

**PENGARUH TERAPI MASASE DAN *STRETCHING* TERHADAP
PEMULIHAN GANGGUAN KETEGANGAN OTOT TUNGKAI
JAMA'AH PENGHAJIAN MASJID AL-MUHTADIN PLUMBON**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga



Oleh :
Abdul Mukti
14603141039

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

PENGARUH TERAPI MASASE DAN *STRETCHING* TERHADAP PEMULIHAN GANGGUAN KETEGANGAN OTOT TUNGKAI JAMA'AH PENGAJIAN MASJID AL-MUHTADIN PLUMBON

Oleh:
Abdul Mukti
NIM 14603141039

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh jamaah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon yang sering mengalami gangguan ketegangan otot saat melakukan aktivitas pengajian. Maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) pengaruh terapi masase terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai pada jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon, (2) pengaruh *Stretching* terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai pada jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon.

Penelitian ini menggunakan metode *Pre-Experimental Design* dengan model *one-group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon sebanyak 50 orang. Penentuan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga didapat sampel sejumlah 30 orang. Sampel penelitian dibagi menjadi 2 kelompok menggunakan teknik *ordinal pairing*. Instrumen dalam penelitian ini yaitu *Numeric Rating Scale* (NRS) atau Skala Numerik yang memiliki skor 0 sampai 10. Analisis data penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif, uji normalitas menggunakan *Saphiro-walk Test* ($p>0,05$), uji homogenitas dicari dengan uji *Levene test* ($p>0,05$), dan dilanjutkan uji *paired t-test* untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing variabel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Adanya pengaruh terapi masase terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon secara signifikan; (2) adanya pengaruh *stretching* terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon secara signifikan.

Kata kunci: terapi masase, *stretching*, ketegangan otot.

**EFFECT OF MASASE AND STRETCHING THERAPY ON
RECOVERY OF WAIST MUSCLE TENSION DISORDERS
WHAT IS THE ASSESSMENT OF THE AL-MUHTADIN PLUMBON**

By:
Abdul Mukti
NIM 14603141039

ABSTRACT

This research is motivated by the worshipers of the fathers who often experience muscle tension when conducting recitation activities. Then the purpose of this study was to determine: (1) the effect of massage therapy on tension disorders of the leg muscles and gluteus muscles, (2) the effect of stretching on the tension tension of the leg muscles and gluteus muscles in the congregation of the fathers of the Al-Muhtadin Plumbon Mosque.

This study uses the Pre-Experimental Design method with a one-group pretest-posttest design model. The population in this study were as many as 40 worshipers of the Al-Muhtadin Plumbon Mosque. Determination of the research sample using purposive sampling technique with inclusion and exclusion criteria to obtain a sample of 30 people. The research sample was divided into 2 groups using ordinal pairing techniques. The instruments in this study are Numeric Rating Scale (NRS) or Numeric Scale which has a score of 0 to 10 and Sit and Reach. Analysis of this research data using descriptive data analysis, normality test using Saphiro-walk Test ($p > 0.05$), homogeneity test was searched by Levene test test ($p > 0.05$), and continued by paired t-test to determine the effect of each variable.

The results showed that: (1) There was an effect of massage therapy on the recovery of leg muscle tension disorders in the study of the Al-Muhtadin Plumbon Mosque significantly; (2) the effect of stretching on the recovery of leg muscle tension disorders in the study of the Al-Muhtadin Plumbon Mosque significantly.

Keywords: massage therapy, stretching, muscle tension.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abdul Mukti

NIM : 14603141039

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Judul TAS : Pengaruh Terapi Masase Dan *Stretching* Terhadap Pemulihan Gangguan Ketegangan Otot Tungkai Jama'ah Pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon.

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, Oktober 2018

Yang Menyatakan,



Abdul Mukti

NIM 14603141039

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH TERAPI MASASE DAN *STRETCHING* TERHADAP
PEMULIHAN GANGGUAN KETEGANGAN OTOT TUNGKAI
JAMA'AH PENGAJIAN MASJID AL-MUHTADIN PLUMBON**

Disusun oleh:

Abdul Mukti
NIM 14603141039

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

Yogyakarta, Oktober 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi



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

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Dr. Ali Satia Graha, M.Kes., AIFO.
NIP. 197504162003121002

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGARUH TERAPI MASASE DAN *STRETCHING* TERHADAP PEMULIHAN GANGGUAN KETEGANGAN OTOT TUNGKAI JAMA'AH PENGAJIAN MASJID AL-MUHTADIN PLUMBON



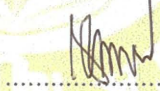
Disusun oleh:

Abdul Mukti
NIM 14603141039

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

Pada tanggal 23 Oktober 2018

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Ali Satia Graha, M.Kes., AIFO Ketua Penguji/Pembimbing		23 Oktober 2018
Hadwi Prihatanta, M.Sc Sekretaris		23 Oktober 2018
Dr. Bambang Priyonoadi, M.Kes Penguji		22 Oktober 2018

Yogyakarta, 23 Oktober 2018

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta



Dekan,

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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini telah selesai yang selalu diiringi do'a dan usaha. skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya bapak Buchori dan ibu Nur Aizah, serta kakak saya Rizal Mahri yang selalu memberikan dukungan doa, perhatian, kasih sayang, dan motivasi yang selalu diberikan kepada penulis.
2. Dr. Ali Satia Graha, M.Kes., AIFO sebagai pembimbing skripsi yang selalu memberikan nasihat, arahnya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
3. Sahabat di kampus Radikan Dwi Purnomo, M AbdulYusuf, M Nurul Anwar, Salman alfarisi dan teman-teman kelas IKOR 2014 yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu, yang selama ini membantu, mendoakan, memberi semangat dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini dengan baik.
4. Orang tercinta Zuma Karima yang selalu memberikan memotivasi, do'a dan semangatnya dalam mngerjakan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Olahraga dengan judul “Pengaruh Terapi Masase dan *Stretching* Terhadap Pemulihan Gangguan Ketegangan Otot Tungkai Jama’ah Pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan Pembimbing dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Ali Satia Graha, M.Kes., AIFO. selaku Dosen Pembimbing TAS dan Ketua Penguji yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Hadwi Prihatanta, M.Sc., dan Dr. Bambang Priyonoadi, M.Kes., selaku Sekretaris, dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
3. dr. Prijo Sudibjo, M.Kes., Sp.S. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi 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 yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.

5. Teman-teman 2014 Konsentrasi Terapi dan Rehabilitasi Cedera Olahraga yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Jama'ah pengajian bapak-bapak Masjid Al-Muhtadin Plumbon yang telah memberi bantuan dengan menjadi sampel penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, 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 lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Oktober 2018

Penulis,



Abdul Mukti
NIM 14603141039

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	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	7
1. Terapi Masase	7
a. Masase <i>Frirage</i>	9
2. <i>Stretching</i>	13
3. Ketegangan Otot	15
4. Kelelahan Otot.....	16
5. Nyeri.....	20
6. Peredaran Darah	22
7. Anatomi Tulang Tungkai	25
8. Anatomi Otot Tungkai	27
9. Jamaah Pengajian Al-Muhtadin	31
B. Penelitian Relevan	32
C. Kerangka Berpikir	33
D. Pertanyaan dan Hipotesis Penelitian	36
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	37
B. Waktu dan Tempat Penelitian	38
C. Populasi dan Sampel Penelitian	38
D. Definisi Operasional Variabel	38
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	39

F. Teknik Analisis Data	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Lokasi dan Subyek Penelitian	44
1. Deskripsi Lokasi Penelitian	44
2. Deskripsi Subyek Penelitian	44
3. Deskripsi Data Penelitian	34
B. Pengujian Prasyarat Analisis	51
C. Pembahasan Hasil Penelitian	60
D. Keterbatasan Penelitian	65
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	67
B. Implikasi Hasil Penelitian	67
C. Saran-saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN-LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Gangguan Ketegangan Otot Tungkai Terapi Masase	45
Tabel 2. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Gangguan Ketegangan Otot Tungkai <i>Stretching</i>	48
Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Data Terapi Masase	51
Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Data <i>Stretching</i>	53
Tabel 5. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas	55
Tabel 6. Ringkasan Hasil Uji Terapi Masase	57
Tabel 7. Ringkasan Hasil Uji <i>Stretching</i>	59

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1. Tulang penyusun tungkai	25
Gambar 2. Tulang <i>femur</i>	26
Gambar 3. Tulang <i>patella</i>	26
Gambar 4. Tulang <i>tibia dan fibula</i>	27
Gambar 5. Otot <i>gluteus</i>	28
Gambar 6. Otot <i>Hamstring</i>	29
Gambar 7. Otot <i>Quadricep</i>	30
Gambar 8. Otot <i>Gastroc dan Soleus</i>	31
Gambar 9. Kerangka berfikir	35
Gambar 10. Skala nyeri	40
Gambar 11. Histogram data <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> terapi masase	47
Gambar 12. Histogram data <i>pretest</i> dan <i>posttest stretching</i>	50

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	73
Lampiran 2. Master Data Terapi Masase	74
Lampiran 3. Master Data <i>Stretching</i>	75
Lampiran 4. Hasil Olah Data Sampel Penelitian Terapi Masase	76
Lampiran 5. Hasil Olah Data Sampel Penelitian <i>Stretching</i>	79
Lampiran 6. Standar Operasional Penanganan (SOP) Terapi Masase	83
Lampiran 7. Standar Operasional Penanganan (SOP) <i>Stretching</i>	85
Lampiran 8. Blangko Data Penelitian Terapi Masase.....	88
Lampiran 9. Blangko Data Penelitian <i>Stretching</i>	90
Lampiran 9. Dokumentasi	92

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Aktivitas fisik manusia dalam kehidupan sekarang ini semakin beragam. Aktivitas fisik terbagi atas aktivitas fisik ringan, sedang dan berat. Aktivitas fisik ringan adalah segala sesuatu yang menggerakkan tubuh, sama dengan aktivitas sehari-hari meliputi berjalan kaki dan pekerjaan rumah tangga dll. Aktivitas fisik sedang merupakan kegiatan yang membutuhkan gerakan otot yang terus menerus dengan intensitas ringan, seperti bersepeda, berlari kecil dan berjalan cepat. Aktivitas fisik berat merupakan pergerakan tubuh yang memerlukan banyak gerakan otot dan pembakaran kalori yang besar meliputi kegiatan seperti berenang, naik gunung, angkat beban, bermain sepak bola dan berlari cepat (*sprint*). (Marks, 2000: 513). Sehingga dalam melakukan aktivitas sehari-hari perlu adanya tubuh yang sehat.

Kesehatan merupakan salah satu kunci pokok dalam melakukan aktivitas hidup manusia. Tetapi manusia tidak akan selamanya mempunyai tubuh yang kuat, sehat dan bugar. Seiring bertambahnya usia manusia akan mengalami penurunan kemampuan pada fungsi tubuhnya, masa tersebut disebut dengan usia lanjut. Semakin bertambah tua umurnya, proporsi lansia yang mengalami keluhan kesehatan semakin besar. Jika seseorang memiliki tubuh yang bugar maka tidak akan mudah mengalami gangguan kesehatan. Kesehatan adalah kebutuhan dasar bagi kehidupan manusia, apabila seseorang mengalami gangguan kesehatan maka akan terganggu aktivitas sehari-harinya. Salah satu gangguan kesehatan yang sering dialami seseorang adalah kelelahan pada *musculoskeletal* (otot) .

Keluhan *musculoskeletal* adalah keluhan atau gangguan pada bagian-bagian otot *skeletal* yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan yang sangat ringan sampai berat. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama akan dapat menyebabkan keluhan berupa ketegangan otot, kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon. Keluhan *musculoskeletal* yang sering dialami oleh seseorang setelah aktivitas yaitu berupa kelelahan, pegal otot, kram otot, *spasme* otot, *sprain*, *strain*, dan sebagainya. Seringnya melakukan aktivitas duduk statis yang terlalu lama dapat menyebabkan seseorang mengalami gangguan ketegangan pada otot.

Ketegangan otot dapat terjadi akibat kerja otot yang berlebihan. Umumnya terjadi karena adanya kelelahan pada otot. Ketegangan otot dapat menyebabkan rasa sakit yang dapat membatasi pergerakan kelompok otot. Apabila ketegangan dibiarkan secara terus-menerus dapat memperparah keadaan dan dapat membuat cedera otot (*strain*). beberapa aktivitas keseharian dapat menyebabkan cedera pada otot atau ketegangan otot salah satunya yaitu aktivitas duduk statis dalam jangka waktu yang lama seperti pengajian.

Pengajian merupakan salah satu strategi pembinaan umat sekaligus wahana dakwah islamiyah yang murni ajarannya. Pengajian dilihat dari tujuannya termasuk kedalam pelaksanaan dakwah syi'ar islam yang berlandaskan Al-Qur'an dan Al-Hadist. Aktivitas pengajian yang sering dilakukan oleh jama'ah pengajian bapak-bapak Masjid Al-Muhtadin plumbon merupakan pengajian rutin yang dilaksanakan satu minggu sekali di salah satu rumah warga secara bergantian. Lamanya waktu yang dilakukan saat pengajian serta budaya ketika duduk yaitu

bersila atau kaki di silangkan yang dapat menyebabkan posisi duduk yang kurang ergonomis serta melakukan duduk dalam keadaan statis yang dapat menyebabkan gangguan ketegangan pada otot.

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

Terapi masase merupakan salah satu cara yang dilakukan oleh seseorang untuk melakukan *recovery* setelah melakukan aktivitas sehari-hari. Berbagai macam terapi masase yang ditawarkan seperti *shiatsu therapy*, *tsubo therapy*, akupuntur, *swedis massage*, *frirage massage*, *exercise* terapi, *sports massase*, *deep tissue massase* dan masih banyak lagi lainnya. Masing-masing dari jenis terapi tersebut memiliki teknik yang berbeda-beda begitu pula terapi masase dan *exercise* terapi. Priyonoadi (2011: 6) menyatakan bahwa terapi masase memiliki

manfaat untuk mengurangi rasa nyeri dan ketegangan otot (*spasme*). Terapi masase dan *stretching* dapat diberikan kepada seseorang khususnya para jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon guna membantu memulihkan terhadap gangguan ketegangan otot setelah melakukan aktivitas pengajian.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di salah satu rumah warga ketika pengajian berlangsung pada tanggal 20 November 2017, didapat hasil sebagai berikut: 1) Jama'ah sering mengalami kesemutan pada saat dan setelah duduk lama. 2) Jama'ah sering mengalami rasa nyeri dan tegang pada otot tungkai setelah duduk lama. 3) Jama'ah yang mengalami pegal-pegal otot setelah duduk lama. 4) belum adanya perlakuan terapi masase dan *stretching* pada jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin plumbon.

Hasil dari pengamatan yang dilakukan tersebut maka peneliti ingin lebih dalam mengamati dan meneliti tentang “ Pengaruh Terapi Masase dan *Stretching* Terhadap Pemulihan Gangguan Ketegangan Otot Tungkai Jama'ah Pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon”.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon mengalami kesemutan pada saat dan setelah duduk.
2. Jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon sering mengalami rasa nyeri dan tegang pada otot tungkai setelah duduk lama.

3. Jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon sering mengalami pegal-pegal otot setelah duduk lama.
4. Belum adanya perlakuan terapi masase dan *stretching* pada jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon.
5. Belum diketahuinya pengaruh terapi masase dan *stretching* terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon.

C. Batasan Masalah

Mengingatkan luasnya cakupan masalah, keterbatasannya waktu, dan dana dan dalam penelitian ini maka penulis akan membatasi masalah pada penelitian yaitu Pengaruh Terapi Masase dan *Stretching* untuk Pemulihan Gangguan Ketegangan Otot Tungkai Jama'ah Pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon.

Bentuk terapi masase yang diberikan menggunakan masase *frirage*, sedangkan bentuk *stretching* yang diberikan menggunakan *stretching* pasif.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas maka rumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah :

1. Adakah pengaruh terapi masase terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon?
2. Adakah pengaruh *stretching* terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh terapi masase dan *stretching* terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut :

1. Bagi jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan kajian dan informasi bagi jama'ah Pengajian Bapak-bapak dalam usaha preventif (pencegahan) dalam meminimalisir ketegangan otot.

2. Bagi jurusan Ilmu Keolahragaan.

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan sumbangan ilmiah terhadap pengembangan ilmu keolahragaan tentang masalah pengaruh terapi masase dan *stretching* terhadap gangguan ketegangan otot.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Terapi Masase

Pengertian terapi menurut poerwadarminto (2007: 1258), adalah suatu usaha untuk mengobati suatu penyakit atau mengembalikan kondisi seseorang setelah mengalami kelainan tertentu. Dari makna diatas dapat di definisikan sebagai berikut, bahwa terapi adalah sebagai suatu usaha penyembuhan yang dilakukan secara terprogram dan sistematis melalui suatu proses identifikasi, analisis, diagnosa, penyusunan layanan, evaluasi serta tindak lanjut sebagai rekomendasi layanan.

Kata *massage* berasal dari bahasa arab, yaitu *mash* yang berarti “ menekan dengan lembut”, atau dalam bahasa yunani, *massien* yang berarti “memijat dan melulut”, dalam bahasa indonesia, *massage* diserap menjadi masase. Jadi masase adalah suatu perbuatan dengan tangan pada bagian-bagian yang lunak dengan prosedur manual atau mekanik yang dilaksanakan secara metodis dengan tujuan menghasilkan efek fisiologis bagi tubuh. Teknik dan metode masase memiliki bermacam-macam sehingga gerakan masase harus disesuaikan bentuk struktur jaringan dan organ tubuh.

Perkembangan masase di era modern saat ini berkembang baik melalui dunia pendidikan baik formal maupun nonformal. Perkembangan masase di dunia olahraga di indonesia berawal dari pendidikan formal yang diberikan melalui perkuliahan di perguruan tinggi keolahragaan sehingga keilmiahan dan kemanfaatan masase lebih terjamin, sehingga dapat diterima kalangan

masyarakat baik di kalangan masyarakat bawah, menengah maupun di atas dan sampai sekarang masih diminta oleh masyarakat Indonesia. *Massage* dapat dibedakan menjadi beberapa macam di antaranya : *sport massage*, *segment massage*, *cosmetic massage*, *erotic massage*, *sensual massage*, *shiatsu massage*, *refleksi massage*, dan lain-lain. Dari macam-macam masase tersebut, maka dapat diketahui bahwa masase mempunyai tujuan masing-masing kegunaannya dalam hal terapi dan rehabilitasi fisik (Priyonoadi, 2008: 9).

Terapi masase merupakan manipulasi yang baik dengan menggunakan alat maupun tanpa alat pada jaringan-jaringan tubuh. Terapi masase dapat dilakukan sendiri atau dengan bantuan orang lain. Masase berpengaruh pada sistem saraf, otot dan sirkulasi darah. Masase merupakan penanganan yang positif pada tubuh untuk memperlancar peredaran darah serta membantu penyembuhan bagian gerak tubuh yang mengalami cedera, karena dapat membantu mengurangi perlekatan diantara serat-serat otot dan membantu memindahkan timbunan cairan serta memperlancar peredaran darah. (Graha dan Priyonoadi, 2009: 24)

Berdasarkan pernyataan di atas yang berkaitan dengan terapi masase yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa terapi masase dapat digunakan untuk relaksasi dan pengobatan atau terapi baik dalam penanganan gangguan peredaran darah, kelelahan atau penanganan pasca cedera dan gangguan *musculoskeletal* agar kembali pulih dan sehat.

Dalam perkembangannya masase dapat dibedakan menjadi beberapa macam di antaranya (Priyonoadi, 2008: 5):

- a. *Sport massage* adalah masase yang khusus diberikan kepada orang yang sehat badannya, terutama olahragawan karena pelaksanaannya memerlukan terbukanya hampir seluruh tubuh. Tujuan sport massage adalah:
 - 1) Memperlancar peredaran darah.
 - 2) Merangsang persarafan terutama saraf tepi untuk meningkatkan kepekaan rangsang.
 - 3) Meningkatkan ketegangan otot dan meningkatkan kekenyalan otot untuk meningkatkan daya kerja otot.
 - 4) Mengurangi atau menghilangkan ketegangan saraf dan mengurangi rasa sakit.
- b. *Segment massage* adalah masase yang ditujukan untuk membantu penyembuhan terhadap gangguan atau kelainan-kelainan fisik yang disebabkan oleh penyakit tertentu. Ada beberapa macam segment massage salah satunya adalah terapi masase.
- c. *Cosmetic massage* adalah masase yang khusus ditujukan untuk memelihara serta meningkatkan kecantikan muka serta keindahan tubuh berserta bagian-bagiannya.
- d. Macam masase yang lain: misalnya massage untuk merangsang jantung, *erotic massage*, *sensuale-massage*, *shiatsu massage* serta bentukbentuk masase yang lain.

a. Masase Frirage

Menurut Ali Satia Graha (2009: 18) masase *frirage* terlahir dari inspirasi para ahli maasase dunia dan para ahli masase indonesia yang telah menciptakan metode-metode masase yang terlahir dari ratusan dan ribuan macam-macam metode masase lama maupun baru yang berkembang di indonesia. Menurut Ali Satia Graha (2009: 18) masase *frirage* berasal dari kata : masase yang artinya

pijatan, dan *frirage* artinya gabungan teknik masase dari *friction* (gerusan) dan *effleurage* (gosokan) yang dilakukan secara bersamaan dalam melakukan pijatan. Masase ini sebagai salah satu ilmu pengetahuan terapan yang termasuk dalam bidang terapi dan rehabilitasi, baik untuk kepentingan *sport medicine*, pendidikan kesehatan maupun pengobatan kedokteran timur (pengobatan alternatif) yang dapat bermanfaat untuk membantu dalam penyembuhan setelah penanganan medis maupun sebelum penanganan medis sebagai salah satu pencegahan dan perawatan tubuh dari cedera, penyakit, kelelahan dan perawatan kulit.

Terapi masase dibedakan menjadi beberapa macam salah satunya adalah *segment massage*. *Segment massage* adalah masase yang ditujukan untuk menyembuhkan terhadap gangguan atau kelainan fisik, gangguan pada bagian tubuh tertentu yang terutama disebabkan oleh cuaca, kerja, yang kelewat batas, misalnya olahraga (Priyonoadi, 2008: 6). Salah satu segment masase yang ada di Indonesia adalah masase *frirage* yang di gunakan untuk merawat cedera bagian tubuh, seperti yang diungkapkan oleh Graha dan Priyonoadi (2009: 18) masase *frirage* terlahir dari hasil pengalaman penulis dalam menangani gangguan organ tubuh, perawatan tubuh, perawatan bayi dan cedera ringan seperti keseleo pada persendian dan kontraksi otot akibat aktifitas sehari-hari ataupun berolahraga. Menurut Graha dan Priyonoadi (2012: 76) dalam buku yang lain juga dijelaskan bahwas pemijatan merupakan hal positif pada saat mengalami cedera-cedera karena dapat membantu mengurangi perlekatan di antara serat-serat otot dan memindahkan timbunan cairan.

Menurut Graha (2009: 19) terapi masase *frirage* dalam melakukan pijatan hanya menggunakan ibu jari untuk memasasanya. Sedangkan dalam memanipulasi mrnggunakan 4 cara yaitu *friction*, *effurage*, traksi dan reposisi.

1. Gerusan (*friction*) adalah manipulasi dengan cara menggerus. Tujuannya adalah untuk menghancurkan *myoglosis*, yaitu timbunan dari sisa-sisa pembakaran yang terdapat pada otot dan menyebabkan pengerasan serabut otot.
2. Gosokan (*effleurage*) adalah manipulasi dengan cara menggosok-gosok atau mengelus-elus. Tujuan dari manipulasi *effleurage* adalah untuk memperlancar peredaran darah. Jadi manfaat penggabungan antara *friction* dan *effleurage* yaitu dapat membantu menghancurkan *myoglosis* dan mengurangi kontraksi otot sehingga letak otot dapat kembali ke posisi semula tanpa mengganggu kelancaran peredaran darah yang sedang menghantarkan sisa-sisa dari proses myoglosis atau asam laktat dari perlakuan manipulasi tersebut.
3. Tarikan (*traction*) caranya adalah dengan menarik bagian anggota gerak tubuh (persendian) yang mengalami cedera agar mendapatkan renggangan sebelum mendapatkan reposisi pada sendi tersebut.
4. Mengembalikan sendi pada posisinya (*reposition*) caranya adalah waktu penarikan (*traction*) pada bagian anggota gerak tubuh yang mengalami cedera (persendian) dilakukan pemutaran atau penekanan agar sendi kembali pada posisi semula.
5. Macam-macam masase *frirage* dalam penatalaksanaan pada gangguan tubuh dibagi menjadi 4 bagian, (Graha, 2012: 94) antara lain :

- a) Masase *frirage* pada penatalaksanaan organ tubuh, merupakan gabungan manipulasi *friction*, *effleurage* dan perangsang saraf atau titik-titik meridian tubuh (refleksi dengan alat bantu kayu) untuk membantu proses perangsangan syaraf baik syaraf simpatik, parasimpatik atau terminal meridian yang ada pada organ tubuh manusia. Masase *frirage* ini ditujukan untuk pasien yang mengalami gangguan pada kepala, mata, telinga, hidung, gigi, tenggorokan, paru-paru, jantung, liver, lambung, pankreas, usus, kantong kemih, ovarium, testis dan dubur.
- b) Masase *frirage* pada penatalaksanaan untuk cedera anggota gerak tubuh baik pada bagian atas maupun bawah, merupakan gabungan manipulasi *friction*, *effleurage* dan traksi yang dilakukan pada bagian tubuh yang mengalami cedera, antara lain : syaraf, otot dan persendian tubuh yang mengalami cidera ringan berupa keseleo dan kontraksi otot akibat aktivitas sehari-hari dan olahraga.
- c) Masase *frirage* pada penatalaksanaan untuk bayi dan ibu hamil, merupakan gabungan manipulasi antara *friction* dan *effleurage* yang dilakukan pada bagian tubuh bayi dan ibu hamil. Masase *frirage* pada bayi dan ibu hamil membantu dalam proses pertumbuhan bayi lebih baik dan cepat juga membantu ibu hamil agar tidak mengalami keluhan pegal pada tubuh dan membantu agar tetap sehat dan bugar.
- d) Masase *frirage* pada penatalaksanaan untuk perawatan tubuh dan relaksasi, merupakan gabungan manipulasi *friction*, *effleurage*, lulur dan aroma terapi.

Masase *frirage* pada perawatan tubuh dan relaksasi ini, membantu untuk mencegah penuaan dan gangguan radikal bebas.

2. *Stretching*

Stretching (peregangan) adalah gerakan yang diterapkan oleh kekuatan dari luar maupun dari dalam untuk meningkatkan fleksibilitas otot dan rentang gerak sendi (Weerapong et al., 2004: 4). Menurut Cahyoko (2016: 92) peregangan adalah latihan fisik yang meregangkan sekumpulan otot agar mendapatkan otot yang elastis dan nyaman yang biasa dilakukan sebelum dan sesudah olahraga. Menurut Sutapa (2007: 7), *stretching* juga merupakan suatu proses yang bertujuan mengadakan perubahan-perubahan fisiologis dalam tubuh dan menyiapkan organ-organ dalam untuk menghadapi aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan.

Menurut Anderson (2010: 19) peregangan yang dilakukan secara teratur dapat bermanfaat bagi tubuh, misalnya sebagai berikut:

- a) Mengurangi ketegangan otot
- b) Memperbaiki peredaran darah
- c) Mengurangi kecemasan, perasaan tertekan, dan kelelahan
- d) Memperbaiki kewaspadaan mental
- e) Mengurangi resiko cedera
- f) Membuat tubuh merasa lebih baik.

Melakukan latihan peregangan secara teratur telah terbukti sangat efektif untuk mengurangi kemungkinan cedera, seperti ketegangan pada otot (*spasme*), nyeri otot. Ketegangan pada otot juga dapat membatasi dan menghambat jangkauan gerakan pada persendian. Program latihan peregangan dapat membantu

mencegah terjadinya ketegangan pada sekelompok otot, menjaga fleksibilitas persendian, serta membantu pemanasan (*warm up*) sebelum melakukan latihan inti (Paul dan Diane, 2002: 222).

Menurut Taylor (2002: 222), mengatakan bahwa ada tiga jenis teknik peregangan yang dapat dilakukan yaitu: (1) teknik peregangan statis, (2) teknik ballistik, (3) teknik PNF (*proprioceptive neuromuscular facilitation*). Seperti yang diuraikan di bawah ini:

- 1) Peregangan statis merupakan peregangan yang paling banyak atau sering dipergunakan. Peregangan ini dilakukan secara perlahan-lahan sampai pada titik resistensi atau sampai terasa sedikit sakit, kemudian bertahan pada posisi meregang selama beberapa saat. Latihan peregangan tersebut kemudian diulangi sampai beberapa kali untuk kelompok otot.
- 2) Teknik peregangan balistik merupakan teknik peregangan dengan gerakan yang lebih kuat dan menggunakan gerakan-gerakan *bouncing* (gerakan seperti mengayun) secara berulang-ulang. Teknik ini mempunyai potensi terjadi cedera yang cukup besar, sehingga masyarakat awam tidak dianjurkan menggunakan teknik ini.
- 3) Teknik PNF (*proprioceptive neuromuscular facilitation*) adalah teknik peregangan yang dimanfaatkan untuk meningkatkan elastisitas otot dan telah terbukti memiliki efek positif pada kisaran aktif dan dari gerakan pasif. (Kayla, 2012: 105). Menurut Juliantine (2011: 5) *Proprioceptive* adalah sistem yang memproses informasi dari otot dan sendi tubuh manusia sehingga individu paham dimana letak tubuh dan gerak tubuhnya, seperti ketika

berjalan. Dalam melakukan peregangan ini, otot-otot akan melawan tenaga dari pasangannya dalam bentuk kontraksi otot secara isometrik. Kekuatan isometrik yang makin bertambah akan menyebabkan penambahan regangan pada tendon, oleh karena itu golgi tendon organ mendapat rangsangan yang lebih keras. Hal ini menyebabkan rangsangan pada golgi tendon organ mencapai ambang rangsangannya. Makin kuat otot diregang, maka makin kuat pula kontraksinya (Juliantine, 2011: 13)

3. Ketegangan Otot

a. Pengertian ketegangan otot

Ketegangan otot merupakan kontraksi involunter mendadak suatu kelompok otot atau lebih yang meliputi kram dan kontraktur (Haight, 2005: 1064). Pada dasarnya ketegangan otot merupakan tahap awal atau gejala awal dari berbagai penyakit seperti adanya kram otot, nyeri otot, dll. Tanda dan gejala kram dan rasa nyeri mempunyai keterkaitan yang sangat erat terhadap ketegangan otot yaitu adanya rasa nyeri pada bagian yang mengalami spasme, ketegangan pada otot, kelemahan serta perasaan ketidaknyamanan lainnya.

b. Mekanisme ketegangan otot

Mekanisme ketegangan otot diawali dengan adanya kontraksi otot yang berlebihan tanpa adanya suatu relaksasi atau istirahat. Umumnya terjadi karena adanya kelelahan dan ketegangan pada bagian otot. Ketegangan otot dapat menyebabkan rasa sakit yang dapat membatasi pergerakan kelompok otot tertentu sehingga menyebabkan rasa nyeri. Stratemeier *et al.*, (2014: 80) Mengatakan

ketegangan otot terjadi karena kontraksi otot yang secara terus menerus sehingga mengakibatkan kerusakan pada serat otot.

Ketegangan otot disebabkan oleh posisi sikap yang tegang dan konstan serta berulang-ulang pada posisi yang sama sehingga akan terjadi pemendekan otot yang akhirnya akan menimbulkan perasaan nyeri. Keadaan ini tidak terlepas dari kebiasaan buruk atau sikap tubuh yang kurang fisiologi (Hayek et al. 2009: 868). Pada struktur yang normal, kontraksi otot mengurangi beban pada ligamen. Apabila otot-otot menjadi lelah, maka ligamen yang kurang elastis akan menerima beban yang lebih berat (Stratemeier et al., 2014: 79). Rasa nyeri timbul karena adanya *iskemia* ringan pada jaringan otot, regangan yang berlebihan pada perlekatan *miofasial* terhadap tulang, serta regangan pada *capsula*.

Ketegangan otot disebabkan karena adanya gerakan yang dilakukan secara tiba-tiba yang menyebabkan jaringan otot belum siap dan sebelumnya masih dalam kondisi yang tegang, kaku dan kurang pemanasan. Ketegangan otot memberikan gejala yang khas, yaitu dengan adanya kontraksi otot yang disertai dengan nyeri yang hebat. Setiap gerakan akan memperberat rasa nyeri sekaligus menambah kontraksi. Ketegangan otot yang tidak diatasi mampu menimbulkan dampak yang berbahaya seperti kerusakan jaringan disekitarnya dan menyebabkan robek (Bailey, 2011: 3)

4. Kelelahan otot

a. Pengertian kelelahan otot

Kelelahan otot merupakan ketidakmampuan otot untuk berkontraksi dan memetabolisme bahan-bahan yang dibutuhkan untuk menghasilkan pengeluaran

kerja yang sama. Hal tersebut menjadi sebab berkurangnya energi pada kelelahan otot. Menurut Santoso (2011: 30) mengatakan bahwa kelelahan otot adalah suatu kondisi yang dihasilkan dari kontraksi otot yang kuat dan berkepanjangan. Kelelahan otot disebabkan oleh menurunnya kekuatan otot itu sendiri, kondisi fisik serta menurunnya kepercayaan diri.

b. Faktor penyebab kelelahan otot

Kelelahan (*fatigue*) adalah suatu fenomena fisiologis, suatu proses terjadinya keadaan penurunan toleransi terhadap kerja fisik. Penyebabnya sangat spesifik bergantung pada karakteristik kerja tersebut. Penyebab kelelahan dapat ditinjau dari aspek anatomi berupa kelelahan sistem saraf pusat, neuromuskular dan otot rangka, dan dari aspek fungsi berupa kelelahan elektrokimia, metabolik, berkurangnya substrat energi, hiper/hipotermia dan dehidrasi. Terdapat beberapa pendapat yang menjelaskan timbulnya kelelahan otot, di antaranya (1) Penimbunan asam laktat merupakan penyebab timbulnya kelelahan otot. (2) Akibat hasil Hidrolisis ATP dan glikolisis anaerob pada otot yang berolahraga. (3) saraf. (Septiani dan Ilyas, dkk, 2010: 4)

Asam laktat yang banyak (dari penyediaan ATP) terkumpul maka otot akan kehilangan kemampuannya untuk berkontraksi. Terbatasnya aliran darah pada otot (ketika berkontraksi), otot akan menekan pembuluh darah dan membawa oksigen memungkinkan terjadinya kelelahan (Santoso, 2004: 36). Selain itu faktor-faktor terjadinya kelelahan otot diantaranya yaitu penurunan glikogen pada otot, berkurangnya aliran darah yang ke otot, asam laktat, dll. Menurut Santoso (2011: 33) mengatakan banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya kelelahan otot

antara lain: penurunan glikogen otot dan berkurangnya aliran darah ke otot. kelelahan otot yaitu kelelahan pada susunan saraf pusat atau perifer (otot yang sedang bekerja). Kelelahan ini disebabkan oleh otot atau fisik karena beban yang berat yang dapat menimbulkan rasa nyeri atau tremor pada otot (Suma'mur, 2013).

Sampai saat ini masih berlaku dua teori tentang kelelahan otot, yaitu teori kimia dan teori syaraf pusat terjadinya kelelahan. Pada teori kimia secara umum menjelaskan bahwa terjadinya kelelahan adalah akibat berkurangnya cadangan energi dan meningkatnya sisa metabolisme sebagai penyebab hilangnya efisiensi otot, sedangkan perubahan arus listrik pada otot dan syaraf adalah penyebab sekunder. Pada teori syaraf pusat menjelaskan bahwa perubahan kimia hanya merupakan penunjang proses. Perubahan kimia yang terjadi mengakibatkan dihantarkannya rangsangan syaraf melalui syaraf sensoris ke otak yang disadari sebagai kelelahan otot. Rangsangan ini menghambat pusat-pusat otak dalam mengendalikan gerakan sehingga frekuensi potensial kegiatan pada sel syaraf menjadi berkurang. Berkurangnya frekuensi tersebut akan menurunkan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot dan gerakan atas perintah kemauan menjadi lambat. Dengan demikian semakin lambat gerakan seseorang akan menunjukkan semakin lelah kondisi otot seseorang.

Adapun faktor yang terjadi pada saraf yaitu dapat dilihat pada perubahan kimia yang terjadi pada otot yang mengalami kelelahan hanyalah sebagai pemicu (*trigger*) bagi proses. Perubahan kimia itu mengakibatkan dihantarnya implus-impuls saraf melalui saraf sensori ke otak yang disadari sebagai kelelahan otot.

Implus-implus eferen ini menghambat pusat-pusat di otak yang bertanggung jawab bagi pengendalian gerakan yang menyebabkan frekuensi potensi kegiatan pada sel-sel saraf menjadi berkurang. Menurut Guyton (2010:) mengatakan bahwa berkurangnya frekuensi ini lebih lanjut menurunkan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot serta gerakan-gerakan atas perintah kemampuan.

Menurut Setyawati (2010: 27) mengatakan kelelahan sebagai akumulasi asam laktat di otot-otot disamping zat ini juga berada di dalam aliran darah. Akumulasi asam laktat dapat menyebabkan penurunan kerja otot-otot dan kemungkinan faktor saraf tepi dan area sentral yang berpengaruh terhadap proses terjadinya kelelahan. Pada saat otot berkontraksi, glikogen diubah menjadi asam laktat dan asam ini merupakan produk yang dapat menghambat komunitas kerja otot sehingga menjadi kelelahan. Dalam stadium pemulihan terjadi proses yang mengubah sebagian asam laktat kembali menjadi glikogen sehingga dapat memungkinkan otot-otot dapat berfungsi normal kembali.

Kontraksi otot yang berlebihan dalam keadaan statis maupun dinamis sangat berpengaruh dalam kelelahan otot. Tarwaka (2008: 33) mengatakan kontraksi otot statis maupun dinamis dapat menyebabkan kelelahan otot setempat. Kelelahan tersebut terjadi pada waktu ketahanan otot terlampaui. Waktu ketahanan otot tergantung jumlah tenaga yang dikeluarkan oleh otot sebagai presentase tenaga maksimum yang dicapai oleh otot. Kemudian pada saat kebutuhan metabolisme dinamis dan aktivitas yang dilakukan melampaui batas kapasitas energi yang dihasilkan maka kontraksi otot akan terpengaruh sehingga kelelahan seluruh badan terjadi.

5. Nyeri

a. Pengertian Nyeri

Nyeri merupakan mekanisme fisiologis yang bertujuan untuk melindungi diri. Nyeri merupakan tanda peringatan bahwa terjadi kerusakan jaringan, yang harus menjadi pertimbangan utama keperawatan saat mengkaji nyeri (Potter & Perry, 2005: 356).

International Association for Study of Pain (1979), mendefinisikan nyeri sebagai suatu sensori subjektif dan pengalaman emosional yang tidak menyenangkan berkaitan dengan kerusakan jaringan yang bersifat aktual atau potensial atau yang dirasakan dalam kejadian-kejadian dimana terjadi kerusakan. Nyeri didefinisikan sebagai pengalaman sensorik dan emosional yang tidak menyenangkan yang berhubungan dengan kerusakan jaringan baik secara aktual maupun potensial.

b. Mekanisme Nyeri

Mekanisme nyeri dapat terjadi akibat ambang rangsang nyeri di lewati oleh rangsangan mekanika, termal atau kimiawi. Rangsangan ini akan terdeteksi oleh nosiseptor yang merupakan ujung dari saraf bebas, selanjutnya rangsangan ini akan di bawa sebagai impuls saraf melalui saraf A delta yang bermielin dengan kecepatan hantar yang cepat, tajam, dan terlokalisasi, serta serabut C yang tidak bermielin dengan kecepatan hantar yang lambat dan bertanggung jawab atas nyeri yang tumpul, yang tidak terlokalisasi dan jelas (Moeliono, 2008: 5).

Berdasarkan mekanisme terjadinya, nyeri terbagi menjadi nyeri nosiseptif dan nyeri neuropatik.

Nyeri nosiseptif disebabkan karena kerusakan jaringan yang mengakibatkan dilepaskannya bahan kimiawi yang disebut *excitatory neurotransmitter* seperti histamine dan bradikinin, yang bertanggung jawab terhadap timbulnya reaksi inflamasi. Selanjutnya bradikinin melepaskan prostaglandin dan substansi yang merupakan neurotransmitter. Nyeri nosiseptif dibagi menjadi nyeri viseral dan nyeri somatik. Nyeri viseral terjadi akibat stimulasi nosiseptor yang berada di rongga abdominal dan rongga thoraks. Nyeri somatik terbagi menjadi nyeri somatik dalam dan nyeri kutaneus. Nyeri somatik dalam berasal dari tulang, tendon, saraf dan pembuluh darah, sedangkan nyeri kutaneus berasal dari kulit dan jaringan bawah kulit (Moeliono, 2008: 7).

Nyeri neuropatik berasal dari kerusakan jaringan saraf akibat penyakit atau trauma, disebut nyeri neuropatik perifer apabila disebabkan oleh lesi saraf tepi, dan nyeri sentral apabila disebabkan lesi pada otak, batang otak atau medula spinalis (Moeliono, 2008: 7).

c. Klasifikasi Nyeri

Berdasarkan lama waktu terjadinya nyeri inilah maka nyeri dibagi menjadi dua tipe yaitu:

nyeri akut dan nyeri kronis. Nyeri akut biasa di disebut nyeri normal dan terjadi dalam waktu yang singkat, penyebabnya karena terjadi jejas atau lesi pada jaringan lunak, infeksi dan inflamasi. Nyeri akut terjadi kurang dari 6 bulan (3-6 bulan) maka dari itu bersifat temporer. Nyeri akut dapat sembuh tanpa terapi, atau jika penyebab nyeri telah dihilangkan dan memberi merespon baik dengan

analgetik dan istirahat yang cukup. Namun apabila kegagalan penyembuhan pada nyeri akut akan berakibat pada nyeri kronik (moeliono, 2008: 2).

Nyeri kronis didefinisikan sebagai nyeri yang menetap sebulan luar biasa saja dari penyakit akut atau waktu yang wajar untuk cedera untuk menyembuhkan, atau dikaitkan dengan proses patologis kronis yang menyebabkan nyeri terus menerus, atau nyeri yang berulang pada interval selama berbulan-bulan atau tahun (Rajagopal, 2006: 334).

6. Peredaran darah

a. Pengertian peredaran darah

Sistem peredaran darah manusia berupa sistem peredaran darah tertutup dan peredaran darah ganda. Sistem peredaran darah berfungsi untuk: menyampaikan zat gizi dan oksigen ke jaringan tubuh, menyingkirkan hasil buangan dari jaringan, mempertahankan suhu tubuh melalui termoregulasi, mengangkut sel darah, dan mengantarkan hormon dari tempat produksinya ke jaringan sasaran (Bresnick, 2003:106)

Sistem peredaran darah manusia melibatkan darah, jantung, dan pembuluh darah dijelaskan sebagai berikut:

1) Darah

Darah merupakan unit fungsional seluler pada manusia yang berperan untuk membantu proses fisiologis. Fungsi umum darah adalah alat pengangkutan pengaturan, dan perlindungan tubuh. Bahan-bahan yang diangkut oleh darah meliputi nutrien, produk sisa metabolisme, gas, dan hormon (Scanlon, 2006: 228).

Darah terdiri dari plasma darah yang merupakan bagian cair darah dan sel darah. Untuk lebih jelasnya, berikut akan dijelaskan tentang plasma darah dan sel darah:

a. Plasma darah

Plasma darah adalah bagian cair darah, dan sekitar 91% merupakan air. Kemampuan melarutkan air memungkinkan plasma mengangkut berbagai substansi. Nutrien yang diserap dari saluran pencernaan disirkulasi ke berbagai jaringan tubuh, dan produk sisa dari jaringan diangkut ke ginjal dan diekskresikan melalui urin (Scanlon, 2006: 228). Protein plasma juga terdapat dalam plasma. Protein plasma primer adalah albumin, globulin, dan fibrinogen. Albumin merupakan 60% dari seluruh protein plasma darah dan fungsi utamanya adalah untuk memelihara tekanan osmotik darah. Immunoglobulin adalah antibodi yang penting untuk ketahanan tubuh.

b. Sel-sel Darah

Ada tiga macam sel darah merah, yaitu:

(1) Eritrosit (sel darah merah)

Sel darah merah mengandung protein hemoglobin (Hb), yang memberi kemampuan kepada sel darah merah untuk mengangkut oksigen. Setiap sel darah merah mengandung sekitar 300 juta molekul hemoglobin, yang masing-masing dapat mengikat empat molekul oksigen. Sel darah merah dibuat di sumsum tulang merah pada tulang pipih (*Os Planum*) dan tak beraturan (*Irregularis*). Pada sumsum tulang merah terdapat sel prekursor yang disebut sel induk, yang terus menerus mengalami mitosis untuk memproduksi semua jenis sel darah, yang kebanyakan adalah sel darah merah (Scanlon, 2006: 230).

(2) Leukosit (sel darah putih)

Ciri-cirinya:

- (a) berukuran 10-12 μm
- (b) mempunyai bentuk sangat bervariasi
- (c) selnya mempunyai nukleus (inti sel)
- (d) bergerak bebas secara amuboid
- (e) menembus dinding kapiler yang disebut diapedesis

Leukosit memiliki ukuran yang lebih besar dari sel darah merah dan memiliki nukleus ketika matang. Jumlah sel darah putih normal adalah 5000-10.000 per mm^3 . Leukosit dapat dibedakan menjadi lima macam. Kelima macam sel darah putih bisa diklasifikasikan ke dalam dua kelompok: granular dan tidak bergranular. Leukosit bergranular diproduksi dalam sumsum tulang merah; yaitu neutrofil, eosinofil, dan basofil. Leukosit tidak bergranula adalah limfosit dan monosit. (Scanlon, 2006: 238).

(3) Trombosit (sel darah pembeku)

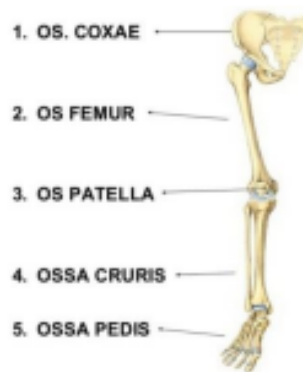
Ada tiga mekanisme yang terjadi dalam trombosit terkait dalam setiap mekanismenya (Scanlon, 2006: 240). Trombosit berperan dalam proses pembekuan darah. Jika suatu jaringan tubuh terluka, maka trombosit akan pecah dan mengeluarkan zat yang disebut trombokinase. Trombokinase ini akan bertemu dengan protombin dengan pertolongan Ca^{2+} akan menjadi trombin.

Trombin akan bertemu pula dengan fibrin yang merupakan benang-benang halus, bentuk jaringan yang tidak teratur letaknya, yang akan menahan sel darah, dengan demikian terjadilah pembekuan. Protombin dibuat di hati dan untuk

pembuatannya diperlukan vitamin K, dengan demikian vitamin K penting untuk pembekuan darah (Syaifuddin, 2006: 146).

7. Anatomi Tulang Tungkai

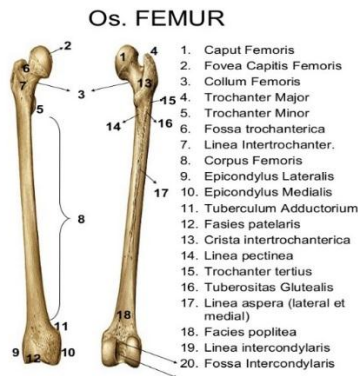
Tungkai berfungsi sebagai penopang tubuh dan merupakan bagian terpenting dalam tubuh ketika berdiri, berjalan, berlari, dan melompat. Tungkai terdiri dari tulang-tulang dan otot-otot yang berfungsi sebagai penopang dan penggerak tungkai. Tulang-tulang yang menyusun tungkai adalah tulang *femur*, tulang *tibia*, tulang *fibula*, tulang *patella*, (Tim Anatomi, 2011: 41). Tulang-tulang penyusun tungkai disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tungkai Penyusun Tungkai

(Diakses dari <https://image.slidesharecdn.com/bahanajarosteologi-150927025827-1va1app6891/95/osteologi18638.jpg?cb=1443322878>. Pada jam 14:47 WIB tanggal 02 Februari 2018)

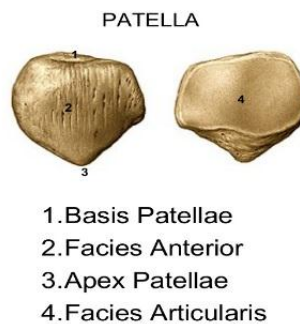
Os Femur (tulang paha) pada ujung *proksimal* terdapat kaput *femoris* yang bulat sesuai dengan mangkok sendi (*asetabulum*), kemudian *kolumna femoris* menghubungkan kaput *femoris* dengan *korpus femoris* (Syaifuddin, 2009: 69). Mengenai anatomi *os femur*, berikut lebih dijelaskan pada Gambar 2 tentang *os femur* (tulang paha):



Gambar 2. *Os femur*

(Diakses dari <https://image.slidesharecdn.com/bahanajarosteologi1509270258271va1-app6891/95/osteologi-50638.jpg?cb=1443322878>. Pada jam 15:05 WIB tanggal 02 Februari 2018)

Os patela (Tulang Tempurung Lutut) adalah *os sesamoideum* yang besar di dalam *artikulatio genu* yang berbentuk berupa segitiga yang sudutnya bulat dan berbentuk seperti tulang pipih (Syaifuddin, 2009: 70). Berikut gambar 3 tentang *os patella*:

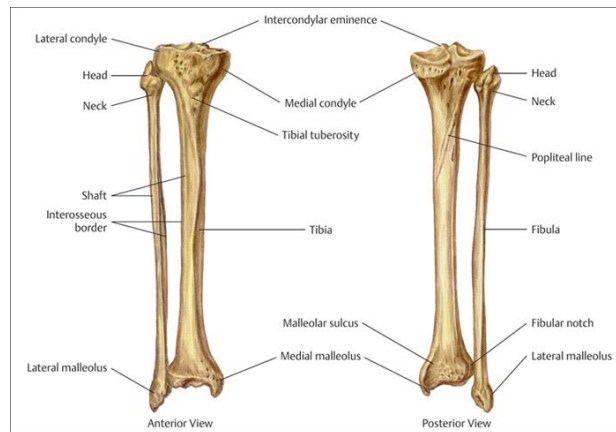


Gambar 3. *Os Patella*

(Diakses dari <http://si.pinimg.com/originals59134b591.jpg>)

Diafise pada *fibula* sama dengan *tibia* dipisahkan oleh krista, pada fasies medial terdapat krista *interosea* tempat melekatnya membranosa yang menghubungkan *tibia* dengan *fibula* sedangkan pada *maleolus lateralis* terdapat

lekuk untuk urat telapak kaki (Syaifuddin, 2009: 71). Berikut gambar 4 tentang *os tibia* dan *os fibula*:



Gambar 4. *Os fibula tibia*

(Diakses dari http://smusculoskeletalkey.com/wp-content/uploads/2016069783131660411_c005_f001.jpg
Pada jam 15.28 WIB tanggal 02 Februari 2018)

8. Anatomi Otot Tungkai

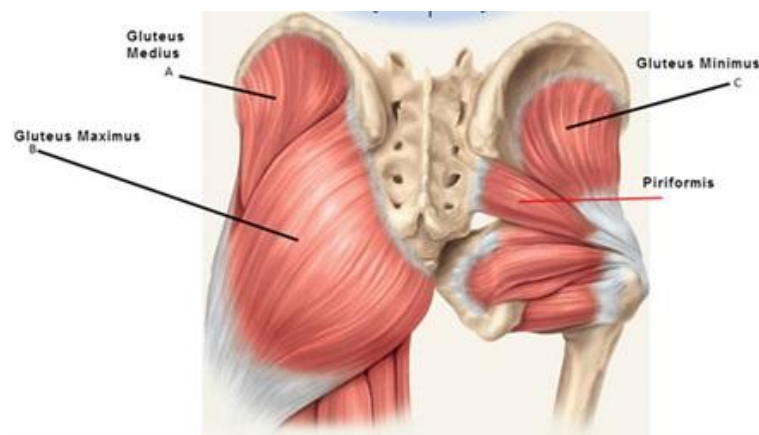
Otot adalah sebuah jaringan konektif yang tugas utamanya adalah berkontraksi yang berfungsi untuk menggerakkan bagian-bagian tubuh baik yang disadari maupun yang tidak (Wiarto, 2014: 27). Sistem gerak suatu organisme pada dasarnya dilayani oleh sel-sel otot khusus yang disebut “fibra otot”, sedangkan pengawasan terhadap energi penggeraknya dilakukan oleh sel-sel syaraf (*nervus*). (Sudibjo dkk, 2011: 19).

Otot merupakan organ tubuh yang bekerja melalui kontraksi yang menghasilkan gerakan pada tubuh. Otot merupakan kelompok jaringan terbesar dalam tubuh dan membentuk sekitar setengah setengah berat badan tubuh. Menurut Pangemanan, dkk, (2012: 109) jaringan otot rangka mencapai 40%

sampai 50% berat tubuh, dan sebagian besar tersusun dari sel-sel kontraktil yang disebut serat otot.

a. Otot *Gluteus*

Otot *gluteus* merupakan otot yang berperan penting dalam pergerakan pinggul. Otot *gluteus* merupakan otot besar dalam tubuh manusia yang membentuk sebagian dari pinggul atau pantat. Otot ini besar dan kuat karena memiliki pekerjaan menjaga batang tubuh dalam posisi tegak. Otot ini juga berkaitan dengan otot tungkai sebagai beban terberat ketika sedang duduk. Otot *gluteus* di bagi menjadi tiga yaitu *gluteus* maksimus, *gluteus* medius dan *gluteus* minimus. Berikut gambar 5 tentang otot *gluteus* :



Gambar 5. Otot *Gluteus*

(Diakses dari <https://www.apki.or.id/wpcontent/uploads/2016/04/Gluteus.jpg>
Selasa, 17 juli 2018 pukul 11.32)

Menurut Netter (2006: 18) mengatakan bahwa otot *gluteus* di bagi menjadi tiga:

1) *Gluteus maximus*

Gluteus maksimus merupakan otot *superficial regio gluteal* yang paling besar, otot ini berfungsi mengekstensi paha dan membantunya untuk

gerakan eksorotasi, memperkuat dan membantunya untuk bangun dari duduk.

2) *Gluteus medius*

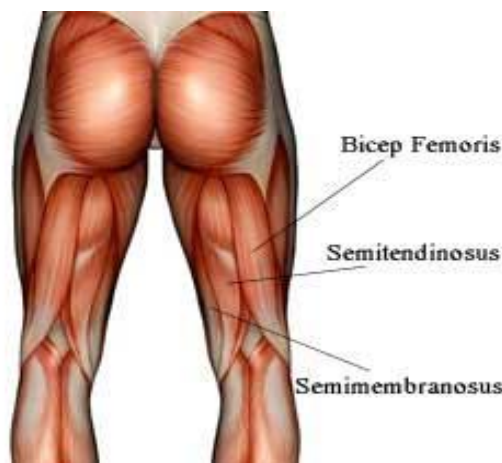
Gluteus medius merupakan otot yang luas, tebal, menyebar, terletak pada permukaan luar *pelvis*. Otot ini berfungsi untuk abduksi dan endorotasi pada paha, menjaga posisi *pelvis* ketika kaki berlawanan diangkat.

3) *Gluteus maksimus*

Gluteus minimus merupakan otot terkecil pada bagian gluteal. *gluteal minimus* berfungsi samadengan *gluteus medius*, yaitu untuk abduksi dan endorotasi pada paha.

b. Otot *Hamstring*

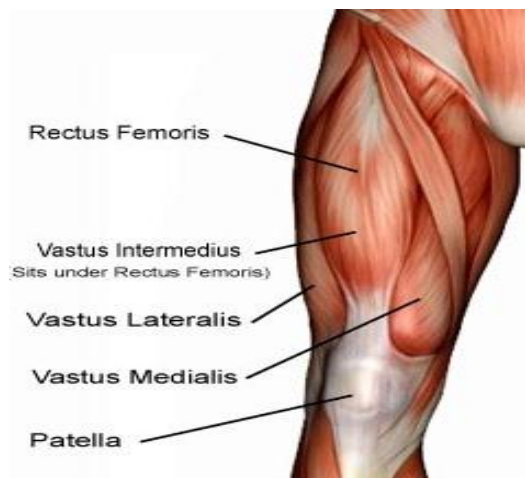
Kemudian Otot paha bagian belakang memiliki tiga otot utama yaitu *biceps femoris*, *semitendinosus* dan *semimembranosus* merupakan kelompok otot hamstring (Johnston, 2014: 1). Berikut gambar 6 tentang otot paha depan:



Gambar 6. Otot paha belakang
(Diakses dari <http://swww.apki.or.idwp-content/uploads/2016/04/otot-primer-pelari.jpg>
Pada jam 16.05 tanggal 02 Februari 2018)

c. Otot *Quadriceps*

Otot paha depan atau yang sering disebut dengan kelompok otot *quadriceps* terdiri atas 4 bagian yaitu *rectus femoris*, *vastus medialis*, *vastus lateralis* dan *vastus intermedius* (Chavan dan Wabale, 2016: 112). Berikut gambar 7 tentang otot paha depan:



Gambar 7. Otot paha depan
(Diakses dari <http://swww.apki.or.id/wp-content/uploads/2016/04/otot-primer-pelari.jpg>
Pada jam 16.07 tanggal 02 Februari 2018)

d. Otot *Gastroc* dan *Soleus*

Otot-otot yang berada di tungkai bagian bawah depan terdiri dari atas, *musculus tibialis anterior*, *musculus ekstensor digitorum*, *musculus peroneus tertius*, *musculus extensor hallucis longus*, *musculus peroneus longus* dan *musculus peroneus brevis*. Kemudian bagian belakang terdiri dari *musculus gastrocnemius*, *musculus soleus*, *musculus plantaris* (Sudibjo dkk, 2011: 92). Berikut gambar 8 tentang struktur otot tungkai bawah:



Gambar 8. Otot Tungkai Bawah
 (Diakses dari http://www.familydoctor.co.uk/wp-content/uploads/2013/10/lower-leg-mucles_0.jpg.
 Pada jam 16.22 WIB tanggal 02 Februari2018)

9. Jama'ah Pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon

Masjid Al-Muihtadin adalah salah satu dari beberapa masjid yang ada di Kabupaten Bantul yang memiliki jama'ah yang sangat aktif baik itu dalam kegiatan beribadah maupun kegiatan yang lainnnya. Masjid ini berada di Jl. Kamboja Desa Plumbon, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul.

Pengajian dilihat dari tujuannya termasuk ke dalam pelaksanaan dakwah syi'ar islam yang berlandaskan Al-Qur'an dan Al-Hadits. Selain itu pengajian juga merupakan salah satu strategi pembinaan umat sekaligus wahana dakwah islamiyah yang murni ajarannya.

Sejauh ini kegiatan yang sering dilakukan di Masjid Al-Muhtadin Plumbon ini cukup banyak baik dalam lingkup masjid maupun di luar seperti pengajian minggu pagi, yasinan, tahsin, dll. Adapun kegiatan rutin yang dilakukan jama'ah yaitu pengajian mingguan yang dilakukan pada hari senin malam Selasa yang

bertempat di salah satu rumah warga dan bergantian sesuai jadwal yang telah dibuat.

Peneliti melakukan penelitian dengan jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon sebanyak 30 jama'ah yang akan dijadikan sebagai sampel penelitian.

B. Penelitian yang relevan

Penelitian yang relevan dengan judul di atas salah satu dari ragam penelitian yang sudah ada adalah Tingkat Keberhasilan Masase *Frirage* dan *Stretching* dalam Cedera Panggul pada Tim Hoki UNY oleh Wawan Agung Raharja (2011). Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui seberapa jauh tingkat keberhasilan masase *frirage* dan *stretching* dalam cedera panggul tim Hoki UNY. Hasil dari penelitian adalah Masase *frirage* dan *stretching* mempunyai tingkat keberhasilan yang signifikan dalam menangani cedera panggul.

Adi okananto, tarwaka, dan suwadji (2014) mengenai “pengaruh pemberian peregangan (*stretching*) terhadap penurunan keluhan nyeri pinggang dan nyeri punggung bawah (*low back pain*) pada pekerja bagian menjahit cv.vanilla production susukan semarang” hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan *stretching* dapat menurunkan rasa nyeri di pinggang dan punggung bawah (LBP).

Widiyanto (2018) mengenai “Pengaruh *Sports Massage* Dan *Deep Tissue Massage* Terhadap Pemulihan Ketegangan Otot Ekstremitas Bawah Pada Atlet Pencak Silat Universitas Negeri Yogyakarta.” Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *sports massage* dan *deep tissue massage* berpengaruh terhadap pemulihan

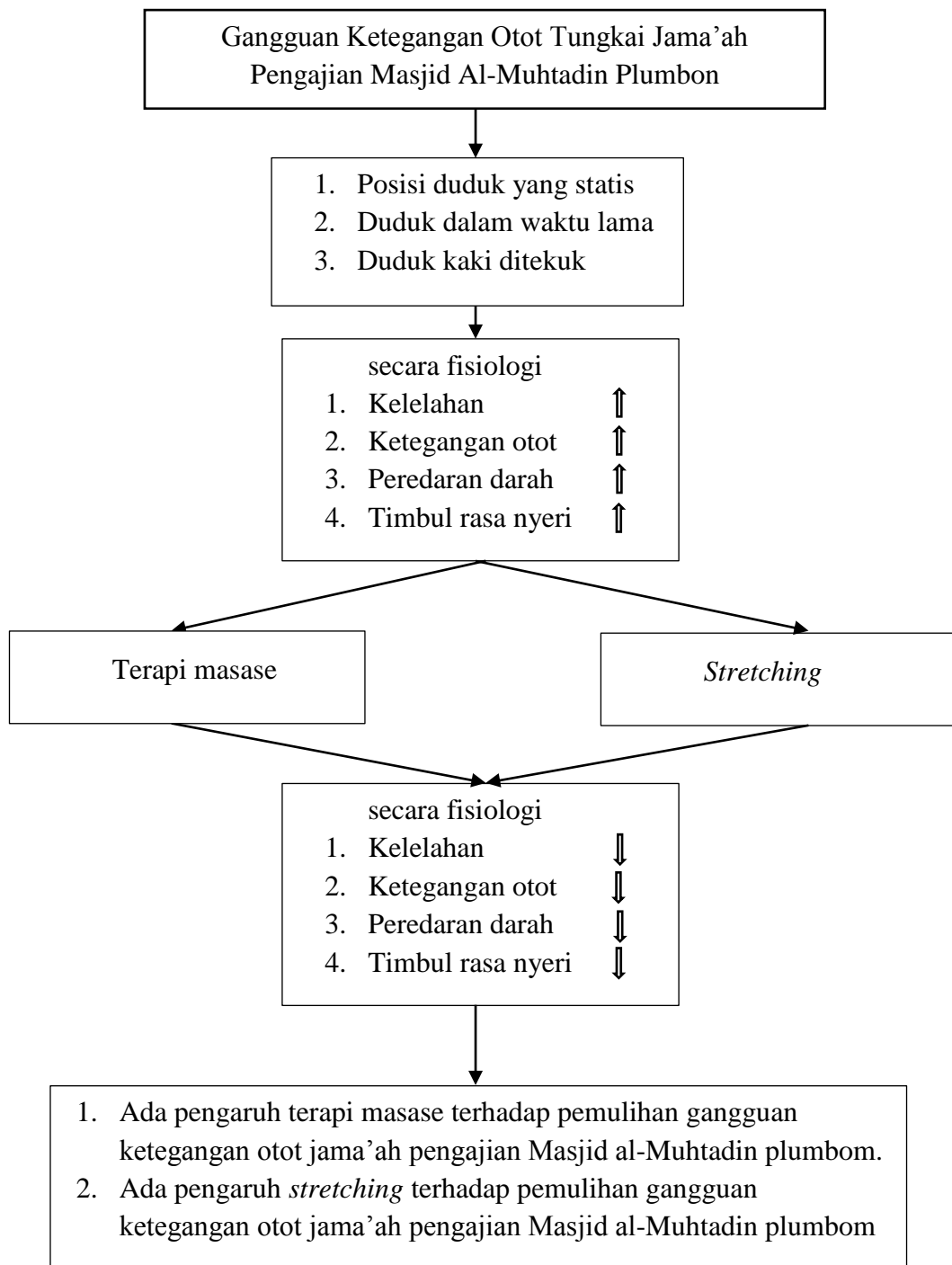
ketegangan otot ekstremitas bawah pada atlet pencak silat Universitas Negeri Yogyakarta.

C. Kerangka berfikir

Aktivitas manusia yang dilakukan sehari-hari banyak ragamnya mulai dari yang ringan sampai yang berat. Ketika melakukan aktivitas sehari-hari banyak mengalami gangguan ketegangan otot salah satunya gangguan ketegangan otot tungkai jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon. Gangguan ketegangan ini disebabkan karena posisi duduk kaki yang ditebuk dan dalam keadaan statis serta jangka waktu yang lama.

Ketegangan otot dapat menyebabkan terjadinya kelelahan pada otot akibat kontraksi yang kuat dan berkepanjangan. Kelelahan otot dapat berpengaruh terhadap penurunan aktivitas otot itu, kemudian kondisi fisik menurun. Selanjutnya ketika kelelahan otot terjadi maka peredaran darah yang menuju ke otot menjadi berkurang atau terhambat akibat kontraksi otot yang berlebihan. Kemudian timbulnya rasa nyeri dibagian otot tertentu akibat kelelahan dan aliran darah yang berkurang ketika melakukan aktivitas duduk dengan posisi kaki ditebuk dan statis dalam jangka waktu yang lama.

Melihat dari uraian di atas, maka jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon yang mengalami gangguan ketegangan otot tungkai perlu diminimalisir dengan pemberian terapi masase dan *stretching*.



Gambar 9. Kerangka berfikir

D. Pertanyaan dan Hipotesis Penelitian

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

- a. Ada kemungkinan pengaruh terapi masase terhadap pemulihan ketegangan otot tungkai secara signifikan pada jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon.
- b. Ada kemungkinan pengaruh *stretching* terhadap pemulihan ketegangan otot tungkai secara signifikan pada jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan metode penelitian *pre-experimental design* dengan model *one-group pretest-posttest design*. Subjek penelitian adalah jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon yang mengalami gangguan ketegangan otot tungkai setelah duduk statis dalam waktu lama. Penentuan diagnosa pada gangguan ketegangan otot tungkai tersebut dengan menggunakan angket skala numerik.

Subjek penelitian ini dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu: kelompok A1 adalah kelompok penelitian yang diberikan perlakuan terapi masase, dan A2 adalah kelompok penelitian yang diberikan perlakuan *stretching*. Untuk perlakuan terapi masase sebelum dan sesudah perlakuan diberikan sebuah angket derajat nyeri untuk pemeriksaan awal (*pretest*) dan pemeriksaan akhir (*posttest*). Sedangkan. untuk perlakuan *stretching* sebelum dan sesudah perlakuan diberikan sebuah angket derajat nyeri untuk pemeriksaan awal (*pretest*) dan pemeriksaan akhir (*posttest*). Adapun Desain penelitiannya sebagai berikut:

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

Keterangan:

A1 : pemberian angket skala numerik sebelum perlakuan terapi masase

B1 : pemberian angket skala numerik setelah perlakuan terapi masase

A2 : pemberian angket skala numerik sebelum perlakuan *stretching*

B2 : pemberian angket skala numerik setelah perlakuan *stretching*

X1 : perlakuan terapi masase

X2 : perlakuan *stretching*

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 27 Juli s/d 3 Agustus 2018 di Masjid Al-Muhtadin Plumbon yang berpusat di gedung Madrasah Diniyyah Al-Muhtadin Plumbon.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah Jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon yang berjumlah 50 orang, selanjutnya ditentukan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi sebagai berikut:

1) Jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon, 2) Aktif beribadah 3) Jenis kelamin laki-laki, 4) Usia 30-65 tahun. Kemudian untuk kriteria eksklusi 1) Tidak sedang sakit, 2) Tidak sedang cedera setelah dilakukan pengecekan. 3) didapat jumlah sampel sebanyak 40 orang. Kemudian di seleksi kembali dan ditentukan sampel sebanyak 30 orang. Sampel subjek penelitian yang berjumlah 30 orang dibagi menjadi 2 kelompok menggunakan teknik *ordinal pairing*, setiap kelompok berjumlah 15 orang.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional variabel dalam penelitian ini yaitu:

Terapi masase yang diberikan kepada subyek penelitian yaitu menggunakan terapi masase *frirage* yang bertujuan untuk mengurangi rasa nyeri dan ketegangan

pada otot tungkai. Adapun sebelum dan sesudah diberikan perlakuan terapi masase di ukur tingkat rasa nyeri dengan menggunakan skala numerik. Pemberian manipulasi terapi masase *frirage* ini menggunakan teknik gerusan (*friction*) dan elusan (*efdleurage*) pada bagian otot tungkai dengan durasi waktu 20-30 menit.

Perlakuan berikutnya yaitu menggunakan terapi latihan berupa *stretching* pasif bertujuan untuk mengurangi gangguan ketegangan otot tungkai. Selanjutnya sebelum dan sesudah diberikan perlakuan *stretching* di ukur tingkat rasa nyeri atau ketegangan otot menggunakan skala numerik untuk mengetahui penurunan rasa nyeri terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai. Pemberian perlakuan *stretching* pasif diberikan pada bagian otot tungkai dengan durasi 2x8 hitungan dengan waktu 20-30 menit.

E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data

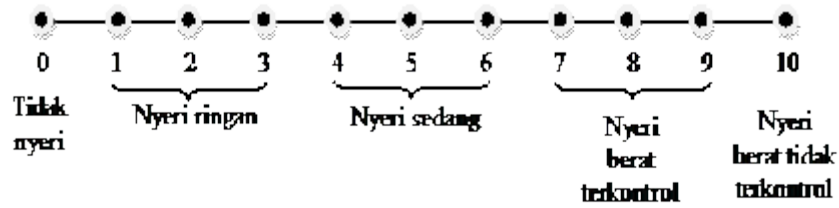
1. Instrumen

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 yang digunakan untuk mendapatkan hasil derajat ketegangan otot yaitu :

a. *Numeric Rating Scale* (NRS) atau Skala Numerik

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



Gambar 10. 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

- b. Panduan atau Standar Operasional Penanganan (SOP) Terapi masase *Frirage*.

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

- c. Panduan atau Standar Operasional Penanganan (SOP) *Stretching*

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

- d. *Stopwatch*

Stopwatch merupakan alat yang digunakan untuk membantu menghitung waktu pada saat *masseur* melakukan perlakuan terapi masase *Frirage* dan *stretching*.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu:

- a. Peneliti meminta izin untuk melakukan pengambilan data penelitian kepada sampel yang merupakan jama'ah pengajian masjid Al-Muhtadin Plumbon dengan membawa surat penelitian.
- b. Peneliti menentukan sejumlah sampel penelitian dari populasi, dan diperoleh sejumlah 30 sampel penelitian yang kemudian dibagi menjadi 2 kelompok.
- c. Sampel penelitian diberikan pengarahan terkait petunjuk teknis pengisian *inform consent* (lembar kesediaan menjadi sampel penelitian) dan waktu penelitian.
- d. Peneliti menyiapkan instrumen penelitian berupa lembar SOP terapi masase *frirage* dan *stretching* serta standar skala numerik.
- e. Peneliti mengambil data *pretest* kepada sampel sejumlah 30 orang. Data yang diambil berupa nilai tingkat nyeri otot setelah melakukan pengajian dan duduk lama.
- f. Peneliti melakukan pembagian 2 kelompok perlakuan. Perlakuan terapi masase *frirage* diberikan kepada kelompok 1, dan perlakuan *stretching* diberikan kepada kelompok 2, yang dibantu oleh ahli masase dan peneliti.
- g. Peneliti mengambil data *posttest* kepada sampel sejumlah 30 orang. Data yang diambil berupa nilai tingkat nyeri otot setelah diberikan perlakuan terapi masase *frirage* dan *stretching*.
- h. Peneliti mengumpulkan data mentah hasil pengukuran dan kemudian diolah menggunakan *spss*.

3. Teknik Analisis Data

Dari data penelitian yang diperoleh ini, dilanjutkan dengan menganalisis data kemudian ditarik kesimpulan dengan menggunakan statistik parametik.

1. Deskriptif

Analisis data deskriptif adalah cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Adapun tujuan dari deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan atau hubungan antar fenomena yang diselidiki.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas sebenarnya merupakan suatu uji prasyarat dalam mengadakan suatu pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan tergantung pada variabel yang akan diolah. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *shapiro-walk Test* ($p > 0,05$) dan hasilnya data distribusi normal.

3. Uji Homogenitas

Di samping terdapat pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu adanya uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk subjek penelitian berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas dicari dengan uji *Levene test* ($p > 0,05$) dan hasilnya varian data homogen.

4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji *paired t test*. Uji *paired t test* ini dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh terapi masase dan *stretching* terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi dan Subyek Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Masjid Al-Muhtadin Plumbon Banguntapan Bantul dan bertempat di Gedung Madrasah Diniyyah Al-Muhtadin Plumbon.

2. Deskripsi Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon Banguntapan Bantul yang mengalami gangguan ketegangan otot di tungkai. Jumlah sampel penelitian ini sebanyak 30 orang. 15 orang diberikan perlakuan terapi masase dan 15 orang diberikan perlakuan *stretching*, subjek penelitian ini seluruhnya berjenis kelamin laki-laki.

3. Deskripsi Data Penelitian

Deskripsi data penelitian dilakukan agar dapat memperoleh kesimpulan dalam pelaksanaan penelitian, maka data yang telah di peroleh selanjutnya dilakukan pengolahan data agar skor yang telah diperoleh mempunyai arti. Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan untuk menemukan jawaban rumusan masalah yang telah diajukan sebelumnya. Analisis data dilakukan menggunakan statistik program *software* komputer *Statistic Product and Service Solution* (SPSS) serie 21.

Data yang dihasilkan melalui *pretest* dan *posttest* terapi masase dan *stretching*. Hasilnya berupa angka-angka yang diperoleh dari kedua kelompok sampel, yaitu kelompok terapi masase dan kelompok *stretching*. Instrumen yang

diberikan pada masing-masing kelompok sebanyak dua kali yaitu pada saat *pretest* dan *posttest*. Berikut akan diuraikan hasil deskripsi data masing-masing kelompok yang telah diambil.

a. Data *Pretest* dan *Posttest* Terhadap Pemulihan Gangguan Ketegangan Otot Tungkai Kelompok Terapi Masase

Data *pretest* terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai kelompok terapi masase diperoleh dari hasil pengukuran pada sampel penelitian dengan menggunakan skala numerik, kemudian untuk data awal diambil sebelum sampel mendapatkan perlakuan atau *treatment* berupa terapi masase. Selanjutnya data *posttest* terhadap pemulihan ketegangan otot tungkai kelompok terapi masase diperoleh dari hasil tes pengukuran menggunakan skala numerik pada sampel penelitian, dimana pengambilan data dilaksanakan setelah sampel mendapatkan perlakuan berupa terapi masase. Berikut deskripsi data *pretest* dan *posttest* terhadap pemulihan ketegangan otot tungkai kelompok terapi masase.

Tabel 1. Data *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Terapi Masase

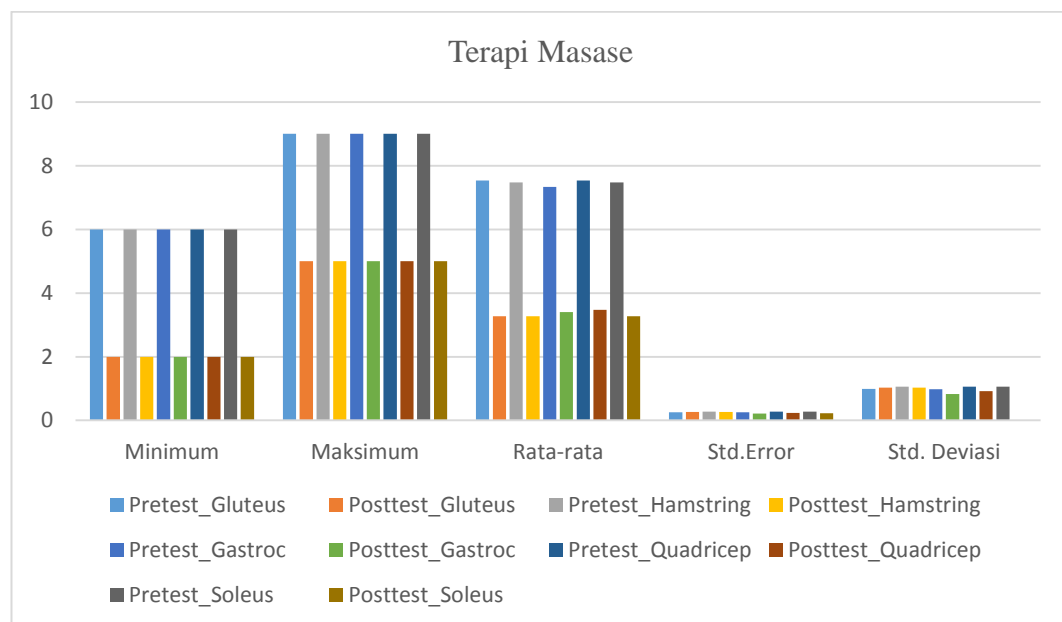
Deskriptive Statistic

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std.
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Deviation
pre_TM_Gluteus	15	6	9	7,53	,256	,990
post_TM_Gluteus	15	2	5	3,27	,267	1,033
pre_TM_Hamstring	15	6	9	7,47	,274	1,060
post_TM_Hamstring	15	2	5	3,27	,267	1,033
pre_TM_Gastroc	15	6	9	7,33	,252	,976
post_TM_Gastroc	15	2	5	3,40	,214	,828
pre_TM_Quadricep	15	6	9	7,53	,274	1,060
post_TM_Quadricep	15	2	5	3,47	,236	,915
pre_TM_Soleus	15	6	9	7,47	,274	1,060
post_TM_Soleus	15	2	5	3,27	,228	,884

Tabel 1. Hasil analisis data menunjukkan bahwa deskripsi statistik data *pretest_TM_Gluteus* dengan jumlah sampel 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata sebesar 7.53 dengan standar eror 0.256 dan standar deviasi 0.990 serta skor terendah 6 dan skor tertinggi 9. Hasil deskripsi data *posttest_TM_Gluteus* dengan jumlah 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata 3.27 dengan standar eror 0.267 dan standar deviasi 1.033 serta skor terendah 2 dan skor tertinggi 5. Data *pretest_TM_Hamstring* dengan jumlah sampel 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata sebesar 7.47 dengan standar eror 0.274 dan standar deviasi 1.060 serta skor terendah 6 dan skor tertinggi 9. Hasil deskripsi data *posttest_TM_Hamstring* dengan jumlah 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata 3.27 dengan standar eror 0.267 dan standar deviasi 1.033 serta skor terendah 2 dan skor tertinggi 5. Data *pretest_TM_Gastroc* dengan jumlah sampel 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata sebesar 7.33 dengan standar eror 0.252 dan standar deviasi 0.967 serta skor terendah 6 dan skor tertinggi 9. Hasil deskripsi data *posttest_TM_Gastroc* dengan jumlah 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata 3.40 dengan standar eror 0.214 dan standar deviasi 0.828 serta skor terendah 2 dan skor tertinggi 5. Data *pretest_TM_Quadriцеп* dengan jumlah sampel 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata sebesar 7.53 dengan standar eror 0.274 dan standar deviasi 1.060 serta skor terendah 6 dan skor tertinggi 9. Hasil deskripsi data *posttest_TM_Quadriцеп* dengan jumlah 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata 3.47 dengan standar eror 0.236 dan standar deviasi 0.915 serta skor terendah 2 dan skor tertinggi 5. Data *pretest_TM_Soleus* dengan jumlah sampel 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata sebesar 7.47 dengan standar eror 0.274 dan standar deviasi 1.060 serta skor

terendah 6 dan skor tertinggi 9. Hasil deskripsi data *posttest_TM_Soleus* dengan jumlah 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata 3.27 dengan standar eror 0.228 dan standar deviasi 0.884 serta skor terendah 2 dan skor tertinggi 5. Dapat dilihat dari uraian diatas bahwa terdapat penurunan rata-rata dari *pretest* ke *posttes* dari semua obyek penelitian yang mempunyai arti bahwa terdapat penurunan terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai pada sampel penelitian setelah mendapatkan perlakuan terapi masase.

Adapun gambaran grafik histogram yang menggambarkan adanya penurunan dari *pretest* ke *posttest* terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai pada sampel penelitian kelompok terapi masase seperti gambar berikut:



Gambar 11. Grafik Histogram Data *Pretest* dan *Posttest* Terapi Masase

b. Data *Pretest* dan *Posttest* Terhadap Pemulihan Gangguan Ketegangan Otot Tungkai Kelompok *Stretching*

Data *pretest* terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai kelompok *stretching* diperoleh dari hasil pengukuran pada sampel penelitian menggunakan skala numerik, kemudian untuk data awal diambil dengan pengukuran ketegangan otot secara palpasi atau menekan pada otot sebelum sampel mendapatkan perlakuan berupa *stretching*. Selanjutnya data *posttest* terhadap pemulihan ketegangan otot tungkai kelompok *stretching* diperoleh dari hasil tes pengukuran menggunakan skala numerik pada sampel penelitian, dimana pengambilan data dilaksanakan setelah sampel mendapatkan perlakuan berupa *stretching*. Berikut deskripsi data *pretest* dan *posttest* terhadap pemulihan ketegangan otot tungkai kelompok *stretching*.

Tabel 2. Data *Pretest* dan *Posttest* Kelompok *Stretching*

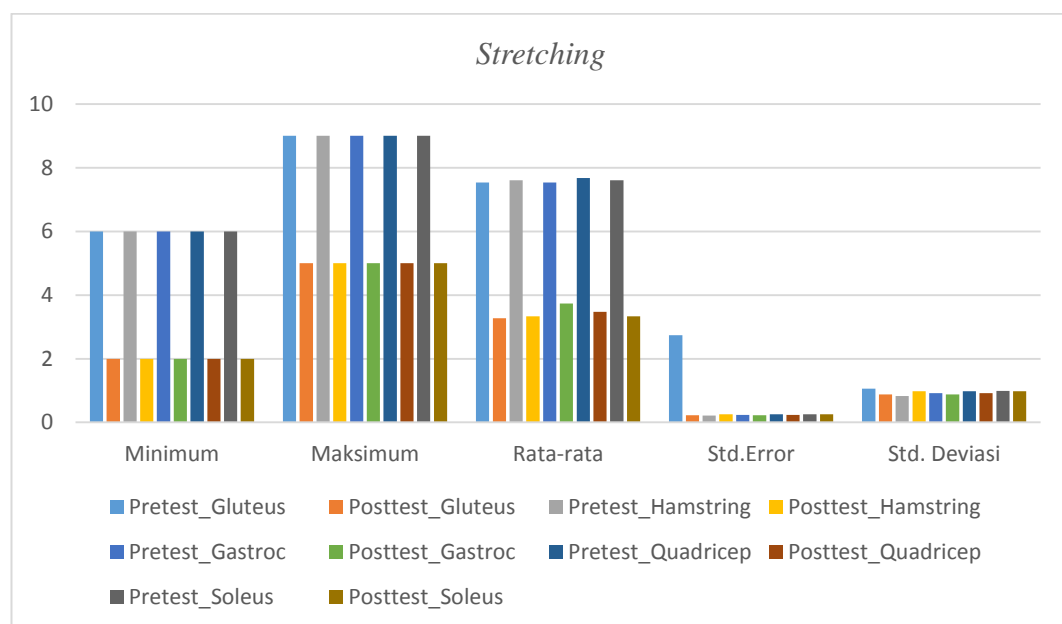
Deskriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std.
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Deviation
pre_ST_Gluteus	15	6	9	7,53	,274	1,060
post_ST_Gluteus	15	2	5	3,27	,228	,884
pre_ST_Hamstring	15	6	9	7,60	,214	,828
post_ST_Hamstring	15	2	5	3,33	,252	,976
pre_ST_Gastroc	15	6	9	7,53	,236	,915
post_ST_Gastroc	15	2	5	3,73	,228	,884
pre_ST_Quadricep	15	6	9	7,67	,252	,976
post_ST_Quadricep	15	2	5	3,47	,236	,915
pre_ST_Soleus	15	6	9	7,60	,254	,986
Post_ST_Soleus	15	2	5	3,33	,252	,976

Tabel 2. Hasil analisis data menunjukkan bahwa deskripsi statistik data *pretest_ST_Gluteus* dengan jumlah sampel 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata sebesar 7.53 dengan standar eror 0.274 dan standar deviasi 1.060 serta skor terendah 6 dan skor tertinggi 9. Hasil deskripsi data *posttest_ST_Gluteus* dengan jumlah 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata 3.27 dengan standar eror 0.228 dan standar deviasi 0.884 serta skor terendah 2 dan skor tertinggi 5. Data *pretest_ST_Hamstring* dengan jumlah sampel 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata sebesar 7.60 dengan standar eror 0.214 dan standar deviasi 0.828 serta skor terendah 6 dan skor tertinggi 9. Hasil deskripsi data *posttest_ST_Hamstring* dengan jumlah 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata 3.33 dengan standar eror 0.252 dan standar deviasi 0.967 serta skor terendah 2 dan skor tertinggi 5. Data *pretest_ST_Gastroc* dengan jumlah sampel 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata sebesar 7.57 dengan standar eror 0.236 dan standar deviasi 0.915 serta skor terendah 6 dan skor tertinggi 9. Hasil deskripsi data *posttest_ST_Gastroc* dengan jumlah 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata 3.73 dengan standar eror 0.228 dan standar deviasi 0.884 serta skor terendah 2 dan skor tertinggi 5. Data *pretest_ST_Quadricep* dengan jumlah sampel 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata sebesar 7.67 dengan standar eror 0.252 dan standar deviasi 0.976 serta skor terendah 6 dan skor tertinggi 9. Hasil deskripsi data *posttest_ST_Quadricep* dengan jumlah 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata 3.47 dengan standar eror 0.236 dan standar deviasi 0.915 serta skor terendah 2 dan skor tertinggi 5. Data *pretest_ST_Soleus* dengan jumlah sampel 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata sebesar 7.60 dengan standar eror 0.254 dan standar deviasi 0.986 serta skor

terendah 6 dan skor tertinggi 9. Hasil deskripsi data *posttest_ST_Soleus* dengan jumlah 15 orang dapat diperoleh skor rata-rata 3.33 dengan standar eror 0.252 dan standar deviasi 0.976 serta skor terendah 2 dan skor tertinggi 5. Dapat dilihat dari uraian diatas bahwa terdapat penurunan rata-rata dari *pretest* ke *posttes* dari semua obyek penelitian yang mempunyai arti bahwa terdapat penurunan terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai pada sampel penelitian setelah mendapatkan perlakuan *stretching*.

Adapun gambaran grafik histogram yang menggambarkan adanya penurunan dari *pretest* ke *posttest* terhadap gangguan ketegangan otot tungkai dan otot *gluteus* pada sampel penelitian kelompok *stretching* seperti gambar berikut:



Gambar 12. Grafik Histogram Data *Pretest* dan *Posttest* Kelompok *Stretching*

B. Pengujian Prasyarat Analisis

Persyaratan analisis yang harus dipenuhi dalam pengujian hipotesis menggunakan uji-t yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil persyaratan analisis data penelitian adalah sebagai berikut.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah data penelitian yang dianalisis mempunyai sebaran yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan menggunakan metode *shapiro-walk* dalam perhitungan menggunakan program SPSS serie 21. Untuk mengetahui normal tidaknya adalah jika $\text{sig.} > 0.05$ maka di kategorikan normal dan jika $\text{sig.} < 0.05$ dapat dikatakan tidak normal. Hasil perhitungan yang diperoleh sebagai berikut:

c. Data Terapi Masase Terhadap Pemulihan Gangguan Ketegangan Otot Tungkai

Hasil uji normalitas pada data perlakuan terapi masase dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Data Terapi Masase

Terapi Masase		Sig.	Kesimpulan
<i>Pre-Test</i>	1. <i>Gluteus</i>	0.061	Normal
	2. <i>Hamstring</i>	0.064	Normal
	3. <i>Gastroc</i>	0.070	Normal
	4. <i>Quadricep</i>	0.064	Normal

	5. <i>Soleus</i>	0.064	Normal
Post-Test	1. <i>Gluteus</i>	0.056	Normal
	2. <i>Hamstring</i>	0.056	Normal
	3. <i>Gastroc</i>	0.052	Normal
	4. <i>Quadricep</i>	0.082	Normal
	5. <i>Soleus</i>	0.063	Normal

Analisis didasarkan pada nilai probabilitas (sig.) yang dibandingkan dengan derajat kebebasan α 0.05. dari tabel yang di gambarkan diatas dapat diperoleh hasil uji normalitas dengan menggunakan *shapiro-walk* sebagai berikut; *pretest* otot *Gluteus* perlakuan terapi masase dengan nilai probabilitas (sig.) adalah 0.061 dengan keterangan normal, Sedangkan *posttest* otot *Gluteus* untuk perlakuan terapi masase dengan nilai probabilitas (sig.) sebesar 0.056 dengan keterangan normal. Kemudian *pretest* otot *Hamstring* perlakuan terapi masase dengan nilai probabilitas (sig.) adalah 0.064 dengan keterangan normal, Sedangkan *posttest* otot *Hamstring* untuk perlakuan terapi masase dengan nilai probabilitas (sig.) sebesar 0.056 dengan keterangan normal. Kemudian *pretest* otot *Gastroc* perlakuan terapi masase dengan nilai probabilitas (sig.) adalah 0.070 dengan keterangan normal, Sedangkan *posttest* otot *Gastroc* untuk perlakuan terapi masase dengan nilai probabilitas (sig.) sebesar 0.052 dengan keterangan normal. Kemudian *pretest* otot *Quadricep* perlakuan terapi masase dengan nilai

probabilitas (sig.) adalah 0.064 dengan keterangan normal, Sedangkan *posttest* otot *Quadricep* untuk perlakuan terapi masase dengan nilai probabilitas (sig.) sebesar 0.082 dengan keterangan normal. Kemudian *pretest* otot *Soleus* perlakuan terapi masase dengan nilai probabilitas (sig.) adalah 0.064 dengan keterangan normal, Sedangkan *posttest* otot *Soleus* untuk perlakuan terapi masase dengan nilai probabilitas (sig.) sebesar 0.063 dengan keterangan normal.

a. Data Perlakuan *Stretching*

Hasil uji normalitas pada data perlakuan *stretching* dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Data *Stretching*

<i>Stretching</i>		Sig.	Kesimpulan
<i>Pre-Test</i>	1. <i>Gluteus</i>	0.064	Normal
	2. <i>Hamstring</i>	0.052	Normal
	3. <i>Gastroc</i>	0.082	Normal
	4. <i>Quadricep</i>	0.070	Normal
	5. <i>Soleus</i>	0.082	Normal
<i>Post-Test</i>	1. <i>Gluteus</i>	0.063	Normal
	2. <i>Hamstring</i>	0.070	Normal
	3. <i>Gastroc</i>	0.063	Normal

	4. <i>Quadricep</i>	0.082	Normal
	5. <i>Soleus</i>	0.070	Normal

Analisis didasarkan pada nilai probabilitas (sig.) yang dibandingkan dengan derajat kebebasan α 0.05. dari tabel yang di gambarkan diatas dapat diperoleh hasil uji normalitas dengan menggunakan shapiro-walk sebagai berikut; *pretest* otot *Gluteus* perlakuan *stretching* dengan nilai probabilitas (sig.) adalah 0.064 dengan keterangan normal, Sedangkan *posttest* otot *Gluteus* untuk perlakuan *stretching* dengan nilai probabilitas (sig.) sebesar 0.063 dengan keterangan normal. Kemudian *pretest* otot *Hamstring* perlakuan *stretching* dengan nilai probabilitas (sig.) adalah 0.052 dengan keterangan normal, Sedangkan *posttest* otot *Hamstring* untuk perlakuan *stretching* dengan nilai probabilitas (sig.) sebesar 0.070 dengan keterangan normal. Kemudian *pretest* otot *Gastroc* perlakuan *stretching* dengan nilai probabilitas (sig.) adalah 0.082 dengan keterangan normal, Sedangkan *posttest* otot *Gastroc* untuk perlakuan *stretching* dengan nilai probabilitas (sig.) sebesar 0.063 dengan keterangan normal. Kemudian *pretest* otot *Quadricep* perlakuan *stretching* dengan nilai probabilitas (sig.) adalah 0.070 dengan keterangan normal, Sedangkan *posttest* otot *Quadricep* untuk perlakuan *stretching* dengan nilai probabilitas (sig.) sebesar 0.082 dengan keterangan normal. Kemudian *pretest* otot *Soleus* perlakuan *stretching* dengan nilai probabilitas (sig.) adalah 0.082 dengan keterangan normal, Sedangkan *posttest*

otot *Soleus* untuk perlakuan *stretching* dengan nilai probabilitas (sig.) sebesar 0.070 dengan keterangan normal.

Berdasarkan tabel dan hasil analisis data tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* perlakuan terapi masase dan *stretching* memiliki nilai sig.>0.05 dan berada pada kategori normal. Dengan demikian satu syarat pengujian statistik sudah terpenuhi.

6. Uji Homogenitas

Adapun langkah selanjutnya setelah uji normalitas adalah uji homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui homogen tidaknya data dalam suatu penelitian. Uji homogenitas digunakan untuk menguji kesamaan *varians* data antara dua kelompok yaitu terapi masase dan *stretching*. Untuk mengetahui homogen tidaknya suatu data jika sig. >0.05 maka dinyatakan homogen dan jika sig. <0.05 maka dapat dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas menggunakan uji *lavene (lavene stastic)* ditunjukkan pada tabel beiku

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Data Perlakuan Terapi Masase dan *Stretching*

Kelompok	Sig.	Keterangan
<i>Pretest TM – Posttest TM</i>	0.843	Homogen
<i>Pretest ST – Posttest ST</i>	0.982	Homogen

Berdasarkan data pada tabel diatas, nilai probabilitas (sig.) yang diperoleh dari *statistic Lavene* untuk *pretest* dan *posttest* perlakuan terapi masase yaitu

0.843 dengan keterangan homogen, sedangkan untuk *pretest* dan *posttest* untuk perlakuan *stretching* yaitu 0.982 dengan keterangan homogen.

Hasil analisis data uji homogenitas yang menggunakan *statistic Lave* menunjukkan bahwa seluruh *pretest* dan *posttest* dari setiap perlakuan kelompok mempunyai nilai probabilitas (sign.) >0.05 , yang mempunyai arti bahwa data *pretest* dan *posttest* kelompok perlakuan terapi masase dan kelompok perlakuan *stretching* bersifat homogen. Dengan demikian kedua kelompok perlakuan bersifat homogen dan normal sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan uji t.

a. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian menggunakan analisis statistik uji-t. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini berbunyi “terapi masase dan *stretching* mempunyai pengaruh terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai jama’ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan statistik program software *Statistic Product and service Solution* (SPSS) serie 21.

1) Hipotesis I: Perlakuan Terapi Masase Terhadap Pemulihan Gangguan Ketegangan Otot Tungkai

Untuk membuat keputusan mengenai hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, maka didefinisikan sebagai berikut: H_0 : terapi masase tidak berpengaruh terhadap pemulihan ketegangan otot tungkai dan otot *gluteus*, H_1 : terapi masase berpengaruh terhadap pemulihan ketegangan otot tungkai dan otot *gluteus*.

Adapun kriteria untuk pengambilan keputusan uji hipotesis yaitu dengan cara membandingkan nilai probabilitas (sig.) dengan $\alpha = 5\%$. Kriteria keputusan yaitu

sebagai berikut: (a) Apabila $\text{sig.} > 0.05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. (b) apabila $\text{sig.} < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil uji hipotesis disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 6. Ringkasan Hasil Uji *Paired t Test* Terapi Masase

Paired Samples Test									
Terpi Masase		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pre_Gluteus - post_Gluteus	4,267	,458	,118	4,013	4,520	36,101	14	,000
Pair 2	pre_Hamstring - post_Hamstring	4,200	,561	,145	3,890	4,510	29,016	14	,000
Pair 3	pre_Gastroc - post_Gastroc	3,933	1,033	,267	3,361	4,505	14,750	14	,000
Pair 4	pre_Quadricep - post_Quadricep	4,067	,799	,206	3,624	4,509	19,717	14	,000
Pair 5	pre_Soleus - post_Soleus	4,200	,941	,243	3,679	4,721	17,284	14	,000

Hasil dari data diatas dapat diketahui bahwa nilai t-hitung untuk *pretest-posttest_Gluteus* perlakuan terapi masase adalah 36.101 dengan probabilitas (sig.) 0.000, nilai rata-rata (*mean*) sebesar 4.267 dengan peningkatan terendah sebesar 4.013 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.520. Selanjutnya nilai t-hitung *pretest-posttest_Hamstring* perlakuan terapi masase adalah 29.016 dengan probabilitas (sig.) 0.000, nilai rata-rata (*mean*) sebesar 4.200 dengan peningkatan terendah sebesar 3.890 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.510. Selanjutnya nilai t-hitung *pretest-posttest_Gastroc* perlakuan terapi masase adalah 14.750 dengan

probabilitas (sig.) 0.000, nilai rata-rata (*mean*) sebesar 3.933 dengan peningkatan terendah sebesar 3.361 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.505. Selanjutnya nilai t-hitung *pretest-posttest_Quadriiceps* perlakuan terapi masase adalah 19.717 dengan probabilitas (sig.) 0.000, nilai rata-rata (*mean*) sebesar 4.067 dengan peningkatan terendah sebesar 3.624 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.509. Selanjutnya nilai t-hitung *pretest-posttest_Soleus* perlakuan terapi masase adalah 17.284 dengan probabilitas (sig.) 0.000, nilai rata-rata (*mean*) sebesar 4.200 dengan peningkatan terendah sebesar 3.679 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.721. Dikarenakan nilai probabilitas (sig.) $0.000 < 0.05$; dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil data keseluruhan mempunyai arti bahwa terdapat adanya pengaruh dari perlakuan terapi masase terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai. Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut dapat disimpulkan bahwa perlakuan terapi masase dapat berpengaruh terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai secara signifikan.

2) Hipotesis II: Perlakuan *Stretching*

Untuk membuat keputusan mengenai hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, maka didefinisikan sebagai berikut: H_0 : *stretching* tidak berpengaruh terhadap pemulihan ketegangan otot tungkai dan otot *gluteus*, H_1 : *stretching* berpengaruh terhadap pemulihan ketegangan otot tungkai dan otot *gluteus*.

Adapun kriteria untuk pengambilan keputusan uji hipotesis yaitu dengan cara membandingkan nilai probabilitas (sig.) dengan $\alpha = 5\%$. Kriteria keputusan yaitu sebagai berikut: a. Apabila $\text{sig.} > 0.05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. b. apabila

sig. < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil uji hipotesis disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 7. Ringkasan Hasil Uji *Paired t Test Stretching*

Paired Samples Test									
Stretching		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pre_Gluteus - post_Gluteus	4,267	1,280	,330	3,558	4,975	12,911	14	,000
Pair 2	pre_Hamstring - post_Hamstring	4,267	1,100	,284	3,658	4,876	15,025	14	,000
Pair 3	pre_Gastroc - post_Gastroc	3,800	1,265	,327	3,100	4,500	11,635	14	,000
Pair 4	pre_Quadricep - post_Quadricep	4,200	1,424	,368	3,411	4,989	11,421	14	,000
Pair 5	pre_Soleus - post_Soleus	4,267	1,280	,330	3,558	4,975	12,911	14	,000

Hasil dari data diatas dapat diketahui bahwa nilai t-hitung untuk *pretest-posttest_Gluteus* perlakuan *stretching* adalah 12.911 dengan probabilitas (sig.) 0.000, nilai rata-rata (*mean*) sebesar 4.267 dengan peningkatan terendah sebesar 3.558 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.975. Selanjutnya nilai t-hitung *pretest-posttest_Hamstring* perlakuan *stretching* adalah 15.025 dengan probabilitas (sig.) 0.000, nilai rata-rata (*mean*) sebesar 4.267 dengan peningkatan terendah sebesar 3.658 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.876. Selanjutnya nilai t-hitung *pretest-posttest_Gastroc* perlakuan *stretching* adalah 11.635 dengan probabilitas (sig.) 0.000, rata-rata (*mean*) sebesar 3.800 dengan peningkatan terendah sebesar 3.100

dan peningkatan tertinggi sebesar 4.500. Selanjutnya nilai t-hitung *pretest-posttest_Quadricep* perlakuan *stretching* adalah 11.421 dengan probabilitas (sig.) 0.000, nilai. Selanjutnya nilai rata-rata (*mean*) sebesar 4.200 dengan peningkatan terendah sebesar 3.411 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.989.. Selanjutnya nilai t-hitung *pretest-posttest_Soleus* perlakuan *stretching* adalah 12.911 dengan probabilitas (sig.) 0.000, nilai rata-rata (*mean*) sebesar 4.267 dengan peningkatan terendah sebesar 3.558 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.975. Dikarenakan nilai probabilitas (sig.) $0.000 < 0.05$; dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil data keseluruhan mempunyai arti bahwa terdapat adanya pengaruh dari perlakuan *stretching* terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai. Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut dapat disimpulkan bahwa perlakuan terapi masase dapat berpengaruh terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai secara signifikan.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh pengaruh terapi masase dan *stretching* terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon. Hasil analisis data penelitian ini menunjukkan bahwa terapi masase dan *stretching* berpengaruh signifikan dalam pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon.

Ketegangan otot merupakan suatu kontraksi otot yang berlebihan tanpa adanya suatu relaksasi atau istirahat. Ketegangan otot dapat menyebabkan rasa sakit yang dapat membatasi pergerakan kelompok otot tertentu sehingga

menyebabkan rasa nyeri. Menurut Stratemeier *et al.*, (2014: 80) Mengatakan bahwa ketegangan otot terjadi karena kontraksi otot yang secara terus menerus sehingga mengakibatkan kerusakan pada serat otot.

Hasil analisis pada penelitian ini telah teruji secara hipotesis antara lain:

1. Ada pengaruh terapi masase terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai di nyatakan signifikan.

Berdasarkan hasil penelitian dengan perlakuan terapi masase yang dilakukan dengan analisis uji *paired t-test* menunjukkan nilai rata-rata (*mean*) *pretest-posttest_Gluteus* sebesar 4.267 dengan peningkatan terendah sebesar 4.013 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.520. Selanjutnya nilai rata-rata (*mean*) *pretest-posttest_Hamstring* sebesar 4.200 dengan peningkatan terendah sebesar 3.890 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.510. Selanjutnya nilai rata-rata (*mean*) *pretest-posttest_Gastroc* sebesar 3.933 dengan peningkatan terendah sebesar 3.361 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.505. Selanjutnya nilai rata-rata (*mean*) *pretest-posttest_Quadricep* sebesar 4.067 dengan peningkatan terendah sebesar 3.624 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.509. Selanjutnya nilai rata-rata (*mean*) *pretest-posttest_Soleus* sebesar 4.200 dengan peningkatan terendah sebesar 3.679 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.721. hasil data keseluruhan mempunyai arti bahwa terdapat adanya pengaruh dari perlakuan terapi masase terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai. Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut dapat disimpulkan bahwa perlakuan terapi masase dapat berpengaruh terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai secara signifikan.. Pemberian perlakuan terapi masase yang diberikan kepada jama'ah pengajian Masjid Al-

Muhtadin Plumbon dapat mengurangi rasa nyeri terhadap pemulihan gangguan ketegangan pada otot tungkai.

Hasil analisis diatas terapi masase terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot. Sesuai pendapat Basiran dkk (2010: 34) mengatakan bahwa terapi masase memberikan efek untuk mengendurkan dan meregangkan otot dan jaringan lunak lain pada tubuh sehingga akan mengurangi ketegangan otot, hal ini dikarenakan massage mempercepat pengosongan dan dua pengisian cairan sehingga sirkulasi darah menjadi lancar dan mempercepat pengeluaran zat sisa-sisa metabolisme pada otot dan membantu mempercepat otot untuk *recovery*. Diperkuat Arovah (2010: 54) mengatakan *massage* membantu meningkatkan aliran balikan darah vena (*venous return*) sehingga dapat meningkatkan proses pembersihan sisa metabolisme pada asam laktat, mempercepat kembalinya fungsi *homeostasis*, mengatasi ketegangan otot, kram dan kelelahan. Menurut Roepajadi (2015: 105) mengatakan terapi masase dapat memperlancar sirkulasi darah pada otot dan organ serta aliran limpa menjadi teratur.

Didukung Giriwijoyo (2010: 78) mengatakan bahwa Penumpukan asam laktat di dalam otot ini adalah salah satu hal yang menyebabkan timbulnya rasa lelah pada otot. Asam laktat yang tertimbun di otot dan darah pada kontraksi otot yang intens atau berkepanjangan akan timbulnya kelelahan. Asam laktat menimbulkan nyeri otot yang terasa satu atau dua hari setelah olahraga intens (Subekti, 2007: 92). Diperkuat Arif (2012: 65) mengatakan bahwa timbunan asam laktat yang menyebabkan kelelahan ketika otot-otot kita menerima *massage*, asam laktat yang

menempel pada otot-otot tersebut akan dipecah dan dilarutkan ke dalam pembuluh darah.

Perlakuan terapi masase yang digunakan adalah terapi masase *frirage* dengan menggunakan teknik gerusan dan gosokan yang akan merilekskan, mengurangi rasa nyeri, mengurangi ketegangan otot dan mampu memperlancar peredaran darah. Didukung pendapat Graha dan Priyonoadi (2009: 79) yang menyebutkan bawa teknik yang dilakukan dalam mengurangi ketegangan otot yaitu menggunakan teknik gerusan dan gosokan untuk merilekskan dan menghilangkan ketegangan otot. Selain itu terapi masase juga bermanfaat untuk meningkatkan kekenyalan otot, mengurangi ketegangan syaraf, dan mengurangi rasa nyeri, sehingga dapat digunakan untuk membantu dalam proses pemulihan ketegangan otot. Hal inilah yang menyebabkan terapi masase berfungsi efektif untuk membantu dalam pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai.

Pemberian perlakuan terapi masase pada seluruh anggota tubuh maupun bagian tubuh tertentu akan meningkatkan sistem kerja tubuh. Salah satunya adalah pemberian perlakuan terapi masase pada bagian otot tungkai terhadap jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon setelah melakukan aktivitas pengajian. Pemberian perlakuan terapi masase pada bagian otot tungkai akan memberikan efek berkurangnya ketegangan pada otot yang berada di dalam jaringan otot yang dapat menimbulkan kelelahan, peredaran darah kurang lancar dan timbulnya rasa nyeri sehingga membantu mempercepat proses *recovery*. Menurut Graha (2012: 10) mengatakan pemberian masase terapi *frirage* dapat membantu memperlancar peredaran darah dan mengurangi rasa nyeri.

2. Ada Pengaruh *Stretching* Terhadap Pemulihan Gangguan Ketegangan Otot Tungkai Dinyatakan Signifikan

Berdasarkan hasil penelitian dengan perlakuan *stretching* yang dilakukan dengan analisis uji *paired t-test* menunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) *pretest-posttest_Gluteus* sebesar 4.267 dengan peningkatan terendah sebesar 3.558 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.975. Selanjutnya nilai rata-rata (*mean*) *pretest-posttest_Hamstring* sebesar 4.267 dengan peningkatan terendah sebesar 3.658 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.876. Selanjutnya nilai rata-rata (*mean*) *pretest-posttest_Gastroc* sebesar 3.800 dengan peningkatan terendah sebesar 3.100 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.500. Selanjutnya nilai rata-rata (*mean*) *pretest-posttest_Quadriцеп* sebesar 4.200 dengan peningkatan terendah sebesar 3.411 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.989. Selanjutnya nilai rata-rata (*mean*) *pretest-posttest_Soleus* sebesar 4.267 dengan peningkatan terendah sebesar 3.558 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.975. hasil data keseluruhan mempunyai arti bahwa terdapat adanya pengaruh dari perlakuan *stretching* terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai. Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut dapat disimpulkan bahwa perlakuan terapi masase dapat berpengaruh terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai secara signifikan.

Hasil analisis perlakuan *stretching* diatas bahwa sesuai dengan pendapat Sutapa (2007: 108), mengatakan bahwa dengan melakukan penguluran dan pemanasan yang benar sangat bermanfaat dalam: (a) mencegah terjadinya cedera, (b) menaikkan suhu tubuh dan otot, (c) meregangkan *liganment*.

Diperkuat Anderson (2010: 32), Peregangan yang dilakukan secara teratur di sela-sela aktivitas akan bermanfaat untuk mengurangi ketegangan pada otot, memperbaiki peredaran darah, mengurasa 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. (Suprianto, 2008: 48).

Hasil analisis dari kedua hipotesis tersebut baik terapi masase dan *stretching* ada pengaruh signifikan terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai, tetapi dari kedua hipotesis tersebut diketahui bahwa terapi masase ada pengaruh terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai dibandingkan dengan perlakuan *stretching*. Sehingga terapi masase bisa diberikan kepada penderita gangguan ketegangan otottungkai sebagai alternatif untuk penyembuhan. Dilihat dari taraf kepercayaan 95% terbukti hasil penelitian terapi masase yang dilakukan mengalami signifikan.

D. Keterbatasan Penelitian

Adapun penelitian yang telah dilakukan dengan semaksimal mungkin, namun tidak bisa terlepas dari batasan-batasan yang ada, yaitu:

1. Dalam penelitian yang dilakukan, sampel penelitian yang diteliti masih sedikit hanya sebatas jamaah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi penelitian yang tidak dapat dikontrol diantaranya pengaruh hasil tes, kondisi tubuh, faktor psikologis, dsb.

3. Adapun penelitian eksperimen ini merupakan eksperimen semu yang artinya eksperimen ini tidak dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan atau tatap muka mengingat adanya keterbatasan waktu, biaya dan lainnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Ada pengaruh yang signifikan, terapi masase terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon.
2. Ada pengaruh yang signifikan, *stretching* terhadap pemulihan gangguan ketegangan otot tungkai jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon.

B. Implikasi hasil penelitian

Berdasarkan kesimpulan diatas, terdapat adanya pengaruh yang signifikan antara terapi masase dan stretching terhadap gangguan ketegangan otot tungkai. maka implikasi hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon biasa menerapkan terapi masase saat mengalami gangguan ketegangan otot dan rasa nyeri.
2. Jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon biasa menerapkan *stretching* saat mengalami gangguan ketegangan otot.

C. Saran-saran

Berdasarkan beberapa kesimpulan di atas, terdapat beberapa saran yang dapat disampaikan sebagai berikut:

1. Bagi masseur untuk memberikan *treatment* yang lebih bervariasi lagi sebagai upaya untuk merelaksasi tubuh sehingga ketegangan cepat pulih.
2. Perlu diadakan penelitian lanjutan dengan menambah variabel sebagai pembanding.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Paraktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arif (2012). *Sport Massage Untuk Menghilangkan Kelelahan Akibat Olahraga*. Diakses 12-10-2018. <http://basket.sportku.com/berita/info/tipstrick/13764-sports-massage-untuk-menghilangkan-kelelahan-akibatberolahraga>)
- Anderson, Bob. (2010). *Stretching in The Office (Peregangan untuk Orang Kantoran)*. Jakarta: Serambi Ilmu Semesta.
- Bailey, J. (2011). *Muscle Spasms and Stiffness*. Multiple Sklerosis Society Of Ireland.
- Basiran. (2010). *Modul Massage Olahraga. Bandung*. Jurusan PKO UKI.
- Bresnick, S (2003). *Intisari Kimia Organnik*. Jakarta: Erlangga
- Chavan, S. K. And Wabale, R. N. (2016). *Reviewing Morpology Of Quadriceps Femoris Muscle. Pravara Institute Of Medical Sciences, 33, 2, 112-117*.
- Cahyoko (2016). "Pengaruh Latihan Peregangan Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Wanita Usia 60-70 Tahun Club Lansia Anggrek Karangpilang Kota Surabaya. *Jurnal Kesehatan Olahraga*. 1(IV). Hlm. 92-97.
- Graha, A.S., & Priyonoadi, B. (2009). *Terapi Masase Frirage Penatalaksanaan Cedera Pada Anggota Gerak Tubuh Bagian Atas*. Yogyakarta: FIK UNY.
- , (2012). *Terapi Masase Frirage Penatalaksanaan Cedera Pada Anggota Gerak Tubuh Bagian Bawah*. Yogyakarta: FIK UNY
- Gempur Santoso. (2004), *Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*, Cetakan Pertama, Prestasi Pustaka, Jakarta
- Giri W. (2014). *Fisiologi dan Olahraga*. FPOK IKIP.Bandung
- Hayek, S. M., Jasper, J. F., Deer, T. R., & Narouze, S. N. (2009). "Occipital Neurostimulation-Induced Muscle Spasms: Implications for Lead Placement." *Pain Physician*; 12:867-876
- Hartono, dkk. (2012). *Perubahan Kadar Asam Laktat Darah Dan Peforma Anaerobik Setelah Recovery Oksigen Hiperpabrik Dan Recoveri Aktif*. *Jurnal iptek olahraga*. Volume. 14 (2):hal 203-214

- Intan A. (2010). *Masase dan Prestasi Atlet*. http://www.academia.edu/8296914/4._Masase_dan_Prestasi_Atlet, diakses pada 14 Oktober 2018)
- International Association for Study of Pain* (1979), Tentang mekanisme nyeri
- Johnstone Arlene. (2014). *Hamstring Muscle: When It Comes To The Hamstring Do Not Get Hamstring*. ACSM. Hlm. 1 -8.
- Joesoef R, dkk .(2015). *Masase Olahraga*. Edisi Pertama.Surabaya: Unesa Univer
- Kayla. B, dkk. (2012). Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (Pnf): Its Mechanisms And Effects On Range Of Motion And Muscular Function. *Journal of Human Kinetics*. (Volume 31). USA. Willamette University
- Marks, D.B. (2000). *Biokimia kedokteran dasar*. Jakarta : EGC.
- McCaffery, M., Beebe, A., et al. (1989). *Pain: Clinical manual for nursing practice*, Mosby St. Louis, MO.
- Moeliono, M. A. (2008). *Modalitas Fisik dalam Penatalaksanaan Nyeri*. Bandung.
- Netter,F.H. (2006). *Atlas of Human Anatomy*. US: Saunders
- Okananta A dkk (2014). *Pengaruh pemberian peregangan (stretching) terhadap penurunan keluhan nyeri pinggang dan nyeri punggung bawah (low back pain) pada pekerja bagian menjahit cv.vanilla production susukan semarang*. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Panggung Sutapa. (2007). *Upaya Pengurangan Cedera Olahraga Melalui Penguluran Dan Pemanasan Sebelum Beraktivitas*. Yogyakarta: FIK UNY
- Poerwadarminto, Wjs. (2007). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Priyonoadi, B. (2011). *Sport Massage (Masase Olahraga)*. Yogyakarta: FIK UNY.
- , (2008). *Sport Massage*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Potter, P.A, Perry, A.G.(2005), *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, dan Praktik*. Edisi 4.Volume 2.Alih Bahasa : Renata Komalasari, dkk. Jakarta: EGC.
- Rajagopal M. R.. (2006) : *Pain - Basic Consider Pain - Basic Considerations*. Bandung

- Roepajadi, Joesoef, dkk .2015. *Masase Olahraga*. Edisi Pertama.Surabaya: Unesa University Press.
- Sudibjo, P., dkk. (2011). *Anatomi Manusia*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Stratemeier, N., Kohli, D., & Rastogi, P. (2014). “*Curious Case Of Muscle Spasm.*” *Clinical Case Reports*; 2(3): 79–81.
- Syaifuddin. (2009). *Fisiologi Tubuh Manusia Untuk Mahasiswa Keperawatan (Edisi 2)*. Jakarta: Salemba Medika
- Taylor, P.M dan taylor, D.K. (2002). *Mencegah dan Mengatasi Cedera Olahraga*. (Jamal Khalib, Terjemahan). Jakarta: RT. Grafindo Persada.
- Tim Anatomi. (2011). *Diktat Anatomi Manusia*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Tarwaka, (2008). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Harapan Press. Surakarta
- Santosa G. (2010). *Ilmu Faal Olahraga: Fungsi Tubuh Manusia pada Olahraga untuk Kesehatan dan Untuk Prestasi*. Bandung: FPOK UPI.)
- Subekti, N.B. (2007). *Buku Saku Patofisiologi, Ed 3: Buku Kedokteran*. Jakarta EGC)
- Sa’adah. (2007). *Pengaruh latihan streching terhadap tingkat nyeri punggung bawah pada lansia*. Jurnal: diakses pada tanggal 12 Oktober 2018 dari [copertis7.go.id/uploadjurnal/kamidatul sa,adah.pdf](http://copertis7.go.id/uploadjurnal/kamidatul%20sa%20adah.pdf))
- Suprianto. (2008). *Pengaruh Latihan Gerak Pinggul (Stretching) Terhadap Tingkat Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia (Suatu Studi di Sanggar Senam Bagas Desa Mangunrejo Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang)*. Skripsi tidak diterbitkan. Program DIII Keperawatan FIKES Universitas Muhammadiyah Malang.)
- Santoso M. (2011). *Pengaruh angkat-angkut terhadap kelelahan otot tangan karyawan unit logistik PT Indonesia Acidatama TBKkemiri kebakkramat di karanganyar*. FK Universitas Sebelas Maret
- Scanlon, C. (2013) *Psycho-social perspectives on living and working with violence in distressed and traumatised (dis-) organisations*. DPhil, University of the West of England. from: <http://eprints.uwe.ac.uk/22161>
- Tite J. (2011). “Studi Perbandingan Berbagai Macam Metode Latihan Peregangan Dalam Meningkatkan Kelentukan”. Jurnal Universitas Pendidikan. Bandung. Weerapong, P., Hume, P. A., & Kolt, G. S. (2004). “Stretching: Mechanisms and benefits for sportperformance and injury prevention”.

Physical Therapy Reviews. Auckland University of Technology, New Zealand.

Widiyanto. (2018). *Pengaruh Sports Massage Dan Deep Tissue Massage Terhadap Pemulihan Ketegangan Otot Ekstremitas Bawah Pada Atlet Pencak Silat Universitas Negeri Yogyakarta*. FIK UNY

Wawan Agung Raharja (2011). *Tingkat Keberhasilan Masase Frirage dan Stretching dalam Cedera Panggul pada Tim Hoki UNY*. FIK UNY

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Ijin Penelitian

 **KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp. (0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541

Nomor : 07.28/UN.34.16/PP/2018, 20 Juli 2018.
Lamp. : 1 Eks.
Hal : Permohonan Izin Penelitian.

Kepada Yth.
Ka. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Daerah Istimewa Yogyakarta.
Jl. Jenderal Sudirman No. 5 Yogyakarta

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:

Nama : Abdul Mukti
NIM : 14603141039
Program Studi : IKOR
Dosen Pembimbing : Dr. Ali Safia Graha, M.Kes.
NIP : 197504142014091001
Penelitian akan dilaksanakan pada :
Waktu : Juli s/d Agustus 2018.
Tempat : Masjid Al-Muthadin Plumbon, Komplek Masjid Al-Muhtadin Plumbon Banguntapan Bantul.
Judul Skripsi : Pengaruh Terapi Masase dan Streeching Terhadap Gangguan Ketegangan Otot Tungkai dan Otot Gluteus Jama'ah Pengajian Bapak-bapak Masjid Al-muhtadin Plumbon Banguntapan Bantul.

Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Dekan,

Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
NIP. 19640707 198812 1 001



Tembusan :
1. Kaprodi IKOR.
2. Pembimbing Tas
3. Mahasiswa ybs.

Lampiran 2. Master Data Terapi Masase

TERAPI MASASE												
No	Nama	Usia	<i>Gluteus</i>		<i>Hamstring</i>		<i>Gastroc</i>		<i>Quadricep</i>		<i>Soleus</i>	
			<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>3</i>	<i>post</i>
1	Akhmadi	58	9	4	9	4	7	3	8	4	9	4
2	Supanut	58	7	3	7	3	8	4	9	4	7	3
3	Agus	51	6	2	7	2	9	4	6	3	8	4
4	Supardi	63	8	3	6	2	7	2	7	2	7	3
5	Bajuri	58	9	5	8	4	6	3	8	4	6	3
6	Arief	56	7	2	9	5	7	3	9	5	8	4
7	Sucipto	61	7	3	7	3	6	4	7	3	9	2
8	Munawar	48	6	2	8	4	7	3	8	4	7	3
9	Raharjo	53	7	3	9	5	8	4	6	3	8	4
10	Martono	50	8	4	6	3	9	5	7	4	6	2
11	Sadono	48	7	3	7	2	7	4	8	3	7	4
12	Sudarto	62	8	4	8	3	8	2	9	5	8	3
13	Jamal	59	9	5	6	2	8	3	6	3	6	2
14	Sudarsono	55	7	2	8	4	7	4	8	3	7	3
15	Suparjo	60	8	4	7	3	6	3	7	2	9	5

Lampiran 3. Master Data *Stretching*

<i>STRETCHING</i>												
No	Nama	Usia	<i>Gluteus</i>		<i>Hamstring</i>		<i>Gastroc</i>		<i>Quadricep</i>		<i>Soleus</i>	
			<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>pre</i>	<i>post</i>	<i>pre</i>	<i>post</i>
1	Suharyono	43	8	3	8	3	7	3	8	3	8	3
2	Slamet	54	9	5	9	4	9	5	7	5	7	2
3	Rohmadi	35	7	3	8	3	8	3	9	4	8	3
4	Aditya Eko	37	8	2	7	2	7	4	6	3	6	5
5	Nursakti	36	6	4	8	4	7	2	8	2	7	3
6	Sahid	38	7	3	7	3	8	4	7	4	9	4
7	Anharu	39	9	4	9	5	6	5	8	3	8	3
8	Sudiyono	43	8	3	6	3	8	4	9	3	7	2
9	Darmaji	40	7	2	7	4	8	4	8	4	8	4
10	Eri Setianto	38	6	4	7	2	7	3	7	3	7	3
11	Sarjono	38	8	3	8	3	8	4	8	3	9	4
12	Sudarmanto	49	9	4	7	4	6	5	6	5	7	3
13	Susanto	45	6	3	8	2	8	3	8	4	6	4
14	Tiyono	43	8	2	7	5	9	4	7	2	8	2
15	Untung	41	9	4	8	3	7	3	9	4	9	5

Lampiran 4. Hasil Olah Data Sampel Penelitian

1. Hasil Data Diskriptif Terapi Masase

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	
pre_TM_Gluteus	15	6	9	7,53	,256	,990
post_TM_Gluteus	15	2	5	3,27	,267	1,033
pre_TM_Hamstring	15	6	9	7,47	,274	1,060
post_TM_Hamstring	15	2	5	3,27	,267	1,033
pre_TM_Gastroc	15	6	9	7,33	,252	,976
post_TM_Gastroc	15	2	5	3,40	,214	,828
pre_TM_Quadricep	15	6	9	7,53	,274	1,060
post_TM_Quadricep	15	2	5	3,47	,236	,915
pre_TM_Soleus	15	6	9	7,47	,274	1,060
post_TM_Soleus	15	2	5	3,27	,228	,884

2. Hasil Uji Normalitas Terapi Masase

Tests of Normality							
TERAPIMASASE	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Pre_TM	1. Gluteus	,238	15	,022	,887	15	,061
	2. Hamstring	,203	15	,095	,889	15	,064
	3. Gastroc	,234	15	,027	,891	15	,070
	4. Quadricep	,203	15	,095	,889	15	,064
	5. Soleus	,203	15	,095	,889	15	,064

Tests of Normality

TERAPIMASASE		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Post_TM	1. Gluteus	,202	15	,101	,885	15	,056
	2. Hamstring	,202	15	,101	,885	15	,056
	3. Gastroc	,232	15	,029	,883	15	,052
	4. Quadricep	,228	15	,034	,896	15	,082
	5. Soleus	,219	15	,052	,888	15	,063

3. Hasil Uji Homogenitas Terapi Masase

Test of Homogeneity of Variance

TERAPI MASASE		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PRETEST_TM	Based on Mean	,122	4	70	,974
	Based on Median	,097	4	70	,983
	Based on Median and with adjusted df	,097	4	69,746	,983
	Based on trimmed mean	,127	4	70	,972

Test of Homogeneity of Variance

TERAPI MASASE		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
POSTTEST_TM	Based on Mean	,350	4	70	,843
	Based on Median	,154	4	70	,961
	Based on Median and with adjusted df	,154	4	69,233	,961
	Based on trimmed mean	,328	4	70	,858

4. Hasil Uji Paired t-test Terapi Masase

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest_TM_Gluteus	7,53	15	,990	,256
	posttest_TM_Gluteus	3,27	15	1,033	,267
Pair 2	pretest_TM_Hamstring	7,47	15	1,060	,274
	posttest_TM_Hamstring	3,27	15	1,033	,267
Pair 3	pretest_TM_Gastroc	7,33	15	,976	,252
	posttest_TM_Gastroc	3,40	15	,828	,214
Pair 4	pretest_TM_Quadricep	7,53	15	1,060	,274
	posttest_TM_Quadricep	3,47	15	,915	,236
Pair 5	pretest_TM_Soleus	7,47	15	1,060	,274
	posttest_TM_Soleus	3,27	15	,884	,228

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pretest_TM_Gluteus & posttest_TM_Gluteus	15	,898	,000
Pair 2	pretest_TM_Hamstring & posttest_TM_Hamstring	15	,857	,000
Pair 3	pretest_TM_Gastroc & posttest_TM_Gastroc	15	,354	,196
Pair 4	pretest_TM_Quadricep & posttest_TM_Quadricep	15	,682	,005
Pair 5	pretest_TM_Soleus & posttest_TM_Soleus	15	,544	,036

Paired Samples Test

Terpi Masase		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pre_Gluteus - post_Gluteus	4,267	,458	,118	4,013	4,520	36,101	14	,000
Pair 2	pre_Hamstring - post_Hamstring	4,200	,561	,145	3,890	4,510	29,016	14	,000
Pair 3	pre_Gastroc - post_Gastroc	3,933	1,033	,267	3,361	4,505	14,750	14	,000
Pair 4	pre_Quadricep - post_Quadricep	4,067	,799	,206	3,624	4,509	19,717	14	,000
Pair 5	pre_Soleus - post_Soleus	4,200	,941	,243	3,679	4,721	17,284	14	,000

Lampiran 5. Hasil Olah Data Sampel Penelitian

1. Hasil Data Diskriptif *Stretching*

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	
pre_ST_Gluteus	15	6	9	7,53	,274	1,060
post_ST_Gluteus	15	2	5	3,27	,228	,884
pre_ST_Hamstring	15	6	9	7,60	,214	,828
post_ST_Hamstring	15	2	5	3,33	,252	,976
pre_ST_Gastroc	15	6	9	7,53	,236	,915
post_ST_Gastroc	15	2	5	3,73	,228	,884
pre_ST_Quadricep	15	6	9	7,67	,252	,976
post_ST_Quadricep	15	2	5	3,47	,236	,915
pre_ST_Soleus	15	6	9	7,60	,254	,986
Post_ST_Soleus	15	2	5	3,33	,252	,976

2. Hasil Uji Normalitas *Stretching*

Tests of Normality							
STRETCHING	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Pre_ST	1. Gluteus	,203	15	,095	,889	15	,064
	2. Hamstring	,232	15	,029	,883	15	,052
	3. Gastroc	,228	15	,034	,896	15	,082
	4. Quadricep	,234	15	,027	,891	15	,070
	5. Soleus	,195	15	,128	,896	15	,082

Tests of Normality							
STRETCHING		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Poast_ST	1. Gluteus	,219	15	,052	,888	15	,063
	2. Hamstring	,234	15	,027	,891	15	,070
	3. Gastroc	,219	15	,052	,888	15	,063
	4. Quadricep	,228	15	,034	,896	15	,082
	5. Soleus	,234	15	,027	,891	15	,070

3. Hasil Uji Homogenitas *Stretching*

Test of Homogeneity of Variance				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	,373	4	70	,827
Based on Median	,182	4	70	,947
Based on Median and with adjusted df	,182	4	69,028	,947
Based on trimmed mean	,371	4	70	,829

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	,101	4	70	,982
Based on Median	,044	4	70	,996
POSTTEST_ST Based on Median and with adjusted df	,044	4	68,931	,996
Based on trimmed mean	,102	4	70	,981

4. Hasil Uji Paired t-test *Stretching*

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 pretest_ST_Gluteus	7,53	15	1,060	,274
posttest_ST_Gluteus	3,27	15	,884	,228
Pair 2 pretest_ST_Hamstring	7,60	15	,828	,214
posttest_ST_Hamstring	3,33	15	,976	,252
Pair 3 pretest_ST_Gastroc	7,53	15	,915	,236
posttest_ST_Gastroc	3,73	15	,884	,228
Pair 4 pretest_ST_Quadricep	7,67	15	,976	,252
posttest_ST_Quadricep	3,47	15	,915	,236
Pair 5 pretest_ST_Soleus	7,60	15	,986	,254
posttest_ST_Soleus	3,33	15	,976	,252

Paired Samples Correlations





	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pretest_ST_Gluteus & posttest_ST_Gluteus	15	,142	,613
Pair 2 pretest_ST_Hamstring & posttest_ST_Hamstring	15	,265	,340
Pair 3 pretest_ST_Gastroc & posttest_ST_Gastroc	15	,012	,967
Pair 4 pretest_ST_Quadricep & posttest_ST_Quadricep	15	-,133	,636
Pair 5 pretest_ST_Soleus & posttest_ST_Soleus	15	,149	,597


Paired Samples Test

Stretching		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pre_Gluteus - post_Gluteus	4,267	1,280	,330	3,558	4,975	12,911	14	,000
Pair 2	pre_Hamstring - post_Hamstring	4,267	1,100	,284	3,658	4,876	15,025	14	,000
Pair 3	pre_Gastroc - post_Gastroc	3,800	1,265	,327	3,100	4,500	11,635	14	,000
Pair 4	pre_Quadricep - post_Quadricep	4,200	1,424	,368	3,411	4,989	11,421	14	,000
Pair 5	pre_Soleus - post_Soleus	4,267	1,280	,330	3,558	4,975	12,911	14	,000

Lampiran 6. Standar Operasional Penanganan (SOP) Terapi Masase

**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
PEMBERIAN TERAPI MASASE *FRIRAGE* PADA OTOT TUNGKAI**







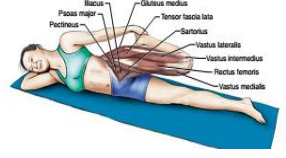



No	Posisi	Gambar	Keterangan			
			F	I	T	Tipe
1	Posisi tidur telungkup		1x	Sedang	3 menit	Masase <i>Frirage</i>
			1x	Sedang	3 menit	Masase <i>Frirage</i>
			1x	Sedang	3 menit	Masase <i>Frirage</i>
2	Posisi terlentang		1x	Sedang	3 menit	Masase <i>Frirage</i>






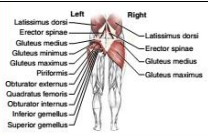

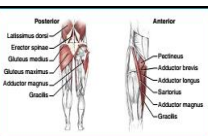

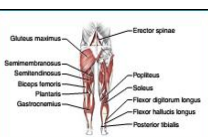

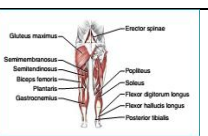

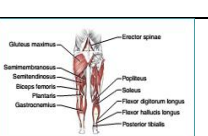
			1x	Sedang	3 menit	Masase <i>Frirage</i>
--	--	---	----	--------	------------	--------------------------






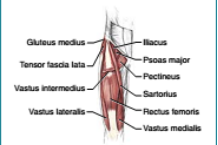




Sumber : Ali Satia Graha, (2011: 17-25)

Lampiran 6. Standar Operasional Penanganan (SOP) *Stretching*

**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
PEMBERIAN *STRETCHING* PADA OTOT TUNGKAI**

No	Nama Gerakan	Gambar	Keterangan			
			F	I	T	Tipe
1	Recumbent Hip External Rotator and Hip Extensor Stretch		2x	Sedang	8x hitungan	
2	Recumbent Hip External Rotator and Hip Extensor Stretch (Crossed Leg)		2x	Sedang	8x hitungan	
3	Hip Extensor and Back Extensor Stretch		2x	Sedang	8x hitungan	
4	Lying Hip Flexor and Knee Extensor Stretch		2x	Sedang	8x hitungan	
5	Seated Hip External Rotator and Hip Extensor Stretch		2x	Sedang	8x hitungan	

			2x	Sedang	8x hitungan	
			2x	Sedang	8x hitungan	
6	Hip External Rotator and Back Extensor Stretch		2x	Sedang	8x hitungan	
7	Seated Hip Adductor Stretch		2x	Sedang	8x hitungan	
8	Seated Knee Flexor Stretch		2x	Sedang	8x hitungan	
			2x	Sedang	8x hitungan	
			2x	Sedang	8x hitungan	

9	Seated Knee Flexor and Hip Adductor Stretch		2x	Sedang	8x hitungan	
			2x	Sedang	8x hitungan	
10	One-Leg Kneeling Knee Extensor Stretch		2x	Sedang	8x hitungan	
11	Standing Bent-Knee Hip Adductor Stretch		2x	Sedang	8x hitungan	
			2x	Sedang	8x hitungan	

Sumber: Arnold.G.Nolsen, (1953: 91-100)

Lampiran 7. Blangko Data Penelitian Terapi Masase

INFORMED CONSENT

**Lembar kesediaan menjadi peserta penelitian dengan judul
Pengaruh terapi masase dan *stretching* terhadap pemulihan gangguan
ketegangan otot tungkai jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon**

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 terapi masase *frirage*.

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

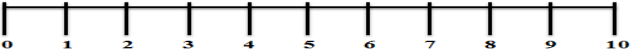

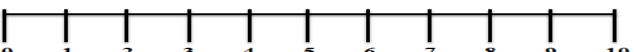
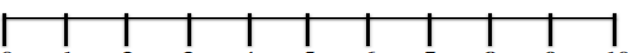

Yang memberi pernyataan

(Abdul Mukti)

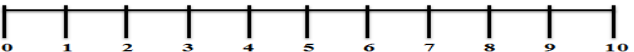
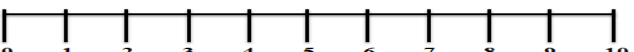
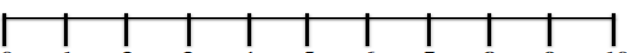

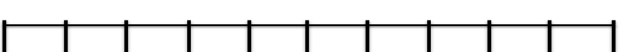
(.....)

FORMULIR PENGAMBILAN DATA TERAPI MASASE

A. Pre-Test

- | | | |
|---|-----------------------|--|
| 1 | Otot <i>Gluteus</i> |  |
| 2 | Otot <i>Hamstring</i> |  |
| 3 | Otot <i>Gastroc</i> |  |
| 4 | Otot <i>Quadricep</i> |  |
| 5 | Otot <i>Soleus</i> |  |

B. Post-Test

- | | | |
|---|-----------------------|--|
| 1 | Otot <i>Gluteus</i> |  |
| 2 | Otot <i>Hamstring</i> |  |
| 3 | Otot <i>Gastroc</i> |  |
| 4 | Otot <i>Quadricep</i> |  |
| 5 | Otot <i>Soleus</i> |  |

KETERANGAN:

Klasifikasi kelompok nyeri menurut McCaffery, M., Beebe, A., et al. (1989: 1).

- | | | |
|-----|-----------|----------------------|
| 6. | Skala 0 | : tidak nyeri |
| 7. | Skala 1-3 | : nyeri ringan |
| 8. | Skala 4-6 | : nyeri sedang |
| 9. | Skala 7-9 | : nyeri berat |
| 10. | Skala 10 | : nyeri sangat berat |

Lampiran 8. Blangko Data Penelitian *Stretching*

INFORMED CONSENT

**Lembar kesediaan menjadi peserta penelitian dengan judul
Pengaruh terapi masase dan *stretching* terhadap pemulihan gangguan
ketegangan otot tungkai jama'ah pengajian Masjid Al-Muhtadin Plumbon**

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 *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

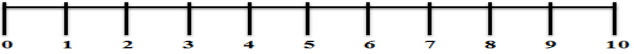

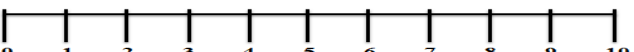
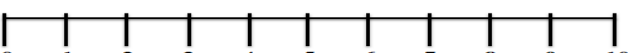

Yang memberi pernyataan

(Abdul Mukti)

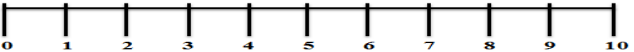
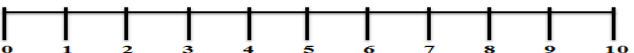
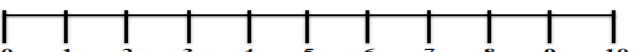
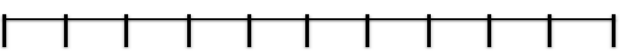

(.....)

FORMULIR PENGAMBILAN DATA *STRETCHING*

C. Pre-Test

- | | | |
|---|-----------------------|--|
| 1 | Otot <i>Gluteus</i> |  |
| 2 | Otot <i>Hamstring</i> |  |
| 3 | Otot <i>Gastroc</i> |  |
| 4 | Otot <i>Quadricep</i> |  |
| 5 | Otot <i>Soleus</i> |  |

D. Post-Test

- | | | |
|---|-----------------------|--|
| 1 | Otot <i>Gluteus</i> |  |
| 2 | Otot <i>Hamstring</i> |  |
| 3 | Otot <i>Gastroc</i> |  |
| 4 | Otot <i>Quadricep</i> |  |
| 5 | Otot <i>Soleus</i> |  |

KETERANGAN:

Klasifikasi kelompok nyeri menurut McCaffery, M., Beebe, A., et al. (1989: 1).

- 11. Skala 0 : tidak nyeri
- 12. Skala 1-3 : nyeri ringan
- 13. Skala 4-6 : nyeri sedang
- 14. Skala 7-9 : nyeri berat
- 15. Skala 10 : nyeri sangat berat

Lampiran 8. Dokumentasi



Gambar 1. Pemberian treatment Terapi Masase Pada Tungkai Bawah



Gambar 2. Pemberian treatment Terapi Masase Pada Tungkai Bawah



Gambar 2. Pemberian treatment *Stretching*



Gambar 3. Pemberian treatmen Pemberian treatmen *Stretching*