibilitas Terhadap Pemulihan Rasa Nyeri dan Kelentukan *Extremitas* Bawah Pada Kiper Futsal”, sehingga akan didapatkan data dan tingkat pengaruh dari hasil penelitian ini.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Member kiper saat melakukan permainan mengalami keluhan rasa nyeri pada *ekstremitas* bawah diakibatkan gerakan explosif secara mendadak saat melompat atau mengeblok bola.
2. Member kiper saat melakukan permainan mengalami keluhan ketegangan pada *ekstremitas* bawah dan mengakibatkan menurunnya kelentukan pada sendi pinggang diakibatkan gerakan explosif secara mendadak.
3. Member kiper saat melakukan permainan mengalami keluhan rasa nyeri dan kelentukan *ekstremitas* bawah serta tidak mendapatkan penanganan yang lebih cepat.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi masalah pada penelitian ini yaitu tentang Efektifitas Masase dan Terapi Latihan Fleksibilitas

Terhadap Pemulihan Rasa Nyeri dan Kelentukan Extremitas Bawah Kiper Futsal GPS khususnya pada otot *hamstring* dan sendi pinggang.

Bentuk masase yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode Masase Kebugaran Pasca Aktivitas Fisik sedangkan latihan fleksibilitasnya menggunakan *stretching* pasif.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Adakah efektifitas massase terhadap keluhan rasa nyeri ekstremitas bawah pada kiper futsal?
2. Adakah efektifitas terapi latihan fleksibilitas terhadap keluhan kelentukan ekstremitas bawah pada kiper futsal?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keefektifan massase dan terapi latihan fleksibilitas terhadap keluhan rasa nyeri dan kelentukan ekstremitas bawah pada kiper futsal GPS akademi Bantul.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak sebagai berikut:

1. Secara Teoretis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan, referensi serta kajian evaluasi bagi pihak-pihak terkait dengan dunia kesehatan

olahraga, agar mengetahui tingkat efektivitas massage dan terapi latihan cedera *ekstremitas* bawah tepatnya pada otot hamstring dan sendi pinggang.

## 2. Secara Praktis

### a. Atlet

Memberikan Pengetahuan agar para member kiper futsal di GPS Futsal academy Bantul mengetahui tentang cara pemulihan keluhan rasa nyeri dan penurunan kelentukan dengan cara massage dan terapi latihan paska latihan.

### b. Pelatih

Memberikan gambaran pada pelatih saat membuat program latihan agar para pemain tidak *over training*, dan lebih memikirkan kebugaran dan tak lupa kondisi para pemain saat memberikan latihan agar tidak timbul cedera yang tidak diinginkan. Pelatih juga harus mengetahui porsi latihan dan istirahat harus seimbang. Serta pelatih juga harus mengetahui cara penanganan cedera pada member kiper futsal di GPS Futsal academy Bantul..

### c. Klub

Memberikan wawasan dan pengetahuan tentang tingkat Pengetahuan pada para kiper futsal, *official* klub dan pemain tentang cara penanganan cedera pada member kiper futsal di GPS Futsal academy Bantul.

### d. Fakultas Ilmu Keolahragaan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan dalam kegiatan perkuliahan, khususnya dalam melakukan perkuliahan praktik lapangan, dan untuk ibu bapak dosen untuk lebih mempersiapkan lulusan apalagi konsentrasi

terapi yang mampu memberikan pemahaman yang lebih baik pada masyarakat terkait dengan pengetahuan cara penanganan cedera dan terapi latihan.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. *Futsal***

*Futsal* adalah permainan bola beregu yang dimainkan olah dua tim yang beranggotakan lima orang dengan ukuran lapangan dengan panjang 25-42 m, dan lebar 15-25 m. Permainan ini bertujuan memasukan bola ke gawang dengan sebanyak banyaknya menggunakan menggunakan seluruh anggota tubuh selain tangan. Menurut kurniawan (2012: 104) *futsal* adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing dalam tim beranggotakan lima orang dengan tujuan untuk memasukkan bola ke gawang lawan, dengan manipulasi bola dan kaki. Pernyataan diatas diperkuat oleh Lukman Yudianto (2009: 56), kata *futsal* berarti sepakbola dalam ruangan. Kata *futsal* berasal dari kata “fut” yang diambil dari kata *futbol* atau *futebol*, yang dalam bahasa Spanyol dan Portugal berarti sepakbola, dan “sala” yang diambil dari kata *sala* atau *salao* yang berarti di dalam ruangan.

*Futsal* diciptakan oleh Juan Carlos Ceriani di Montevideo, Uruguay pada tahun 1930, Keunikan permainan *futsal* mendapat perhatian di seluruh Amerika Selatan, terutamanya di Brasil. Ketrampilan yang dikembangkan dalam permainan ini dapat dilihat dalam gaya pemain-pemain Brasil di dalam permainan sepakbola, pada lapangan berukuran biasa. ronaldhinho, bintang terkenal Brasil, contohnya, mengembangkan bakatnya di *futsal*. Sementara Brasil terus menjadi pusat futsal dunia, permainan ini sekarang dimainkan di bawah perlindungan Federation



Internationale de Football Association (FIFA) di seluruh dunia, dari Eropa hingga Amerika Tengah dan Amerika Utara serta Afrika, Asia, dan Oseania.

Pertandingan internasional pertama diadakan pada tahun 1965, Paraguay menjuarai Piala Amerika Selatan pertama. Enam perebutan Piala Amerika Selatan berikutnya diselenggarakan hingga tahun 1979, dan semua gelaran juara disapu habis Brasil. Kejuaraan Dunia *Futsal* pertama diadakan atas bantuan FIFUSA (sebelum anggota-anggotanya bergabung dengan FIFA pada tahun 1989) di Sao Paulo, Brasil, tahun 1982. Setelah beberapa tahun eksis, *futsal* semakin terorganisir, dan FIFA pun tertarik karena bagaimanapun juga *futsal* turut memajukan industri sepakbola internasional. Pada tahun 1989 FIFA secara resmi memasukkan *futsal* sebagai salah satu bagian dari sepakbola, dan FIFA juga mengambil alih penyelenggaraan kejuaraan dunia futsal. Piala dunia *futsal* edisi FIFA yang pertama digelar di Belanda pada 1989 dan yang kedua digelar di Hong Kong di tahun 1992, dengan Brazil sebagai juara di kedua edisi ini. Dengan adanya beberapa pertimbangan, akhirnya FIFA mengubah jadwal piala dunia *Futsal* ini menjadi empat tahun sekali.

Seiring perkembangan *futsal* di berbagai Negara. Di Indonesia futsal mulai berkembang dan di mainkan pada tahun 2000-an, namun, beberapa tahun belakangan ini *futsal* semakin berkembang pesat di Indonesia, dari kemajuan zaman menuntut pembangunan gedung dimana mana dan di ikuti pekerjaan kurang lebih 8 (delapan) jam kerja maka sepakbola sedikit sedikit mulai ditinggalkan karena permainan *futsal* tidak membutuhkan lahan luas seperti sepakbol, *futsal* bisa dimainkan di malam hari sehabis pulang kerja atau sekolah.

Begitu mudahnya futsal dimainkan, permainan ini semakin tenar dikalangan anak muda dan anak-anak. Kompetisi *futsal* resmi tingkat nasional di Indonesia mulai diadakan pada tahun 2008 oleh Badan *Futsal* Nasional (BFN), lembaga yang khusus didirikan oleh PSSI untuk mengelola *Futsal* di Indonesia. Indonesia *Futsal* League (IFL) diikuti tujuh klub *futsal* seluruh indonesia, yaitu Elektronik *Futsal* PLN, Biangbola Futsal Club, Pelindo II FC, My *Futsal*, SWAP, Mastrans, dan Dupian fakfak dan sekarang dikenal Pro *Futsal* League (PFL)

Dari penjelasan diatas Menurut kurniawan (2012: 104) *futsal* adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing dalam tim beranggotakan lima orang dengan tujuan untuk memasukkan bola ke gawang lawan, dengan manipulasi bola dan kaki. Untuk mencapai tujuan memasukan ke gawang lawan sebanyak banyaknya maka dibutuhkan latihan yang serius dan berkualitas. Permainan *futsal* sangat menarik karena para pemain dituntut untuk melakukan kesalahan sedikit mungkin karena permainan ini menggunakan lapangan yang relative kecil. Para pemain dituntut untuk bermain cepat melalui passing yang akurat, ball possession dan kerjasama tim.

#### **a. Peraturan *Futsal***

Menurut Mulyono (2017: 19) Aturan permainan futsal berbeda dengan aturan sepakbola dilapangan besar atau lapangan rumput. Mulai dari ukuran lapangan dan bola, jumlah pemain, hinggasisten pertandingan. Berikut adalah informasi mengenai ukuran lapangan *futsal* dan peraturan resmi permainan *futsal* berdasarkan aturan FIFA:

### 1) Lapangan *Futsal*

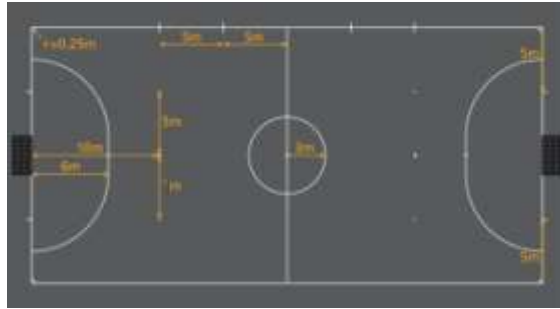
Lapangan *futsal* berbentuk persegi panjang. Panjang garis batas kanan dan kiri lapangan (*touch line*) lebih panjang dari garis gawang.

Tabel. 1 Tabel Ukuran Standar Lapangan *Futsal*

Tingkat	Panjang Lapangan		Lebar Lapangan	
	Minimal	Maksimal	Minimal	maksimal
Regional	25m	42m	15m	25m
Nasional	25m	42m	15m	25m
Internasional	28m	42m	18m	25m

Sumber: Mulyono (2017: 24)

- Ukuran: panjang 25-42 m x lebar 15-25 m.
- Garis batas: garis selebar 80 cm, yaitu garis sentuh di sisi, garis gawang di ujung-ujung, dan garis melintang tengah lapangan.
- Lingkaran tengah: berdiameter 6 m.
- Wilayah penalti: busur berukuran 6 m dari titik sudut tiang gawang.
- Titik penalti: 6 m dari titik tengah garis gawang.
- Titik penalti kedua: 10 m dari titik tengah garis gawang.
- Zona pergantian pemain: panjang 5 m (5 m dari garis tengah dan 8 meter dari ujung lapangan).
- Gawang: tinggi 2 m x lebar 3 m.

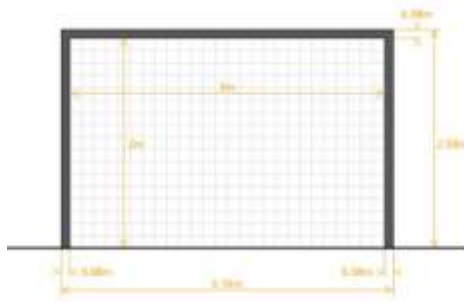


Gambar 1. Ukuran lapangan *futsal*

(sumber: <https://aturanpermainan.blogspot.ae/2015/08/ukuran-luas-lapangan-futsal.html> Diakses tanggal 2 Maret 2018, jam 22.22 WIB)

## 2) Gawang *Futsal*

Menurut Tenang (2008: 28-30) Gawang berada pada tengah-tengah dari garis gawang. Gawang terdiri dari dua buah tiang sejajar vertikal dengan jarak yang sama 2 m dari setiap sudut dan pada sisi atasnya dihubungkan dengan batang horizontal 3m. Tiang vertikal maupun tiang horizontal memiliki lebar dan kedalaman 8 cm. *Net* (jaring), terbuat dari tali rami, goni, atau nilon, dikaitkan pada kedua tiang vertikal dan tiang horizontal pada sisi belakang gawang. Bagian yang bawah didukung oleh besi menyerupai batang horizontal ataupun bentuk lainnya untuk memberikan tahanan yang cukup. Kedalaman gawang adalah jarak dari ujung bagian dalam dari posisi gawang langsung ke arah sisi luar lapangan, minimal 80 cm pada bagian atas dan 100 cm pada bagian bawah (permukaan lapangan).



Gambar 2. Ukuran gawang *futsal*

[https://football-technology.fifa.com/media/1022/footballs\\_futsal\\_laws\\_of\\_the\\_game.pdf](https://football-technology.fifa.com/media/1022/footballs_futsal_laws_of_the_game.pdf) Diakses tanggal 2 Maret 2018, jam 22.48 WIB)

### 3) Bola *Futsal*

Bola harus berbentuk bulatan sempurna selain itu bola harus terbuat dari kulit atau bahan lainnya yang layak. Keliling bola tidak kurang dari 62 cm dan tidak lebih dari 64 cm. Berat bola minimum 400 gram dan maksimum 440 gram. Bola juga harus memiliki tekanan sama dengan 0,4-0,6 atmosfer (400-600/cm<sup>2</sup>) pada permukaan laut (Mulyanto, 2017: 25).



Gambar 3. Bola *futsal*

<http://www.kabarsport.com/2016/05/bola-futsal-standar-internasional-fifa.html>  
Diakses tanggal 2 Maret 2018, jam 22.55 WIB)

### 4) Jumlah pemain dalam setiap tim *futsal*

Menurut Mulyanto (2017: 27) Permainan futsal dimainkan oleh dua tim, setiap tim terdiri 5 pemain dan satu sebagai penjaga gawang. Jumlah pemain

minimal untuk bermain dalam pertandingan adalah dua pemain dengan salah satu penjaga gawang. Jumlah maksimal pemain cadangan (pengganti) adalah tujuh pemain. Pergantian pemain tidak dibatasi dan pemain yang sudah diganti bisa masuk kembali. Metode pergantian pemain: “pergantian melayang” (semua pemain kecuali penjaga gawang boleh memasuki dan meninggalkan lapangan kapan saja dan tanpa izin wasit; pergantian penjaga gawang hanya dapat dilakukan jika bola tidak sedang dimainkan dan dengan persetujuan wasit). Dalam pertandingan *futsal* dipimpin oleh dua wasit.

#### 5) Perlengkapan pemain *Futsal*

Sepasang pakaian baju bernomor dan celana pendek, kaos kaki panjang, pelindung tulang kering (deker/Shinguard), sepasang sepatu *futsal* sesuai jenis sepatu yang diizinkan: sepatu kanvas atau kulit lembut atau sepatu gymnastic dengan alas yang terbuat dari karet atau bahan sejenisnya. pelindung lutut dan siku (deker) khususnya kipper (Nugroho, 2017: 13).



Gambar 4. Perlengkapan Pemain *Futsal*

(sumber: <https://pasberita.com/perlengkapan-kipper-futsal/> Diakses tanggal 5 Maret 2018, jam 22.13 WIB)

#### 6) Waktu permainan *futsal*

Menurut Mulyanto (2017: 30) Permainan futsal dilakukan selama 2 x 20 menit, atau dalam satu babak berdurasi selama 20 menit, durasi istirahat antar

babak selama 10 menit dan waktu pergantian antar babak tidak boleh lebih dari 15 menit, babak perpanjangan waktu dalam permainan futsal berdurasi 2 x 10 menit. Adu pinalti ketika kedudukan kedua timimbang dan sudah melewati babak perpanjangan waktu, Time out bisa dilakukan 1 kali pertim dalam satu babak, dan tidak time out untuk perpanjangn waktu.

#### **b. Teknik dasar *Futsal***

*Futsal* adalah permainan yang dinamis, yaitu pemain futsal dituntut untuk selalu bergerak mencari ruang dan dibutuhkan keterampilan serta teknik yang baik karena *futsal* mempunyai determinasi yang tinggi (Mulyanto, 2017: 33).

Sedangkan menurut Lhaksana, (2011: 29) Dalam bermain *futsal* seorang pemain harus menguasai teknik dasar yang baik pula, seperti passing bola dengan akurat, shooting bola ke gawang, mengiring bola, menguasai bola, merampas bola dan hingga membaca posisi pemain yang tepat.Semua *skill* ini mendukung para pemain *futsal* untuk bermain baik dan efektif di setiap laga pertandingan *futsal*.

Berikut adalah *teknik* dasar yang harus di kuasai oleh setiap pemain futsal untuk selalu mendukung penampilan dalam bermain *futsal*:

##### **1) Mengumpan (*Passing*)**

Menurut Tenang, (2008: 83) Mengumpan (*passing*) adalah senjata utama dalam bermain permainan *futsal*, karena *passing* adalah untuk mengalirkan bola dari gawang untuk mencetak goal ke gawang lawan. Dalam melakukan *passing* banyak yang bisa digunakan menggunakan dibagian sisi kaki manapun, dari sisi kaki bagian dalam, kaki sisi bagian luar, ujung kaki, tumit, sampai sisi bawah kaki. Tetapi yang sering atau paling baik digunakan adalah menggunakan kaki

bagian dalam dengan arah mendatar atau umpan/passing panjang yang menyusur tanah, karena umpan/passing akan memiliki akurasi paling baik dalam permainan *futsal*. Mengumpan/Passing menggunakan kaki sisi bagian dalam Pada umumnya teknik digunakan untuk mengumpan jarak pendek (*short passing*).



Gambar 5. Mengumpan menggunakan kaki bagian dalam  
(sumber: <http://smartbeyond.blogspot.co.id/2016/04/wow-teknik-dasar-sepak-bola-kerren.html> Diakses tanggal 10 Maret 2018, jam 14.35 WIB)

Keterangan:

- a. Bola berada dalam penguasaan dan badan pastikan menghadap sasaran.
- b. Kaki tumpu atau yang digunakan menumpu berada di samping bola, dan lutut sedikit menekuk
- c. Kaki yang digunakan menendang ditarik kebelakang untuk mengambil anjang-anjang, dan setelah itu ayunkan sampai mengenai bola.
- d. Pastikan sisi kaki yang mengenai bola adalah sisi kaki bagian dalam atau tepat mata kaki, begitu pula dengan bolanya tepat pada sisi bagian tengah-tengah bola.
- e. Untuk mendukung bola melesat menyusur dataran, ayunan kaki melecut mengikuti arah bola.

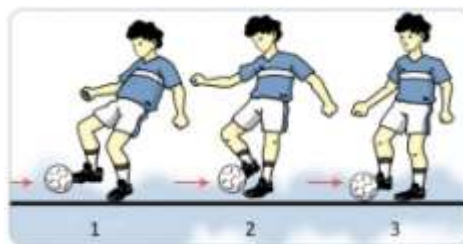
## 2) Menerima/menghentikan bola (*control the ball*)



Menurut Tenang, (2008: 69) Teknik menerima atau mengontrol bola dalam permainan *futsal* dapat dilakukan dengan menggunakan sisi kaki bagian dalam, sisi kaki bagian luar dan telapak kaki sisi ujung kaki bagian depan dengan memanfaatkan sol sepatu. Sedangkan Menurut Lhaksana, (2011: 31) Teknik menerima atau mengontrol bola dengan sol sepatu dalam futsal sangat penting sehingga harus dikuasai oleh setiap para pemain *futsal*, menerima atau mengontrol adalah termasuk di dalamnya untuk mengatur tempo dalam permainan, mengalihkan laju permainan dan mempermudah untuk melakukan pasing kembali.

a. Menerima atau mengontrol menggunakan kaki bagian dalam

Posisi badan mengarah datangnya bola, kaki tumpu mengarah datangnya bola, dan lutut sedikit ditekuk, kaki untuk mengontrol diangkat sedikit dengan permukaan bagian dalam kaki diarahkan ke depan mengarah datangnya bola, pastikan bola mengenai kaki bagian dalam sisi kaki, kuasai bola dan arahkan bola ke-kaki untuk siap di pasing kembali.



Gambar 6. Menerima menggunakan kaki bagian dalam  
(sumber: <http://pakguruolahraga.blogspot.co.id/2016/05/cara-menghentikan-bola-dalam-permainan.html> Diakses tanggal 14 Maret 2018, jam 13.19 WIB)

b. Menerima atau mengontrol menggunakan punggung kaki

Menurut Mulyanto (2017: 40) Untuk mengontrol bola posisikan badan menghadap datangnya bola, kaki tumpu berada pada garis datangnya bola dan agak ditekuk kaki yang untuk menerima diangkat dan dijulurkan kedepan untuk menjemput datangnya bola, pastikan bola menyentuh kaki persis di punggung kaki dan tidak lupa kaki mengikuti jatuhnya bola agar bola terkontrol dengan sempurna.



Gambar 7. Menerima dengan punggung kaki  
(sumber: <https://dodolanweb.blogspot.co.id/2014/08/teknik-cara-mengontrol-atau.html> Diakses tanggal 14 Maret 2018, jam 13.30 WIB)

c. Menerima atau mengontrol menggunakan telapak kaki

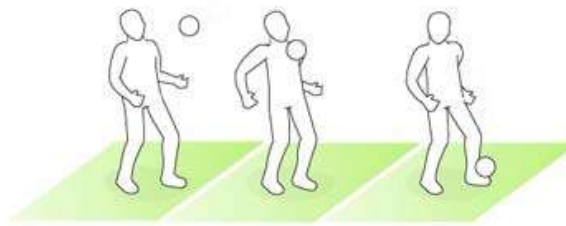
Posisi badan mengarah datangnya bola, kaki tumpu mengarah datangnya bola, dan lutut sedikit ditekuk, kaki yang untuk menerima diangkat sedikit dengan telapak kaki dijulurkan menghadap datangnya bola dan ketika bola datang kaki turunkan dan pastikan bola berhenti di telapak kaki bagian depan (Mulyanto, 2017: 40).



Gambar 8. Menerima dengan telapak kaki  
(sumber: <http://triksepakbola.com/teknik-mengontrol-bola-dengan-dada-dan-kaki/>  
Diakses tanggal 14 Maret 2018, jam 13.45 WIB)

d. Menerima atau mengontrol menggunakan bagian dada

Menurut Mulyanto (2017: 40) Teknik mengontrol bola dengan menggunakan dada posisi badan mengarah datangnya bola, kedua kaki dibuka selebar bahu dan kaki agak ditekuk, agar posisi siap menerima bola, busungkan dada untuk tempat datangnya bola dan arahkan datangnya bola patikan bola mendarat pada tengah tegah dada dan arahkan bola sesuai yang diinginkan.



Gambar 9. Menerima dengan dada  
(sumber: <http://thousand-feet.blogspot.co.id/2012/01/chest-control-penguasaan-bola-dengan.html> Diakses tanggal 14 Maret 2018, jam 13.57 WIB)

3) Menggiring Bola (*dribbling*)

Menurut Hidayat (2017: 30) Menggiring atau *dribbling* bola adalah menendang bola kecil kecil atau terputus-putus. Menggiring bola bertujuan untuk membawa bola kearah yang ditujuh, dengan melewati lawan, dan menghambat permainan. Dalam menggiring bola bagian kaki yang digunakan untuk menggiring bola sama dengan kaki yang digunakan untuk menendang bola yaitu:

- (1) Menggiring menggunakan kaki bagian dalam.
- (2) Menggiring menggunakan kaki bagian luar.
- (3) Menggiring menggunakan bagian punggung kaki.



Gambar 10. Menggiring bola

(sumber: <http://www.penasorkes.com/2017/09/3-teknik-dasar-menggiring-bola-dalam.html> Diakses tanggal 14 Maret 2018, jam 14.11 WIB)

#### 4) Menendang keras (*shooting*)

Menendang keras atau *shooting* bertujuan untuk mencetak gol ke gawang lawan dengan cara menendang sekeras mungkin. Bagian kaki yang digunakan saat menendang keras adalah punggung kaki, tetapi dalam *futsal* untuk menendang keras yang efektif dalam permainan *futsal* adalah menendang bola dengan menggunakan ujung kaki / sepatu, karena dengan teknik ini bola akan melesat cukup kencang dan bola juga akan tetap bergerak lurus. Tapi pada dasarnya dalam menendang keras atau shooting tidak selalu menggunakan ujung kaki melainkan situasi yang dihadapi pada saat menendang. Hidayat (2017: 39).

#### 5) Menyundul Bola (*heading*)

Menurut Mulyanto (2017: 45) Menyundul bola atau *heading* bertujuan untuk mengumpan, mencetak gol, mematahkan serangan lawan atau membuang bola dari serangan lawan. Dalam menyundul bola sisi kepala yang digunakan adalah bagian dahi atau batok. Pemain dalam menyundul bola harus sadar dan tau mau kemana bola akan di arahkan agar tidak terjadi salah umpan, banyak pemain yang menyundul bola karena takut sampai mata merem dan bola tidak mengarah

ke sasarannya. Ditinjau dari posisi tubuhnya, menyundul bola dapat dilakukan sambil berdiri dan sambil meloncat atau melompat.

Teknik cara menyundul bola atau *heading* adalah: 1). Lari menjemput arah datangnya bola, 2). pandangan mata tertuju ke arah bola. 3). Patikan bola mengenai sisi kepala bagian depan (dahi). 4). Arahkan kemana bola yang akan ditujuh.



Gambar 11. Menyundul bola  
(sumber: <http://infosahabat.com/teknik-menyundul-bola/> Diakses tanggal 14 Maret 2018, jam 14.37 WIB)

#### 6) Merampas Bola (*grabbing the ball*)

Menurut Mulyanto (2017: 50) Merampas atau merebut bola adalah upaya pemain untuk merebut bola dari penguasaan lawan, untuk mencegah terjadinya goal dan memetahkan serangan lawan. Dalam merampas bola tidak boleh berlebihan samapi mencederai lawan atau disebut pelanggaran (*foul*), dalam merampas bola yang dituju adalah bola hilang dari penguasaan lawan dengan cara Merampas bola dapat dilakukan dengan sambil berdiri (*standing tackling*) dan sambil meluncur (*sliding tackling*).

### 7) Penjaga Gawang (*goalkeeper*)

Menurut Mulyanto (2017: 46) Penjaga gawang atau kiper merupakan pemain yang selalu berada di gawang untuk mengamankan bolamasuk ke gawang. Penjaga gawang adalah pertahanan yang paling akhir dalam permainan futsal. Menjadi kiper butuh keberanian, ketangguhan fisik dan mental kiper harus menghalau semua arah datangnya bola dari lawan. Penempatan posisi merupakan hal terpenting yang harus dikuasai seorang kiper. Penempatan posisi yang tepat dan benar mempermudah seorang kiper untuk menangkap bola dengan baik dan sempurna. Kiper harus bergerak cepat keposisi awal di bawah mistar gawang setelah menghalau serangan, karena ketangkasan memantau kemungkinan arah bola yang datang dan bersiap-siap diposisi tepat untuk menangkapnya kembali. Penjaga gawang juga harus berkomunikasi dengan rekan satu tim lainnya agar membantu dalam mengawal lawan atau berjaga-jaga disekitar gawang ketika timnya diserang.

Menurut Rakasiwi (2015: 21) Tingginya Frekuensi dalam berhadapan dengan lawan maupun berbenturan dengan bola membuat kemungkinan lawan untuk membobol atau menciptakan gol menjadi tinggi, maka tugas penjaga gawang adalah bagaimana memperkecil kesempatan lawan menciptakan gol dengan teknik dan taktik yang benar. Seorang penjaga gawang atau kiper, secara kasat mata seolah tidak selalu bekerja setiap menitnya. Namun, seorang penjaga gawang memerlukan teknik dasar khusus yang berbeda dengan 4 pemain lain dalam permainan futsal.

Dasar-dasar yang diperlukan seorang penjaga gawang adalah sebagai berikut:

#### 1) Persiapan

Menurut Irawan (2009: 41) seorang penjaga gawang harus nyaman dengan perlengkapannya, jika perlengkapan terpenuhi maka seorang penjaga gawang dapat melakukan latihan dengan baik sedangkan menurut Lhaksana (2011, 43) sebelum memulai latihan, penting sekali bagi seorang penjaga gawang untuk memperhatikan kelengkapan latihannya, pakaian, sarung tangan, pelindung 22 kaki/pelindung siku.



Gamabar 12. Perlengkapan Kiper Sumber: Lhaksana (2011: 43)

#### 2) Latihan Teknik Dasar Penjaga Gawang

Menurut Lhaksana (2011: 44) latihan teknik untuk kiper futsal mencakup latihan menangkap bola, blocking, melempar bola, dan passing.

##### a) Menangkap bola

Latihan ini dapat diberikan dengan melempar dan menendang bola ke arah kiper yang berdiri di bawah gawang dari berbagai sudut. Penjaga gawang pun dapat menerima bola dalam keadaan berdiri, duduk, maupun tidur. Posisi tangan,

siku, badan dan kaki harus benar dan dalam posisi yang kuat (Rakasiwi, 2015: 23).



Gambar 13. Menangkap Bola Sumber: Lhaksana (2011: 44)

Menurut Irawan (2009: 42) terdapat tiga teknik dasar menangkap bola:

(1) “W” atau tangkapan bola atas

“W” atau tangkapan sekeliling adalah digunakan pada saat bola berada diatas pinggang. Tangan seluruhnya mengelilingi bola, dengan ibu jari dan jari jemari membentuk huruf “W” di belakang bola.

(2) Tangkapan Bola Bawah

Bola di bawah pinggang, tangkapan basket atau bola bawah yang digunakan. Tangan berada di belakang bola, 24 waktu tangan turun jari jemari juga turun secara bersamaan.

(3) Tangkapan Merobohkan tubuh

Teknik ini digunakan pada saat bola yang datang di samping tubuh penjaga gawang dan memungkinkan dia merobohkan keseluruhan tubuh di samping bola dengan posisi tangkapan yang baik dan cepat menangkap bola.

b) *Blocking*

Latihan blocking yang tepat yaitu dengan cara melempar dan menendang bola ke arah gawang dari berbagai sudut. Dibutuhkan keberanian yang tinggi dan perhitungan sudut yang cermat untuk menutup setiap sudut tendangan yang mengarah ke gawang. Menurut Irawan (2009: 48) Jika sudut tembakan kecil (ditembak adalah dari sisi samping), satu gerakan dari badan kaki atau tangan



akan cukup untuk membelokkan bola menjauh dari gawang. Jika tembakan keras, penjaga gawang jangan mencoba untuk memngkap bola tetapi hanya untuk mengarahkan bola ke lantai di depan tubuh dan tidak ke arah lain karena kondisinya memungkinkan lawan berada dalam posisi yang dekat. Menurut Lhaksana (2011: 45) Seluruh anggota badan penjaga gawang futsal dapat digunakan untuk memblok bola. Dalam sebuah pertandingan, 75% tugas penjaga gawang futsal adalah melakukan blocking.



Gambar 14. Blocking bola

<http://buffalocompleks.blogspot.com/2018/02/tips-menjadi-kiper-ter-baik.html>  
Diakses tanggal 10 Oktober 2018, jam 21.57 WIB)

#### c) Melempar bola

Menurut Lhaksana (2011: 45) lemparan yang baik akan menentukan berhasil atau tidaknya sebuah serangan. Penjaga gawang harus tahu model serangan yang akan dimulai.

Menurut Irawan (2009: 50) terdapat 4 jenis teknik melempar bola:

- (1) Lemparan Bawah
- (2) Lemparan Lembing
- (3) Lemparan Menyamping
- (4) Lemparan Atas

d) *Passing*

Menurut Lhaksana (2011: 46) penjaga gawang sama dengan pemain depan, passing oleh penjaga gawang futsal haruslah sempurna. Latihan ini dapat dilakukan bersamaan dengan latihan teknik dasar pemain depan. Menurut Irawan (2009: 55-56) terdapat dua jenis tendangan/passing:

(1) Tendangan kaki bagian dalam

Tendangan kaki bagian dalam merupakan cara yang paling mudah, paling akurat dan tendangan handal. Tendangan yang bisa digunakan dimanapun, baik bola stasioner atau ketika bola ditendang kembali ke penjaga gawang untuk menyokong sebagai seorang pemain kelima.

(2) Tendangan Voli Tendangan

Voli merupakan cara paling cepat dan tepat untuk mengirimkan bola ke rekan se-tim ketika melakukan serangan balik, dalam posisi membuat gol.

3) Latihan Taktik

Dalam permainan futsal, berbagai macam pergerakan lawan ataupun tim sendiri dapat terjadi dengan cepat. Kiper harus bisa membaca pergerakan tersebut untuk menutup sudut-sudut gawang dari ancaman.

Menurut Irawan (2009: 60) situasi yang sering terjadi dalam permainan futsal dan cara kiper harus bersikap menghadapi situasi tersebut, sebagai berikut:

a) Shooting (Tendangan ke Gawang)

Menghadapi situasi ketika lawan mempunyai peluang melakukan tendangan ke gawang, penjaga gawang diharuskan berdiri 1-2 meter dari gawang, tidak lebih dari jarak tersebut untuk menutup sudut tendangan. Semakin kecil sudut yang ditutup semakin besar peluang untuk dapat menghentikan bola dengan menangkap. Perhatikan posisi berdiri. Pastikan kuda-kuda kaki dan posisi tangan dalam keadaan benar.

b) One On One (Satu Lawan Satu)

One on one adalah suatu kondisi ketika penjaga gawang berhadapan satu lawan satu dengan pemain lawan dan hal ini akan sering terjadi. Dengan posisi yang benar, kemungkinan tidak terjadinya gol akan sangat besar. Menghadapi situasi seperti ini penjaga gawang maju menutup gerakan lawan.

c) Taking part as a court player (mengambil bagian sebagai seorang pemain)

Memposisikan diri agar bisa menerima umpan balik, penjaga gawang bisa mengambil bagian dalam menyerang sebagai sebuah poros dan pada kenyatannya beberapa tim ketika berhadapan dengan situasi “nothing to lose” situasi dimana menggunakan penjaga gawang mereka sebagai seorang pemain kelima, dengan begitulah bisa memanfaatkan semua kesulitan yang ada.

4) Latihan Set Piece

Menurut Laksana (2011: 51) latihan set piece mencakup latihan menghadapi, yaitu tendangan bebas, tendangan sudut, tendangan penalti, dan tendangan ke dalam.

a) Tendangan Bebas

Apabila terjadi tendangan bebas di area sendiri, kiper harus segera memberikan komando kepada pemain depan untuk membuat pagar betis. Jumlah pemain yang menjadi pagar betis disesuaikan dengan jarak tendangan.

b) Tendangan Sudut

Dalam kondisi seperti ini, kiper berada di tiang gawang terdekat dengan bola dan menghadap ke arah lawan yang mengambil tendangan sudut. Berikan komando kepada pemain lain untuk berada di posisi yang benar.

c) Tendangan Penalti

Jika tendangan penalti dilakukan pada jarak 10 m, kiper harus maju 3-4 langkah ke depan untuk menutup sudut datangnya bola. Namun, jika penalti dilakukan pada jarak 5 m, kiper harus melakukan gerakan ke kiri dan kanan serta berharap lawan melakukan kecerobohan.

d) Tendangan Ke Dalam

Apabila terjadi tendangan ke dalam daerah sendiri, kiper harus memberikan aba-aba kepada rekan-rekannya untuk segera menempatkan diri dalam posisi yang benar.

## **2. Cedera Olahraga**

Cedera olahraga adalah rasa sakit yang ditimbulkan karena olahraga, sehingga dapat menimbulkan cacat, luka, dan rusak pada otot atau sendi serta bagian lain dari tubuh (Sudijandoko, 2000: 7). Sedangkan menurut Graha dan Priyonoadi, (2012: 29).cedera adalah kelainan pada tubuh yang mengakibatkan timbulnya rasa nyeri, panas, merah, bengkak, dan tidak dapat berfungsi secara normal pada otot, tendon, ligament, persendian ataupun tulang akibat aktivitas gerak yang berlebihan atau kecelakaan. Seperti yang diungkapkan oleh Arovah, (2010: 3), cedera olahraga adalah cedera pada sistem ligament, otot dan rangka tubuh yang disebabkan oleh kegiatan olahraga.

Berikut adalah macam-macam cedera yang terjadi dalam aktifitas olahraga maupun dalam kehidupan sehari-hari dibagi menjadi 2 yaitu: cedera ringan dan cedera berat (Graha dan Priyonoadi, 2009: 46) yang dijabarkan sebagai berikut:

- a. Cedera ringan yaitu cedera yang terjadi karena tidak ada kerusakan yang berarti pada jaringan tubuh, misalnya kelelahan dan kekakuan otot. Cedera ringan tidak memerlukan penanganan khusus, biasanya dapat sembuh sendiri setelah istirahat.
- b. Cedera berat yaitu cedera yang serius pada jaringan tubuh dan memerlukan penanganan secara khusus dari medis, misalnya robeknya otot, tendon, ligamen atau patah tulang.

Patofisiologi terjadinya cedera secara umum berawal dari ketika sel mengalami kerusakan, sel akan mengeluarkan mediator kimia yang merangsang terjadinya peradangan. Mediator kimia antara lain berupa histamin, bradikinin, prostaglandin dan leukotrien. Mediator kimiawi tersebut dapat menimbulkan vasodilatasi pembuluh darah serta penarikan populasi sel-sel kekebalan pada lokasi cedera. Secara fisiologis respon tubuh tersebut dikenal sebagai proses peradangan (Arovah, 2010: 3). Cedera olahraga seringkali direspons oleh tubuh dengan tanda radang yang terdiri *rubor* (merah), *tumor* (bengkak), *kalor* (panas), *dolor* (nyeri), dan penurunan fungsi (*functiolaesa*). Pembuluh darah di lokasi cedera akan melebar (*vasodilatasi*) dengan bertujuan untuk mengirim lebih banyak nutrisi dan oksigen dalam mendukung penyembuhan. Pelebaran pembuluh darah yang mengakibatkan lokasi cedera terlihat lebih merah (*rubor*). Cairan darah yang banyak dikirim di lokasi cedera akan merembes keluar dari kapiler menuju ruang antar sel dan menyebabkan bengkak (*tumor*). Dengan dukungan nutrisi dan oksigen, metabolisme di lokasi cedera akan meningkat dengan sisa metabolisme yang berupa panas. Kondisi ini menyebabkan lokasi cedera akan terasa panas (*kalor*) dibandingkan dengan lokasi lain. Tumpukan sisa metabolisme dan zat kimia lain akan merangsang ujung saraf di lokasi cedera dan menimbulkan nyeri (*dolor*). Rasa nyeri juga dipicu oleh tertekannya ujung saraf karena pembengkakan yang terjadi di lokasi cedera. Baik *rubor*, *tumor*, *kalor*, maupun *dolor* akan menurunkan fungsi organ atau sendi di lokasi cedera yang dikenal dengan istilah penurunan fungsi (*functiolaesa*) (Setiawan, 2011: 94). Dalam proses peradangan yang terjadi secara berangsur-angsur akan menurun terjadinya

regenerasi proses kerusakan sel atau jaringan. Menurut Bambang Priyonoadi (2006: 8), ada dua jenis cedera pada otot atau tendo dan *ligamentum*, yaitu:

a) Sprain

Sprain adalah cedera pada sendi dengan terjadinya robekan pada *ligamentum*, cedera ini yang paling sering terjadi pada berbagai cabang olahraga. hal ini terjadi karena stres berlebihan yang mendadak atau penggunaan yang berlebihan dan berulang-ulang dari sendi. Penyebab yang paling sering ialah cedera karena hiperekstensi. Menurut Zein (2016: 9). Cedera sprain adalah cedera yang disebabkan karena adanya peregangan yang berlebihan saat latihan atau pertandingan sehingga terjadi cedera pada ligamen. Gejala nyeri, bengkak, hematoma, tidak dapat menggerakkan sendi, kesulitan untuk menggunakan ekstrimitas yang cedera.

Berdasarkan berat ringannya cedera Priyonoadi, (2006: 8), membagi *sprain* menjadi tiga tingkatan, yaitu:

1) *Sprain* Tingkat 1

Cedera sprain tingkat 1 terdapat sedikit hematoma dalam ligamentum dan hanya beberapa serabut yang putus. Cedera menimbulkan rasa nyeri tekan, pembengkakan dan rasa sakit pada daerah tersebut akan tetapi tidak menghilangkan fungsi sendi.



Gambar 12. *Sprain* tingkat I

<http://www.gustrength.com/injury:first-aid> diakses pada tanggal 4 April 2018 pukul 23.05 WIB

## 2) *Sprain* Tingkat 2

Cedera sprain tingkat 2 ini lebih banyak serabut dari *ligamentum* yang putus, tetapi tidak sampai putus total masih ada separuh serabut *ligamentum* yang utuh. Cedera ini menimbulkan rasa sakit, nyeri tekan, pembengkakan, efusi (cairan yang keluar) terjadi rupture pada ligamen terjadi penurunan fungsi pada sendi.



Gambar 13. *Sprain* tingkat 2

<http://www.gustrength.com/injury:first-aid> diakses pada tanggal 4 April 2018 pukul 23.23 WIB

## 3) *Sprain* Tingkat 3

Pada cedera sprain tingkat 3 ini seluruh *ligamentum* putus total, terjadi rupture komplis dari ligamen sehingga terjadi pemisahan antara ligamen dan tulang. sehingga kedua ujungnya terpisah. Persendian yang bersangkutan terasa

sangat sakit, terdapat darah dalam persendian, pembekakan, dan tidak dapat digerakan.



Gambar 14. *Sprain* tingkat 3

<http://www.gustrength.com/injury:first-aid> diakses pada tanggal 4 April 2018  
pukul 23.35 WIB

b) Strain

Strain adalah kerusakan pada jaringan otot karena trauma langsung *impact* atau tidak langsung *overloading* akibat peregangan melebihi batas normal atau robeknya otot dan tendon atau jaringan ikat yg menghubungkan otot dengan tulang atau ekor otot. karena peregangan melebihi batas normal. Strain sering terjadi biasanya pada bagian groin muscles, hamstrings, dan otot quadriceps (Sumartiningsih, 2012: 56)

Sedangkan menurut Setiawan, (2011:97) strain adalah kerusakan atau robekan jaringan pada suatu bagian otot atau tendo karena penggunaan yang berlebihan ataupun stress yang berlebihan.

Berdasarkan berat ringannya cedera Graha dan Priyonoadi, (2012: 29), strain dibedakan menjadi 3 tingkatan, yaitu:



### 1. *Strain* tingkat 1

Pada *strain* tingkat 1, terjadi regangan serabut tendon dan otot dengan minimal, *strain* tingkat ini belum sampai terjadi robekan pada jaringan *muscula tendineus* sifatnya ringan.



Gambar 15. *Strain* tingkat 1

<http://berryhappybodies.com/tag/rehabilitation-for-muscle-strain/> diakses pada tanggal 5 April 2018 pukul 00.41 WIB

### 2. *Strain* tingkat 2

Pada *strain* tingkat 2 terdapat regangan serabut tendon, dengan robekan sebagian pada unit *musculo tendineus*. Tahap ini menimbulkan rasa nyeri sakit dan bengkak sehingga mempengaruhi berkurang.



Gambar 16. *Strain* tingkat 2

<http://berryhappybodies.com/tag/rehabilitation-for-muscle-strain/> diakses pada tanggal 5 April 2018 pukul 00.49 WIB

### 3. *Strain* tingkat 3

Pada *strain* tingkat 3, terjadi robekan serabut otot total pada unit *musculo tendineus*. Tahap ini menimbulkan rasa sangat nyeri, bengkak dan kemungkinan ada yang putus. Biasanya hal ini membutuhkan tindakan pembedahan,



Gambar 17. *Strain* tingkat 3

<http://berryhappybodies.com/tag/rehabilitation-for-muscle-strain/> diakses pada tanggal 5 April 2018 pukul 00.55 WIB

Olahragawan atau atlet harus mengetahui macam dan gejala apa yang terjadi pada cedera, tidak hanya olahragawan atau atlet, masyarakat juga diharapkan dapat mengetahui faktor yang dapat menimbulkan cedera saat melakukan latihan olahraga ataupun aktivitas sehari-hari. Menurut Setiawan, (2011: 95) menyatakan bahwa faktor penyebab terjadinya cedera biasanya akibat dari trauma/benturan langsung ataupun latihan yang berulang-ulang dalam waktu lama. Penyebab ini dapat dibedakan menjadi 3 faktor yaitu:

1. Faktor Eksternal adalah penyebab cedera yang berada di luar individu namun memberikan pengaruh terhadap individu tersebut. Faktor eksternal penyebab cedera tersebut antara lain (a) sepakbola, tinju, karate. (b) Alat olahraga: stick hockey, raket, bola. (c) Kondisi lapangan: licin, tidak rata, becek.
2. Faktor Internal adalah penyebab cedera olahraga yang terjadi karena adanya rangsang/ pengaruh yang berasal dari dalam individu. Faktor internal tersebut diantaranya adalah lain (a) Faktor anatom, panjang tungkai yang tidak sama, arcus kaki rata, kaki cinjit, sehingga pada waktu lari akan mengganggu gerakan. (b) Latihan gerakan/pukulan yang keliru misalnya: pukulan backhand. (c) Adanya kelemahan otot. d) Tingkat kebugaran rendah.

3. Penggunaan yang berlebihan/overuse. Gerakan atau latihan yang berlebihan dan berulang-ulang dalam waktu relative lama/mikro trauma dapat menyebabkan cedera.

Cedera yang sering dialami atlet, yaitu trauma akut dan sindrom pemakaian berlebih (overuse syndrom). Trauma akut adalah suatu cedera berat yang terjadi secara mendadak, seperti robekan ligamen, tendon, otot, atau terkilir atau bahkan patah tulang. Sindrom pemakaian berlebih sering dialami oleh atlet yang bermula dari adanya suatu kekuatan yang sedikit berlebihan, tetapi berlangsung berulang-ulang dalam jangka waktu yang lama seperti halnya kiper futsal yang gerakannya sering tidak disadari melakukan gerakan yang ekstrim demi menghalau bola agar tidak masuk ke gawang dan dapat mengakibatkan cedera seperti cedera *hamstring* dan bahkan sampai *latissimus dorsi*.

Cedera *hamstring* merupakan cedera yang sering dialami oleh para atlet cabang olahraga yang banyak menggunakan kaki dan lebih tepatnya gerakan berlari seperti atletik, sepak bola, futsal atau pun cabang olahraga yang menuntut gerakan seperti seplit, peregangan akibat trauma dan gerakan mendadak atau gerakan tiba-tiba berhenti. Pada cedera *hamstring* yang mengalami gangguan adalah otot *hamstring*, yaitu otot *semitendinosus*, *semimembranosus*, dan *biceps femoris* yang terletak di bagian belakang paha. Gangguan pada otot hamstring tersebut dapat berupa robekan atau regangan otot yang dapat mengakibatkan pergeseran sendi lutut dan panggul. Menurut Joseph, (2006: 73) otot *hamstring* merupakan struktur yang seringkali mengalami cedera, khususnya pada cabang olahraga yang banyak menggunakan gerakan berlari. *Hamstring* tersusun oleh

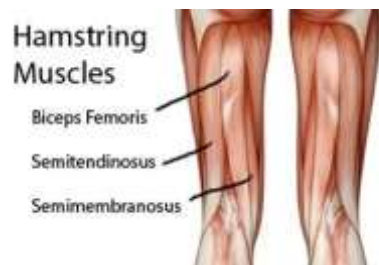
beberapa komponen otot yang saling berhubungan pada pangkal pantat digunakan untuk duduk, tulang itu disebut os ischium. Otot *hamstring* berada di sepanjang bagian belakang tungkai atas dan berakhir diantara bagian atas tulang *tibia* dan *fibula*.

Otot yang bekerja secara berlawanan dengan otot *hamstring* adalah otot *quadriceps*. Otot ini terletak di depan tungkai atas atau paha depan. Seperti halnya bicep dan tricep pasti otot yang kuat terletak dibagian depan, karena tubuh terlatih bergerak kedepan seperti berjalan kedepan atau naik tangga. Sangat jarang dalam kehidupan sehari-hari manusia berjalan kebelakang atau untuk melatih otot hamstring dalam kehidupan sehari-hari. Otot *quadriceps* merupakan otot yang terkuat pada tubuh manusia. Pada atlet tertentu mereka mempunyai otot quadriceps yang lebih kuat dari pada otot *hamstring*. Cedera *hamstring* dipengaruhi karena otot *hamstring* berkontraksi melawan otot *quadriceps* yang juga melakukan kontraksi sehingga menimbulkan tekanan pada otot *hamstring* secara tiba-tiba dan akhirnya terjadi robek pada otot *hamstring*. Cedera *hamstring* dikatakan ringan jika hanya mengalami robekan kecil pada otot *hamstring*, sedangkan cedera *hamstring* berat apabila terjadi terjadi putus otot *hamstring*. (Paul dan Taylor, 2002: 169-170).



Gambar 18. Anatomi otot hamstring1

<http://movement-as-medicine.com/wp-content/uploads/2013/12/hamstring.gif> pada tanggal 19 April 2018 pukul 22.28 WIB



Gambar 19. Anatomi otot hamstring2

<http://www.centerworks.com/wp-content/uploads/Hamstring-Muscles.jpg> pada tanggal 19 April 2018 pukul 22.34 WIB

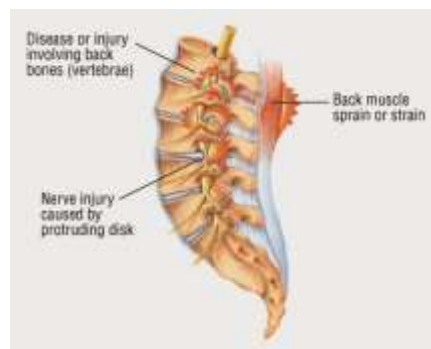


Gambar 20. Anatomi cedera otot hamstring

<http://www.flexfreeclinic.com/detail-artikelx/143-CEDERA-HAMSTRING-%28CEDERA-OTOT-BELAKANG-PAHA%29> pada tanggal 19 April 2018 pukul 22.38 WIB

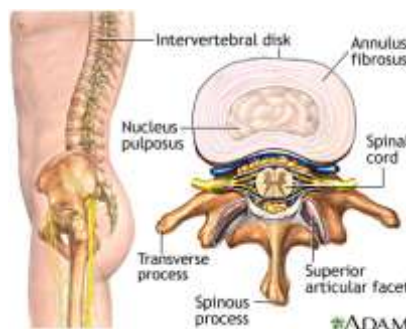
Tidak hanya cedera *hamstring* saja yang dialami kiper futsal tetapi penurunan ruang gerak sendi pada pinggang juga bisa cedera karena gerakan reflek atau eksplosif kiper yang mengakibatkan salah posisi jatuh atau posisi yang tidak tepat saat menghalau bola dari lawan. Sendi adalah merupakan perhubungan

antartulang sehingga tulang dapat digerakkan. Hubungan dua tulang disebut persendian (artikulasi). Sendi pingang itu dari tubuh bagian atas terhubung ke tungkai bawah. Anatomi sendi panggul dibentuk oleh penyatuan panggul dan tulang paha, dan daam bentuk menyerupai mangkuk. Lebih tepatnya, itu adalah kombinasai dari acetabulum tulang panggul dengan kepala tulang paha dengan bantuan ligament dan kartilago, yang sangat banyak. Dan kepala tulang pahan terbenam dalam rongga lebih dari setengah (Santoso, 2015: 12)



Gambar 21. Anatomi Sendi Pinggang

<http://ortotik-prostetik.blogspot.com/2014/04/treatment-sakit-pinggang-fisioterapi.html> padatanggal 23 oktober2018 pukul 02.34 WIB



Gambar 22. Anatomi Sendi Pinggang

<http://ortotik-prostetik.blogspot.com/2013/07/struktur-tulang-belakang-sakit-pinggang.html> pada tanggal 23 oktober2018 pukul 02.34 WIB

### **3. *Masase***

#### **a. Pengertian *Masase***

*Massage* berasal dari kata Arab, yaitu *mash* yang berarti menekan dengan lembut atau dari kata Yunani *massien* yang berarti memijat atau melulut. Selanjutnya *massage* disebut juga sebagai ilmu pijat atau ilmu lulut yang kemudian di dalam bahasa Indonesia tulisan *massage* diserap menjadi *masase* (Kemenpora, 2010: 1). Catatan sejarah membuktikan bahwa *masase* merupakan bentuk pengobatan fisik paling tua yang diketahui oleh manusia (Becker, 2007: 1).

*Masase* atau pijat adalah penggunaan tekanan dan gerakan yang bervariasi untuk memanipulasi otot dan jaringan lunak lainnya. Dengan melemaskan jaringan lunak tubuh, lebih banyak darah dan oksigen dapat mencapai daerah yang terkena dampak dan mengurangi nyeri. pemijatan, pengurutan, dsb. pada bagian badan tertentu dengan tangan atau alat-alat khusus untuk melancarkan peredaran darah sebagai cara pengobatan atau untuk menghilangkan rasa capai. *Massase* adalah penggunaan tekanan dan gerak yang bervariasi untuk manipulasi otot dan jaringan lunak lainnya. dengan melemaskan jaringan lunak tubuh, lebih banyak darah dan oksigen dapat mencapai daerah yang terkena dampak dan mengurangi rasa nyeri. (Priyonoadi, 2008: 5)

#### **b. Tujuan *Masase***

Tujuan *Masase* utama dari *masase* bukan untuk penyembuhan, tetapi untuk kebugaran, dan secara tidak langsung dapat mencegah penyakit. Pemijatan merupakan pemberian energi yang dimasukkan ke dalam tubuh untuk memperlancar peredaran darah, sehingga dapat terhindar dari penyakit bahkan

dapat mengobati penyakit. Menurut Emma dan Katie (2014: 1) bahwa terapi *masase* yaitu digunakan dalam olahraga bertujuan untuk mencegah cedera, mengurangi stress, dan mempercepat pemulihan. *Masase* memiliki pengaruh yang baik dalam kehidupan, *masase* bisa mempengaruhi proses-proses fisiologi dalam tubuh. Orang semakin mengerti bahwa *masase* sangat dibutuhkan untuk tetap terbinanya kebugaran jasmani walaupun hanya menggunakan manipulasi yang sangat sederhana sebagai reaksi alamiah tubuh.

Dari penjelasan tentang *masase* di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *masase* adalah salah satu cara atau metode yang dapat dilakukan seseorang dengan menggunakan anggota tubuh maupun alat untuk merawat tubuh maupun memberi efek positif bagi tubuh dari kelelahan maupun cedera yang dialami. Menurut Priyonoadi, (2008: 9) bahwa di dalam perkembangan *masase* sekarang ini dapat dibedakan menjadi beberapa macam seperti, *sport masase* (*masase* olahraga), *segment masase*, *cosmetic masase* dan *masase* yang lain seperti *erotic masase*, *sensuale masase*, *shiatsu* dan *refleksi masase*. Sedangkan *masase* yang asli dari Indonesia antara lain: *Masase Terapi Cedera Olahraga*, *Masase Terapi Kelelahan Pasca Olahraga*, *Masase Terapi Penyakit Degeneratif* yang telah digunakan sebagai mata kuliah pada perguruan tinggi di Fakultas Ilmu Keolahragaan dan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *masase kebugaran pasca aktivitas fisik*.



### c. Masase kebugaran pasca aktivitas fisik.

*Masase kebugaran pasca aktivitas fisik* adalah pijat kebugaran untuk penanganan seseorang yang mengalami kelelahan setelah beraktivitas fisik berat atau berolahraga agar segera kembali bugar untuk dapat melakukan aktivitas fisik lainnya. Menurut Priyonoadi, (2018: 1) Manfaat *masase kebugaran pasca aktivitas fisik* ini secara *fisiologi* dapat memperlancar peredaran darah, menurunkan tekanan darah, menurunkan denyut nadi, menurunkan frekuensi pernapasan, perasaan nyaman dan merilekskan otot.

Metode *masase kebugaran pasca aktivitas fisik* ini berbeda dengan metode *masase* lainnya yang berkembang di dunia karena metode *masase kebugaran pasca aktivitas fisik* yang memiliki teknik manipulasi *masase* dan penguluran sangat efektif serta aman dalam perlakuan masasennya. Metode *masase kebugaran pasca aktivitas fisik* memiliki manipulasi *masase* antara lain: menggosok, meremas, menekan, menggoncang, menggerus dan lain sebagainya memakai jari-jari tangan, tapak tangan, kepalan tangan, ataupun siku yang dikenakan pada permukaan anggota badan yang dimanipulasi dengan stretching atau penguluran (Priyonoadi, 2018: 1-2). Macam manipulasi yang digunakan pada metode *masase kebugaran pasca aktivitas fisik* terdiri dari 5 manipulasi saja yaitu:

#### 1. Elusan atau Gosokan,

Gerakan mengelus atau menggosok ini dapat dilakukan dengan tekanan ringan, sedang dan berat. Tekanan ringan dikerjakan untuk otot-otot kecil sebagai misal daerah punggung kaki, jari-jari kaki, tapak tangan, punggung tangan dan jari-jari tangan, serta wajah dan kepala, adapun tekanan sedang untuk kumpulan

otot yang tidak besar tetapi juga tidak kecil (sedang) misal pada daerah tapak kaki, lengan tangan, tengkuk, dada dan perut, sedangkan tekanan berat adalah pada daerah tungkai atas, tungkai bawah, punggung, pantat dan bahu. Manipulasi elusan atau gosokkan ini dapat dikerjakan dengan keseluruhan telapak tangan dan atau dengan ibu jari. Arah gerakan mengelus atau menggosok adalah menuju ke jantung (Priyonoadi, 2018: 2).

## 2. Gerusan

Gerakan menggerus ini dapat dilakukan sama dengan gerakan di elusan atau gosokkan yaitu berupa tekanan ringan, sedang dan berat. Tekanan ringan dikerjakan untuk otot-otot kecil sebagai misal daerah punggung kaki, jari-jari kaki, tapak tangan, punggung tangan dan jari-jari tangan, serta wajah dan kepala, adapun tekanan sedang untuk kumpulan otot yang tidak besar tetapi juga tidak kecil (sedang) misal pada daerah tapak kaki, lengan tangan, tengkuk, dada dan perut, sedangkan tekanan berat adalah pada daerah tungkai atas, tungkai bawah, punggung, pantat dan bahu. Manipulasi gerusan ini dapat dikerjakan hanya dengan ibu jari. Arah gerakan menggerus adalah dapat berbagai arah artinya tidak harus menuju ke jantung (Priyonoadi, 2018: 2).

## 3. Goncangan

Gerakan menggoncang ini dilaksanakan sama dengan gerakan di elusan atau gosokkan yaitu berupa tekanan ringan, sedang dan berat. Tekanan ringan dikerjakan untuk otot-otot kecil sebagai misal daerah punggung kaki, jari-jari kaki, tapak tangan, punggung tangan dan jari-jari tangan, adapun tekanan sedang untuk kumpulan otot yang tidak besar tetapi juga tidak kecil (sedang) misal pada

daerah tapak kaki, lengan tangan, tengkuk, dada dan perut, sedangkan tekanan berat adalah pada daerah tungkai atas, tungkai bawah, punggung, pantat dan bahu. Arah gerakan masase kesamping kanan dan kiri apabila posisi otot tegak lurus dari hadapan pemijat sesuai matriks otot (Priyonoadi, 2018: 2).

#### 4. Pukulan-tepukkan

Gerakan memukul, menepuk dengan lembut yaitu berupa tekanan ringan, sedang dan berat. Tekanan ringan dikerjakan untuk otot-otot kecil sebagai misal pada daerah kepala, adapun tekanan sedang untuk kumpulan otot yang tidak besar tetapi juga tidak kecil (sedang) misal pada daerah tungkai bawah dan tengkuk, sedangkan tekanan berat adalah pada daerah tungkai atas, punggung, dan pantat. Manipulasi memukul, menepuk ini dapat dikerjakan hanya dengan kepalan tangan, cekungan tapak tangan, dan samping tangan bagian dalam. Arah gerakan memukul, menepuk dapat berbagai arah artinya tidak harus menuju ke jantung, tetapi naik turun sesuai matriks otot. Irama gerakannya adalah dengan irama cepat (Priyonoadi, 2018: 2-3).

#### 5. Penguluran

Gerakan mengulur ini adalah memanjangkan otot dengan cara merentangkan sampai pada titik sedikit nyeri, gerakan ini bertujuan agar timbul kelentukan pada otot dimaksud (Priyonoadi, 2018: 3).

Dari berbagai macam teknik manipulasi yang sudah dijelaskan diatas. Menurut Priyonoadi (2018: 3-4) metode masase kebugaran pasca aktivitas fisik ini, dapat diketahui manfaat dari masing-masing manipulasi, yaitu:

1. Manipulasi mengelus atau menggosok dapat meningkatkan aliran darah lokal sehingga melancarkan peredaran darah yang berakibat menurunkan tekanan darah dan denyut nadi.
2. Manipulasi menggerus bermanfaat untuk merangsangi serabut saraf dan otot-otot yang terletak di dalam dari permukaan tubuh. Tujuan dari manipulasi gerusan adalah untuk memobilisasi jaringan dangkal struktur atas yang mendasari untuk tujuan meningkatkan mobilitas, meningkatkan aliran darah lokal dan mengurangi rasa sakit.
3. Manipulasi menggoncang bermanfaat untuk meningkatkan kelancaran peredaran darah, terutama dalam penyebaran sari-sari makanan ke dalam jaringan-jaringan dan memacu serabut-serabut otot untuk siap menghadapi tugas yang lebih berat tanpa memberi pengaruh yang merugikan pada persarafan maupun serabut-serabut otot itu sendiri.
4. Manipulasi pukulan-tepukan berpengaruh terhadap melonggarkan sekresi lendir dan semakin meningkatnya jalan napas di paru-paru, terutama dalam kondisi bernafas yang berkaitan dengan produksi berlebihannya dahak.
  - a. Pukulan berfungsi memberi rangsang yang kuat terhadap pusat saraf spinal beserta serabut-serabut saraf sekaligus dapat membantu mendorong keluar sisa-sisa pembakaran yang masih tertinggal di sepanjang sendi ruas-ruas tulang belakang beserta otot-otot di sekitarnya, terutama di daerah pinggang (*vertebrae lumbalis*) dan punggung (*vertebrae thoracalis*).
  - b. Tepukan berfungsi untuk merangsang serabut-serabut syaraf tepi (*perifer*), terutama di seluruh daerah pinggang dan punggung. Bantalan udara yang

ditimbulkan oleh adanya cekungan tapak tangan akan menimbulkan rasa hangat dan mengurangi rasa sakit, meskipun pukulan dilakukan dengan cukup kuat. Warna merah yang kemudian timbul pada kulit menunjukkan terjadinya pelebaran pembuluh darah yang berarti meningkatnya kelancaran peredaran darah dan penyebaran sari makanan di daerah tersebut.

5. Penguluran merupakan gerakan memanjangkan otot dengan cara merentangkan sampai pada titik sedikit nyeri yang bertujuan agar timbul kelentukan pada otot tersebut.

#### **4. Latihan *Fleksibilitas***

Fleksibilitas dalam cabang olahraga sangat penting untuk mendukung gerak sendi seperti senam, atletik, permainan-permainan dengan menggunakan bola, gulat dan sebagainya. Fleksibilitas merupakan kemampuan dari tubuh dalam menyesuaikan diri untuk segala aktivitas dengan menggunakan tubuh yang luas. Menurut Suharjana, (2013: 109-110), fleksibilitas atau kelentukan adalah kemampuan tubuh melakukan gerakan dalam suatu ruang gerak sendi dengan melibatkan elastisitas (kelenturan) otot, tendon dan ligamen. Fleksibilitas bermanfaat bagi setiap orang terutama untuk memudahkan dalam menjalankan tugas dan menjauhkan dari kemungkinan terkena cedera.

Fleksibilitas merupakan kemampuan untuk bergerak bebas tanpa hambatan dengan jangkauan gerak yang baik dan leluasa, Jangkauan gerak yang baik dan leluasa tanpa ada rasa nyeri saat melakukan gerakan (Arovah, 2010: 76). Sedangkan menurut Graha dan Priyonoadi, (2012: 64), fleksibilitas adalah kemampuan tubuh untuk bergerak secara bebas sesuai dengan gerakan

sendi. Apabila tubuh cukup lentur dan otot yang kuat maka fleksibilitas otot dan mobilitas gerak pada persendian tidak mudah cedera. Sedangkan menurut Sukadiyanto dan Muluk (2011: 138), secara umum faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat kemampuan fleksibilitas seseorang terdiri atas:

a. Elastisitas otot

Elastisitas otot merupakan kemampuan otot melakukan gerakan secara leluasa. Kemampuan otot untuk kembali pada ukuran semula (Suharjana, 2013:31).

b. Tendon dan ligamen

Tingkat elastisitas otot, tendon, dan ligamen sangat dipengaruhi oleh keadaan suhu atau temperatur tubuh dan temperatur lingkungan, semakin panas suhu tubuh dan suhu lingkungan maka kondisi otot akan relatif lebih elastis dari pada suhu tubuh normal.

c. Susunan tulang

Tulang atau kerangka bagi manusia mempunyai fungsi sebagai alat gerak pasif dan alat perlekatan otot untuk menegakkan tubuh dan menjaga tubuh (Diklat Anatomi Manusia, 2011: 9).

d. Bentuk persendian

Susunan tulang dan bentuk persendian ikut berpengaruh terhadap fleksibilitas otot.

e. Suhu atau temperatur tubuh

Sebelum aktivitas fisik dalam olahraga harus didahului dengan pemanasan agar suhu tubuh naik sehingga kondisi otot relatif fleksibel.

f. Umur

Fleksibilitas pada usia anak-anak relatif lebih fleksibel. Kondisi fleksibilitas yang terbaik rata-rata dicapai pada usia kira-kira 15-16 tahun.

g. Jenis kelamin

Jenis kelamin berpengaruh terhadap fleksibilitas, dimana wanita lebih fleksibel dari pada laki-laki.

h. Bioritme

Bioritme adalah gelombang atau irama hidup manusia pada waktu-waktu tertentu dalam satu hari. Kondisi elastisitas otot dan keluasaan ruang gerak persendian yang paling baik terjadi antara pukul 10.00-11.00 pada pagi hari, dan antara 16.00-17.00 pada sore hari.

Banyak faktor tingkat fleksibilitas seseorang berbeda-beda, misalnya, faktor anatomis, faktor cedera dan sebagainya. Namun fleksibilitas seseorang dapat ditingkatkan melalui latihan peregangan secara khusus (Putra, 2014: 17). Pada umumnya anak kecil memiliki otot yang lebih lentur, keadaan tersebut akan terus meningkat pada usia belasan tahun. Dan memasuki usia remaja kelenturan akan cenderung mencapai puncak perkembangannya, setelah fase itu secara perlahan-lahan kelenturan akan menurun (Michael, 2008: 3)

Menurut Sukadiyanto dan Muluk (2011: 139), metode latihan fleksibilitas adalah dengan peregangan (stretching), adapun prinsip-prinsip peregangan (stretching) terdiri atas:

- a. Pemanasan, yaitu sebelum melakukan latihan peregangan harus melakukan pemanasan terlebih dahulu bertujuan untuk menaikkan suhu atau temperatur tubuh, sehingga denyut jantung mencapai antara 120-130 kali per menit. Pemanasan antara lain dengan bentuk jogging, lari ditempat (skipping), atau bermain tali (skipping rope)
- b. Waktu peregangan yang dilakukan sebelum latihan inti, setelah pemanasan, berkisar antara 20-25 detik untuk setiap jenis peregangan. Sedangkan peregangan pada saat setelah latihan inti (pendinginan) waktunya tidak lebih dari 10-15 detik untuk setiap jenis peregangan.
- c. Gerak yang dilakukan pada saat peregangan tidak boleh menghentak-hentak (mendadak), melainkan harus perlahan dan setelah ada rasa sedikit tidak nyaman di otot di tahan selama waktu yang ditentukan.
- d. Selama proses peregangan tidak boleh menahan napas, tetapi pernapasan tetap harus berjalan normal seperti biasa. Adapun cara pernapasannya, tarik napas dalam-dalam sebelum melakukan peregangan dan keluarkan napas saat peregangan.
- e. Peregangan dimulai dari kelompok otot besar terlebih dahulu, baru menuju pada kelompok otot kecil.

Pemanasan bermanfaat karena menimbulkan: keuntungan lebih pada kerja otot, jumlah asam yang naik sedikit akan melebarkan pembuluh darah, jantung berdenyut lebih kuat dan cepat, pernapasan berkerja secara optimal, dan sendi lebih leluasa saat melakukan gerakan.



### **Fisiologis Fleksibilitas.**

Dari beberapa penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa fleksibilitas memegang penting bagi segala tingkatan usia dalam menunjang aktivitas kehidupannya sehari-hari. Kelentukan juga sangat diperlukan oleh atlet, karena atlet yang fleksibilitasnya baik tidak akan mudah mengalami cedera, dan mempunyai peluang yang lebih besar untuk menciptakan prestasi yang maksimal. Hal ini diperjelas oleh Bahagia, (1997:17) yang menyebutkan "Kemampuan fleksibilitas yang terbatas juga dapat menyebabkan penguasaan teknik yang kurang baik dan prestasi rendah."

Menurut Dwijowinoto, (1993:330), Pengalaman menunjukkan bahwa elastisitas otot berkurang saat otot tidak dilatih dalam waktu yang panjang. Sebaliknya, peregangan otot yang teratur dapat meningkatkan elastisitas otot. Tujuan latihan fleksibilitas adalah untuk memaksimalkan elastisitas otot. "Oleh karena itu agar elastisitas otot dapat diperoleh dengan hasil yang maksimal, maka latihan untuk meningkatkan fleksibilitas sangat diperlukan, sebab kelentukan seseorang dapat menurun apabila tidak dilatih.

Juliantine, (2009: 5) Proprioceptor adalah receptor yang mendeteksi perubahan di dalam alat itu sendiri. Setiap perubahan dalam otot selalu dideteksi oleh proprioceptors untuk diinformasikan ke susunan syaraf pusat, dan dari susunan syaraf pusat dikeluarkan instruksi untuk menyesuaikan kondisi otot. Dari kondisi ini timbul gerak tubuh baru untuk disesuaikan dengan seluruh rangkaian gerak tubuh secara sistemik. Peran dari proprioceptors adalah mengirimkan aliran informasi secara terus menerus (konstan) kepada susunan syaraf

pusat. Proprioceptors ini terletak pada otot, tendon, dan sambungan-sambungan termasuk di sekitar jaringan pelindung seperti kapsul, ligamen, serta selaput-selaput lain dan dalam labirin dari telinga dalam.

Proprioceptors dapat dikelompokkan menjadi tiga bagian, yaitu : Muscle proprioceptors yang terdiri dari muscle spindle dan golgi tendon organs, joint and skin proprioceptors, labyrinthine and neck proprioceptors. Dari ketiga proprioceptors tersebut, maka yang berperan terhadap daya regang otot adalah muscle proprioceptors, yang terdiri dari muscle spindle dan golgi tendon 6 organs. Jadi setiap proses pergerakan tidak lepas dari peranan muscle spindle dan golgi tendo organs (Juliantine, 2009: 5).

Juliantine, (2009: 6) Muscle Spindle. Muscle spindle terletak di dalam otot. Muscle spindle merupakan suatu receptor yang menerima rangsang dari regangan otot. Regangan yang cepat akan menghasilkan impuls yang kuat pada muscle spindle. Rangsangan yang kuat akan menyebabkan refleks muscle spindle yaitu mengirim impuls ke spinal cord menuju jaringan otot dengan cepat, menyebabkan kontraksi otot yang cepat dan kuat. Muscle spindle sangat berperan dalam proses pergerakan atau pengaturan motorik. Peran muscle spindle dalam pengaturan motorik adalah :

- 1) Mendeteksi perubahan panjang serabut otot.
- 2) Mendeteksi kecepatan perubahan panjang otot.

Sebetulnya muscle spindle bekerja sebagai suatu pembanding dari panjang kedua jenis serabut otot intrafusil dan ektrafusil. Bila panjang serabut ektrafusil jauh lebih besar daripada panjang serabut intrafusil, maka spindle menjadi

terangsang untuk berkontraksi. Sebaliknya, bila panjang serabut ekstrasfasal lebih pendek daripada serabut intrafusal, maka spindle menjadi terinhibisi (keadaan yang menyebabkan refleks seketika untuk menghambat terjadinya kontraksi otot). Jadi spindle tersebut dapat dirangsang atau dihambat (Juliantine, 2009: 6).

Meregangkan suatu kelompok otot hendaknya jangan dilakukan secara tiba-tiba. Sebab apabila peregangan otot dilakukan secara tiba-tiba akan merangsang muscle spindle dan ini menyebabkan refleks regang. Refleks muscle spindle sering disebut refleks regang atau refleks myotatik. Hal ini disebabkan karena peregangan otot tersebut merangsang muscle spindle sehingga menyebabkan kontraksi otot yang bersangkutan (Juliantine, 2009: 6).

Golgi Tendon Organs (GTO). GTO adalah stretch receptor yang terletak di dalam tendon otot tepat di luar perlekatannya pada serabut otot tersebut. Refleks GTO bisa terjadi akibat tegangan otot yang berlebihan. Sinyal-sinyal dari GTO merambat ke medula spinalis yang menyebabkan terjadinya hambatan respon (negative feed-back) terhadap kontraksi otot yang terjadi. Hal ini untuk mencegah terjadinya sobekan otot sebagai akibat tegangan yang berlebihan. Dalam hal ini refleks GTO merupakan pelindung untuk mencegah terjadinya sobekan otot, namun dapat juga bekerja sama dengan muscle spindle untuk mengontrol seluruh kontraksi otot dalam pergerakan tubuh. Sedangkan peran golgi tendon organs dalam proses pergerakan atau pengaturan motorik adalah mendeteksi ketegangan selama kontraksi otot atau peregangan otot. Namun antara golgi tendon organs dengan muscle spindle ada perbedaan fungsi. Muscle spindle berfungsi untuk

mendeteksi perubahan panjang serabut otot, sedangkan golgi tendon organs berfungsi mendeteksi ketegangan otot (Juliantine, 2009: 7)

Sinyal dari golgi tendon organs dihantarkan ke medula spinalis untuk menyebabkan efek refleks pada otot yang bersangkutan. Efek inhibisi dari golgi tendon organs menyebabkan rileksasi seluruh otot secara tiba-tiba. Efek inhibisi terjadi pada waktu kontraksi atau regangan yang kuat pada suatu tendon. Keadaan ini menyebabkan suatu refleks seketika yang menghambat kontraksi otot serta tegangan dengan cepat berkurang. Pengurangan tegangan ini berfungsi sebagai suatu mekanisme protektif untuk mencegah terjadinya robek pada otot atau lepasnya tendo dari perlekatanannya ke tulang. otot (Juliantine, 2009: 7)

## **5. Nyeri**

Definisi nyeri berdasarkan *International Association for the Study of Pain* (IASP, 1979) adalah pengalaman sensorik dan emosi yang tidak menyenangkan dimana berhubungan dengan kerusakan jaringan atau potensial terjadi kerusakan jaringan

Nyeri adalah pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan, baik aktual maupun potensial atau yang digambarkan dalam bentuk kerusakan tersebut. Nyeri adalah suatu pengalaman sensorik yang multidimensional. Fenomena ini dapat berbeda dalam intensitas (ringan, sedang, berat), kualitas (tumpul, seperti terbakar, tajam), durasi (transien, intermiten, persisten), dan penyebaran (superfisial atau dalam, terlokalisir atau difus). Meskipun nyeri adalah suatu sensasi, nyeri memiliki komponen kognitif dan emosional, yang digambarkan dalam suatu bentuk penderitaan. Nyeri juga

berkaitan dengan reflex menghindar dan perubahan output otonom (Meliala: 2004).

Nyeri merupakan pengalaman yang subjektif, sama halnya saat seseorang mencium bau harum atau busuk, mengecap manis atau asin, yang kesemuanya merupakan persepsi panca indera dan dirasakan manusia sejak lahir. Walau demikian, nyeri berbeda dengan stimulus panca indera, karena stimulus nyeri merupakan suatu hal yang berasal dari kerusakan jaringan atau yang berpotensi menyebabkan kerusakan jaringan (Meliala: 2004).

Nyeri adalah suatu masalah yang membingungkan. Selain itu nyeri merupakan alasan tersering yang dikeluhkan pasien ketika berobat ke dokter. Banyak institusi sekarang menyebut nyeri sebagai tanda vital kelima (fifth vital sign), dan mengelompokkannya bersama tanda-tanda klasik seperti : suhu, nadi, dan tekanan darah. Milton mengatakan *“Pain is perfect miserie, the worst / of evil. And excessive, overture / All patience”*. Sudah menjadi kewajiban bahwa manusia sejak awal berupaya sedemikian untuk mengerti tentang nyeri dan mencoba mengatasinya (Bonica & Loeser: 2001).

### **Fisiologi Nyeri**

Bahrudin, (2018: 8) (Timbulnya nyeri didasari oleh proses multipel yaitu nosisepsi, sensitisasi perifer, perubahan fenotip, sensitisasi sentral, eksitabilitas ektopik, reorganisasi struktural, dan penurunan inhibisi. Antara stimulus cedera jaringan dan pengalaman subjektif nyeri terdapat empat proses tersendiri : *tranduksi, transmisi, modulasi, dan persepsi*.

a. Proses Transduksi

Proses dimana stimulus noxius diubah ke impuls elektrik pada ujung saraf. Suatu stimuli kuat (noxious stimuli) seperti tekanan fisik kimia, suhu dirubah menjadi suatu aktifitas listrik yang akan diterima ujung-ujung saraf perifer (nerve ending) atau organ-organ tubuh (reseptor meissneri, merkel, corpusculum paccini, golgi mazoni). Kerusakan jaringan karena trauma baik trauma pembedahan atau trauma lainnya menyebabkan sintesa prostaglandin, dimana prostaglandin inilah yang akan menyebabkan sensitisasi dari reseptor-reseptor nosiseptif dan dikeluarkannya zat-zat mediator nyeri seperti histamin, serotonin yang akan menimbulkan sensasi nyeri. Keadaan ini dikenal sebagai sensitisasi perifer. (Bahrudin, (2018: 8)

b. Proses Transmisi

Mochmad Bahrudin, (2018: 11) Transmisi adalah suatu proses dimana impuls disalurkan menuju kornu dorsalis medula spinalis, kemudian sepanjang traktus sensorik menuju otak. Neuron aferen primer merupakan pengirim dan penerima aktif dari sinyal elektrik dan kimiawi. Aksonnya berakhir di kornu dorsalis medula spinalis dan selanjutnya berhubungan dengan banyak neuron spinal

c. Proses Modulasi

Proses perubahan transmisi nyeri yang terjadi disusunan saraf pusat (medulla spinalis dan otak). Proses terjadinya interaksi antara sistem analgesik endogen yang dihasilkan oleh tubuh kita dengan input nyeri yang masuk ke kornu posterior medulla spinalis merupakan proses ascenden yang dikontrol oleh otak.

Analgesik endogen (enkefalin, endorfin, serotonin, noradrenalin) dapat menekan impuls nyeri pada kornu posterior medulla spinalis. Dimana kornu posterior sebagai pintu dapat terbuka dan tertutup untuk menyalurkan impuls nyeri untuk analgesik endogen tersebut. Inilah yang menyebabkan persepsi nyeri sangat subjektif pada setiap orang. (Sarah, 2013: 11-12)

#### d. Proses Persepsi.

Persepsi nyeri adalah kesadaran akan pengalaman nyeri. Persepsi merupakan hasil dari interaksi proses transduksi, transmisi, modulasi, aspek psikologis, dan karakteristik individu lainnya. Reseptor nyeri adalah organ tubuh yang berfungsi untuk menerima rangsang nyeri. Organ tubuh yang berperan sebagai reseptor nyeri adalah ujung syaraf bebas dalam kulit yang merespon hanya terhadap stimulus kuat yang secara potensial merusak. Reseptor nyeri disebut juga Nociceptor. Secara anatomis, reseptor nyeri (nociceptor) ada yang bermielin dan ada juga yang tidak bermielin dari syaraf aferen. (Tamsuri, 2006)



Gambar 23. Fisiologi Nyeri

[http://eprints.undip.ac.id/43758/3/DEVISARAH\\_G2A009186\\_BAB2KTI.pdf](http://eprints.undip.ac.id/43758/3/DEVISARAH_G2A009186_BAB2KTI.pdf) pada tanggal 6 Oktober 2018 pukul 23.43 WIB

## B. Penelitian Relevan

Belum adanya peneliti yang membahas tentang “*Efektifitas Masase Dan Terapi Latihan Fleksibilitas Terhadap Pemulihan Keluhan Otot Hamstring Dan Latissimus Dorsi Pada Kiper Futsal.*” Adapun penelitian yang sudah ada yang dapat digunakan sebagai sumber penelitian yaitu :

1. Bambang Priyonoadi(2018) Buku Metode Masase Terapi yang berjudul “*Metode Masase Kebugaran Pasca Aktivitas Fisik*” Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode masase ini sangat efektif untuk mengembalikan kebugaran sehabis latihan fisik.
2. Teguh Setiawan (2016) mengenai “*Keefektifan Terapi Latihan Fleksibilitas Dan Kekuatan Terhadap Pasca Cedera Otot Gastrocnemius*” Hasil penelitian menunjukkan bahwa Terapi latihan fleksibilitas pada cedera otot *gastrocnemius* dapat meningkatkan ROM sendi pergelangan kaki dan sendi lutut dan dari kedua terapi latihan lebih efektif terapi latihan fleksibilitas terhadap cedera otot *gastrocnemius* pada gerakan sendi lutut dan sendi pergelangan kaki.
3. Penelitian yang dilakukan oleh DRA. Tite Juliantine, M.Pd tahun 2004 yang berjudul, “*Studi Perbandingan Berbagai Macam Metode Latihan Peregangan Dalam Meningkatkan Kelenturan*” penelitian tersebut menggunakan metode penelitian eksperimen. Dengan desain “*Pre Test -Post Test Design*” . Instrumen penelitian yang digunakan adalah *Sit and Reach Test*. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa-siswi Sekolah Dasar kelas IV, V, dan VI yang berjumlah 137 dan sampel diambil



secara random sebanyak 120 orang, terbagi menjadi empat kelompok masing-masing diberi metode latihan yang berbeda setiap kelompok berjumlah 30 orang. Hasil penelitian dapat dilihat dari hasil kelompok metode peregangan dinamis = 6,5 cm, peregangan statis = 7,1 cm, kelompok peregangan pasif = 9,5 cm, kelompok peregangan PNF = 13,1 cm. Menjelaskan bahwa metode peregangan PNF lebih memberikan pengaruh dibandingkan dengan metode peregangan statis, pasif dan dinamis.

4. Penelitian yang relevan berikutnya yang berjudul "*The Effectiveness of Thai Massage and Joint Mobilization*" yang dilakukan Chantip Juntakarn pada tahun 2017. Penelitian tersebut meneliti seberapa efektif treatment *Thai Massage* dalam mengurangi rasa nyeri dan ruang gerak sendi pinggang pada penderita *Lower Back Pain*. Penelitian tersebut mengambil sample 120 pasien Rumah Sakit di Thailand dan memilih sample para pasien secara acak dengan kriteria tertentu. Penanganan *Thai Massage* diberikan peneliti 2 kali dalam sepekan selama 30 menit dan dilaksanakan 4 minggu berturut-turut. Alat ukur pada penelitian ini menggunakan *visual analog scale* (VAS) 0-10 of pain dan *Oswestry Disability Index* (ODI). Dari hasil penelitian tersebut rata-rata VAS kelompok *Thai Massage* dan sebelum perawatan adalah 5,3 (SD = 1,7) dan ODI adalah 24,9 (SD = 14,7), dan untuk ruang gerak sendi sample penderita LBP rata-rata VAS adalah 5,0 (SD = 1,6) dan ODI adalah 24,6 (SD = 15). Setelah diberikan *treatment Thai Massage* rata-rata VAS dan ODI secara signifikan berkurang (VAS = 0,51) (SD = 0,89) dan ODI = 8,1 (SD = 10,7). Dari hasil penelitian tersebut peneliti menyimpulkan bahwa *Thai Massage*

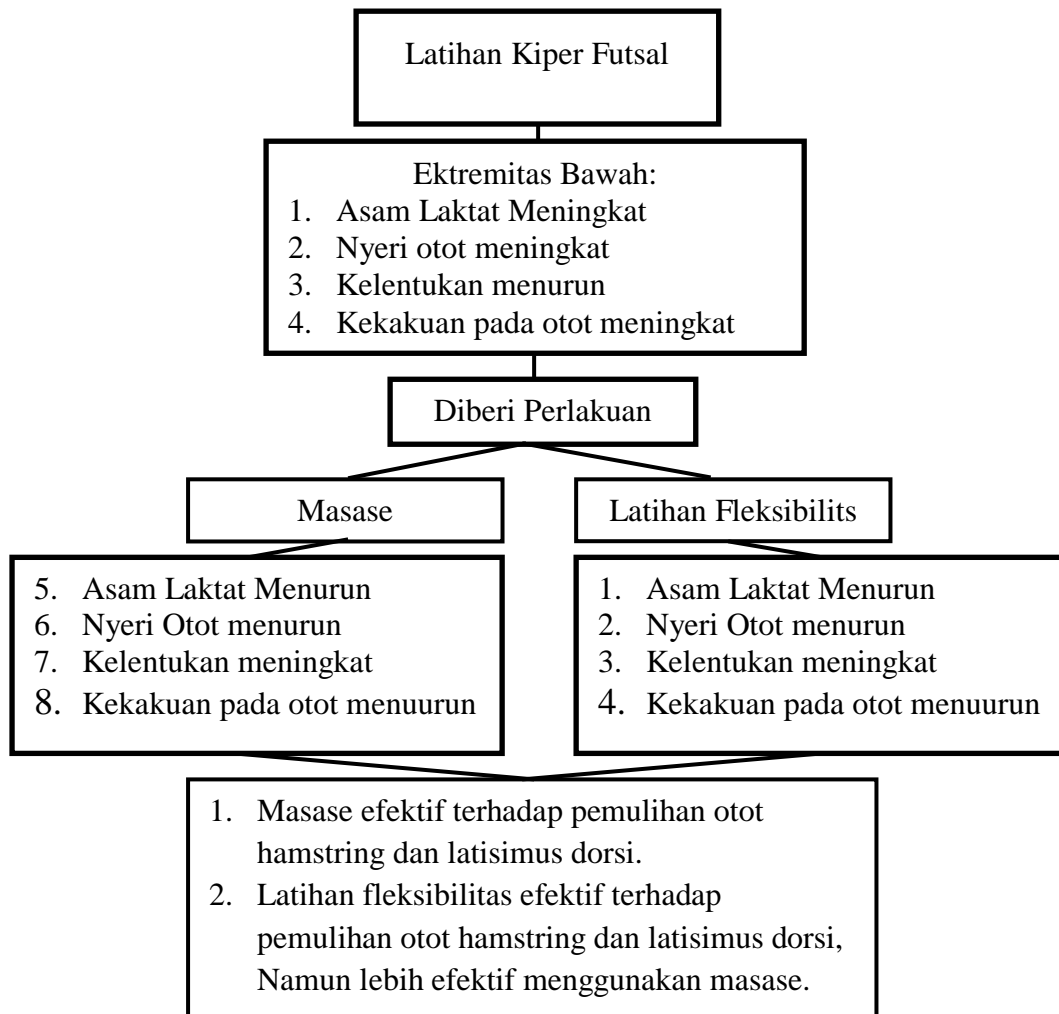
yang digunakan dalam penelitian ini efektif untuk pengurangan rasa sakit pada pasien dengan LBP.

### **C. Kerangka Berfikir**

Futsal merupakan salah satu cabang olahraga beregu yang saat ini sedang di gemari anak-anak muda. Dalam cabang olahraga futsal ini sangat banyak pertandingan yang di gelar, dari tingkat amatir sampai profesional. Untuk menjuarai dalam suatu pertandingan tidak mudah, melainkan seorang atlet untuk mendapatkan prestasi harus melakukan latihan yang keras. Kurangnya pemanasan sebelum latihan, intensitas latihan yang sering, dan latihan dengan beban berlebih dapat menimbulkan cedera, baik cedera akut ataupun cedera kronis/ *syndrome overuse*. Setiap pemain yang mengalami cedera membutuhkan penanganan khusus, seperti medis dan terapi masase. Dan untuk mengembalikan kebugaran pemain pasca latihan atau pertandingan masase yang tepat salah satunya *Masase Kebugaran Pasca Aktivitas Fisik*.

Masase merupakan upaya memulihkan penyakit atau cedera dengan menggunakan metode masase atau pijat. Masase merupakan teknik manipulasi jaringan lunak melalui tekanan dan gerakan. Masase yang digunakan untuk pemulihan yaitu *Masase Kebugaran Pasca Aktivitas Fisik* karena masase ini merupakan ilmu pengetahuan terapan yang termasuk dalam bidang terapi dan rehabilitasi, pengobatan maupun *sports medicine*, yang dapat membantu dalam proses penyembuhan dan rehabilitasi pasca kelelahan aktifitas fisik, salah satunya ketegangan otot pasca olahraga.

Berdasarkan uraian di atas, maka para pemain futsal yang mengalami ketegangan otot dapat diminimalisir dengan pemberian terapi masase untuk membantu pemulihan dan untuk membantu pencapaian prestasi yang diinginkan. Adapun gambar dari kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar 24. Kerangka Berpikir

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian pustaka di atas, maka hipotesis alternatif dalam penelitian ini adalah:

1.  $H_0$  : Tidak terdapat efektivitas massage terhadap keluhan rasa nyeri ekstremitas bawah pada kiper futsal.

$H_a$  : Terdapat efektifitas massase terhadap keluhan rasa nyeri ekstremitas bawah pada kiper futsal.

2.  $H_0$  : Tidak terdapat efektivitas latihan fleksibilitas terhadap kelentukan ekstremitas bawah pada kiper futsal.

$H_a$  : Terdapat efektifitas massase terhadap kelentukan ekstremitas bawah pada kiper futsal.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Pre-Experimental Design* dengan model *One-Group Pretest-Posttest Design*. Yaitu terdiri atas satu kelompok, tanpa adanya kelompok kontrol. Proses penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu, *pretest*, perlakuan, dan *posttest*. Hasil dari perlakuan yaitu perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Rancangan penelitian *One-Group Pretest-Posttest Design* dapat digambarkan sebagai berikut:

<i>Pretest</i> A1	—————	X1	—————	<i>Posttest</i> B1
<i>Pretest</i> A2	—————	X2	—————	<i>Posttest</i> B2

Keterangan:

A1 : Tes awal/*pretest* sebelum perlakuan masase

B1 : Tes akhir/*posttest* setelah perlakuan masase

A2 : Tes awal/*pretest* sebelum perlakuan latihan fleksibilitas

B2 : Tes akhir/*posttest* setelah perlakuan latihan fleksibilitas

X1 : perlakuan *masase*

X2 : perlakuan latihan fleksibilitas

Penatalaksanaan penelitian ini adalah kelompok yang dipergunakan sebagai subyek penelitian diberikan latihan aktifitas fisik kemudian diukur (*pretest*)

kelentukan dan tingkat nyeri, setelah diukur diberikan perlakuan (*treatment*) masase kebugaran pasca aktivitas fisik atau latihan fleksibilitas setelah itu diukur (*posttest*) kelentukan dan tingkat nyeri. Seperti yang diungkapkan oleh Arovah (2010: 77) secara khusus jenis-jenis latihan terapi antara lain meliputi latihan kelenturan (*fleksibilitas*) untuk meningkatkan *range of moment* (ROM), latihan *stretching* untuk meningkatkan mobilitas, latihan beban (*strengthening*) untuk peningkatan fungsi, dan latihan aerobik untuk meningkatkan ketahanan kardiovaskular.

Pemberian terapi latihan fleksibilitas dilakukan 1 (satu) bulan setelah perlakuan masase. Pada latihan fleksibilitas ini juga diberikan latihan fisik yang sama, kemudian diukur (*pretest*) kelentukan dan tingkat nyeri, setelah diukur diberikan perlakuan (*treatment*) latihan *fleksibilitas* setelah itu diukur (*posttest*) kelentukan dan tingkat nyeri.

## **B. Tempat Dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian dilakukan di GPS (Garuda Projotamansari) Futsal academy Bantul selama 1 (satu) bulan, yaitu dari tanggal 16 Agustus dan 16 september 2018.

## **C. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah terapi masase, terapi latihan fleksibilitas, cedera Hamstring dan Latisimus dorsie pada member kiper Futsal di GPS (Garuda Projotamansari) Futsal academy Bantul yang secara operasional variabel tersebut dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Masase yang digunakan dalam penelitian ini adalah masase kebugaran pasca aktifitas fisik yang bertujuan untuk mengembalikan atau memulihkan kembali kondisi

tubuh yang lelah, dari otot tegang, nyeri otot dan fleksibilitas yang menurun, dapat berupa gosokan (*effleurage*), Mengoncang (*Shaking*), Memukul (*Tapotemen*) dan diakhiri dengan Penguluran (*Stretching*) yang menggunakan telapak tangan. Pada bagian otot *Hamstring*, *Quadriceps* dan *Latissimus Dorsi*. Waktu pemijatan selama 20 menit dengan tipe sedang, kuat, sedang dan diakhiri dengan penguluran dalam pemijatannya.

2. Latihan fleksibilitas gerakan yang digunakan adalah *Seated Hip External Rotator And Hip Extensor Stretch*, *Hip External Rotator Stretch*, *Recumbent Hip External Rotator and Hip Extensor Stretch*, *Recumbent Hip External Rotator and Hip Extensor Stretch (Crossed Leg)*, *Standing Bent-Knee Hip Adductor Stretch*, *Seated Hip Adductor Stretch*, *Standing Knee Flexor Stretch*, *Standing Knee Flexor Stretch*, *Seated Knee Flexor Stretch*, *Seated Knee Flexor and Hip Adductor Stretch*, *Recumbent Knee Flexor Stretch*, *One-Leg Kneeling Knee Extensor Stretch*, *Hip External Rotator and Back Extensor*, *Elbow Extensor (Triceps Brachii) Stretch*, *Shoulder Adductor and Extensor Stretch*, *shoulder flexor stretc..* Waktu latihan fleksibilitas selama 20 menit dengan tipe sedang dan frekuensi 5x ulangan dalam setiap masing-masing gerakan latihan fleksibilitas.

#### **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

Menurut Arikunto (2013:173) Populasi adalah keseluruhan subjek pnelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah member kiper futsal GPS akademi Bantul yang aktif latihan selama 6 bulan terakhir. Arikunto (2013:174) mengungkapkan sempel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Teknik pengumpulan sempel

yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2008: 124). Sampel penelitian selanjutnya ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi sebagai berikut: 1) Member kiper futsal GPS Bantul, 2) Aktif mengikuti latihan selama 6 bulan terakhir, 3) Jenis kelamin laki-laki, 4) Usia 16-22 tahun. Kemudian kriteria eksklusi adalah : 1) Mengalami cedera bukan kiper tetapi pemain futsal, 2) Mengalami cedera sprain dan strain dan tidak sedang sakit. Kemudian dilakukan seleksi dan ditentukan terdapat 15 orang dan bersedia untuk diberikan treatment Masase Kebugaran Pasca Aktivitas Fisik dan Terapi Latihan Fleksibilitas.

## **E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data**

### **1. Instrumen**

Instrumen penelitian adalah alat bantu atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasil yang lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah (Arikunto, 2005: 101).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat pengukur berupa (1) *sit and reach*, (2) skala numerik nyeri, (3) SOP panduan masase, (5) SOP panduan Latihan fleksibilitas.

#### **a. Sit and reach box**

Berikut prosedur pelaksanaan tes *sit and reach box*:

- 1) Tujuan untuk mengukur fleksibilitas otot hamstring dan latissimus dorsi



- 2) Alat : *box* SR, blangko, pulpen
- 3) Petugas : pencatat skor
- 4) Pelaksanaan:
  - a) Responden duduk selanjor tanpa sepatu, lutut lurus, telapak kaki menempel pada sisi *box sit and reach box*.
  - b) Kedua tangan lurus diletakkan di atas ujung *box sit and reach box*, jari tangan merentang rapat lurus dan kedua lutut kaki harus tetap lurus.
  - c) Dorong dengan tangan sejauh mungkin, tahan 1 detik, catat hasilnya
  - d) Dilakukan 3 kali ulangan, raihan terjauh dari ketiga ulangan merupakan hasilnya.
  - e) Pada saat tangan mendorong ke depan, kedua lutut haru tetap lurus.
  - f) Dorongan harus dilakukan dengan dua tangan bersama-sama, bila tidak tes diulang.



**Gambar 25. *Box Sit and reach box***

Sumber: <https://lafayetteevaluation.com/products/modified-sit-reach>



**Gambar 26. Tes Sit and reach box**

Sumber: <https://performbetter.co.uk/product/sit-and-reach-box/>

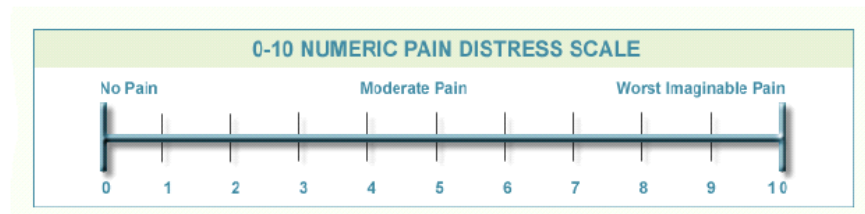
**Table 2. Penilaian atau Norma sit and reach box**

Skor	Kelentukan	Norma
5	$>(19)$	Baik sekali
4	$(11<5)-(19)$	Baik
3	$(-6,5)-(-11<5)$	Sedang
2	$(1,5)-(-6,5)$	Kurang
1	$(1,5)$	Kurang sekali

Sumber: Ismaryanti (2007: 101-102)

b. *Numeric Rating Scale* (NRS) atau Skala Numerik Nyeri

*Numeric Rating Scale* (NRS) atau Skala Numerik nyeri yang memiliki skor 0 sampai 10. Untuk memberikan gambaran mengenai instrumen yang digunakan dalam penelitian, maka penulis sajikan di bawah ini:



**Gambar 28. Skala Nyeri**

Sumber: McCaffery, M., Beebe, A., et al. (1989: 1).

Dalam *Numeric Rating Scale* (NRS) ini, beberapa skala yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Skala 0: tidak nyeri

2. Skala 1-3 : nyeri ringan
3. Skala 4-6 : nyeri sedang
4. Skala 7-9 : nyeri berat
5. Skala 10 : nyeri sangat berat

c. Panduan atau Standar Operasional Penanganan (SOP) *Masase*

Standart Operasional Penangan (SOP) *masase* digunakan sebagai panduan *masseur* dalam memberikan perlakuan *masase* pada subjek penelitian. Standart Operasional Penangan (SOP) *masase* tersebut terlampir pada lampiran.

d. Panduan atau Standar Operasional Penanganan (SOP)

*Latihan fleksibilitas otot hamstring dan otot latisimus dorsi* Standart Operasional Penangan (SOP) *Latihan fleksibilitas* digunakan sebagai panduan *instruktur* dalam memberikan perlakuan atau arahan *Latihan fleksibilitas* pada subjek penelitian. Standart Operasional Penangan (SOP) *Latihan* tersebut terlampir pada lampiran.

e. *Stopwatch*

*Stopwatch* merupakan alat yang digunakan untuk menghitung waktu pada saat *masseur* melakukan perlakuan baik *sports massage* ataupun *deep tissue massage*.

2. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data yang didapat dengan menggunakan tes dan pengukuran dari sampel member kiper Futsal di GPS (*Garuda Projotamansari*) Futsal academy Bantul. Cara pelaksanaan pengumpulan data ini ada dua macam yaitu sebelum diberi perlakuan, dites awal dan sesudah diberikan perlakuan dites akhir. Dalam penelitian ini, peneliti dibantu oleh *masseur* yang

memiliki kualifikasi sebagai berikut: (1) Ahli dalam bidangnya, (2) sudah lulus mata kuliah fisioterapi, (3) sudah lulus mata kuliah terapi manipulatif I dan II, sudah lulus mata kuliah olahraga terapi.

Adapun pedoman pelaksanaan *treatment* (perlakuan masase dan terapi latihan fleksibilitas) mengacu pada program penanganan FITT (Frekuensi, Intensitas, *Time*, dan *Type*) sebagai berikut:

1. SOP Masase.
2. SOP Terapi Latihan *Hamstring*.

#### **F. Teknik Analisis Data**

##### **1. Prasyarat Analisis**

- a. Mengetahui data normal atau tidak, maka data diuji normalitas dengan uji *Shapiro wilk's* (Riduwan, 2009: 187)
- b. Mengetahui bahwa data homogen atau tidak, maka data diuji homogenitas dengan uji *F Max Hartley* (Riduwan, 2009: 184).

##### **2. Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran dianalisis dengan menggunakan uji-t (beda) berpasangan (*paired t-test*) dengan taraf signifikansi 5 %. Uji-t menghasilkan nilai t hitung dan nilai probabilitas (p) yang dapat digunakan untuk membuktikan hipotesis ada atau tidak adanya pengaruh secara signifikan. Cara menentukan signifikan tidaknya adalah jika nilai  $p < 0,05$  maka ada perbedaan signifikan, selanjutnya jika  $p > 0,05$  maka tidak ada perbedaan signifikan. Analisis data

dilakukan menggunakan statistik program software komputer *Statistical Product and Service Solution (SPSS) serie 20*.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini digunakan untuk efektifitas masase dan terapi latihan fleksibilitas terhadap pemulihan rasa nyeri dan kelentukan *extremitas* bawah pada kiper futsalGPS futsal akademiBantul.Penelitian ini dilalukan pada Senin, 16 Agustus dan Minggu, 16 September 2018 dan memiliki responden sebanyak 15 orang.15 orang tersebut pada Senin, 16 Agustus di beri perlakuan masase, dan pada Minggu, 16 September di beri perlakuan latihan fleksibilitas.Hasil penelitian tersebut dideskripsikan sebagai berikut:

#### 1. Deskripsi Hasil *Pretest* dan *Posttest* Tingkat Nyeri Perlakuan Masase

Hasil analisis data penelitian yang dilakukan maka dapat dideskripsikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

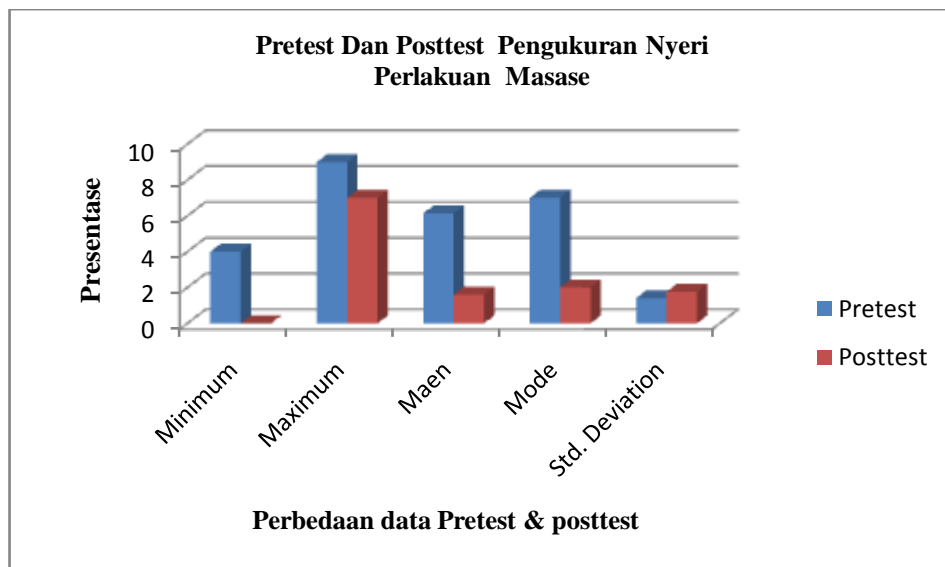
Tabel 2. Deskripsi Statistik *Pretest* dan *Posttest* Tingkat Nyeri Perlakuan Masase

Masase Nyeri	N	Minimum	Maximum	Maen	Mode	Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic
Pretest_MN	15	4	9	6.133	7	1.407
Posttest_MN	15	0	7	1.600	2	1.764

Berdasarkan data di atas dapat dideskripsikan tingkatnyeri perlakuan masase *pretest* dengan jumlah sampel 15(lima belas) orang dengan rerata sebesar 6,13, nilai sering muncul 7 (tujuh) dan simpangan baku 1,41. Sedangkan skor tertinggi sebesar 9 (Sembilan) dan skor terendah sebesar 4 (empat). Hasil deskripsi statistik data tingkatnyeri perlakuan masase *posttest* dengan jumlah sampel 15(lima belas)

orang dengan rerata sebesar 1,6, nilai tengah 1 (satu), nilai sering muncul 2 (dua) dan simpangan baku 1,76. Sedangkan skor tertinggi sebesar 7,00 dan skor terendah sebesar 0,00. Dapat dilihat juga bahwa terdapat peningkatan rata-rata dari *pretest* ke *posttest* yang artinya bahwa terdapat penurunan tingkat nyeri *ekstremitas* bawah pada sampel penelitian setelah mendapatkan *treatment* berupa *masase*.

Selanjutnya secara visual data *pretest* dan *posttest* tingkat nyeri *ekstremitas* bawah pada sampel penelitian kelompok *masase*, secara lengkap disajikan pada histogram berikut ini:



Gambar 28. Histogram data *pretest* dan *posttest* Masase Nyeri

## 2. Deskripsi Hasil *Pretest* dan *Posttest* Tingkat Kelentukan Perlakuan Terapi Latihan Fleksibilitas

Hasil analisis data penelitian yang dilakukan maka dapat dideskripsikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

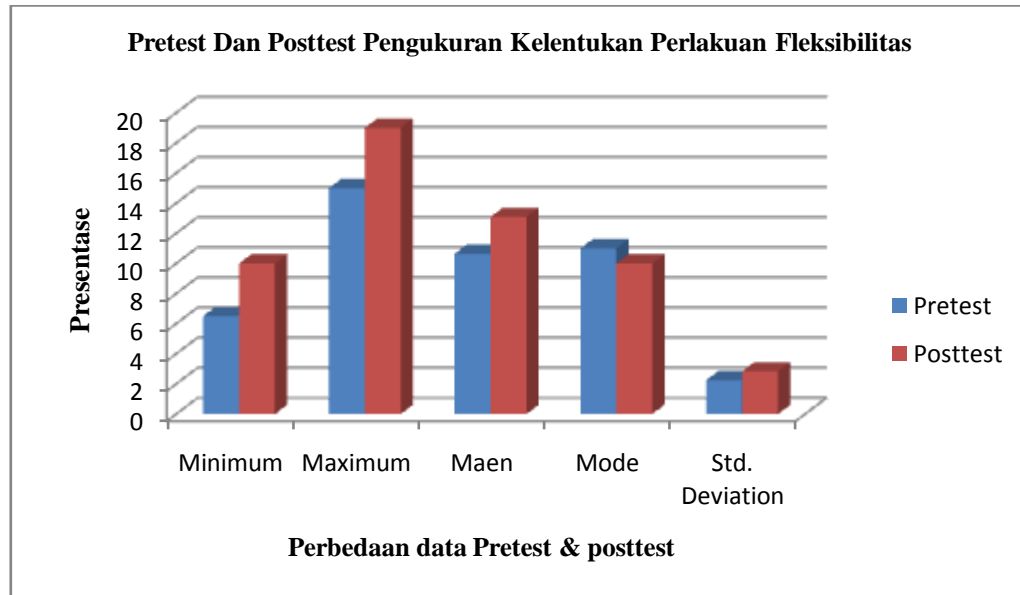
Tabel 3. Deskripsi Statistik *Pretest* dan *Posttest* Tingkat Kelentukan Perlakuan Terapi Latihan Fleksibilitas

Fleksibilitas kelentukan	N	Minimum	Maximum	Mean	Mode	Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic
Pretest_FK	15	6.5	15	10.64	11	2.25
Posttest_FK	15	10	19	13.09	10	2.84

Berdasarkan data di atas dapat dideskripsikan tingkat kelentukan perlakuan stretching *pretest* dengan jumlah sampel 15 (lima belas) orang dengan rerata sebesar 10,64, nilai sering muncul 11 dan simpangan baku 2,25. Sedangkan skor tertinggi sebesar 15 dan skor terendah sebesar 6,50. Hasil deskripsi statistik data tingkat nyeri perlakuan *posttest* dengan jumlah sampel 15 (lima belas) orang dengan rerata sebesar 13,09, nilai tengah 12, nilai sering muncul 10 dan simpangan baku 2,84. Sedangkan skor tertinggi sebesar 19 dan skor terendah sebesar 10. Dapat dilihat juga bahwa terdapat peningkatan rata-rata dari *pretest* ke *posttest* yang artinya bahwa terdapat peningkatan kelentukan *ekstremitas* bawah pada sampel penelitian setelah mendapatkan *treatment* berupa *latihan fleksibilitas*.

Selanjutnya secara visual data *pretest* dan *posttest* tingkat nyeri terhadap keluhan *ekstremitas* bawah pada sampel penelitian kelompok *masase*, secara lengkap disajikan pada histogram berikut ini:





Gambar 31. Histogram data *pretest* dan *posttest* Fleksibilitas kelentukan

## B. Hasil Uji Prasyarat

Sebelum dilakukan analisis statistik, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi atau uji persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Penggunaan uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data yang diperoleh, sedangkan penggunaan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang bersifat homogen.

### 1. Uji Normalitas

PengujiannormalitasmengunakanujiKolmogorov-Smirnov Z. Dalam uji ini akan menguji hipotesis sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan harga *Asymp. Sig* dengan 0,05. Kriterianya Menerima hipotesis apabila *Asymp. Sig* lebih besar dari 0,05, apabila tidak memenuhi kriteria tersebut maka hipotesis ditolak.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Normalitas

No	Variabel	Asymp.Sig	Kesimpulan
1	Nyeri pretest masase	0,571	Normal
2	Nyeri posttest masase	0,200	Normal
3	Kelentukan pretest fleksibilitas	0,669	Normal
4	Kelentukan posttest fleksibilitas	0,444	Normal

Dari tabel di atas harga *Asymp. Sig* dari variabel semuanya lebih besar dari 0,05 maka hipotesis yang menyatakan sampel berdasarkan dari populasi yang berdistribusi normal diterima. Dari keterangan tersebut, maka data variabel dalam penelitian ini dapat dianalisis menggunakan pendekatan statistik parametrik.

## 2. Uji Homogenitas

Dalam uji ini akan menguji hipotesis bahwa varians dari variabel-variabel tersebut sama, untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan nilai signifikan lebih dari 0,05. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 7. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Variabel	Nilai Signifikansi	Kesimpulan
Kelentukan	0,644	Homogen
Nyeri	0,359	Homogen

Dari perhitungan diperoleh signifikansi > 0,05, berarti varian sampel tersebut homogen, maka hipotesis yang menyatakan varians dari variabel yang ada sama atau diterima. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa varians populasi homogen.

## C. Analisa Data

Analisis data yang digunakan untuk menjawab hipotesis yang diajukan yaitu ada tidaknya efektifitas masase dan terapi latihan fleksibilitas terhadap pemulihan rasa nyeri dan kelentukan *extremitas* bawah pada kiper futsal GPS futsal akademi Bantul sebagai berikut:

Untuk mengetahui ada atau tidak adanya efektifitas massase dan terapi latihan fleksibilitas terhadap pemulihan rasa nyeri dan kelentukan *extremitas* bawah Pada Kiper Futsal GPS Futsal akademi Bantul, maka dilakukan uji t. Hasil uji t terangkum dalam tabel berikut:

### 1. Efektifitas Masase terhadap Nyeri

Tabel 8. Uji t

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig, (2-tailed)
		Mean	Std, Deviation	Std, Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	masase nyeri pretest - masase nyeri posttest	4,53333	1,24595	0,32170	3,84335	5,22332	14,092	14	,000

Hasil uji t dapat dilihat hasil analisis statistic menggunakan *Paired Simple T Test.*, nilai signifikan skala nyeri *ekstremitas* bawah adalah  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, berarti terdapat efektifitas yang signifikan massase terhadap nyeri pada member kiper futsal GPS Futsal akademi Bantul.

Hal ini menunjukkan bahwa masase yang dilakukan mampu memberikan perubahan yang lebih baik dilihat dari angka *Mean Difference* sebesar 4,53 dengan peningkatan terendah 3,84 dan tertinggi 5.22.

## 2. Efektifitas Terapi Latihan Fleksibilitas terhadap Kelentukan

Tabel 11. Uji t

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	Df	Sig, (2-tailed)	
		Mean	Std, Deviation	Std, Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	stretching kelentukan pretest - stretching kelentukan posttest	2,44667	1,67326	,43203	1,52004	3,37329	5,663	14	,000

Hasil uji t dapat dilihat hasil analisis statistic menggunakan *Paired Simple T Test.*, nilai signifikan skala kelentukan *ekstremitas* bawah adalah  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, berarti terdapat efektifitas yang signifikan stretching terhadap kelentukan pada member kiper futsal GPS Futsal akademi Bantul.

Hal ini menunjukkan bahwa masase yang dilakukan mampu memberikan perubahan yang lebih baik dilihat dari angka *Mean Difference* sebesar 2,44 dengan peningkatan terendah 1,52 dan tertinggi 3,37.

### D. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas masase dan terapi latihan fleksibilitas terhadap pemulihan rasa nyeri dan kelentukan *extremitas* bawah Pada Kiper Futsal GPS Futsal akademi Bantul. Dari hasil uji t dapat dilihat bahwa terdapat efektifitas yang signifikan masase dan terapi latihan fleksibilitas terhadap rasa nyeri dan kelentukan *extremitas* bawah pada member kiper futsal GPS Futsal akademi Bantul.

Apabila dilihat dari angka rerata, hal ini menunjukkan bahwa perlakuan yang dilakukan mampu memberikan perubahan yang lebih baik dibandingkan sebelum diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan yaitu masase dan latihan fleksibilitas mampu memberikan perubahan terhadap rasa nyeri dan kelentukan *extremitas* bawah pada member kiper futsal GPS Futsal akademi Bantul yang diukur melalui tes kelentukan dan nyeri. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa masase dan latihan fleksibilitas mampu memberikan perubahan yang signifikan dari sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Melihat dari hasil penurunan rasa nyeri pada *extremitas* bawah perlakuan masase memiliki peningkatan yang lebih baik dari sebelum diberi perlakuan, dengan nilai  $t^{\text{hitung}}$  14,04, rerata 4,53 dan taraf interval kepercayaan 95% dengan nilai terendah 3,84 dan nilai tertinggi 5,22. Keadaan ini juga terjadi pada penurunan kelentukan, perlakuan terapi latihan fleksibilitas lebih baik dari dari sebelum diberi perlakuan, dengan nilai  $t^{\text{hitung}}$  5,66, rerata 2,44 dan taraf interval kepercayaan 95% dengan nilai terendah 1,52 dan nilai tertinggi 3,37.

Keluhan yang sering dirasakan oleh atlet atau olahragawan setelah melakukan latihan yaitu dari terjadinya nyeri, terjadinya cedera dan penurunan fungsi sehingga dapat dimungkinkan karena rasa sakit tersebut gerak organ tubuh terbatas. Keadaan ini menunjukkan bahwa aktivitas olahraga memiliki efek yang terkadang dirasakan oleh pelaku olahraga dikarenakan adanya faktor kelelahan dan cedera pada organ tertentu. Pertolongan terhadap keluhan–keluhan tersebut sebenarnya biasa diberikan setelah melakukan proses latihan melalui aktivitas pendinginan. Variasi pendinginan yang

dilakukan oleh pelaku olahraga sangatlah beragam sehingga harus disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi serta beban latihan yang dilakukan.

Adanya perlakuan masase dan latihan fleksibilitas ini dimaksudkan untuk dapat memberikan bantuan terhadap proses pendinginan setelah aktifitas olahraga. Proses pendinginan tersebut bertujuan untuk mengembalikan kondisi otot dan organ yang bekerja saat latihan kembali pada kondisi sebelum latihan. pemberian masase menjadi hal yang tidak asing lagi di mana melalui masase maka proses pengembalian kondisi otot dapat dilakukan lebih cepat. Selain itu, memberikan proses relaksasi pada otot akan membantu mengembalikan kondisi otot ke kondisi semula. Rasa nyeri yang dirasakan terkadang dikarenakan adanya cedera yang dialami oleh pelaku olahraga. Keadaan ini pemberian perlakuan masase akan memberikan rangsangan dan membantu memulihkan kondisi otot yang tidak sesuai dengan kondisi awalnya.

Hasil analisis diatas terapi masase dapat memulihkan keluhan otot. Menurut Priyonoadi, (2008: 5). Masase merupakan penggunaan tekanan dan gerak yang bervariasi untuk manipulasi otot dan jaringan lunak lainnya. dengan melemaskan jaringan lunak tubuh, lebih banyak darah dan oksigen dapat mencapai daerah yang terkena dampak dan mengurangi rasa nyeri. Hal ini dikuatkan dengan adanya penelitian Basiran dkk (2010: 34) masase memberikan efek untuk mengendurkan dan meregangkan otot dan jaringan lunak lain pada tubuh sehingga akan mengurangi ketegangan otot, hal ini dikarenakan masase mempercepat pengosongan dan dupengisian cairan sehingga sirkulasi darah menjadi lancar dan mempercepat pengeluaran zat sisa-sisa metabolisme pada otot dan membantu mempercepat otot

untuk recovery. Sejalan dengan pendapat tersebut Arovah (2010: 116) menggaris bawahi secara fisiologis, masase terbukti dapat menurunkan denyut jantung, meningkatkan tekanan darah, meningkatkan sirkulasi darah dan limfe, mengurangi ketegangan otot, dan meningkatkan ruang gerak sendi serta mengurangi rasa nyeri.

Keadaan ini sama dengan pemberian proses latihan fleksibilitas untuk membantu pemulihan kondisi otot hamstring dan latimus dorsi. Menurut Anderson (2010: 32), Peregangan yang dilakukan secara teratur di sela-sela aktivitas akan bermanfaat untuk mengurangi ketegangan pada otot, memperbaiki peredaran darah dan mengurangi rasa kelelahan. Selain itu latihan *stretching* dapat meningkatkan sirkulasi darah dan meningkatkan oksigenasi sel. Dengan cara itu latihan peregangan dapat mengurangi gejala kekurangan oksigen sel yang dapat menyebabkan peningkatan asam laktat sehingga menimbulkan nyeri. Hal ini dikuatkan dengan adanya penelitian Arovah, (2009: 78). Latihan Fleksibilitas merupakan teknik dasar yang digunakan untuk meningkatkan jangkauan gerak (ROM), pemberian terapi latihan fleksibilitas pasca cedera diperlukan untuk memelihara mobilitas sendi dan otot serta untuk meminimalkan kehilangan fleksibilitas jaringan dan pembentukan kontraktur .

Kedua pemberian perlakuan tersebut memiliki kontribusi yang maksimal terhadap pemulihan kondisi organ setelah aktifitas olahraga. Pemberian latihan fleksibilitas pada dasarnya memberikan rangsangan kepada otot untuk langsung dapat bekerja seperti biasanya. Sehingga proses pemulihan yang dimanipulasi dengan adanya tugas kerja tersebut dapat menjadi penanganan yang baik. Akan tetapi,

pemberian masase lebih baik dari latihan fleksibilitas dikarenakan pemberian masase langsung mengena pada sasaran. Keadaan ini berbeda dengan latihan fleksibilitas bisa terjadi tidak tepat sasaran pada organ yang mengalami sakit. Selain itu, kondisi sakit yang berlebihan dengan pemberian latihan fleksibilitas tidak akan berjalan dengan maksimal dikarenakan organ belum siap melakukan latihan. hal ini menunjukkan bahwa pemberian masase yang tepat sasaran dan dapat dilakukan sedini mungkin setelah terjadi cedera. Pemberian latihan fleksibilitas terkadang tidak dapat langsung diberikan dikarenakan harus melihat kondisi awal otot apakah sudah siap diberikan latihan atau belum.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dengan analisis data dan pengujian hipotesa, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Terdapat efektivitas yang signifikan masase terhadap keluhan rasa nyeri ekstremitas bawah pada kiper futsal.
2. Terdapat efektivitas yang signifikan terapi latihan fleksibilitas terhadap kelentukan ekstremitas bawah pada kiper futsal.

#### **B. Implikasi Hasil Penelitian**

Berdasarkan kesimpulan diatas terdapat adanya pengaruh yang signifikan antara efektifitas masase dan terapi latihan fleksibilitas.

Dengan diketahuinya efektifitas massase dan terapi latihan fleksibilitas terhadap pemulihan rasa nyeri dan kelentukan *ekstremitas* bawah pada member kiper futsal GPS Futsal academy Bantul, hasil penelitian ini mempunyai implikasi praktis bagi pihak-pihak yang terkait utamanya bagi pelaku olahraga futsal yaitu pelatih dan atlet.

1. Bagi pelatih, sebagai sarana evaluasi untuk proses pemulihan cedera yang dialami oleh pemain..
2. Bagi atlet, hasil penelitian ini dapat menjadikan acuan untuk pemain untuk memulihkan kondisi fisiknya lebih cepat.
- 3.

### **C. Saran-saran**

Dengan mengacu pada hasil penelitian, peneliti menyarankan:

1. Bagi pelatih, harus mampu menjadi fasilitator bagi atlet agar dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan secara kompleks sehingga tidak mudah mengalami cedera.
2. Bagi klub, harus mampu memberikan fasilitas dan mendukung kegiatan latihan agar atlet dapat meningkatkan kemampuan sehingga tidak mudah cedera.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar melakukan kontrol terhadap faktor-faktor yang dapat mempengaruhi latihan dan proses penelitian.

### **D. Keterbatasan Penelitian**

Peneliti berusaha keras memenuhi segala ketentuan yang dipersyaratkan, namun bukan berarti penelitian ini tanpa kelemahan dan kekurangan. Beberapa kelemahan dan kekurangan yang dapat dikemukakan disini antara lain:

1. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor - faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes, seperti waktu istirahat, kondisi tubuh, faktor psikologis, dan sebagainya.
2. Peneliti sudah berusaha mengontrol kesungguhan tiap-tiap atlet dalam berlatih namun masih ada atlet yang tidak serius.
3. Instrumen penelitian tidak melalui ujicoba terlebih dahulu karena memodifikasi instrumen penelitiann yang sudah pernah dipakai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arnold G. N dan Jouko K. (2007). *Stretching Anatomy*, United States of America. *United States: Human Kinetics*
- Arovah, N. I. (2010). *Dasar-dasar Fisioterapi pada Cidera Olahraga*. Yogyakarta: FIK UNY.
- , (2010). *Dasar-Dasar Fisioterapi pada Cedera Olahraga*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Bonica. J.J Loeser.J.D., (2001). History Of Pain Concepts And Therapies. In: Loeser J.D., etal (eds)
- Drajat P. (2013). *Minat Bermain Futsal Di Jenis Lapangan Vinyl, Parquette, Rumput Sintetis Dan Semen Pada Pengguna Lapangan Di Semarang*. Jurnal penelitian. <file:///C:/Users/Radika/Downloads/2516-Article%20Text-4972-1-10-20131112.pdf> yang diakses jum'at 5 januari 2018 pukul 10.10 WIB.
- Emma B dan Katie R. (2014). *The Impact of Massage on Athletic Performance for Runners*. CWHF Health & Fitness Journal. Western State Colorado University
- FIFA. 2013. Futsal Word Cup. Di peroleh dari <http://www.fifa.com/futsalwordcup/index.html> diambil pada tanggal, 03 Januari 2013.
- Graha, A. S. dan Priyonoadi B. (2012). *Terapi Masase Frirage Penatalaksanaan Cedera pada Anggota Tubuh Bagian Bawah*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Graha, A. S. (2009). *Fisiologi Olahraga dan Kesehatan Olahraga*. Jurnal. Bandung: UNPAD.
- Hidayat W. (2017). *Buku Pintar Sepak Bola*. Jakarta. PT. Anugrah
- Irawan A. 2009. *Teknik Dasar Modern Futsal*. Jakarta: Cempaka Putih.
- Ismaryanti. (2007). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Sebelas Maret Universitas Press.
- John D. Tenang. (2008). *Mahir Bermain Futsal*. Bandung. PT. Mizan Pustaka

- Jordy Becker. (2007). *Terapi pijat memijat diri sendiri guna memperoleh kesehatan fisik dan psikis*. (Agus Supriyadi. Terjemahan). Jakarta: Prestasi Pustaka
- Joseph M. Hart. (2006). *Contribution of Hamstring Fatigue to Quadriceps Inhibition Following Lumbar Extension Exercise*. Jurnal Sport Science & Medicine., Volume 1., USE: University of Virginia
- Kemenpora. (2010). *Masase olahraga*. Jakarta: Deputi Bidang Peningkatan Prestasi Olahraga Asdep Tenaga Olahraga.
- Kurniawan F. (2012). *Buku Pintar Pengetahuan Olahraga*. Jakarta: Laskar Aksara.
- Lhaksana J. (2011). *Taktik Dan Strategi Futsal Moderen*. Jakarta. Be champion (penebar wadaya group).
- Mc Clenaghan, Bruce, dan Rotella, Robert, Terjemahan). IKIP Semarang Press (Karya asli diterbitkan 1984)
- Meliala, L. 2004. *Nyeri Keluhan yang Terabaikan: Konsep Dahulu, Sekarang, dan Yang Akan Datang, Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada*
- Michael J. Alter. (2008). *Tiga Ratus Teknik Peregangannya Olahraga*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- McCaffery, M., Beebe, A., et al. (1989). *Pain: Clinical manual for nursing practice*, Mosby St. Louis, MO.
- Mulyono, M. A. (2017). *Buku Pintar Futsal*. Jakarta. PT. Anugrah
- Nugroho, I. P. (2017) *Tingkat Pengetahuan Pemain Di Ukm Futsal Uny Tentang Penanganan Dini Cedera Dengan Metode Rice*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY
- Pramudiarja AN U. (2010). *Cedera Usai Bermain Sepak Bola*. Jurnal Penelitian. <http://www.ilunifk83.com/t228p270-kesehatan-tulang-dan-otot> yang diakses jum'at 5 januari 2018 pukul 09.40 WIB.
- Priyonoadi B. (1995). *Modalitas Terapi Fisik untuk Pananggulangan Nyeri*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.
- (2008). *Sport massage*. Yogyakarta: FIK UNY.
- (2018). *masase kebugaran pasca aktivitas fisik*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Purwanto H. (2009). *Penatalaksanaan Pencegahan dan Terapi Cedera Pinggang Serta Anggota Gerak Tubuh*. Yogyakarta: FIK UNY

- Rakasiwi A. P (2015). *Pengembangan Video Tutorial Teknik Dasar Penjaga Gawang Untuk Peserta Ekstrakurikuler Futsal Putri Sma/ Smk*. Skripsi Yogyakarta: FIK UNY
- Ranu B. A. P. (2014). *Software Tentang Fleksibilitas Atlet Senam*. Journal of Physical Education, Health and Sport. Universitas Negeri Semarang: Semarang. JPEHS 1 (1).
- Riduwan, (2009). *Dasar-dasar statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Setiawan A. (2011). *Faktor Timbulnya Cedera Olahraga*. Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia., Volume 1., Edisi 1. Semarang: UNNES.
- Santoso G. (2015). *Otot Vertebralis (Trapezius, Rhomboidius, Latissimus Dorsi) Dan Otot Tibia-Fibula (Otot Tibialis, Otot Flexor Longus) Operator Spbu Kerja Posisi Berdiri Terbebani*. Jurnal Statistika., Volume 7., Surabaya: FTI Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
- Setiawan T. (2016). *Keefektifan Terapi Latihan Fleksibilitas Dan Kekuatan Terhadap Pasca Cedera Otot Gastrocnemius*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY
- Sudijandoko. (2014). *Analisi Cedera Olahraga Dan Pertolongan Pertama Pemain Sepak Bola*. (dalam Erwan Nur Arinda jurnal). Vol.02, No.03, Tahun.2014, 179-188.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Suharsimi Arikunto. (1997). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukadiyanto dan Muluk D. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV. Lubuk Agung.
- Sukarmin Y. (2005). *Cedera Olahraga dalam Prespektif Teori Ekologi*. Medikora, Volume 1, Edisi 1 April. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sumartiningsih S. (2012). *Cedera keseleo pada pergelangan kaki (ankle sprains)*. Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia., Volume 2., No 1. Semarang: UNNES
- Taylor, P.M dan Taylor, D.K. (2002). *Mencegah dan Mengatasi Cedera Olahraga*. (Jamal Khalib, Terjemahan). Jakarta: RT. Grafindo Persada. Buku asli diterbitkan tahun 2002.
- Tim Anatomi. (2011). *Diklat Anatomi Manusia*. FIK UNY: Diba Adversiting.

- Juliantine T, (2009), *Studi Perbandingan Berbagai Macam Metode Latihan Peregangan Dalam Meningkatkan Kelentukan*. Jurnal. Bandung: FPOK UPI
- Wahyu E. P. 2013. Analisis Cedera Dalam Olahraga Pada Pemain Futsal Event Invitasi Futsal Antar SMA/Sederajat Se-Jawa Tengah 2013. Skripsi. Semarang: Unnes.
- Wihandaru Y. (2017). *Respon Psikologis Pada Atlet Futsal Yang Mengalami Cedera ACL (Anterior Cruciate Ligament)*. Skripsi. Yogyakarta: FISH UIN
- Wiktionary. (2017). *Masase*. <https://id.wiktionary.org/wiki/masase>. pada tanggal 8 mei 2018 pukul 22.26 WIB
- Wirastyawan Ajitama. (2013). *Pengaruh Masase Frirage Dan Exercise Therapy Terhadap Cedera Hamstring Pada Pemain Sepak Bola Jakatama Football Club Sleman*. . Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY
- Yudianto L. 2009. Teknik Bermain Sepakbola dan Futsal. Visi7.
- Zain I M .. (2016). Pencegahan dan Perawatan Cedera. Yogyakarta. FIK UNY.

## **LAMPIRAN**

Lampiran 1. Surat Permohonan Ijin Penelitian

	<b>KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b> <b>FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN</b> Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp. (0274) 513092, 586168 psr: 282, 299, 291, 541
<hr/>	
Nomor : 08.14/UN.34.16/PP/2018.	9 Agustus 2018.
Lamp. : 1 Eks.	
Hal : Permohonan Izin Penelitian.	
<b>Kepada Yth.</b> <b>Ketua Pelatih Klub Putri Baja 78 Bantul</b> <b>di Tempat.</b>	
<p>Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin wawancara, dan mencari data untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa:</p>	
Nama	: Radika Dwi Purnomo
NIM	: 14603144003
Program Studi	: IKOR
Dosen Pembimbing	: Dr. Bambang Prionoadi, M.Kes.
NIP	: 195905281985021001
Penelitian akan dilaksanakan pada :	
Waktu	: 16 s/d 25 Agustus 2018
Tempat	: <b>Garuda Reformasi (GPS) Bantul.</b>
Judul Skripsi	: Efektifitas Masase dan Terapi Latihan Fleksibilitas Terhadap Pemulihan Keluhan Otot Hamstring dan Latissimus Porsi pada Kiper Futsal.
<p>Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.</p>	
<div style="text-align: right;"> Dekan, Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed. NIP. 19640707 198812 1 001</div>	
<b>Tembusan :</b> <b>1. Kaprodi IKOR</b> <b>2. Pembimbing Tas</b> <b>3. Mahasiswa ybs.</b>	



## Lampiran 2. Master Data

### MASASE\_KELENTUKAN

No	Pretest(inchi)	Posttest(inchi)
1	11.5	17
2	10	14.5
3	12.7	16
4	13	19
5	14	19.5
6	9	12.2
7	14	19.2
8	11.5	15
9	13	16
10	6.5	11.7
11	13	17
12	12.5	16
13	11	14
14	11	13.5
15	12	18

### MASASE\_NYERI

No	Pretest(inchi)	Posttest(inchi)
1	6	2
2	7	2
3	5	2
4	6	1
5	6	0
6	7	1
7	4	1
8	4	0
9	7	2
10	7	3
11	7	2
12	6	0
13	7	1
14	4	0
15	9	7

#### STRETCHING\_KELENTUKAN

No	Pretest(inchi)	Posttest(inchi)
1	10	13
2	11	14
3	7	12
4	13	19
5	15	19
6	11.2	12.2
7	11	12
8	13	15
9	8	10
10	6.5	10
11	12	15
12	10	11
13	11	11.7
14	11	11.5
15	10	11

#### STRETCHING\_NYERI

No	Pretest(inchi)	Posttest(inchi)
1	6	4
2	7	3
3	6	3
4	6	1
5	4	0
6	5	0
7	5	3
8	5	1
9	7	4
10	8	4
11	7	4
12	6	5
13	7	6
14	9	6
15	9	5

### Lampiran 3. Hasil Olah Data Sampel Penelitian

#### 1. Hasil Data Diskriptif

Statistics					
		massage nyeri pretest	massage nyeri posttest	stretching kelentukan pretest	stretching kelentukan posttest
N	Valid	15	15	15	15
	Missing	0	0	0	0
	Mean	6,1333	1,6000	10,6467	13,0933
	Median	6,0000	1,0000	11,0000	12,0000
	Mode	7,00	2,00	11,00	10,00 <sup>a</sup>
	Std, Deviation	1,40746	1,76473	2,25859	2,84667
	Minimum	4,00	,00	6,50	10,00
	Maximum	9,00	7,00	15,00	19,00

a, Multiple modes exist, The smallest value is shown

#### 2. Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test					
		massage nyeri pretest	massage nyeri posttest	stretching kelentukan pretest	stretching kelentukan posttest
N		15	15	15	15
Normal	Mean	6,1333	1,6000	10,6467	13,0933
Parameters <sup>a</sup>	Std, Deviation	1,40746	1,76473	2,25859	2,84667
Most Extreme	Absolute	,202	,277	,187	,223
Differences	Positive	,202	,277	,137	,223
	Negative	-,198	-,182	-,187	-,139
Kolmogorov-Smirnov Z		,784	1,073	,725	,864
Asymp, Sig, (2-tailed)		,571	,200	,669	,444

a, Test distribution is Normal,

#### 3. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig,
kelentukan	,218	1	28	,644
Nyeri	,871	1	28	,359

#### 4. Hasil Uji Paired t-test

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	massage nyeri pretest	6,1333	15	1,40746	,36341
	massage nyeri posttest	1,6000	15	1,76473	,45565

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig,
Pair 1	massage nyeri pretest & massage nyeri posttest	15	,713	,003

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig, (2-tailed)
	Mean	Std, Deviation	Std, Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 massage nyeri pretest - massage nyeri posttest	4,53333	1,24595	,32170	3,84335	5,22332	14,092	14	,000

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	stretching kelentukan pretest	10,6467	15	2,25859	,58317
	stretching kelentukan posttest	13,0933	15	2,84667	,73501

**Paired Samples Correlations**




		N	Correlation	Sig,
Pair 1	stretching kelentukan pretest & stretching kelentukan posttest	15	,809	,000




**Paired Samples Test**




	Paired Differences					t	df	Sig, (2-tailed)
	Mean	Std, Deviation	Std, Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 stretching kelentukan pretest - stretching kelentukan posttest	-2,44667	1,67326	,43203	-3,37329	-1,52004	-5,663	14	,000

Lampiran 5. Standar Operasional Penanganan (SOP) *Masase Kebugaran Pasca Aktivitas Fisik*




**STANDAR OPERASIONAL PENANGANAN  
PEMBERIAN MASASE *KEBUGARAN PASCA AKTIVITAS FISIK* PADA  
OTOT *HAMSTRING* DAN OTOT *LATISSIMUS DORSI***




No	posisi	Gambar	Proses Pelaksanaan	Keterangan
1	Posisi terlentang bagian paha depan		Pada waktu menggosok setiap melalui sendi kekuatan dikendorkan atau dihilangkan, kemudian setelah melewati sendi kekuatan gosokan diberikan seperti semula.	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>
2			Pada waktu menggosok setiap melalui sendi kekuatan dikendorkan atau dihilangkan, kemudian setelah melewati sendi kekuatan gosokan diberikan seperti semula.	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>
3			Pada waktu menggosok setiap melalui sendi kekuatan dikendorkan atau dihilangkan, kemudian setelah melewati sendi kekuatan gosokan diberikan seperti semula.	<b>F: 15x</b> <b>I: Kuat</b> <b>T: 30 detik</b>




				<b>Tipe: Menggosok</b>
<b>4</b>			Pada waktu menggosok setiap melalui sendi kekuatan dikendorkan atau dihilangkan, kemudian setelah melewati sendi kekuatan gosokan diberikan seperti semula.	<b>F: 15x</b> <b>I: Kuat</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>
<b>5</b>			Pada waktu mengguncang tidak bersamaan, tetapi yang bagian dalam mengguncang ke atas dan sisi bagian luar digoncangkan ke bawah dan sebaliknya diulang selama 3-5 kali.	<b>F: 10x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Mengguncang</b>
<b>6</b>			Lakukan manipulasi pada sisi dalam dan luar tungkai atas dimulai dari bawah (atas sendi samping lutut) dipukul saling bergantian sampai menuju ke atas sedekat mungkin dengan lipatan paha bagian dalam dan sisi luar, kemudian kembali ke bawah diulang pukulan selama 3-5 kali.	<b>F: 10x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Memukul</b>



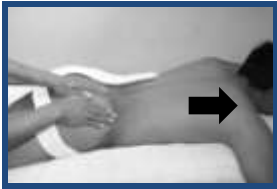
7			Lakukan manipulasi dari atas lutut menuju lipatan paha atas melalui paha tengah bagian tengah sampai pada lipatan paha, kembali dipukul ke bawah. Diulang selama 3-5 kali.	<b>F: 10x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Memukul</b>
8			Pada waktu menggosok setiap melalui sendi kekuatan dikendorkan atau dihilangkan, kemudian setelah melewati sendi kekuatan gosokan diberikan seperti semula.	<b>F:15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>
9			Pada waktu menggosok setiap melalui sendi kekuatan dikendorkan atau dihilangkan, kemudian setelah melewati sendi kekuatan gosokan diberikan seperti semula.	<b>F:15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>

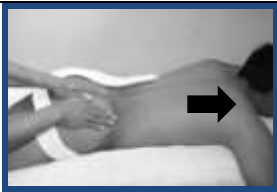


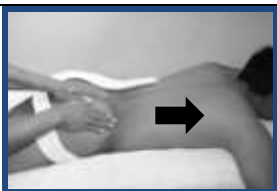



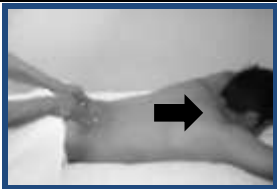

10			Lakukan penguluran pada tungkai atas dengan posisi pasien tidur miring ke arah kiri, pegang tangan kanan pada pangkal pantat dan tangan kiri memegang pergelangan kaki kanan pasien. Lakukan gerakan mengulur dengan merentangkan tungkai kaki ke arah belakang sampai otot paha depan terasa sedikit nyeri, pertahankan gerakan ini selama 10-15 detik setelah itu turunkan kembali ke posisi semula.	<b>F: 3x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 48 detik</b> <b>Tipe: Pengguluran</b>
11	Posisi telungkup bagian paha belakang		Pada waktu menggosok setiap melalui sendi kekuatan dikendorkan atau dihilangkan, kemudian setelah melewati sendi kekuatan gosokan diberikan seperti semula.	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>
12			Pada waktu menggosok setiap melalui sendi kekuatan dikendorkan atau dihilangkan, kemudian setelah melewati sendi kekuatan gosokan diberikan seperti semula.	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>


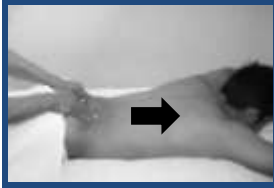

13			Pada waktu menggosok setiap melalui sendi kekuatan dikendorkan atau dihilangkan, kemudian setelah melewati sendi kekuatan gosokan diberikan seperti semula.	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>
14			Pada waktu menggosok setiap melalui sendi kekuatan dikendorkan atau dihilangkan, kemudian setelah melewati sendi kekuatan gosokan diberikan seperti semula.	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>
15			Lakukan manipulasi dari atas samping lutut sampai sedekat mungkin pada lipatan paha bagian dalam kembali ke bawah. Pada waktu mengguncang tidak bersamaan, tetapi yang bagian dalam mengguncang ke atas dan sisi bagian luar digoncangkan ke bawah dan sebaliknya diulang selama 3-5 kali	<b>F: 10x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Mengguncang</b>




16			Lakukan manipulasi dari atas lutut menuju lipatan paha atas melalui paha tengah bagian tengah sampai pada lipatan paha, kembali dipukul ke bawah. Diulang selama 3-5 kali.	<b>F: 10x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Memukul</b>
17			Lakukan manipulasi pada sisi dalam dan luar tungkai atas dimulai dari bawah (atas sendi samping lutut) dipukul saling bergantian sampai menuju ke atas sedekat mungkin dengan lipatan paha bagian dalam dan sisi luar dekat trochanter mayor, kemudian kembali ke bawah diulang pukulan selama 3-5 kali.	<b>F: 10x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Memukul</b>
18			Pada waktu menggosok setiap melalui sendi kekuatan dikendorkan atau dihilangkan, kemudian setelah melewati sendi kekuatan gosokan diberikan seperti semula.	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>

19			Pada waktu menggosok setiap melalui sendi kekuatan dikendorkan atau dihilangkan, kemudian setelah melewati sendi kekuatan gosokan diberikan seperti semula.	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>
20			Lakukan penguluran dengan memegang tangan kiri pada pergelangan kaki kanan pasien dan tangan kanan pegangan pada pangkal paha tungkai atas, dorong kaki pasien ke depan arah perut pasien sampai timbul nyeri sedikit dan dipertahankan kurang lebih 10-15 detik setelah itu turunkan kembali ke posisi semula.	<b>F: 3x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 48 detik</b> <b>Tipe: Penguluran</b>
21	Posisi telungkup bagian pantat		Lakukan manipulasi pada pangkal bawah pantat ke arah atas depan melalui tengah otot pantat sampai pada lekukan atas pantat yang menenpel di tulang panggul, kemudian kembali rileks ke posisi semula. Lakukan gerakan menggosok dari posisi samping kanan dan kiri pantat dan kembali lagi ke posisi semula. Lakukan menggosok selama 3-5 kali.	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>


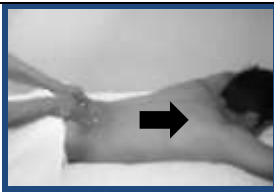

22		Lakukan manipulasi pada pangkal bawah pantat ke arah atas depan melalui tengah otot pantat sampai pada lekukan atas pantat yang menempel di tulang panggul, kemudian kembali rileks ke posisi semula. Lakukan gerakan menggosok dari posisi samping kanan dan kiri pantat dan kembali lagi ke posisi semula. Lakukan menggosok selama 3-5 kali.	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>
23		Lakukan manipulasi ke samping kanan dan kiri melewati bagian pantat tengah sampai pada ujung pantat yang menempel pada panggul, kembali mengguncang ke bawah ke posisi semula. Lakukan gerakan sebanyak 3-5 kali.	<b>F: 10x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Mengguncang</b>
24		Lakukan manipulasi secara cepat dan lembut bergantian antara kepalan tangan kanan dan kiri dari tengah pantat menuju atas dan bawah serta samping kanan dan kiri pantat, kerjakan antara 10-15 detik.	<b>F: 10x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Memukul</b>
25		Lakukan manipulasi pada pangkal bawah pantat ke arah atas depan melalui tengah otot pantat sampai pada lekukan atas pantat yang menempel di tulang panggul, kemudian kembali rileks ke posisi semula. Lakukan gerakan menggosok dari posisi	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b>




			samping kanan dan kiri pantat dan kembali lagi ke posisi semula. Lakukan menggosok selama 3-5 kali.	<b>Tipe: Menggosok</b>
26			Lakukan penguluran dengan posisi pasien telentang, kemudian pantat dan tungkai diiringkan ke arah kiri, pemijat memegang dengan tangan kanan di bahu pasien dan tangan kiri pemijat memegang di bawah lutut pasien. Gerakkan ke depan dan sampai kaki kanan pasien menekuk 90 derajat dan tekan pada lutut pasien ke arah luar dan bawah, badan pasien tetap telentang. Pertahankan gerakan ini selama 10-15 detik. Lakukan bagian pantat kiri dengan posisi yang sama.	<b>F: 3x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 48 detik</b> <b>Tipe: Pengguluran</b>
27	<b>Posisi telungkup bagian punggung</b>		Lakukan manipulasi dari lekukan pinggang lurus ke arah atas melalui semua punggung sampai pada bahu atas. Kemudian dengan rileks pindahkan ke posisi semula untuk menggosok lagi seperti di atas, lakukan selama 3-5 kali.	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>
28			Lakukan manipulasi gerakan menggosok dari posisi awal menuju ke samping kanan depan dan kiri depan secara bersamaan sampai pada samping badan, kembali ke posisi semula selisih di atasnya satu telapak, dengan menyilangkan tangan yang kanan pemijat ke arah samping kiri punggung dan tangan kiri pemijat menuju samping kanan punggung pasien,	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>

29			begitu seterusnya sampai menuju punggung bagian atas dekat bahu. Kembali ke posisi awal lakukan seperti di atas selama 3-5 kali.	
30			Lakukan manipulasi dari lekukan pinggang lurus ke arah atas melalui semua punggung sampai pada bahu atas. Kemudian dengan rileks pindahkan ke posisi semula untuk menggosok lagi seperti di atas, lakukan selama 3-5 kali.	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>
31			Lakukan manipulasi gerakan menggosok dari posisi awal menuju ke samping kanan depan dan kiri depan secara bersamaan sampai pada samping badan, kembali ke posisi semula selisih di atasnya satu telapak, dengan menyilangkan	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>

32			tangan yang kanan pemijat ke arah samping kiri punggung dan tangan kiri pemijat menuju samping kanan punggung pasien, begitu seterusnya sampai menuju punggung bagian atas dekat bahu. Kembali ke posisi awal lakukan seperti di atas selama 3-5 kali.	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>
33				
34			Lakukan manipulasi dari lekukan pinggang kanan dan kiri. Gerakkan tangan untuk menggoncang dari bawah ke atas melalui punggung sampai pada bahu atas, kembali menggoncang dari atas kembali ke bawah pada awal gerakan. Lakukan gerakan ini diulang sampai 3-5 kali dari seluruh lebar punggung sebelah kanan dan sebelah kiri	<b>F: 10x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Memukul</b>







35			Lakukan manipulasi bergeser satu kepalan ke arah luar menuju atas sampai bahu kemudian kembali ke bawah seperti semula, bergeser lagi sampai seluruh punggung sebelah kanan terpukul.	<b>F: 10x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Memukul</b>
36			Lakukan manipulasi dari lekukan pinggang lurus ke arah atas melalui semua punggung sampai pada bahu atas. Kemudian dengan rileks pindahkan ke posisi semula untuk menggosok lagi seperti di atas, lakukan selama 3-5 kali.	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>
37			Lakukan manipulasi gerakan menggosok dari posisi awal menuju ke samping kanan depan dan kiri depan secara bersamaan sampai pada samping badan, kembali ke posisi semula selisih di atasnya satu telapak, dengan menyilangkan tangan yang kanan pemijat ke arah samping kiri punggung dan tangan kiri pemijat menuju samping kanan punggung pasien,	<b>F: 15x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 30 detik</b> <b>Tipe: Menggosok</b>





38			begitu seterusnya sampai menuju punggung bagian atas dekat bahu. Kembali ke posisi awal lakukan seperti di atas selama 3-5 kali.	
39			Lakukan penguluran dengan menekuk kedua kaki di depan dada, peluk kedua kaki dengan kedua tangan dengan badan disertai membungkuk. Lakukan gerakan ini selama 15-20 detik.	<b>F: 3x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 48 detik</b> <b>Tipe: Penguluran</b>
40			Lakukan manipulasi dengan melepas kedua tangan dan kedua kaki sedikit diturunkan, kemudian putar badan ke arah kanan dan kiri secara bergantian dengan sedikit membungkuk sampai terasa sedikit nyeri, pemijat membantu dengan memegang tangan kiri di bahu pasien dan tangan kanan memegang lutut bagian atas kemudian sama-sama menekan. Lakukan gerakan ini selama 10-15 detik.	<b>F: 3x</b> <b>I: Sedang</b> <b>T: 48 detik</b> <b>Tipe: Penguluran</b>




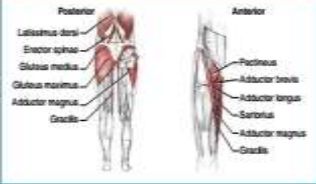
Sumber : Priyonoadi, 2018: 5-47





Lampiran 6. Standar Operasional Penanganan (SOP) *Latihan Fleksibilitas*


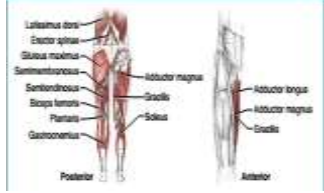
**STANDAR OPERASIONAL PENANGANAN**  
**PEMBERIAN LATIHAN FLEKSIBILITAS PADA OTOT HAMSTRING DAN OTOT LATISSIMUS DORSI**




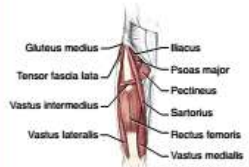


No	Nama Gerakan	Gambar	Proses Pelaksanaan	Ket.		Tipe
1	<b>Seated Hip External Rotator and Hip Extensor Stretch</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Duduklah di lantai dengan kedua kaki lurus.</li> <li>2. Tekuk habis kaki yang tidak di stretch</li> <li>3. Ulurkan lengan sampai menyentuh ujung kaki dengan membungkukkan pinggang sejauh mungkin sambil menjaga lutut Anda lurus</li> <li>4. Tahan posisi ini selama 30 detik.</li> <li>5. Dan kembali ke posisi awal.</li> <li>6. Ulangi tiga kali. Pastikan untuk meregangkan sampai tarikan lembut terasa di bagian belakang. Jika terasa sakit yang berlebihan, menghentikan latihan.</li> </ol>	<b>F</b>	<b>5x</b>	
				<b>I</b>	<b>Sedang</b>	
				<b>T</b>	<b>80 s</b>	
2	<b>Hip External Rotator Stretch</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdiri tegak di depan meja dengan tinggi sepaha.</li> <li>2. Angkat kaki kanan ke meja untuk di stretch, pastikan bagian hamstring</li> </ol>	<b>F</b>	<b>5x</b>	
				<b>I</b>	<b>Sedang</b>	

			<p>benar-benar terasa.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Pegang kaki kanan dengan menggunakan kedua tangan dan bungkukan badan atau kepala mengarah ke bagian kaki.</li> <li>4. Tahan posisi ini selama 30 detik.</li> <li>5. Istirahat.</li> <li>6. Ulangi dengan kaki yang lain setiap tiga kali. Pastikan untuk meregangkan sampai tarikan lembut terasa di bagian belakang. Jika terasa sakit yang berlebihan, menghentikan latihan.</li> </ol>	<b>T</b>	<b>80 s</b>	
<b>3</b>	<b>Recumbent Hip External Rotator and Hip Extensor Stretch</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi awal berbaring di matras.</li> <li>2. Tarik kaki kanan sampai bagian dada</li> <li>3. Tarik atau tekan kaki yang sudah di tekuk, beri tekanan sampai bagian hamstring sampai terasa ke stretch.</li> <li>4. Tahan posisi ini selama 30 detik.</li> <li>5. Istirahat</li> </ol>	<b>F</b>	<b>5x</b>	
				<b>I</b>	<b>Sedang</b>	
				<b>T</b>	<b>80 s</b>	
<b>4</b>	<b>Recumbent Hip External Rotator and Hip Extensor Stretch (Crossed Leg)</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi awal berbaring di matras.</li> <li>2. Taruk kaki kanan diatas lutut kaki kiri.</li> <li>3. Tarik kaki kiri mengunakan kedua tangan, tarik sampai bagian hamstring benar-benar terasa stretch.</li> <li>4. Tahan posisi ini selama 30 detik.</li> <li>5. Istirahat ulangi dengan kaki yang lain.</li> </ol>	<b>F</b>	<b>5x</b>	
				<b>I</b>	<b>Sedang</b>	
				<b>T</b>	<b>80 s</b>	




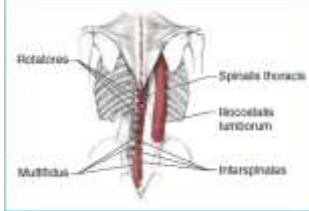

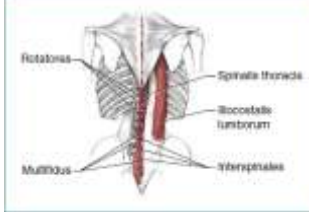
5	<b>Standing Bent-Knee Hip Adductor Stretch</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdiri tegak dan buka kaki dengan jarak satu langkah ke kesamping,</li> <li>2. Condongkan badan ke arah kaki kanan untuk menumpu badan</li> <li>3. Kalau belum terasa jauhka kaki kiri dari kaki kanan dan sambil dirasakan ada regangan apa belum.</li> <li>4. Tahan gerakan ini selama 30 detik dan di ulangi 3 kali.</li> <li>5. Langkah maju dan ulangi dengan kaki yang lain.</li> </ol>	<b>F</b>	<b>5x</b>	
				<b>I</b>	<b>Sedang</b>	
				<b>T</b>	<b>80 s</b>	
6	<b>Seated Hip Adductor Stretch</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi duduk diatas matras, tekuk kedua kaki sampai kedua telapak kaki bertemu.</li> <li>2. Pegang kaki dengan kedua tangan dan bungkukan badan kedepan agar bagian hamstring lebih terasa ke stretch</li> <li>3. Lakukan gerakan menmbungkuk dengan perlahan-lahan, dan rasakan peregangan hentikan latihan ketika terasa nyeri.</li> <li>4. Tahan selama 30 detik, lalu ulangi tiga pada masing-masing kaki.</li> </ol>	<b>F</b>	<b>5x</b>	
				<b>I</b>	<b>Sedang</b>	
				<b>T</b>	<b>80 s</b>	

7	Standing Knee Flexor Stretch		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berdiri tegak dan maju satu langkah kedepan.</li> <li>2. Pegang ujung kaki dengan kedua tangan dan bungkukan badan kedepan agar bagian hamstring lebih terasa ke stretch</li> <li>3. Lakukan gerakan menmbungkuk dengan perlahan-lahan, dan rasakan peregangan hentikan latihan ketika terasa nyeri.</li> <li>4. Tahan selama 30 detik, lalu ulangi tiga pada masing-masing kaki</li> </ol>	<b>F</b>	<b>5x</b>	
				<b>I</b>	<b>Sedang</b>	
				<b>T</b>	<b>80 s</b>	
8	Seated Knee Flexor Stretch		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi duduk di matras dengan kaki lurus kedepan.</li> <li>2. Pegang ujung kaki dengan kedua tangan dan bungkukan badan kedepan</li> </ol>	<b>F</b>	<b>5x</b>	
				<b>I</b>	<b>Sedang</b>	

			<p>agar bagian hamstring lebih terasa ke stretch</p> <p>3. Lakukan gerakan menmbungkuk dengan perlahan-lahan, dan rasakan peregangan hentikan latihan ketika terasa nyeri.</p> <p>4. Tahan selama 30 detik, lalu ulangi tiga pada masing-masing kaki</p>	<b>T</b>	<b>80 s</b>	
<b>9</b>	<b>Seated Knee Flexor and Hip Adductor Stretch</b>		1. Posisi duduk di matras dengan kedua kaki lurus kedepan lalu di buka 90 drajat.	<b>F</b>	<b>5x</b>	
			2. Julurkan kedua tangan kearah depan hingga menyentuh lantai dan bungkukan badan kedepan agar bagian hamstring lebih terasa ke stretch	<b>I</b>	<b>Sedang</b>	
			<p>3. Lakukan gerakan menmbungkuk dengan perlahan-lahan, dan rasakan peregangan hentikan latihan ketika terasa nyeri.</p> <p>4. Tahan selama 30 detik, lalu ulangi tiga pada masing-masing kaki</p>	<b>T</b>	<b>80 s</b>	

10	<b>Recumbent Knee Flexor Stretch</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berbaring dimatras.</li> <li>2. Gerakan ini perlu bantuan atau cari tiang untuk membantu gerakan ini.</li> <li>3. Kaki kanan angkat 90 derajat bias di tahan dengan bantuan tiang atau teman</li> <li>4. Gerakan ini biasa di kombinasikan dengan handuk ditaruh pada kakai dan ditarik ke arah atas, agar bagian hamstring lebih terasa ke strcteh.</li> <li>5. Tahan selama 30 detik, lalu ulangi tiga pada masing-masing kaki</li> </ol>	<i>F</i>	5x	
				<i>I</i>	Sedang	
				<i>T</i>	80 s	
11	<b>One-Leg Kneeling Knee Extensor Stretch</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berbaring dimatras. Maju dua langkah kedepan sampai lutut kaki kiri menyentuh lantai.</li> <li>2. Posisi badan tegak dengan tangan berpegangan di lutut yang kanan sambil pagian pantat di gerakan kedepan pelan-pelan.</li> <li>3. Tahan selama 30 detik, lalu ulangi tiga pada masing-masing kaki</li> </ol>	<i>F</i>	5x	
				<i>I</i>	Sedang	
				<i>T</i>	80 s	
12	<b>Hip External Rotator and Back Extensor</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gerakan ini dilakuka duduk dimatras dengan kedua kaki menjulur kedepan.</li> <li>2. Silangkan kaki kiri ke bagian luar kaki kanan tepatnya di samping lutut, dengan badan berputar kea rah kiri agar otot latissinus dorsi meregang</li> <li>3. Lakukan gerakan dengan perlahan.</li> </ol>	<i>F</i>	5x	
				<i>I</i>	Sedang	
				<i>T</i>	80 s	



			4. Tahan selama 30 detik, lalu ulangi tiga kali.			
13	<b>Lower-Trunk Flexor Stretch (Front-Lying Position)</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Gerakan ini dilakukan dalam posisi berdiri.</li> <li>Angkat kedua tangan, tangan yang kiri lipat dan tangannya kanan menarik siku tangan kanan ke arah kanan,</li> <li>Lakukan gerakan ini dengan perlahan</li> <li>Tahan selama 30 detik, lalu ulangi tiga kali.</li> </ol>	<b>F</b>	<b>5x</b>	
				<b>I</b>	<b>Sedang</b>	
				<b>T</b>	<b>80 s</b>	
14	<b>Seated Lower-Trunk Extensor Stretch</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Gerakan ini diawali dari posisi berdiri, gerakan ini perlu tiang.</li> <li>Tangan kanan berpegangan tiang dan posisi seolah-olah menarik tiang sampai posisi badan jongkok</li> <li>Jatuhkan badan ke belakang dengan tangan kanan berpegangan pada tiang.</li> <li>Lakukan gerakan ini dengan perlahan</li> <li>Tahan selama 30 detik, lalu ulangi tiga kali.</li> </ol>	<b>F</b>	<b>5x</b>	
				<b>I</b>	<b>Sedang</b>	
				<b>T</b>	<b>80 s</b>	
15	<b>S Reclining Lower-Trunk Extensor Stretch</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Gerakan ini diawali dari posisi berdiri, gerakan bias dilakukan di pintu.</li> <li>Buka kedua tangan dan berpegangan pada pintu kanan kiri, lalu badan bergerak atau ditarik ke arah depan agar bagian otot latissimus dorsi meregang.</li> <li>Lakukan gerakan ini dengan perlahan</li> <li>Tahan selama 30 detik, lalu ulangi tiga kali.</li> </ol>	<b>F</b>	<b>5x</b>	
				<b>I</b>	<b>Sedang</b>	
				<b>T</b>	<b>80 s</b>	

Sumber: Jane Johnson, 2011: 11-104.

Lampiran 7. Blangko Data Penelitian

**INFORMED CONSENT**

**Lembar kesediaan menjadi peserta penelitian dengan judul  
Efektifitas masase dan terapi latihan fleksibilitas terhadap pemulihan  
keluhan otot *hamstring* dan *latissimus dorsi* pada kiper futsal**

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama :

Umur :

Alamat/telp :

Setelah mendapatkan keterangan secukupnya tentang faedah dan juga akibat-akibatnya yang mungkin terjadi, saya **bersedia ikut serta** dalam penelitian ini dan menyatakan tidak keberatan untuk mendapatkan perlakuan exercise terapi (*stretching*).

Di samping itu saya tidak akan menuntut kepada peneliti apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan baik pada saat maupun setelah penelitian ini selesai.

Yogyakarta, ..... 2018

Peneliti

Yang memberi pernyataan

( Radika Dwi Purnomo)

(.....)

**CATATAN MEDIS PASIEN PENELITIAN PEMULIHAN KELUHAN  
OTOT HAMSTRING DAN OTOT *LATISSIMUS DORSI***

**OLEH: RADIKA DWI PURNOMO**

**A. IDENTITAS**

Nama		Jenis kelamin	L
Umur	Th	Berat Badan	kg
Pekerjaan		Tinggi Badan	cm
Alamat			

1. Penilaian derajat ketegangan otot tungkai dan otot *gluteus* setelah aktivitas (*pretest*) dan setelah treatment *stretching* (*posttest*)

Skor	Kelenturan	Norma
5	>(19)	Baik Sekali
4	(11,5)-(19)	Baik
3	(-6,5)-(-11<5)	Sedang
2	(1,5)-(-6,5)	Kurang
1	(1,5)	Kurang Sekali

2. Skor penilaian menggunakan Sit & Reach

No	Hasil	
	Pretest	posttest
1		
2		
3		

**CATATAN MEDIS PASIEN PENELITIAN PEMULIHAN KELUHAN  
OTOT HAMSTRING DAN OTOT *LATISSIMUS DORSI*  
OLEH: RADIKA DWI PURNOMO**

**A. IDENTITAS**

Nama		Jenis kelamin	L
Umur	Th	Berat Badan	kg
Pekerjaan		Tinggi Badan	cm
Alamat			

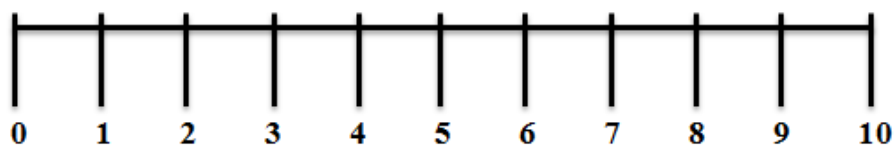
**B. PEMERIKSAAN**

Berikan tanda lingkaran (O) pada skala yang mencerminkan derajat nyeri pada otot yang Anda rasakan. Beberapa skala yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Skala 0 : tidak nyeri
2. Skala 1-3 : nyeri ringan
3. Skala 4-6 : nyeri sedang
4. Skala 7-9 : nyeri berat
5. Skala 10 : nyeri sangat berat

1. Penilaian derajat ketegangan otot tungkai dan otot gluteus setelah aktivitas (*pretest*) dan setelah treatment terapi masase *frirage* (*posttest*)

*pretest*



*posttest*



Lampiran 8. Dokumentasi



Gambar 1. Latihan Fisik sebelum Di Perlakuan



Gambar 2. Pengisian Blangko Data Penelitian



Gambar 3. Pengukuran *Sit And Reach* Untuk Kelentukan Otot *Hamstring* Dan Otot *Latissimus Dorsi*



Gambar 4. Pemberian Perlakuan *Masase Pasca Aktivitas Fisik*





Gambar 5. Pemberian Perlakuan *Latihan fleksibilitas*