

**PENGARUH *SPORTS MASSAGE* DAN *DEEP TISSUE MASSAGE*
TERHADAP PEMULIHAN KETEGANGAN OTOT
EKSTREMITAS BAWAH PADA ATLET PENCAK SILAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

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



Oleh:
Widiyanto
NIM 13603141028

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

**PENGARUH *SPORTS MASSAGE* DAN *DEEP TISSUE MASSAGE*
TERHADAP PEMULIHAN KETEGANGAN OTOT
EKSTREMITAS BAWAH PADA ATLET PENCAK SILAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Oleh:
Widiyanto
NIM 13603141028

ABSTRAK

Olahraga beladiri pencak silat saat ini telah berkembang di dunia, tetapi banyak atlet sebelum mengikuti kejuaraan yang mengalami gangguan ketegangan otot ekstremitas bawah saat latihan. Maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) pengaruh *sports massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah, (2) pengaruh *deep tissue massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah pada atlet pencak silat Universitas Negeri Yogyakarta.

Penelitian ini menggunakan metode *Pre-Experimental Design* dengan model *one-group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah pesilat di UKM Pencak Silat Universitas Negeri Yogyakarta sebanyak 50 orang. Penentuan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga didapat sampel sejumlah 20 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 *Kolmogorov-Smirnov 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) Ada pengaruh *sports massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah dengan nilai *mean* sebesar 3.700 sehingga peningkatan terendah sebesar 3.021 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.379 secara signifikan; (2) ada pengaruh *deep tissue massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah dengan nilai *mean* sebesar 4.000 sehingga peningkatan terendah sebesar 3.046 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.954 secara signifikan.

Kata kunci: *sports massage*, *deep tissue massage*, ketegangan otot.

**THE INFLUENCE OF SPORTS MASSAGE AND DEEP TISSUE MASSAGE
TO THE RECOVERY OF LOWER EXTREMITY MUSCLES TENSION
ON THE MARTIAL ARTS ATHLETES OF YOGYAKARTA STATE
UNIVERSITY**

By:
Widiyanto
NIM 13603141028

ABSTRACT

The sports martial arts nowadays has grown in the world, but many athletes before the championship competed have muscles tension in the lower extremity during exercise. Then the purpose of this research are to know: (1) the influence of sports massage to the recovery of lower extremity muscles tension, (2) the influence of deep tissue massage to the recovery of lower extremity muscles tension on thr martial arts athletes of Yogyakarta State University.

This research is Pre-Experimental Design with the model one-group pretest-posttest design. The research population is the martial arts athlete in martial arts college student activity units at Yogyakarta State University as much as 50 people. Determination of research sample using purposive sampling technique with the criteria inclusion and exclusion to obtain a sample of 20 people. The research sample was devided into 2 groups using ordinal pairing technique. The instrumen in this research is a numeric rating cale that has a score of 0 to 10. Data analysis of this research using descriptive data analysis, normality test using Kolmogorov-Smirnov Test ($p>0,05$), homogeneity test using Levene test ($p>0,05$), and continued with paired t-test to know from each variable.

The result of this research show that: (1) there is the influence of sports massage to the recovery of lower extremity muscles tension with a mean value of 3.700 resulting in the lowest increase of 3.021 and the highest increase of 4.379 significantly; (2) there is the influence of deep tissue massage to the recovery of lower extremity muscles tension with a mean value of 4.000 resulting in the lowest increase of 3.046 and the highest increase of 4.954 significantly.

Keywords: sports massage, deep tissue massage, muscles tension.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Widiyanto

NIM : 13603141028

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Judul TAS : Pengaruh *Sports Massage* Dan *Deep Tissue Massage*
Terhadap Pemulihan Ketegangan Otot Ekstremitas Bawah
Pada Atlet Pencak Silat Universitas Negeri Yogyakarta

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, 10 April 2018

Yang Menyatakan,



Widiyanto

NIM 13603041028

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH *SPORTS MASSAGE* DAN *DEEP TISSUE MASSAGE*
TERHADAP PEMULIHAN KETEGANGAN OTOT
EKSTREMITAS BAWAH PADA ATLET PENCAK SILAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Disusun oleh:

Widiyanto
NIM 13603141028

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

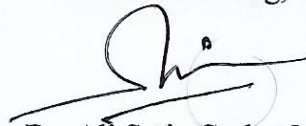
Yogyakarta, 12... April 2018

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 *SPORTS MASSAGE* DAN *DEEP TISSUE MASSAGE*
TERHADAP PEMULIHAN KETEGANGAN OTOT
EKSTREMITAS BAWAH PADA ATLET PENCAK SILAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**



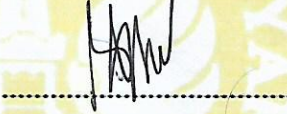
Disusun oleh:

Widiyanto
NIM. 13603141028

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

Pada tanggal 12.. April 2018

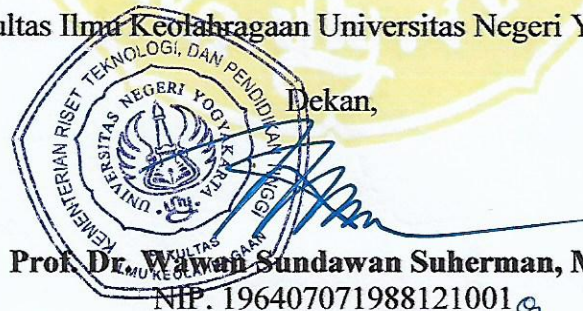
TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Ali Satia Graha, M.Kes., AIFO Ketua Penguji/Pembimbing		11-04-2018
Dr. Pangung Sutapa, M.S Sekretaris		12-04-2018
Dr. Bambang Priyonoadi, M.Kes Penguji		11-04-2018

Yogyakarta, 12.. April 2018

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



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

HALAMAN PERSEMBAHAN

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

1. Orang tua saya bapak Rusito dan ibu Yatmi, serta adik saya Dede Haryono 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 Ibnu Purwanto, Nurkholis Ipang Ripai, Dwi Prasetyo Ananto dan teman-teman kelas IKOR 2013 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.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Olahraga dengan judul “Pengaruh *Sports Massage* Dan *Deep Tissue Massage* Terhadap Pemulihan Ketegangan Otot Ekstremitas Bawah Pada Atlet Pencak Silat Universitas Negeri Yogyakarta” 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. Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
2. 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.
3. 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.
4. Dr. Pangung Sutapa, M.S., dan Dr. Bambang Priyonoadi, M.Kes., selaku Sekretaris, dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.

5. Wawan Agung Raharja, M.Or. selaku Manager Klinik Masase Cedera Olahraga Metode Ali Satia Graha di Gedung Plaza UNY yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Teman-teman Ikor 2013 dan 2014 Konsentrasi Terapi dan Rehabilitasi Cedera Olahraga yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Teman-teman UKM Pencak Silat yang telah memberi bantuan dengan menjadi sampel penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. 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, 10 April 2018

Penulis,



Widiyanto

NIM 13603141028

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	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori	8
1. <i>Sports Massage</i>	8
2. <i>Deep Tissue Massage</i>	13
3. Anatomi Ekstremitas Bawah	19
4. Atlet Pencak Silat UNY	28
B. Penelitian Relevan	34
C. Kerangka Berpikir	35
D. Pertanyaan dan Hipotesis Penelitian	37
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	38
B. Populasi dan Sampel Penelitian	39
C. Waktu dan Tempat Penelitian	39
D. Definisi Operasional Variabel	39
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	40
F. Teknik Analisis Data	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	45
1. Deskripsi Data	45
2. Pengujian Prasyarat Analisis	50

3. Pengujian Hipotesis	52
B. Pembahasan Hasil Penelitian	56
C. Keterbatasan Penelitian	59
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	61
B. Implikasi Hasil Penelitian	61
C. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN-LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Derajat Ketegangan Otot Ekstremitas Bawah Kelompok <i>Sports Massage</i>	46
Tabel 2. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Derajat Ketegangan Otot Ekstremitas Bawah Kelompok <i>Deep Tissue Massage</i>	48
Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Data	50
Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas	52
Tabel 5. Ringkasan Hasil Uji <i>Paired T Test Sports Massage</i>	54
Tabel 6. Ringkasan Hasil Uji <i>Paired T Test Deep Tissue Massage</i>	55

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1. jenis tekanan pada <i>deep tissue massage</i>	18
Gambar 2. Teknik <i>forearm</i> pada otot adduktor	18
Gambar 3. Teknik kepalan tangan pada otot Adductor	19
Gambar 4. Teknik siku pada otot Adductor	19
Gambar 5. Anatomi Rangka Tubuh	20
Gambar 6. Tulang Penyusun Tungkai	21
Gambar 7. Otot Lurik	23
Gambar 8. Kontraksi Otot Tungkai	24
Gambar 9. Kontraksi Otot	24
Gambar 10. Otot Tungkai atas	26
Gambar 11. Otot-otot tungkai bawah	27
Gambar 12. Kerangka Berpikir	37
Gambar 13. Skala Nyeri	41
Gambar 23. Histogram data <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelompok <i>sports massage</i> ..	47
Gambar 24. Histogram data <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelompok <i>deep tissue massage</i>	49

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	68
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari UKM Pencak Silat	69
Lampiran 3. Master Data	70
Lampiran 4. Hasil Olah Data Sampel Penelitian	71
Lampiran 5. Standar Operasional Penanganan (SOP) <i>Sports Massage</i>	73
Lampiran 6. Standar Operasional Penanganan (SOP) <i>Deep Tissue Massage</i>	79
Lampiran 7. Blangko Data Penelitian	87
Lampiran 8. Dokumentasi	90

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga sudah menjadi suatu kebutuhan dalam kehidupan manusia sehari-hari, sebab dengan olahraga dapat membuat manusia menjadi sehat dan kuat, baik secara jasmani maupun rohani. Melakukan olahraga secara rutin dapat menjaga kebugaran dan kesehatan tubuh. Setiap aktivitas olahraga yang dilakukan oleh seseorang selalu memiliki tujuan dan sasaran yang berbeda-beda, diantaranya olahraga untuk pendidikan, rekreasi, dan prestasi (Undang-Undang RI Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional Pasal 17). Sementara itu, olahraga juga dapat dijadikan sebagai pencapaian prestasi. Setiap cabang olahraga yang bersifat kompetitif, sudah tentu mengharapkan tercapainya suatu prestasi puncak. Mencapai prestasi puncak dalam olahraga tidaklah mudah, seorang atlet harus melakukan latihan yang rutin dan sungguh-sungguh. Selain itu, dalam proses latihan juga dapat terjadi cedera yang dapat menghambat pencapaian prestasi puncak.

Cedera merupakan suatu hal yang sangat ditakuti oleh para atlet karena cedera dapat menghambat atlet untuk mencapai puncak prestasi. Cedera yang dialami oleh atlet memang cukup beragam, mulai dari cedera ringan hingga cedera yang parah. Cedera olahraga dapat terjadi ketika atlet melakukan latihan ataupun saat melakukan pertandingan. Seperti yang diungkapkan oleh Afriwardi (2011: 115) Cedera olahraga merupakan segala macam

cedera yang timbul, baik pada waktu latihan maupun pada waktu olahraga (pertandingan) ataupun sesudah pertandingan.

Cedera yang dapat dialami oleh atlet dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu cedera trauma akut dan cedera *overuse*. Cedera akut merupakan cedera secara mendadak dan tiba-tiba serta harus mendapatkan pertolongan oleh ahli. Cedera *overuse* atau *syndrome overuse* menurut Slobounov (2008: 4) merupakan cedera yang terjadi akibat penggunaan kekuatan yang berlebih dan dilakukan secara terus-menerus dalam waktu yang lama. Cedera *overuse* timbul karena pemakaian otot yang berlebihan atau terlalu lelah.

Cedera yang sering dialami oleh atlet setelah latihan yaitu berupa kelelahan, pegal otot, kram otot, *spasme* otot, *sprain*, *strain*, dsb. Seringnya melakukan latihan yang berulang-ulang dengan gerakan yang sama dan gerakan yang mendadak dapat menyebabkan atlet mengalami gangguan ketegangan otot saat latihan.

Ketegangan otot dapat terjadi akibat dari 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 otot dibiarkan terus-menerus maka dapat memperparah keadaan dan dapat membuat cedera otot (*strain*). Semua jenis olahraga dapat menyebabkan cedera otot ataupun ketegangan otot setelah latihan, salah satunya yaitu olahraga pencak silat.

Pencak silat merupakan permainan dalam mempertahankan diri dengan kepandaian menangkis, menyerang dan membela diri dengan atau tanpa

senjata. Selain itu, pencak silat merupakan salah satu cabang bela diri yang dapat menghasilkan prestasi olahraga. Pencapaian prestasi pada cabang olahraga beladiri pencak silat tidaklah mudah. Seperti yang diungkapkan oleh Hariono (2006: 1) bahwa prestasi olahraga beladiri pencak silat dapat dihasilkan jika seorang atlet melakukan latihan secara sistematis dan penerapan metode berlatih yang tepat dapat meningkatkan kemampuan dan kesiapan pesilat untuk mencapai prestasi yang optimal.

Pencapaian prestasi yang optimal pada atlet pencak silat memanglah tidak mudah. Seorang atlet diharuskan melakukan latihan yang rutin dan sungguh-sungguh untuk mencapai hasil yang maksimal. Pola latihan yang dilakukan harus ada pengulangan dan peningkatan beban, sehingga tidak jarang seorang atlet pencak silat mengalami kelelahan setelah latihan. Selain itu, keluhan yang sering dialami oleh atlet pencak silat setelah latihan yaitu merasakan pegal-pegal pada otot ekstremitas bawah, dan rasa nyeri dan tegang atau *spasme* otot pada ekstremitas bawah. Olahraga beladiri pencak silat ini merupakan olahraga yang selalu kontak fisik, sehingga bayang-bayang cedera akan selalu ada.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Yudi (2014: 56) cedera yang dialami oleh Pesilat kategori tanding pada Atlet POPDA JATIM Kabupaten Nganjuk, berdasarkan faktor cedera di bagian kepala dan muka dengan persentase sebesar 19,57%, cedera di bagian badan dengan persentase sebesar 19,76%, faktor cedera di bagian lengan dan tangan dengan persentase sebesar 17,75%, dan faktor cedera di bagian tungkai dan kaki dengan persentase

sebesar 15,94%. Cedera yang sering dialami, yaitu perdarahan 13,04%, memar 37,24%, lecet 18,11%, *strain* 10,87%, *sprain* 17,93%, *fraktur* 5,97% dan dislokasi 3,81%. Cedera yang dialami pesilat memang sangat beragam, sehingga penanganan cederanya pun harus sesuai dengan kondisi cedera yang dialami supaya cedera yang dialami tidak semakin parah.

Penanganan cedera banyak macam cara yaitu dengan pengobatan medis dan non medis, pengobatan non medis meliputi rehabilitasi terapi olahraga, tetapi penanganan menggunakan pengobatan alternatif dan olahraga terapi menjadi pilihan untuk penyembuhan pasca cedera yang dialami atlet tersebut, seperti halnya, *hydrotherapy*, *thermotherapy*, *coldtherapy*, *excercise therapy*, terapi yoga, terapi masase, dan lain-lain (Graha & Priyonoadi, 2009: 17).

Terapi masase merupakan salah satu cara yang sering dilakukan oleh atlet untuk melakukan *recovery* setelah latihan ataupun pertandingan. Berbagai macam terapi masase yang ditawarkan, seperti *shiatsu*, *tsubo*, akupuntur, swedis masase, *frirage*, *sports massase*, *deep tissue massase* dan masih banyak lagi lainnya. Masing-masing dari jenis terapi tersebut memiliki teknik manipulasi yang berbeda-beda begitu pula dengan *sports massase* dan *deep tissue massage*. Kedua teknik masase tersebut memiliki perbedaan pada manipulasi dan tekanan pada saat melakukan masase, tetapi keduanya memiliki persamaan yaitu bermanfaat untuk mengurangi ketegangan otot. Priyonoadi (2011: 6) menyatakan bahwa terapi masase memiliki manfaat untuk mengurangi rasa nyeri dan mengurangi ketegangan otot (*spasme otot*).

Terapi masase dapat diberikan kepada sejumlah atlet pencak silat UNY khususnya pesilat putra guna membantu pemulihan ketegangan setelah melakukan latihan.

Berdasarkan observasi di hal beladiri Universitas Negeri Yogyakarta pada bulan April 2017, didapat hasil sebagai berikut: 1) atlet pencak silat UNY mengalami kelelahan setelah latihan., 2) atlet pencak silat UNY mengalami rasa nyeri, dan tegang pada otot tungkai setelah latihan., 3) atlet pencak silat UNY mengalami pegal-pegal otot setelah latihan., dan 4) belum adanya perlakuan masase pada atlet pencak silat UNY setelah latihan.

Hasil pengamatan seperti yang diungkapkan di atas dan sumber-sumber yang mendukung permasalahan yang ada, maka peneliti ingin meneliti lebih dalam lagi tentang “Pengaruh *Sports Massage* Dan *Deep Tissue Massage* Terhadap Pemulihan Ketegangan Otot Ekstremitas Bawah Pada Atlet Pencak Silat Universitas Negeri Yogyakarta.”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi berbagai permasalahan sebagai berikut :

1. Atlet pencak silat UNY mengalami kelelahan setelah melakukan latihan.
2. Atlet pencak silat UNY merasakan nyeri dan tegang pada otot setelah latihan.
3. Atlet pencak silat UNY mengalami pegal-pegal otot setelah latihan.
4. Belum adanya perlakuan masase pada atlet pencak silat UNY setelah latihan.

5. Belum diketahuinya pengaruh *sports massage* dan *deep tissue massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah pada atlet pencak silat UNY.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan masalah dalam penelitian ini, maka penulis akan membatasi masalah pada penelitian ini, yaitu untuk mengetahui pengaruh *sports massage* dan *deep tissue massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah pada atlet pencak silat putra Universitas Negeri Yogyakarta.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Adakah pengaruh *sports massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah atlet pencak silat putra UNY?
2. Adakah pengaruh *deep tissue massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah atlet pencak silat putra UNY?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *sports massage* dan *deep tissue massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah pada atlet pencak silat putra Universitas Negeri Yogyakarta.

F. Manfaat Penelitian

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

1. Manfaat Teoritis

Dari segi teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmiah terhadap pengembangan ilmu keolahragaan tentang masalah pengaruh *sports massage* dan *deep tissue massage* terhadap pemulihan ketegangan otot.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Atlet dan Pelatih

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan penanganan yang tepat terhadap ketegangan otot.

b. Bagi Masseur

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah wawasan *masseur* tentang teknik masase dan dapat memilih masase yang baik dan tepat dalam penggunaannya.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. *Sports Massage*

a. Pengertian *Sports Massage*

Kata *massage* berasal dari kata arab *mash* yang berarti menekan dengan lembut atau kata Yunani *massien* yang berarti memijat atau melulut. Selanjutnya *massage* disebut pula sebagai ilmu pijat atau ilmu lulut. Dalam bahasa Indonesia, tulisan *massage* diadaptasi menjadi *masase* (Wijanarko & Riyadi, 2010: 1).

Menurut Dwi Hatmisari Ambarukmi dkk, (2010: 4) *masase* lahir di China 5000 tahun yang lalu, dengan perkembangan zaman *masase* sampai di Indonesia dari zaman kerajaan Hindu dan Budha, ditandai berbagai peninggalan candi dengan berbagai relief. Perkembangan *masase* juga terjadi dengan pesat di negara-negara Eropa seperti Swedia, Inggris, Perancis, Belanda, dan Jerman (Priyonoadi, 2008: 2).

Massage di era modern saat ini berkembang dan meluas di dunia olahraga sebagai salah satu perawatan alternatif untuk atlet yang mengalami kelelahan dan cedera ringan. Perlakuan *Massage* pada seseorang dapat menghilangkan ketegangan, meningkatkan kemampuan otot dan persendian, gangguan persyarafan serta

kerusakan-kerusakan pada bagian tubuh tertentu (Priyonoadi, 2011: 4).

Therapy massage merupakan terapi yang menggunakan manipulasi secara fisik dengan berbagai teknik pada jaringan lunak tubuh (Arovah, 2010: 116). Terapi masase merupakan usaha penyembuhan suatu penyakit atau mengembalikan kondisi pasien setelah mengalami kelainan tertentu dengan menggunakan berbagai manipulasi. Seperti yang diungkapkan oleh Sadeghi & Nariman (2014: 132) bahwa *therapy massage* dengan berbagai jenisnya seperti *reflexology*, *Russian massage*, *shiatsu*, *swedish* dan jenis lainnya memiliki efek yang berbeda dan dapat digunakan dalam penyakit yang berbeda-beda sesuai dengan aspek tertentu dari penyakit dan rencana perawatan pasien.

Salah satu usaha yang penting dalam persiapan dan pemeliharaan tubuh (fisik) adalah *sports massage*. *Sports massage* merupakan suatu unsur yang sangat berharga dalam latihan-latihan bagi olahragawan tetapi bagi seseorang yang bukan olahragawan juga tetap bermanfaat demi menjaga dan mengembalikan kondisi fisik yang lemah dengan efek rangsangan terhadap fungsi-fungsi organ tubuh dan penyesuaian aktivitas yang dilakukan (Graha & Priyonoadi, 2009: 15).

Menurut Priyonoadi (2011: 5) *sports massage* yaitu *massage* yang khusus digunakan atau diberikan kepada orang-orang yang

sehat, terutama olahragawan. *Sports massage* adalah suatu bentuk pijat yang melibatkan manipulasi jaringan lunak untuk memberi manfaat bagi seseorang yang telah melakukan aktivitas fisik (Norah, *et. all*, 2015: 10). *Sports massage* dirancang untuk membantu memperbaiki masalah dan ketidakseimbangan jaringan lunak yang disebabkan oleh aktivitas fisik dan trauma.

Sports massage khusus dirancang untuk mengobati dan mencegah cedera sekaligus meningkatkan kinerja atlet, jenis terapi masase ini biasanya digunakan oleh pelari marathon, atlet professional maupun oleh siapa saja yang latihan secara teratur (Donkin, 2009: 9). *Sports massage* dapat diaplikasikan sebelum dan sesudah berolahraga. Masase ini bermanfaat untuk meningkatkan kinerja dan pemulihan cedera ringan, tetapi macam dan cara memijatnya lebih diutamakan untuk memperlancar peredaran darah.

Sports massage memiliki berbagai macam gerakan-gerakan dalam prakteknya. *Sports massage* ini juga memiliki beberapa tujuan secara umum yang bermanfaat bagi tubuh. Menurut Priyonoadi (2011: 5) tujuan *sports massage* secara umum yaitu:

- 1) Untuk melancarkan peredaran darah.
- 2) Merangsang persyarafan, terutama syaraf tepi (perifer) untuk meningkatkan kepekaanya terhadap rangsangan.
- 3) Meningkatkan ketegangan otot (tonus) dan kekenyalan otot (elastisitas) untuk mempertinggi gaya kerjanya.
- 4) Membersihkan dan menghaluskan kulit.
- 5) Mengurangi atau menghilangkan ketegangan syaraf dan mengurangi rasa sakit, hingga dapat menidurkan pasien.

b. Fungsi dan Manfaat *Sports Massage*

Setiap jenis manipulasi *sports massage* mempunyai efek tertentu. Disamping itu, manipulasi yang sama dapat memberikan efek yang berbeda, tergantung cara mengerjakannya. Manfaat *Sports massage* yaitu mencegah otot kram dan kejang, meningkatkan fleksibilitas dan mengendurkan otot-otot yang tegang, mencegah cedera, memfasilitasi pemulihan yang cepat setelah aktivitas berat (Donkin, 2009: 9). Menurut Sahri (2005: 7) *Massage* akan memberikan efek secara mekanis, refleksi dan *chemis*.

- 1) Secara mekanis: dengan memberi tekanan secara bergantian dengan memberi istirahat, akan membantu memberikan dorongan terhadap aliran darah pada pembuluh balik menuju ke jantung, demikian juga terhadap pembuluh limfe. Secara tidak langsung juga membantu melancarkan pengaliran darah dalam pembuluh arteri atau kapiler. Membantu proses pembuangan sisa oksidasi, dan membantu memberikan zat makanan dalam jaringan.
- 2) Secara refleksi: menimbulkan pacuan terhadap vasomotor, sehingga menyebabkan adanya vaso-dilatasi pada pembuluh darah, sehingga melancarkan aliran darah dan terhadap otot dapat meningkatkan.
- 3) Secara *chemis*: menyebabkan terbebaskannya suatu zat sejenis histamine yang memberi efek dilatasi terhadap pembuluh darah kapiler.

Sports Massage ini diberikan setelah melakukan masa pertandingan atau pekerjaan yang berat dengan maksud untuk merelaksasi otot dan persendian yang telah bekerja keras. Beberapa efek *sports massage* menurut Jelveus & Oddsson (2011: 28-29) sebagai berikut:

- 1) *Sports massage* membantu dalam menghilangkan tumpukan asam laktat.

- 2) *Sports massage* membantu otot dalam mengambil oksigen dan gizi yang lebih cepat sehingga mempercepat proses penyembuhan.
- 3) *Sports massage* untuk melepaskan ketegangan atau stress otot yang disebabkan karena kelebihan aktivitas fisik.
- 4) *Sports massage* membantu membongkar jaringan parut yang biasanya berpengaruh terhadap otot, tendon dan ligament yang merusak kinerja.
- 5) *Sports massage* membantu meningkatkan elastisitas dari jaringan.

Efek fisiologis dari *sports massage* adalah: (1) *sports massage* membantu mengurangi rasa sakit. (2) *sports massage* membantu relaksasi otot. Efek psikologis *sports massage* termasuk: (1) Mengurangi tingkat *stress*, karena otot dan saraf menjadi relaksasi. (2) Merangsang rasa senang dan nyaman. Efek *sports massage* terhadap peredaran darah, limfe, kulit, otot, dan saraf. Menurut Wijanarko & Riyadi (2010: 41), dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Efek *sports massage* terhadap peredaran darah dan limfe. *Sports massage* menimbulkan efek memperlancar peredaran darah. Manipulasi yang dikerjakan dengan gerakan yang menuju ke arah jantung, secara mekanis akan membantu mendorong pengaliran darah dalam pembuluh vena menuju ke jantung. *Massage* juga membantu pengaliran cairan limfe menjadi lebih cepat, ini berarti membantu penyerapan sisa-sisa pembakaran yang tidak diperlukan lagi.
- 2) Efek *sports massage* terhadap kulit. *Sport massage* memberi efek melonggarkan perlekatan dan menghilangkan penebalan-penebalan kecil yang terjadi di bawah permukaan kulit, dengan demikian memperbaiki penyerapan.
- 3) Efek *sports massage* terhadap jaringan otot. *Sports massage* memberi efek memperlancar proses penyerapan sisa-sisa pembakaran yang berada di dalam jaringan otot yang dapat menimbulkan kelelahan.
- 4) Efek *sports massage* terhadap persarafan. *Massage* yang dikerjakan dengan lembut memberi efek nyaman yang menghasilkan penenangan. *Massage* yang

dikerjakan dengan kuat dalam waktu yang singkat akan memberi efek stimulasi. Karena *massage* memberikan rangsangan kepada saraf sensibel dan motorik sehingga menimbulkan rangsangan reflek.

c. Macam-Macam Manipulasi *Sports Massage*

Sports Massage memiliki macam-macam manipulasi dan pengaruhnya seperti yang diungkapkan Priyonoadi (2008: 8), bahwa manipulasi adalah cara pegang atau *grip*, yaitu cara menggunakan tangan untuk memijat pada daerah-daerah tertentu serta untuk memberikan pengaruh tertentu pula.

Berbagai teknik *massage* yang paling umum digunakan dalam perlakuan *sports massage* diantaranya, *effleurage*, *petrissage*, *friction*, *tapotement* (Benjamin & Sean, 2009: 16-17). Sedangkan *sports massage* menurut Priyonoadi (2011: 8-18), beberapa teknik manipulasi yang digunakan diantaranya, yaitu: *effleurage*, *petrissage*, *shaking* atau *Kniding*, *tappotement*, *friction*, *walken*, *vibration*, *stroking*, *skin-rolling*, dan *chiropraktis*.

2. *Deep Tissue Massage*

a. Pengertian *Deep Tissue Massage*

Deep tissue massage merupakan salah satu terapi yang melibatkan lapisan jaringan dalam tubuh, termasuk fascia dan jaringan lain yang mendukung otot dan sendi. *Deep tissue massage* merupakan jenis pijat yang menggunakan tekanan yang keras dan lambat. *Deep tissue massage* merupakan suatu teknik masase yang

menggunakan stroke atau tekanan yang perlahan, tekanan langsung, dan atau pergeseran (Graha & Priyonoadi, 2012: 6).

Menurut Johnson (2011: 3) *deep tissue massage* adalah jenis pijatan yang dirancang untuk meredakan ketegangan pada otot dan jaringan ikat atau fascia. Prosedur masase ini diaplikasikan dengan tekanan yang lebih besar dan pada lapisan otot yang lebih dalam daripada *sports massage*. Menurut Axe (2017: 2) tekanan yang digunakan pada *deep tissue massage* lebih lambat dan lebih kuat. Tekanan yang lambat dan kuat ini dimaksudkan agar dapat mengenai jaringan yang lebih dalam.

Teknik yang digunakan pada *deep tissue massage* yaitu tekanan yang menggunakan lengan bawah, siku, dan tangan mengepal. Tekanan yang mendalam pada jaringan otot, agar otot menjadi lebih relaksasi (Fernandez, 2006: 18). *Deep tissue massage* merupakan pemberian *massage* terutama pada tubuh tertentu yang merasakan sakit, kaku atau terhadap titik masalah (*trouble spots*) (Kiefer, 2016: 2). *Deep tissue massage* baik diberikan kepada pasien yang mengalami nyeri otot, kelelahan otot akibat aktivitas fisik yang berat (seperti atlet), dan pasien yang mengalami ketegangan otot.

b. Manfaat *Deep Tissue Massage*

Deep Tissue Massage merupakan salah satu teknik masase yang dapat digunakan untuk mengurangi ketegangan otot kronis dengan tekanan lambat dan keras pada otot yang berkontraksi,

mengikuti arah serabut otot, tendon dan fasia. Masase ini bekerja pada lapisan jaringan otot yang lebih dalam dan sangat bagus untuk menghilangkan ketegangan otot. Manfaat dari *deep tissue massage* menurut Axe (2016: 3):

1) Mengobati Sakit Nyeri Kronis

Sebuah studi yang dilakukan oleh Majchrzycki et. al (2014: 2) yang diterbitkan di *Scientific World Journal* bahkan menemukan bahwa pengobatan *deep tissue massage* sendiri memiliki efek positif yang sama untuk mengurangi rasa sakit pada pasien dengan gejala kronis dibandingkan dengan pijat dan obat penghilang rasa sakit NSAID yang digunakan.

2) Membantu Menurunkan Tekanan Darah Tinggi

Sebuah studi yang dilakukan oleh Kaye et al. (2008: 125) yang diterbitkan dalam *Journal of Alternative and Complementary Medicine* menemukan bahwa bahwa tekanan darah seseorang akan turun setelah mendapatkan perlakuan *deep tissue massage* dengan durasi waktu 45 sampai 60 menit.

3) Mengurangi *Stress, Anxiety* dan *Muscle Tension*

Stress kronis dan ketegangan otot dapat menyebabkan kesehatan memburuk, waktu pemulihan menjadi lebih lama, penurunan fungsi kekebalan tubuh dan masalah kardiovaskular, seperti tekanan darah tinggi. *Deep tissue massage* juga dapat membantu menurunkan kadar kortisol dan meningkatkan

produksi hormon yang disebut oksitosin, yang melemaskan tubuh dan memiliki efek menenangkan.

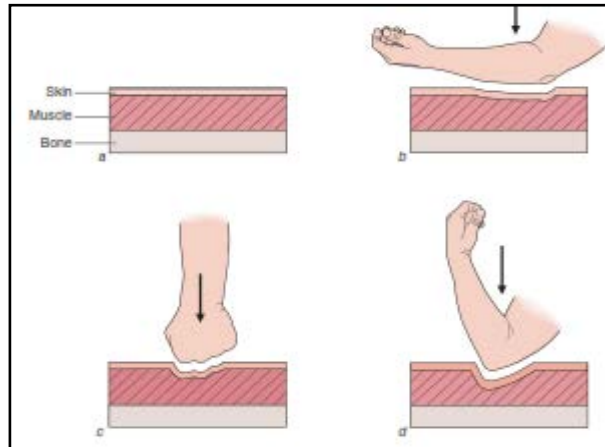
Stress merupakan ketegangan yang menyerang fisik, psikis, emosi dan juga mental yang bisa menyerang seseorang. *Stress* merupakan akibat dari meningkatnya hormon kortisol. Hormon kortisol adalah kelompok hormon steroid yang disekresikan oleh kelenjar adrenal bagian korteks ginjal yang juga dipengaruhi oleh *master gland* “hipotalamus” (Lisdiana, 2012: 19). Hormon kortisol dapat meningkatkan level glukosa dalam darah dan meningkatkan *stress* baik stres fisik maupun psikis (Setiyono, dkk., 2015: 128). Hormon ini akan menurun apabila mendapatkan manipulasi masase sehingga dapat membuat jadi lebih rileks. Selain itu, masase juga dapat menstimulasi hormon oksitosin.

Hormon oksitosin merupakan hormon protein yang diproduksi di hipotalamus (di otak) yang disimpan dalam kelenjar pituitari (di dasar otak). Melalui kelenjar pituitari, oksitosin dilepaskan secara langsung ke dalam darah atau kebagian lain dari otak dan sumsum tulang belakang (Kristanti, 2014: 18). Fungsi hormon oksitosin yang dilepaskan di otak akan membebaskan kondisi stres secara alami. Efek positif ini muncul karena diduga oksitosin menghambat efek kortisol, yang dikenal sebagai hormon stres.

Johnson (2011: 12-13) menyatakan bahwa *deep tissue massage* dapat bermanfaat untuk: 1) menurunkan tekanan darah tinggi, 2) meningkatkan ruang gerak persendian, 3) mengurangi ketegangan otot, 4) dapat memberikan efek menenangkan. *Deep tissue massage* biasanya berfokus pada masalah tertentu, seperti: nyeri kronis, mobilitas terbatas, dan pemulihan dari cedera.

c. Teknik *Deep Tissue Massage*

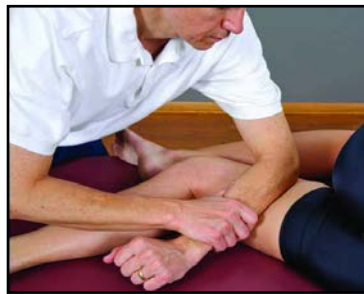
Deep Tissue Massage dirancang untuk meredakan ketegangan otot, *stress* dan ketidaknyamanan pada otot. *Deep tissue massage* dalam aplikasinya memiliki tiga jenis manipulasi yang sering digunakan yaitu *effleurage*, *petrissage*, dan *friction*. Seperti yang diungkapkan oleh Fernandes (2006: 18) bahwa teknik manipulasi *deep tissue massage* terdapat tiga teknik yaitu manipulasi *effleurage*, *petrissage*, dan *friction*. Selain itu, teknik manipulasi tersebut kemudian dikombinasikan dengan menggunakan tangan yang mengempal, siku, dan lengan bawah pada jaringan lunak dalam upaya memperlancar aliran darah (Johnson, 2011: 11). Selain itu, teknik *deep tissue massage* juga dikombinasikan dengan gerakan *stretching*. Teknik *deep tissue massage* sebagai berikut :



Gambar 1. Jenis tekanan pada *deep tissue massage* a) kondisi otot tanpa tekanan, b) teknik lengan bawah, c) teknik kepalan tangan, d) teknik siku.
(Sumber: Johnson, 2011: 5)

a) *Forearm* (lengan bawah)

Teknik *forearm* (lengan bawah) digunakan untuk mengaplikasikan tekanan statis ataupun dinamis yang berguna untuk otot seluruh tubuh termasuk otot trapezius, otot gluteal, dan otot side-lying.



Gambar 2. Teknik *forearm* pada otot adduktor.
(Sumber : Johnson, 2011: 40)

b) *Fists* (kepalan tangan)

Teknik *fists* ini dapat dilakukan dengan menekan secara dinamis. Namun, teknik ini akan bekerja dengan lebih baik jika dikombinasikan dengan gerakan *effleurage*. Teknik ini dengan

mudah diterapkan dengan tekanan mendalam pada otot-otot yang panjang.



Gambar 3. Teknik kepalan tangan pada otot Adductor
(Sumber: Johnson, 2011: 111)

c) *Elbow* (siku)

Teknik ini dapat digunakan dengan dua cara, yaitu pertama siku dapat memberikan tekanan statis pada otot-otot yang relatif kecil. Kedua, tekanan *forearm* yang dikombinasikan dengan gerakan *effleurage*.



Gambar 4. Teknik siku pada otot Adductor
(Sumber: Johnson, 2011: 110)

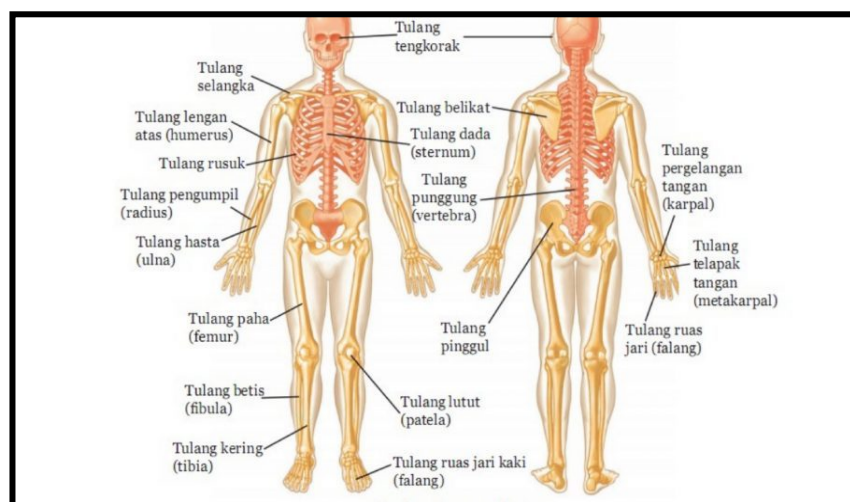
3. Anatomi Ekstremitas Bawah

a. Anatomi

Anatomi adalah ilmu yang mempelajari tentang struktur tubuh manusia, berasal dari bahasa Yunani “ana” yang berarti habis atau ke atas dan “tomos” yang berarti memotong atau mengiris. Maksudnya

adalah ilmu yang mempelajari struktur tubuh manusia dengan cara menguraikan tubuh manusia menjadi bagian-bagian yang kecil sampai pada bagian yang paling kecil dengan cara memotong atau mengiris tubuh manusia kemudian diangkat, dipelajari dan diperiksa dengan menggunakan mikroskop (Sudibjo, dkk, 2011: 1).

Anatomi yang akan diajarkan untuk memperdalam atau memahami ilmu gerakan adalah anatomi macroscopis yang tergolong dalam anatomi sistematika yang meliputi *Oestiologi*, *Arthrologi* dan *myologi*, dan anatomi regional yang meliputi *region membri superior* (anggota gerak atas), *region membri inferioris* (anggota gerak bawah), *region thoracalis* dan *region abdominalis* (Sudibjo dkk, 2011: 1). Berikut gambar anatomi tubuh manusia.



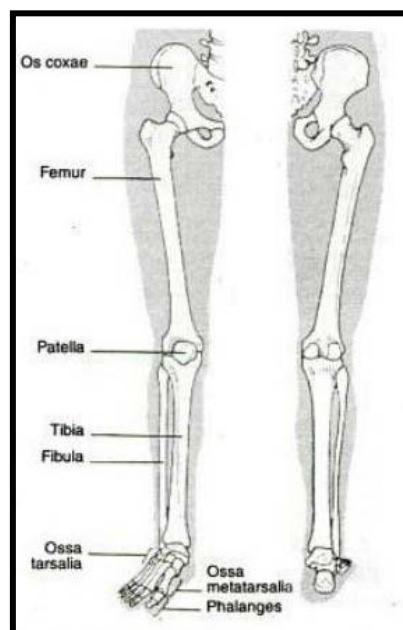
Gambar 5. Anatomi Rangka Tubuh

(Sumber: <https://silanesia.com/anatomi-tubuh-manusia/> diakses pada hari Selasa, 27 Maret 2018 jam 04.27 WIB)

b. Anatomi Ekstremitas Bawah

Tungkai berfungsi sebagai penopang tubuh dan merupakan bagian terpenting saat 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 coxae, tulang femur, tulang tibia, tulang fibula, tulang patella, tulang tarsalia, tulang metatarsalia, dan tulang phalanges (Tim Anatomi, 2011: 41). Tulang-tulang penyusun tungkai disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Tulang Penyusun Tungkai

(Sumber: <http://griffinanatomy.weebly.com/4-3-the-appendicular-skeleton.html> diakses pada Senin, 4 Desember 2017 jam 20.16 WIB)

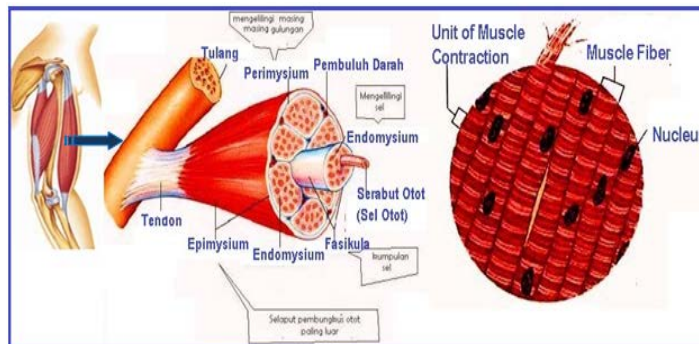
c. Otot Ekstremitas Bawah

Otot merupakan organ yang melalui kerja kontraksi menghasilkan gerakan pada tubuh. Otot merupakan kelompok jaringan terbesar dalam tubuh dan membentuk sekitar setengah berat 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.

Manusia mempunyai sekitar 650 otot tubuh, berarti 650 motor yang memberikan kemampuan untuk bergerak. Bila otot-otot ini tidak digunakan maka otot tersebut akan kehilangan kemampuannya untuk berkontraksi dan akan membuat berkurang ukurannya. Bila otot tidak aktif untuk jangka waktu yang cukup lama, maka fungsinya akan berkurang atau bahkan terhenti. Oleh karena itu, gerak badan merupakan hal yang berperan penting dalam mempertahankan fungsi otot dalam tubuh.

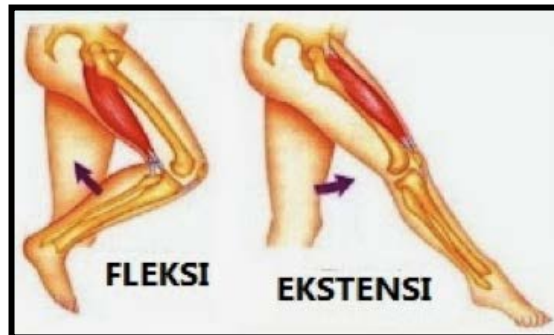
Otot rangka memiliki struktur serat atau serabut melintang dan hanya dapat dilihat dengan mikroskop elektron dengan perbesaran 20.000 kali. Otot lurik memiliki beberapa ciri-ciri seperti yang diungkapkan oleh Wirasasmita (2014: 17) yaitu fibril-fibrilnya memiliki jalur-jalur melintang gelap (*anisotrop*) dan terang (*isotrop*) yang tersusun berselang-selang. Sel-selnya berbentuk silindris dan memiliki banyak inti.



Gambar 7. Otot Lurik

(Sumber: <http://www.artikelsiana.com/2014/12/pengertian-otot-lurik-fungsi-ciri-ciri-otot-lurik.html> diakses pada hari Selasa, 25 April 2017 Pukul 00.45 WIB)

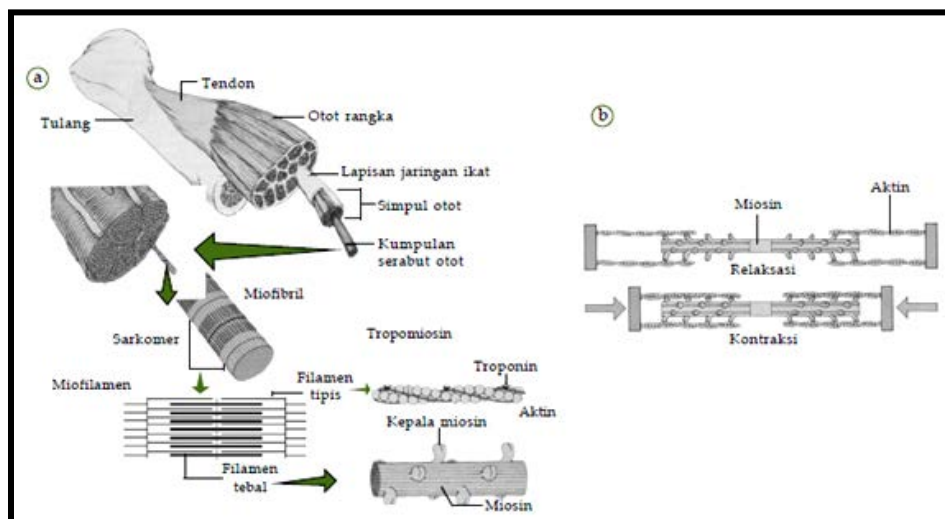
Otot merupakan bagian penting dalam sistem gerak tubuh manusia. Otot rangka atau otot lurik disebut juga otot serat lintang. Otot rangka disebut juga otot sadar (*voluntary muscle*), karena gerakan-gerakan otot ini di bawah kontrol kesadaran atau kemauan kita (Helmi, 2012: 17). Otot adalah sebuah jaringan konektif yang tugas utamanya adalah berkontraksi yang berfungsi untuk menggerakkan bagian-bagian tubuh baik yang disadari maupun yang tidak (Wiarto, 2014: 27). Otot merupakan alat gerak aktif karena otot memiliki kemampuan untuk berkontraksi dan relaksasi sehingga dapat menggerakkan tulang (alat gerak pasif). Kontraksi otot dapat ditandai dengan memendeknya otot dan relaksasi dapat ditandai dengan memanjangnya otot. Berikut gambar 8 tentang kontraksi otot.



Gambar 8. Kontraksi Otot Tungkai

(Sumber: <http://www.gurupendidikan.co.id/penjelasan-gerakan-otot-antagonistik-beserta-macamnya/> diakses pada hari Selasa, 27 Maret 2018 jam 04.56 WIB)

Dasar terjadinya kontraksi adalah adanya elemen kontraktile otot (aktin dan myosin) sebagai respon terhadap adanya rangsang saraf motorik yang diterima oleh *motor end place* yang akan menimbulkan terjadinya pemendekan fibra otot (Sudibjo dkk, 2011: 23). Berikut gambar tentang kontraksi otot.



Gambar 9. Kontraksi Otot

(Sumber:

<http://yuanitaputriadi1310104.blogspot.co.id/2015/12/resum-muskuloskeletal.html> diakses pada hari Selasa, 27 Maret 2018 jam 05.44 WIB)

Keseluruhan otot itu ujungnya berhubungan dengan tendon, sedangkan ujung yang lain terikat pada suatu septum jaringan ikat dalam otot itu. Komponen jaringan ikat terdiri dari atas (dari luar ke dalam) fascia superfisialis, fascia profunda, epimisium, perimisium, dan endomisium. Gambaran histologik jaringan otot rangka memperlihatkan beratus-ratus sampai beribu-ribu serat panjang, berbentuk silindrik, yang disebut serat otot (*fiber*) (Wangko, 2014: 28).

Otot-otot yang menyusun tungkai dibagi menjadi dua yaitu otot tungkai atas dan otot tungkai bawah. Berikut adalah otot-otot penyusun tungkai.

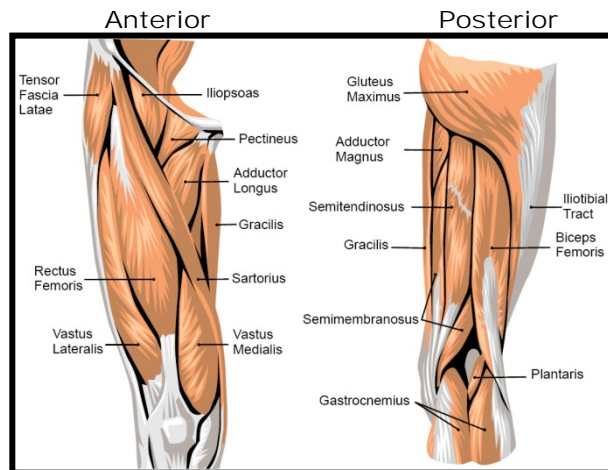
1) Otot-otot tungkai atas bagian depan

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| a) M. tensor fasialatae | f) M. vastus medial |
| b) M. sartorius | g) M. Illiopsoas |
| c) M. rectus femoris | h) M. Pectineus |
| d) M. iliotibial tract | i) M. Gracilis |
| e) M. vastus lateral | |

2) Otot tungkai atas bagian belakang

- a) M. Adductor Magnus
- b) M. Gracillis
- c) M. Semitendinosus
- d) M. Semimembranosus
- e) M. Gluteus Medius

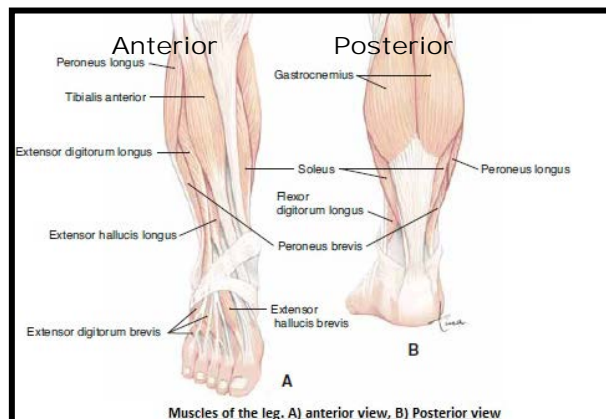
- f) M. Gluteus Maximus
- g) Illiotibial Band (ITB)
- h) M. Biceps Femoris Long Head
- i) M. Biceps Femoris Short Head



Gambar 10. Otot Tungkai atas

Sumber: <http://humananatomychart.us/category/foot/page/2/>
diakses pada hari Jumat, 26 Januari 2018 jam 10.23 WIB.

- 3) Otot-otot Tungkai Bawah Bagian Depan
 - a) M. Proneus Longus
 - b) M. Tibialis Anterior
 - c) M. Ekstensor Digitorum Longus
 - d) M. Proneus Brefis
- 4) Otot-otot Tungkai Bawah Bagian Belakang
 - a) M. Gastronemeus
 - b) M. Plantaris
 - c) M. Soleus
 - d) M. Fibularis Longus
 - e) M. Fibularis Brefis



Gambar 11. Otot-otot tungkai bawah

Sumber: <http://humananatomychart.us/category/foot/> diakses pada hari Jumat, 26 Januari 2018 jam 23.29 WIB

d. Ketegangan Otot

Mekanisme ketegangan otot diawali dengan kontraksi otot yang berlebihan tanpa adanya suatu relaksasi atau istirahat. Umumnya terjadi karena adanya kelelahan pada otot. Ketegangan otot dapat menyebabkan rasa sakit yang dapat membatasi pergerakan kelompok otot. Ketegangan otot terjadi karena kontraksi otot yang terus menerus sehingga mengakibatkan kerusakan pada serabut otot (Stratemeier *et al.*, 2014: 80).

Ketegangan otot disebabkan oleh sikap tegang yang konstan atau berulang-ulang pada posisi yang sama kan memendekkan 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 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 iskemia

ringan pada jaringan otot, regangan yang berlebihan pada perlekatan miofasial terhadap tulang, serta regangan pada capsula.

Spasme otot disebabkan oleh gerakan yang tiba-tiba dimana jaringan otot sebelumnya dalam kondisi yang tegang atau kaku atau kurang pemanasan. Spasme 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. Atlet Pencak Silat UNY

a. Sejarah Pencak Silat di Indonesia

Pencak silat merupakan salah satu budaya asli bangsa Indonesia, dimana sangat diyakini oleh para pendekarnya dan pakar silat bahwa masyarakat Melayu pada saat itu menciptakan dan mempergunakan ilmu bela diri ini sejak di masa prasejarah. Pada saat itu manusia menghadapi alam yang keras dengan tujuan mempertahankan hidupnya yang pada akhirnya manusia mengembangkan gerak-gerak bela diri.

Perkembangan gerak-gerak bela diri pencak silat di Indonesia mulai dari zaman kerajaan, zaman penjajahan belanda, zaman penjajahan jepang hingga zaman kemerdekaan sampai sekarang, di Indonesia pencak silat merupakan sistem beladiri yang diwariskan

oleh nenek moyang sebagai budaya bangsa Indonesia sehingga perlu dilestarikan, dibina, dan dikembangkan. Indonesia merupakan negara yang menjadi pusat ilmu beladiri tradisional pencak silat.

Kamus bahasa Indonesia, pencak silat diartikan permainan (keahlian) dalam mempertahankan diri dengan kepandaian menangkis, menyerang dan membela diri dengan atau tanpa senjata. Pencak silat juga merupakan seni beladiri, sehingga di dalamnya terdapat unsur keindahan dan tindakan. Pencak silat merupakan hasil budi dan akal manusia, lahir dari sebuah proses perenungan, pembelajaran dan pengamatan.

Organisasi Pencak Silat di Indonesia disebut dengan Ikatan Pencak Silat Indonesia atau disingkat IPSI didirikan pada tanggal 18 Mei 1948 di Surakarta, yang diprakarsai oleh Mr. Wongsonegoro, yang saat itu menjabat sebagai ketua Pusat Kebudayaan Kedu. Usaha para pendekar dan semua pihak dengan rasa cinta dan kesadaran akan tuntutan zaman, terutama generasi mudanya untuk menjadikan pencak silat benar-benar dihayati dan berkembang di masyarakat, maka mulai PON I sampai PON VII Pencak Silat dipertandingkan secara ekshibisi dan pada PON VIII tahun 1975 di Jakarta, pada kepemimpinan Cokropranolo Pencak Silat resmi dipertandingkan.

Sejak saat itu, Pencak Silat khususnya kategori tanding mulai sering dipertandingkan dan menjadi primadona IPSI, Pekan Olahraga Angkatan Bersenjata Republik Indonesia (PORABRI)

Bank Pekan Olahraga Bank (PORBANK), Pekan Olahraga Mahasiswa Nasional (POMNAS), Pekan Olahraga Nasional (PON), Pekan Olahraga Negara-Negara Asia Tenggara (SEAGAMES) bahkan Kejuaraan Dunia (*single event*).

b. Teknik Dasar Pencak Silat

Gerak dasar pencak silat adalah suatu gerak terencana, terarah, terkoordinasi dan terkendali, yang mempunyai empat aspek sebagai suatu kesatuan, yaitu aspek mental spiritual, aspek bela diri, aspek olahraga, dan aspek seni budaya. Menurut Hariono (2008: 8) Gerak dasar pencak silat adalah gerakan yang mendasari pesilat setelah menguasai sikap dasar untuk melakukan gerak dinamis yaitu arah delapan penjuru mata angin, langkah, dan pola langkah. Gerak dasar merupakan modal awal bagi pesilat untuk melakukan penyerangan atau pembelaan. Berikut macam-macam gerak pencak silat menurut Johansyah (2014 :18):

1) Teknik Kuda- kuda

Posisi ini digambarkan seperti orang yang menunggang kuda agar mudah mengingatnya. Kuda-kuda adalah teknik yang memperlihatkan sikap dari kedua kaki dalam keadaan statis. Menurut Kriswanto (2015: 43) di dalam pencak silat, kuda-kuda merupakan suatu posisi yang menjadi tumpuan untuk melakukan sikap pasang (sikap standart), teknik-teknik serangan, dan teknik pembelaan diri. Teknik ini digunakan untuk mendukung sikap

pasang pencak silat. Kuda-kuda juga digunakan sebagai latihan dasar pencak silat untuk memperkuat otot-otot kaki. Otot dominan dalam melakukan kuda-kuda adalah *quadriseps femoris* dan *hamstring* (Johansyah, 2014 :18). Ditinjau dari bentuknya, kuda-kuda dapat dibagi menjadi empat, yaitu :

- a) Kuda-kuda tengah
- b) Kuda-kuda samping
- c) Kuda-kuda depan
- d) Kuda-kuda belakang

2) Teknik Serangan Lengan

Pencak silat adalah beladiri yang menggunakan lengan dan tungkai. Lengan mempunyai peranan penting baik sebagai alat serang maupun alat bela. Teknik penggunaan lengan sebagai alat serang disebut pukulan. Jenis-jenis pukulan ada banyak macamnya, namun yang akan dibahas hanya beberapa saja yang biasa dilakukan.

- a) Pukulan lurus
- b) Pukulan sangkal
atau bandul
- c) Tebasan
- d) Tebangan
- e) Sangga
- f) Tamparan
- g) Kepret
- h) Tusukan
- i) Totokan
- j) Patukan
- k) Dobrakan
- l) Sikuan

3) Serangan Tungkai dan Kaki

Serangan dalam pencak silat dapat juga dilakukan dengan menggunakan tungkai. Serangan tungkai lebih dikenal dengan tendangan. Berikut adalah teknik dasar tendangan yang membutuhkan kekuatan dan kecepatan.

- a) Tendangan Lurus
- b) Tendangan Jejang
- c) Tendangan T
- d) Tendangan belakang
- e) Tendangan Sabit

4) Teknik Sapuan

Sapuan adalah serangan menyapu kaki dengan lintasan dari luar ke dalam dan bertujuan menjatuhkan lawan. Ada dua jenis sapuan, yaitu sapuan tegak dan sapuan rebah. Sapuan tegak mengarah ke mata kaki, sedangkan sapuan rebah mengarah ke betis bawah.

5) Teknik Guntingan

Guntingan adalah teknik menjatuhkan lawan yang dilakukan dengan menjepitkan kedua tungkai pada sasaran leher, pinggang, atau tungkai lawan sehingga lawan jatuh. Berdasarkan arah gerakannya, ada dua jenis guntingan, yaitu guntingan luar dan guntingan dalam.

6) Bela'an

Bela'an adalah upaya untuk menggagalkan serangan dengan tangkisan atau hindaran. Bela'an terbagi menjadi dua, yakni tangkisan dan hindaran. Tangkisan adalah suatu teknik bela'an untuk menggagalkan serangan lawan dengan melakukan tindakan menahan serangan lawan dengan tangan, kaki dan tubuh. Gerakan tangkisan selalu disertai dengan sikap kuda-kuda (Kriswanto, 2015: 83).

- | | |
|--------------------|---------------------|
| a) Tangkisan tepis | f) Tangkisan potong |
| b) Tangkisan gedik | g) Tangkisan sangga |
| c) Tangkisan kelit | h) Tangkisan galang |
| d) Tangkisan siku | i) Tangkisan kepruk |
| e) Tangkisan jepit | j) Tangkisan kibas |
| atas | k) Tangkisan lutut |

c. Atlet Pencak Silat UNY

Atlet pencak silat UNY tergabung dalam Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Pencak Silat yang berdiri pada tanggal 16 April 1987, pendirinya adalah Bapak Mukharom. Pada awalnya, UKM Pencak Silat merupakan gabungan dari beberapa perguruan pencak silat yang berkumpul menjadi satu untuk mengadakan latihan bersama-sama, tempat latihannya juga berpindah-pindah. Di dalam UKM Pencak Silat terdapat berbagai aliran dimana antara satu dengan yang lainnya saling menghargai, menghormati, dan saling

mengisi sehingga semakin menambah lengkapnya khasanah bela diri di dalam UKM Pencak Silat.

UKM Pencak Silat UNY merupakan Unit Kegiatan Mahasiswa yang bergerak dalam bidang seni bela diri asli Indonesia. Tidak tertutup kemungkinan bagi para pemula yang ingin belajar pencak silat dari awal (0) untuk menjadi anggota karena UKM Pencak Silat selalu menangani secara khusus bagi para pemula sehingga tidak menutup kemungkinan untuk dapat meraih prestasi sama seperti yang lainnya. Bagi warga baru yang sudah mempunyai prestasi dan berangkat dari aliran tertentu, UKM Pencak Silat memberikan peluang bagi semua untuk mengembangkan prestasi secara optimal. Terbuka kemungkinan bagi semua warga untuk berprestasi dalam berbagai even setelah melewati seleksi.

B. Penelitian Relevan

Belum adanya penelitia yang membahas tentang “Pengaruh *Sports Massage* Dan *Deep Tissue Massage* Terhadap Pemulihan Ketegangan Otot Ekstremitas Bawah Pada Atlet Pencak Silat Universitas Negeri Yogyakarta.” Adapun penelitian yang sudah ada yang dapat digunakan sebagai sumber penelitian yaitu :

1. Kaye et al. (2008) yang diterbitkan dalam *Journal of Alternative and Complementary Medicine* dengan judul “*The Effect of Deep Tissue Massage Therapy on Blood Pressure and Heart Rate*”. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa tekanan darah seseorang akan turun setelah mendapatkan perlakuan *deep tissue massage*.

2. Nopriansyah (2015) mengenai “*Pengaruh Sports Massage Terhadap Penurunan Perasaan Lelah Setelah Latihan Di UKM Pencak Silat UNY*”. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh sports massage terhadap perasaan lelah setelah latihan di UKM Pencak Silat UNY.
3. Kasmadi & Fatkur Rohman Kafrawi (2017) mengenai “*Pengaruh Manipulasi Masase Olahraga Terhadap Penurunan Kadar Asam Laktat Dalam Darah Setelah Latihan Anaerobik*.” Hasil penelitian menunjukkan bahwa manipulasi masase olahraga berpengaruh signifikan terhadap penurunan kadar asam laktat dalam darah setelah latihan anaerobik.

C. Kerangka Berpikir

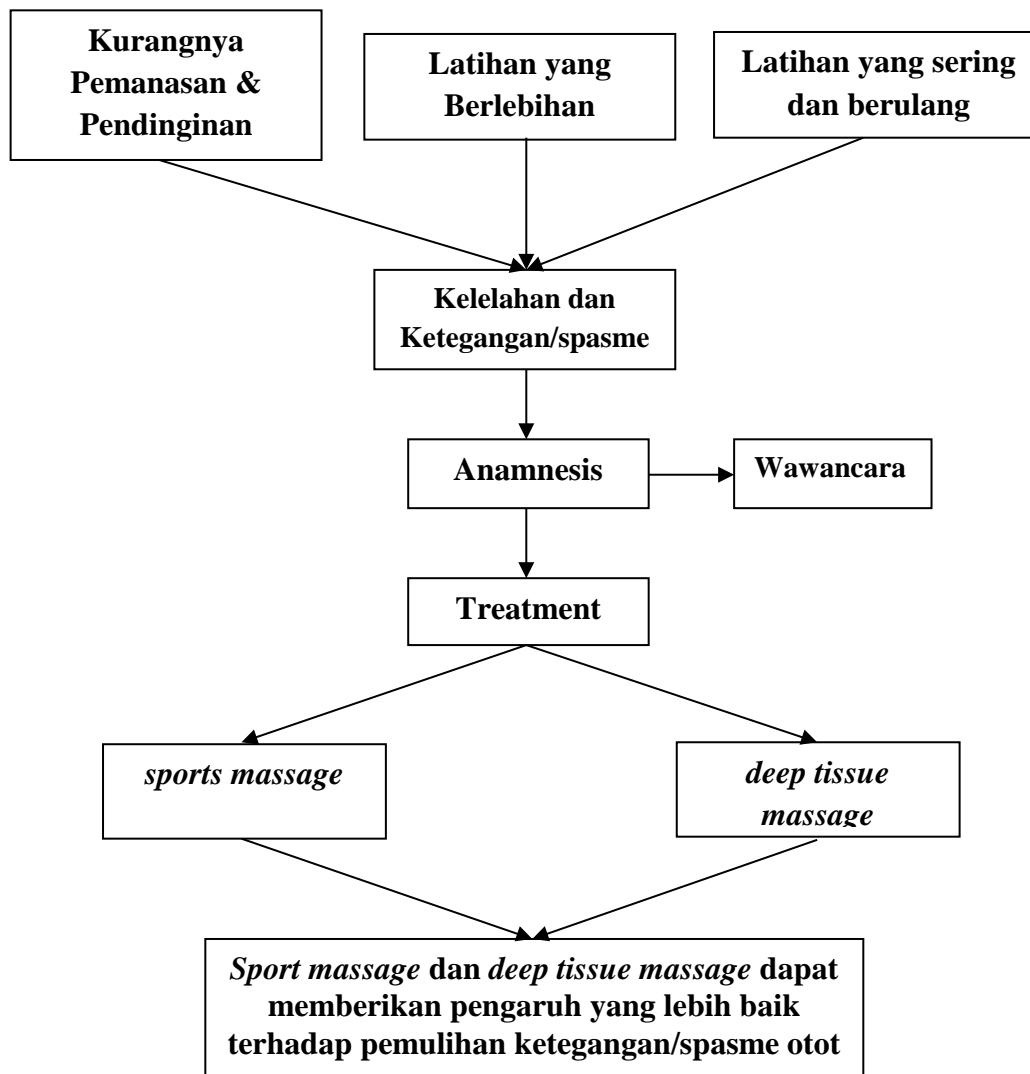
Pencak silat merupakan salah satu cabang bela diri yang dapat menghasilkan prestasi olahraga. Prestasi olahraga pencak silat tidak dapat dihasilkan dengan mudah. Seorang atlet untuk mendapatkan prestasi harus melakukan latihan yang rutin. Kurangnya pemanasan sebelum latihan, intensitas latihan yang sering, dan latihan dengan beban berlebih dapat menimbulkan cedera, baik cedera akut ataupun cedera kronis/ *syndrome overuse*. Setiap pesilat yang mengalami cedera membutuhkan penanganan khusus, seperti medis dan terapi masase yang salah satunya *sporst massage* dan *deep tissue massage*.

Terapi masase merupakan upaya dalam memulihkan penyakit atau cedera dengan menggunakan masase. Masase merupakan teknik manipulasi

jaringan lunak melalui tekanan dan gerakan. Terapi masase yang digunakan untuk pemulihan yaitu *sports massage* dan *deep tissue massage* karena kedua masase tersebut merupakan ilmu pengetahuan terapan yang termasuk dalam bidang terapi dan rehabilitasi, pengobatan maupun *sports medicine*, yang dapat membantu dalam proses penyembuhan dan rehabilitasi pasca cedera, salah satunya ketegangan otot pasca olahraga.

Ketegangan otot dapat terjadi akibat dari kerja otot yang berlebihan. Umumnya terjadi karena adanya kelelahan pada otot sehingga otot terus berkontraksi. Ketegangan otot dapat menyebabkan rasa sakit yang dapat membatasi pergerakan kelompok otot.

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



Gambar 12. Kerangka Berpikir

D. Pertanyaan dan Hipotesis Penelitian

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

1. Ada pengaruh *sports massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah atlet pencak silat putra UNY.
2. Ada pengaruh *deep tissue massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah atlet pencak silat putra UNY.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *pre-experimental design* dengan model *one-group pretest-posttest design*. Pada penelitian ini subjek penelitian adalah pesilat UNY yang mengalami ketegangan otot ekstremitas bawah setelah latihan. Penentuan diagnosa pada ketegangan otot ekstremitas bawah tersebut dengan menggunakan angket skala numerik.

Subjek penelitian dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu: kelompok A1 adalah kelompok penelitian yang diberikan perlakuan *sports massage*, dan A2 adalah kelompok penelitian yang diberikan perlakuan *deep tissue massage*. Sebelum dan sesudah perlakuan diberikan sebuah angket derajat nyeri untuk pemeriksaan awal (*pretest*) dan pemeriksaan akhir (*posttest*). 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 *sports massage*

B1 : pemberian angket skala numerik setelah perlakuan *sports massage*

A2 : pemberian angket skala numerik sebelum perlakuan *deep tissue massage*

B2 : pemberian angket skala numerik setelah perlakuan *deep tissue massage*

X1 : perlakuan *sports massage*

X2 : perlakuan *deep tissue massage*

B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah pesilat Universitas Negeri Yogyakarta berjumlah 50 orang, selanjutnya ditentukan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi: 1) Mahasiswa UKM Pencak silat UNY, 2) Aktif berlatih 3) Jenis kelamin laki-laki, 4) Usia 17-25 tahun; dan kriteria eksklusi 1) Tidak sedang sakit, 2) Tidak sedang cedera 3); didapat jumlah sampel sebanyak 20 orang. Sampel subjek penelitian yang berjumlah 20 orang dibagi menjadi 2 kelompok menggunakan teknik *ordinal pairing*, setiap kelompok berjumlah 10 orang.

C. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di klinik Plaza Universitas Negeri Yogyakarta. Waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 13-20 Maret 2018.

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari *sports massage*, *deep tissue massage*, dan ketegangan otot ekstremitas bawah. Berikut secara operasional definisi masing-masing variabel penelitian.

1. *Sports massage* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemberian manipulasi *sports massage* pada bagian tungkai dengan repetisi 3-5 kali pada setiap teknik manipulasinya dan dilakukan dalam waktu 25-30 menit. Pemberian *sports massage* ini setelah melakukan latihan dengan

tujuan untuk mengurangi ketegangan otot setelah latihan, memperlancar aliran darah, dan mempercepat metabolisme.

2. *Deep tissue massage* yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pemberian manipulasi *deep tissue massage* pada bagian tungkai dengan repetisi 3-5 kali pada setiap manipulasinya dan dilakukan dalam waktu 25-30 menit. Pemberian *deep tissue massage* ini setelah melakukan latihan dengan tujuan untuk mengurangi ketegangan otot setelah latihan, memperlancar aliran darah, dan mempercepat metabolisme.
3. Ketegangan otot ekstremitas bawah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keluhan otot yang dapat mengakibatkan gangguan pada otot ekstremitas bawah sehingga dalam melakukan gerakan akan merasakan ketidaknyamanan akibat *overloading* (kelebihan beban) pada otot yang terjadi pada pesilat setelah melakukan latihan pencaksilat. Otot ekstremitas bawah terdiri dari otot tungkai atas bagian depan, otot tungkai bawah bagian depan, otot tungkai atas bagian belakang, dan otot tungkai bawah bagian belakang.

E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

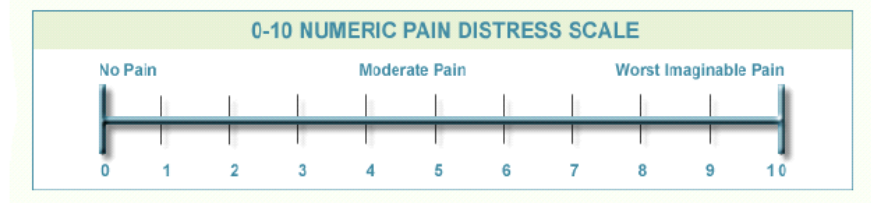
1. Instrumen Penelitian

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 13. 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) *Sports Massage*

Standart Operasional Penangan (SOP) *sports massage* digunakan sebagai panduan *masseur* dalam memberikan perlakuan *sports massage* pada subjek penelitian. Standart Operasional Penangan (SOP) *sports massage* tersebut terlampir pada lampiran 5.

- c. Panduan atau Standar Operasional Penanganan (SOP) *Deep Tissue Massage*

Standart Operasional Penangan (SOP) *deep tissue massage* digunakan sebagai panduan *masseur* dalam memberikan perlakuan *deep tissue massage* pada subjek penelitian. Standart Operasional

Penangan (SOP) *deep tissue massage* tersebut terlampir pada lampiran 6.

d. *Stopwatch*

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

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu:

- a. Peneliti meminta izin untuk melakukan pengambilan data penelitian kepada sampel yang merupakan mahasiswa UKM Pencak Silat UNY dengan membawa surat penelitian.
- b. Peneliti menentukan sejumlah sampel penelitian dari populasi, dan diperoleh sejumlah 20 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 *sports massage* dan *deep tissue massage* serta standar skala numerik.
- e. Peneliti mengambil data *pretest* kepada sampel sejumlah 20 orang. Data yang diambil berupa nilai tingkat ketegangan otot setelah melakukan latihan.

- f. Peneliti melakukan pembagian 2 kelompok perlakuan. Perlakuan *sports massage* diberikan kepada kelompok 1, dan perlakuan *deep tissue massage* diberikan kepada kelompok 2, yang dibantu oleh ahli masase.
- g. Peneliti mengambil data *posttest* kepada sampel sejumlah 20 orang. Data yang diambil berupa nilai tingkat ketegangan otot setelah debrikan perlakuan *sports massage* dan *deep tissue massage*.
- h. Peneliti mengumpulkan data mentah hasil pengukuran dan kemudian diolah menggunakan *spss*.

F. Teknik Analisis Data

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

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 *Kolmogorov-Smirnov 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 *sports massage* dan *deep tissue massage* terhadap pemulihan ketegangan otot.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Deskripsi Data

Deskripsi data dilakukan untuk dapat memperoleh kesimpulan dalam pelaksanaan penelitian, maka data yang telah diperoleh selanjutnya adalah mengolah data tersebut agar skor yang telah diperoleh mempunyai arti. Pengolahan data dalam suatu penelitian dilakukan untuk menemukan jawaban rumusan masalah yang telah diajukan sebelumnya. Analisis data dilakukan menggunakan statistik program *software* komputer *Statistical Product and Service Solution (SPSS)* serie 20.

Data yang dihasilkan melalui data *pretest* dan *posttest sports massage* dan *pretest* dan *posttest deep tissue massage*. Hasilnya berupa angka-angka yang diperoleh dari dua kelompok sampel, yaitu kelompok *sports massage* dan kelompok *deep tissue massage*. Instrumen diberikan pada masing-masing kelompok sebanyak dua kali yaitu pada saat *pretest* dan *posttest*. Berikut akan diuraikan hasil deskripsi data dari masing-masing kelompok yang diambil.

a. Data *Pretest* dan *Posttest* Derajat Ketegangan Otot Ekstremitas Bawah Kelompok *Sports Massage*

Data *pretest* derajat ketegangan otot pada otot ekstremitas bawah kelompok *sports massage* diperoleh dari hasil tes pengukuran pada sampel penelitian, yang mana pengambilan data awal dilaksanakan sebelum sampel penelitian mendapatkan *treatment*

berupa *sports massage*. Data akhir (*posttest*) derajat ketegangan otot pada otot ekstremitas bawah kelompok *sports massage* diperoleh dari hasil tes pengukuran pada sampel penelitian, yang mana pengambilan data dilaksanakan sesudah sampel penelitian mendapatkan *treatment* berupa *sports massage*. Berikut disajikan deskripsi data *pretest* dan *posttest* derajat ketegangan otot ekstremitas bawah kelompok *sports massage*.

Tabel 1. Data *Pretest* dan *Posttest* Derajat Ketegangan Otot Ekstremitas Bawah Kelompok *Sports Massage*

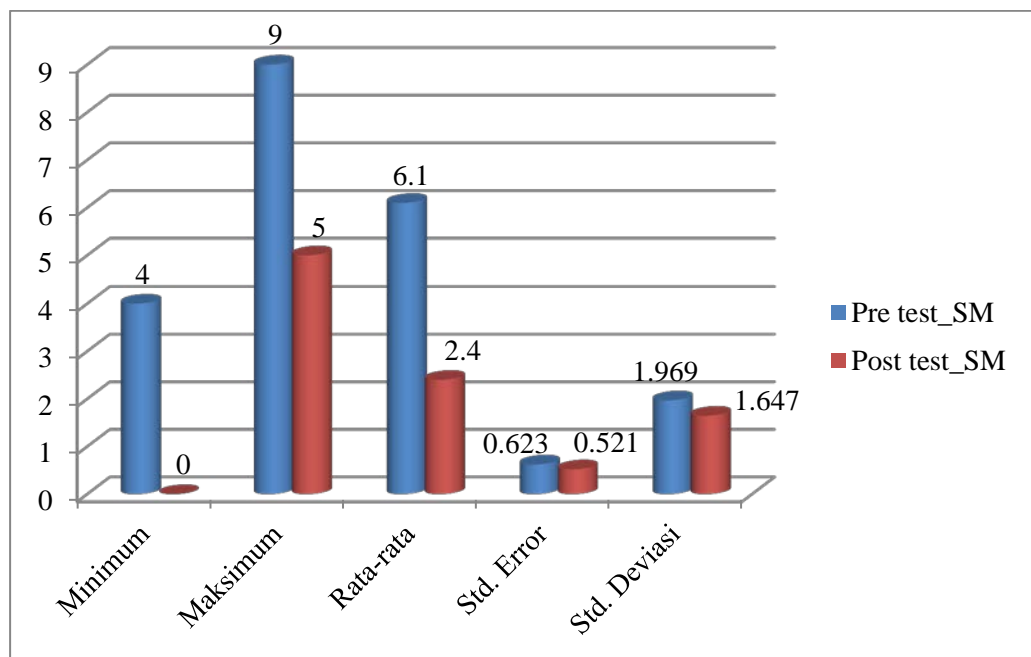
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
Pretest_SM	10	4	9	6.10	.623	1.969
Posttest_SM	10	0	5	2.40	.521	1.647

Tabel 1 menunjukkan bahwa deskripsi statistik data *pretest* kelompok *sports massage* dengan jumlah sampel 10 (sepuluh) orang diperoleh skor rata-rata sebesar 6.10 dengan standar eror 0.623 dan simpangan baku atau standar deviasi 1.969 serta skor terendah 4 (empat) dan skor tertinggi 9 (sembilan). Hasil deskripsi statistik data tes akhir (*posttest*) dengan jumlah sampel 10 (sepuluh) orang diperoleh skor rata-rata sebesar 2.40 dengan standar eror 0.521 dan simpangan baku atau standar deviasi 1.647 serta skor terendah 0 (nol) dan skor tertinggi 5 (lima). Dapat dilihat juga bahwa terdapat penurunan rata-rata dari *pretest* ke *posttest* yang artinya bahwa

terdapat penurunan ketegangan otot pada otot ekstremitas bawah pada sampel penelitian setelah mendapatkan *treatment* berupa *sports massage*.

Selanjutnya secara visual data *pretest* dan *posttest* persepsi ketegangan otot ekstremitas bawah pada sampel penelitian kelompok *sports massage*, secara lengkap disajikan pada histogram berikut ini.



Gambar 23. Histogram data *pretest* dan *posttest* kelompok *sports massage*

b. Data *Pre test* dan *Post test* Derajat Ketegangan Otot Ekstremitas Bawah Kelompok *Deep Tissue Massage*

Data *pretest* derajat ketegangan otot pada otot ekstremitas bawah kelompok *deep tissue massage* diperoleh dari hasil tes pengukuran pada sampel penelitian, yang mana pengambilan data awal dilaksanakan sebelum sampel penelitian mendapatkan *treatment* berupa *deep tissue massage*. Data akhir (*posttest*) derajat

ketegangan otot pada otot ekstremitas bawah kelompok *deep tissue massage* diperoleh dari hasil tes pengukuran pada sampel penelitian, yang mana pengambilan data dilaksanakan sesudah sampel penelitian mendapatkan *treatment* berupa *deep tissue massage*. Berikut disajikan deskripsi data *pretest* dan *posttest* derajat ketegangan otot pada ekstremitas bawah kelompok *deep tissue massage*.

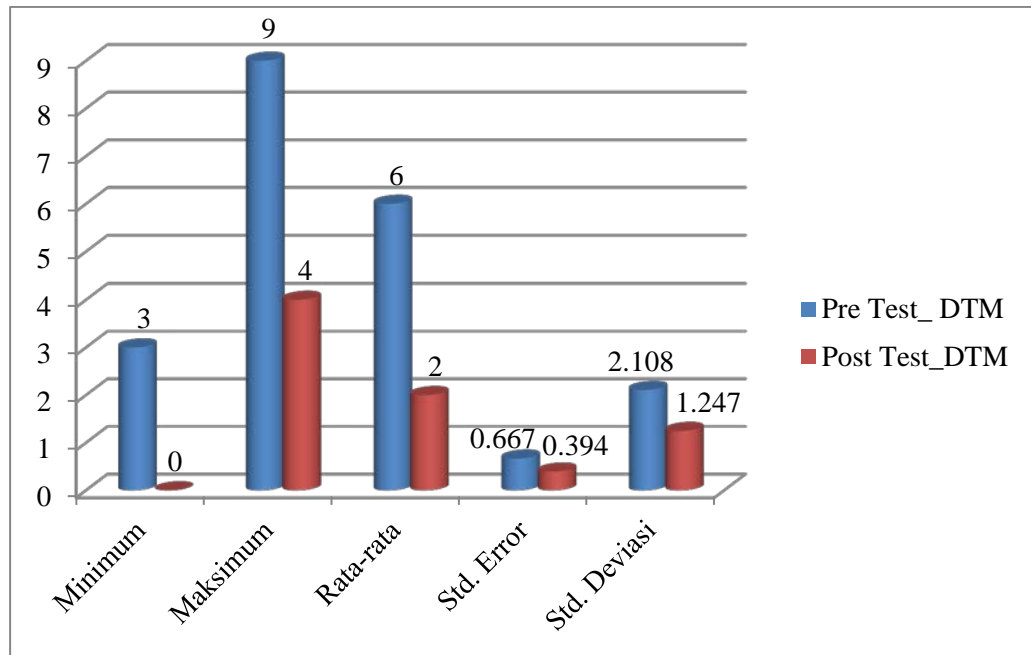
Tabel 2. Data *Pretest* dan *Posttest* Derajat Ketegangan Otot Ekstremitas Bawah Kelompok *Deep Tissue Massage*

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
Pretest_DT	10	3	9	6.00	.667	2.108
Posttest_DT	10	0	4	2.00	.394	1.247

Tabel 2 menunjukkan bahwa deskripsi statistik data *pretest* kelompok *deep tissue massage* dengan jumlah sampel 10 (sepuluh) orang diperoleh skor rata-rata sebesar 6.00 dengan standar error 0.667 dan simpangan baku atau standar deviasi 2.108 serta skor terendah 3 (tiga) dan skor tertinggi 9 (sembilan). Hasil deskripsi statistik data tes akhir (*posttest*) pada perlakuan *deep tissue massage* dengan jumlah sampel 10 (sepuluh) orang diperoleh skor rata-rata 2.00 dengan standar eror 0.394 dan skor simpangan baku atau standar deviasi 1.247 serta skor terendah 0 (nol) dan skor tertinggi 4

(empat). Dapat dilihat juga bahwa terdapat penurunan rata-rata dari *pretest* ke *posttest* yang bermakna bahwa terdapat penurunan ketegangan otot pada otot ekstremitas bawah pada sampel penelitian setelah mendapatkan *treatment* berupa *deep tissue massage*.

Selanjutnya secara visual data *pretest* dan *posttest* persepsi ketegangan otot ekstremitas bawah pada sampel penelitian kelompok *deep tissue massage*, secara lengkap disajikan pada histogram berikut ini.



Gambar 24. Histogram data *pretest* dan *posttest* kelompok *deep tissue massage*

2. Pengujian Prasyarat Analisis

Pengujian prasyarat analisis dilakukan sebelum melakukan analisis data. Prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji prasyarat analisis disajikan sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah semua variabel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov*, *Shapiro-walk* dalam perhitungan menggunakan program SPSS serie 20. Untuk mengetahui normal tidaknya adalah jika sig. > 0.05 maka normal dan jika sig. < 0.05 dapat dikatakan tidak normal. Hasil perhitungan yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Data

No	Kelompok	sig.	Kesimpulan
1.	<i>Pre Test SM</i>	0.060	Normal
2.	<i>Post Test SM</i>	0.532	Normal
3.	<i>Pre Test DTM</i>	0.262	Normal
4.	<i>Post Test DTM</i>	0.109	Normal

Analisis didasarkan pada nilai probabilitas (sig.) yang dibandingkan dengan derajat kebebasan α 0.05. dari tabel di atas diperoleh hasil bahwa untuk uji normalitas dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*, *Shapiro-walk* sebagai berikut; *pretest treatment sports massage* nilai probabilitas (sig.) adalah 0.060

dengan keterangan normal, *posttest treatment sports massage* nilai probabilitas (sig.) adalah 0.532 dengan keterangan normal, *pretest treatment deep tissue massage* nilai probabilitas (sig.) adalah 0.262 dengan keterangan normal, dan *posttest treatment deep tissue massage* nilai probabilitas (sig.) adalah 0.109 dengan keterangan normal.

Berdasarkan tabel dan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest treatment sports massage* maupun *treatment deep tissue massage* memiliki nilai sig. > 0.05 dan berada pada taraf distribusi normal. Dengan demikian salah satu syarat pengujian statistik sudah terpenuhi.

b. Uji Homogenitas

Langkah selanjutnya setelah uji normalitas dilakukan, peneliti melakukan uji homogenitas, yang mempunyai tujuan yaitu untuk mengetahui homogen tidaknya data dalam suatu penelitian. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui tingkat kesamaan varians antara dua kelompok yaitu kelompok *sports massage* dan kelompok *deep tissue massage*. Untuk mengetahui homogen tidaknya adalah jika sig. > 0.05 maka homogen dan jika sig. < 0.05 maka dapat dikatakan tidak homogen. Berikut ini adalah rangkuman dari hasil pengolahan uji homogenitas yang diolah dengan menggunakan uji lavene (*lavene statistic*) yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas

Kelompok	sig.	Keterangan
<i>Pre Test SM</i>	0.057	Homogen
<i>Post Test SM</i>	0.451	Homogen
<i>Pre Test DTM</i>	0.169	Homogen
<i>Post Test DTM</i>	0.284	Homogen

Pada tabel di atas, nilai probabilitas (sig.) yang diperoleh dari statistic Lavene untuk tes awal (*pretest*) *treatment sports massage* yaitu 0.057 dengan keterangan homogen, tes akhir (*posttest*) *treatment sports massage* yaitu 0.451 dengan keterangan homogen, tes awal (*pretest*) *treatment deep tissue massage* yaitu 0.169 dengan keterangan homogen, dan tes akhir (*posttest*) *treatment deep tissue massage* yaitu 0.284 dengan keterangan homogen.

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas yang menggunakan uji lavene (*lavene statistic*) menunjukkan bahwa seluruh data *pretest* dan *posttest* pada setiap kelompok mempunyai nilai sig. > 0.05, berarti data *pretest* dan *posttest* kelompok *sports massage* dan *deep tissue massage* bersifat homogen. Dengan demikian kedua kelompok bersifat homogen dan normal sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan uji t.

3. Pengujian Hipotesis

Untuk menjawab rumusan masalah yang diajukan, maka uji hipotesis yang digunakan adalah dengan menggunakan uji *paired sampel t-test*. Uji *paired simple t-test* dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari

treatment sports massage dan *deep tissue massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan statistik program *software* komputer *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) serie 20.

Pegujian hipotesis dalam penelitian ini yaitu (1) *sports massage* berpengaruh terhadap pemulihan ketegangan otot ekstermitas bawah dan (2) *deep tissue massage* berpengaruh terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah.

a. Hipotesis I: *Sport Massage* Berpengaruh Terhadap Pemulihan Ketegangan Otot Ekstremitas Bawah

Untuk membuat keputusan apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, maka didefinisikan sebagai berikut: H_0 : *sports massage* tidak berpengaruh terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah, H_1 : *sports massage* berpengaruh terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah.

Kriteria pengambilan keputusan uji hipotesis dengan cara membandingkan nilai probabilitas (sig.) dengan $\alpha = 5\%$. Kriteria keputusannya adalah sebagai berikut: (1) apabila sig. > 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak; (2) apabila sig. < 0.05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil uji hipotesis disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5. Ringkasan Hasil Uji *Paired T Test Sports Massage*

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest_SM - Posttest_SM	3.700	.949	.300	3.021	4.379	12.333	9	.000

Diketahui nilai t-hitung untuk *treatment sports massage* adalah 12.333 dengan probabilitas (sig.) 0.000. Karena nilai probabilitas (sig.) $0.000 < 0.05$; dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Pada tabel di atas juga diketahui bahwa nilai *mean* sebesar 3.700 dengan peningkatan terendah sebesar 3.021 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.379 artinya terdapat pengaruh dari *treatment sports massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah. Berdasarkan hasil pengolahan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *treatment sports massage* berpengaruh terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah dengan nilai *mean* sebesar 3.700 dengan nilai terendah sebesar 3.021 dan nilai tertinggi sebesar 4.379 secara signifikan.

b. Hipotesis II: *Deep Tissue Massage* Berpengaruh Terhadap Pemulihan Ketegangan Otot Ekstremitas Bawah

Untuk membuat keputusan apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, maka didefinisikan sebagai berikut: H_0 : *deep tissue massage* tidak berpengaruh terhadap pemulihan ketegangan

otot ekstremitas bawah, H_1 : *deep tissue massage* berpengaruh terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah.

Kriteria pengambilan keputusan uji hipotesis dengan cara membandingkan nilai probabilitas (sig.) dengan $\alpha = 5\%$. Kriteria keputusannya adalah sebagai berikut: (1) apabila sig. > 0.05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak; (2) apabila 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 Deep Tissue Massage*

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 2	Pretest_DT - Posttest_DT	4.000	1.333	.422	3.046	4.954	9.487	9	.000

Diketahui nilai t-hitung untuk *treatment deep tissue massage* adalah 9.487 dengan probabilitas (sig.) 0.000. Karena nilai probabilitas (sig.) $0.000 < 0.05$; dengan demikian H_0 ditolak dan H_1 diterima. Pada tabel di atas juga diketahui bahwa nilai *mean* sebesar 4.000 dengan peningkatan terendah sebesar 3.046 dan peningkatan tertinggi sebesar 4.954 artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari *treatment deep tissue massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah. Berdasarkan hasil pengolahan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *treatment deep tissue massage*

berpengaruh terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah dengan nilai *mean* sebesar 4.000 dengan nilai terendah sebesar 3.046 dan nilai terendah sebesar 4.954 secara signifikan..

B. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan penelitian yaitu: *Pertama*, “Adakah pengaruh *sports massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah pada atlet pencak silat putra UNY?” *Kedua*, “Adakah pengaruh *deep tissue massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah pada atlet pencak silat putra UNY?”

Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa *sports massage* dan *deep tissue massage* berpengaruh terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah pada atlet pencak silat Universitas Negeri Yogyakarta.

1. Pengaruh *sports massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah

Berdasarkan hasil penelitian *treatment sports massage* yang didapat dari hasil analisis uji *paired t-test* menunjukkan bahwa nilai *mean* sebesar 3.700 dengan nilai terendah 3.021 dan nilai tertinggi 4.379 yang berarti *sports massage* berpengaruh terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah. Pemberian *treatment sports massage* pada atlet pencak silat dapat mengurangi ketegangan otot yang dirasakan pada ekstremitas bawah.

Pemberian manipulasi *sports massage* bertujuan untuk melancarkan peredaran darah. *Sports massage* akan membantu proses

pemecahan dan pembuangan asam laktat sehingga proses pemulihan akan lebih cepat. Selain itu, *sports massage* juga bermanfaat untuk meningkatkan kekenyalan otot, mengurangi ketegangan syaraf, dan mengurangi rasa nyeri, sehingga dapat digunakan untuk membantu proses pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah. Menurut Arofah (2010: 116) secara fisiologis, masase terbukti dapat menurunkan denyut jantung, meningkatkan tekanan darah, meningkatkan sirkulasi darah dan limfe, mengurangi ketegangan otot, dan meningkatkan ruang gerak sendi serta mengurangi rasa nyeri.

Pemberian *sports massage* pada seluruh anggota tubuh maupun bagian tubuh tertentu akan meningkatkan sistem kerja tubuh. Salah satu contoh adalah pemberian *sports massage* pada bagian ekstremitas bawah pada atlet pencak silat setelah melakukan aktivitas fisik atau latihan. Pemberian *sports massage* pada bagian ekstremitas bawah pada atlet pencak silat setelah latihan akan memberikan efek memperlancar proses penyerapan sisa-sisa pembakaran yang berada di dalam jaringan otot yang dapat menimbulkan kelelahan sehingga baik untuk membantu mempercepat proses *recovery*. Menurut Hermawan (2015: 51) pemberian *sports massage* akan memperlancar aliran darah, merilekskan otot, dan merangsang sistem kerja tubuh, sehingga ketegangan otot akan berkurang dan otot pun akan kembali normal.

Masase setelah latihan atau aktivitas fisik diberikan setelah melakukan pendinginan dan *stretching*. Hal ini bertujuan untuk

mengurangi ketegangan otot dan meningkatkan pembuangan sisa metabolisme yang terjadi setelah latihan. Selain itu dilakukan juga upaya untuk mengurangi nyeri paska latihan yang terjadi segera maupun beberapa saat setelah kerja fisik, memelihara jangkauan sendi dan meningkatkan peredaran darah dan limfe pada otot yang mengalami ketegangan (Arofah, 2010: 121). Manfaat dari *sports massage* setelah latihan dapat membantu mempercepat pemulihan otot untuk dapat kembali pada keadaan rileks dan istirahat. Masase pada keadaan ini terjadi peningkatan balikan darah vena (*venous return*) sehingga dapat meningkatkan proses pembersihan sisa metabolisme.

2. Pengaruh *deep tissue massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah

Berdasarkan hasil penelitian treatment *deep tissue massage* yang didapat dari hasil analisis uji *paired t-test* menunjukkan bahwa nilai *mean* sebesar 4.000 dengan nilai terendah 3.046 dan nilai tertinggi 4.954 yang berarti *deep tissue massage* berpengaruh terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah. Pemberian *treatment deep tissue massage* pada atlet pencak silat dapat mengurangi ketegangan otot yang dirasakan pada ekstremitas bawah.

Pemberian *deep tissue massage* bermanfaat untuk membantu merangsang aliran darah dan meringankan ketegangan otot, sekaligus mengurangi tekanan psikologis dan melepaskan "hormon bahagia" seperti serotonin dan oksitosin. Menurut Kaye et al. (2008: 125) dalam

Journal of Alternative and Complementary Medicine menemukan bahwa tekanan darah seseorang akan turun setelah mendapatkan perlakuan *deep tissue massage* dengan durasi waktu 45 sampai 60 menit. *Deep tissue massage* dapat menurunkan jumlah kortisol yang beredar di seluruh tubuh. Kortisol dikenal sebagai hormon *stress*, namun bukan karena stres emosional. Ini berfungsi untuk "melawan efek buruk *stress* fisiologis akut dalam tubuh" (Hakana, 2008: 35).

Deep tissue massage baik diberikan kepada atlet yang mengalami nyeri otot dan kelelahan otot akibat aktivitas fisik yang berat karena bermanfaat untuk membantu mengurangi nyeri dan membantu mempercepat *recovery pasca* latihan. Menurut Johnson (2011: 12-13) bahwa *deep tissue massage* dapat bermanfaat untuk: 1) menurunkan tekanan darah tinggi, 2) meningkatkan ruang gerak persendian, 3) mengurangi ketegangan otot, 4) dapat memberikan efek menenangkan.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan dengan semaksimal mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan-keterbatasan yang ada, yaitu:

1. Dalam penelitian ini sampel penelitian yang diteliti masih sedikit, sebatas pada atlet pencaksilat putra Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes, seperti kondisi tubuh, faktor psikologis, dan sebagainya.

3. Penelitian eksperimen ini merupakan eksperimen semu yang artinya eksperimen ini tidak dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan karena adanya keterbatasan waktu, biaya, dan sebagainya.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang disajikan pada bab sebelumnya, maka terdapat beberapa kesimpulan diantaranya:

1. Ada pengaruh *sports massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah pada atlet pencak silat Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Ada pengaruh *deep tissue massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah pada atlet pencak silat Universitas Negeri Yogyakarta.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka implikasi hasil penelitian adalah adanya pengaruh yang signifikan antara *sports massage* dan *deep tissue massage* terhadap pemulihan ketegangan otot ekstremitas bawah, sehingga masseur dapat memilih salah satu dari kedua masase tersebut untuk membantu pemulihan ketegangan otot.

C. Saran

Berdasarkan beberapa kesimpulan di atas, terdapat beberapa saran yang dapat disampaikan.

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

3. Dalam skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu bagi peneliti selanjutnya hendaknya mengembangkan dan menyempurnakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriwardi. (2011). *Ilmu Kedokteran Olahraga*. Jakarta: EGC.
- Ambarukmi, D. H., dkk. (2010). *Masase Olahraga*. Jakarta: Deputi Bidang Peningkatan Prestasi Olahraga ASDEP tenaga Keolahragaan (KEMENPORA RI).
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Paraktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arovah, N. I. (2010). *Dasar-Dasar Fisioterapi pada Cedera Olahraga*. Yogyakarta: FIK UNY.
- (2010). "Masase dan Prestasi Atlet." *Jurnal Olahraga Prestasi*, Volume 6, Nomor 2, hlm. 116-122.
- Axe, J. (2017). *7 Deep Tissue Massage Benefits, Including Treating Chronic Back Pain*. Diakses dari <https://draxe.com/deep-tissue-massage/> pada tanggal 07 Maret 2017. Jam 15.23 WIB.
- Bailey, J. (2011). *Muscle Spasms and Stiffness*. Multiple Sklerosis Society Of Ireland.
- Benjamin, W., & Sean, H. (2009). *Massage Diagnosa And Management. Spots Medicine Australia. Vol. 47 No. 1. Hlm. 15-19*.
- Donkin, S. (2009). *The Extraordinary Benefits Of Daily Massage. Lincoln: All Rights Reserved*.
- Fernandes, F. (2006). *Deep Tissue Massage Treatment (A Handbook of Neuromuscular Therapy)*. Elsevier's Health Sciences Rights Departement in Philadelphia.
- 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.
- Hakana, P. (2008). "The Acute Effects Of Massage On Muscle Tone And Perceived Recovery." *Bachelor's thesis*. Department of Biology of Physical Activity University of Jyväskylä.

- Hariono, A. (2006). *Metode Melatih Fisik Pencak Silat*. Diklat. Yogyakarta: FIK UNY.
- 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
- Helmi, Z. N. (2012). *Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hermawan, S. (2015). "Perbandingan Pengaruh *Sport Massage* dan *Swedish Massage* Terhadap Perubahan Denyut Nadi dan Frekwensi Pernafasan." *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Jelveus, A., & Oddsson, K. (2011). *Integrated Sports Massage Therapy*. Churchill Livingstone Elsevier.
- Johnson, J. (2011). *Deep Tissue Massage (Hands-On Guides For Therapists)*. Human Kinetics.
- Johansyah, L. (2014). *Pencak Silat Edisi Kedua*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Kasmadi & Kafrawi, F. R. (2017). "Pengaruh Manipulasi Masase Olahraga Terhadap Penurunan Kadar Asam Laktat Dalam Darah Setelah Latihan Anaerobik." *Jurnal Kesehatan Olahraga*, Vol. 05, No. 03, hlm. 17-24.
- Kaye, A., D., et. All. (2008). "The Effect of Deep-Tissue Massage Therapy on Blood Pressure and Heart Rate." *The Journal Of Alternative And Complementary Medicine*, Volume 14, Number 2, pp. 125–128.
- Kemenpora. (2005). *Undang-Undang RI Nomor 3, Tahun 2005, tentang Sistem Keolahraagaan Nasional*.
- Kiefer, D. (2016). *Massage Therapy Styles and Health Benefits*. *Medical Reference*.
- Kristanti, R. A. (2014). "Pengaruh oksitosin terhadap kontraksi otot polos uterus." *Jurnal El-Hayah*, vol. 5, No. 1. hlm. 17-21.
- Kriswanto, E.S. (2015). *Pencak Silat*. Yogyakarta: PT. Pustaka Baru.
- Lisdiana. (2012). "Regulasi Kortisol Pada Kondisi Stres dan Addiction." *Jurnal Biosaintifika*, vol. 4, No.1. hlm. 18-26.

- Majchrzycki, M., Kocur, P., & Kotwicki, T. (2014). "Deep Tissue Massage and Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs for Low Back Pain: A Prospective Randomized Trial." *The Scientific World Journal* page: 7.
- McCaffery, M., Beebe, A., et al. (1989). *Pain: Clinical manual for nursing practice*, Mosby St. Louis, MO.
- Norah, J.P., & Trever, J.P. (2015). *Sport Massage*. Bloomsbury Publishing Plc. London, UK.
- Nopriansyah. (2015). "pengaruh *sports massage* terhadap penurunan perasaan lelah setelah latihan di UKM pencak silat uny." *Jurnal olahraga prestasi*. Vol. 11 no. 2, hlm. 102-111.
- Priyonoadi, B. (2011). *Sport Massage (Masase Olahraga)*. Yogyakarta: FIK UNY.
- (2008). *Sport Massage*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Purwoto, A. (2007). *Panduan Laboratorium Statistik Inferensial*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia. (books.google.co.id diunduh pada tanggal 3 April 2016)
- Sadeghi, K & Nariman. (2014). The Effect Of Swedish Massage On Blood Pressure In Patients. *Journal Of Macro Trends In Health And Medicine*, 2, 131-136.
- Sahri. (2005). *Sport Massage*. Program Pemandu Karir Terpadu. Semarang.
- Setiyono, A. dkk. (2015). "Pengaruh Tingkat Stres dan Kadar Kortisol dengan Jumlah Folikel Dominan pada Penderita Infertilitas yang Menjalani Fertilisasi In vitro." *Majalah Obstetri & Ginekologi*, Vol. 23 No. 3. hlm.128-132
- Slobounov, S.M. (2008). *Injuries In Athletics Causes and Consequences*. The Pennsylvania State University. University Park, PA, USA.
- Stratemeier, N., Kohli, D., & Rastogi, P. (2014). "Curious Case Of Muscle Spasm." *Clinical Case Reports*; 2(3): 79–81.
- Sudibjo, P., dkk. (2011). *Anatomi Manusia*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tim Anatomi. (2011). *Diktat Anatomi Manusia*. Yogyakarta: FIK UNY.

- Wangko, S. (2014). Jaringan Otot Rangka Sistem Membran Dan Struktur Halus Unit Kontraktil. *Jurnal Biomedik*. Vol. 6, No. 3, Hlm. 27-32.
- Wiarso, G. (2013). *Fisiologi dan Olahraga*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wijanarko, B., & Riyadi, S. (2010). *Sport Massage Teori dan Praktek*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Wirasmita, R. (2014). *Ilmu Urai Olahraga II (Optimalisasi pengembangan Kemampuan Fisik Melalui Konsepsi Keolahragaan)*. Bandung: Alfabeta.
- Yudi, E.W.P. (2014). "Identifikasi Cedera pada Olahraga Pencak Silat Kategori Tanding Pada Atlet POPDA Kabupaten Nganjuk." *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Ijin Penelitian



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jl. Colombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513012, 586168 psw: 282, 299, 291, 541

Nomor : 03.35/UN.34.16/PP/2018.

13 Maret 2018.

Lamp. : 1Eks

Hal : Permohonan Izin Penelitian.

Kepada Yth.

**Ketua Pengelola Unit Kegiatan
Mahasiswa Pencak Silat UNY
di Tempat.**

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 : Widiyanto
NIM : 13603141008
Program Studi : IKOR.
Dosen Pembimbing : Dr. Ali Satia Graha, M.Kes.
NIP : 197504162003121002
Penelitian akan dilaksanakan pada :
Waktu : 13 Maret 2018 s/d selesai.
Tempat/Objek : **UNIT Kegiatan (UKM) Pencak Silat UNY, Jln. Colombo no. 1 Yogya.**
Judul Skripsi : Pengaruh Sport Massage dan Deep Tissue Massage Terhadap Pemulihan Ketegangan Otot Ekstremitas Bawah pada Atlet Pencak Silat Universitas Negeri Yogyakarta.

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


Prof. Dr. Widiyanto Suherman, M.Ed.
NIP. 1964071988121001

Tembusan :

1. Kaprodi IKOR.
2. Pembimbing TAS.
3. Mahasiswa ybs.

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian dari UKM Pencak Silat



UNIT KEGIATAN MAHASISWA
PENCAK SILAT
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA



Sekretariat : Student Centre Lt.2 No. 14 UNY telp : (0274) 586168 psw 202 Email silat_uny@yahoo.com

No : 034/UKM-PS/UNY/III/2018
Lamp. : -
Hal : Perizinan Melakukan Penelitian

Yogyakarta, 16 Maret 2018

Kepada
Yth. Widiyanto
Program Studi Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat,

pSehubungan dengan Surat Permohonan Perizinan Penelitian di UKM Pencak Silat Universitas Negeri Yogyakarta Nomor 03.35/UN.34.16/PP/2018, Pengurus dan Pengelola UKM Pencak Silat Universitas Negeri Yogyakarta mengizinkan yang bersangkutan untuk melakukan penelitian sebagaimana yang telah diajukan pada ,

tanggal : 13 Maret 2018 s/d selesai
tempat : UKM Pencak Silat UNY
judul Skripsi : Pengaruh Sport Massage dan Deep Tissue Massage Terhadap Pemulihan Ketegangan Otot Ekstremitas Bawah pada Atlet Pencak Silat Universitas Negeri Yogyakarta

Demikian surat perizinan ini untuk bisa digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan kerjasama Saudara kami ucapkan terima kasih.

Ketua UKM Pencak Silat



Muhammad Yahya Bin Amir
NIM. 16419144006

Hormat kami,

Sekretaris

Aditya Ambarwati
NIM. 16305141065

Mengetahui,

Pembina UKM Pencak Silat

Dr. Awan Hariono, M.Or
NIP. 19720713 200212 1 001

Lampiran 3. Master Data

<i>Sport Massage</i>					
No.	Nama	Usia	Pekerjaan	Data Awal (Pretest)	Data akhir (Posttest)
1.	Fmu	20	Mahasiswa	7	3
2.	Mrh	19	Mahasiswa	6	1
3.	Kf	19	Mahasiswa	4	0
4.	Dss	20	Mahasiswa	4	2
5.	Hfk	18	Mahasiswa	4	1
6.	Fw	18	Mahasiswa	9	4
7.	Rr	18	Mahasiswa	4	1
8.	May	21	Mahasiswa	8	5
9.	Dys	22	Mahasiswa	7	3
10.	Kas	21	Mahasiswa	8	4

<i>Deep Tissue Massage</i>					
No.	Nama	Usia	Pekerjaan	Data Awal (Pretest)	Data akhir (Posttest)
1.	Rap	19	Mahasiswa	8	2
2.	Sa	20	Mahasiswa	9	4
3.	Uap	19	Mahasiswa	8	2
4.	Abn	17	Mahasiswa	3	0
5.	Bs	19	Mahasiswa	4	1
6.	Kp	19	Mahasiswa	6	2
7.	Rdp	22	Mahasiswa	5	2
8.	Nh	21	Mahasiswa	8	4
9.	Fn	22	Mahasiswa	4	2
10.	Mb	22	Mahasiswa	5	1

Lampiran 4. Hasil Olah Data Sampel Penelitian

1. Hasil Data Diskriptif

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
Pretest_SM	10	4	9	6.10	.623	1.969
Posttest_SM	10	0	5	2.40	.521	1.647
Pretest_DT	10	3	9	6.00	.667	2.108
Posttest_DT	10	0	4	2.00	.394	1.247
Valid N (listwise)	10					

2. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest_DT	.229	10	.148	.907	10	.262
Posttest_DT	.300	10	.011	.873	10	.109
Pretest_SM	.257	10	.060	.851	10	.060
Posttest_SM	.202	10	.200 [*]	.938	10	.532

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

3. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Pretest_SM

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
6.411	2	4	.057

Test of Homogeneity of Variances

Posttest_SM

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.938	2	5	.451

Test of Homogeneity of Variances

Pretest_DT

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.422	2	6	.169

Test of Homogeneity of Variances

Posttest_DT

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.750	2	4	.284

4. Hasil Uji Paired t-test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest_SM	6.10	10	1.969	.623
	Posttest_SM	2.40	10	1.647	.521
Pair 2	Pretest_DT	6.00	10	2.108	.667
	Posttest_DT	2.00	10	1.247	.394

Paired Samples Correlations



		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest_SM & Posttest_SM	10	.877	.001
Pair 2	Pretest_DT & Posttest_DT	10	.803	.005

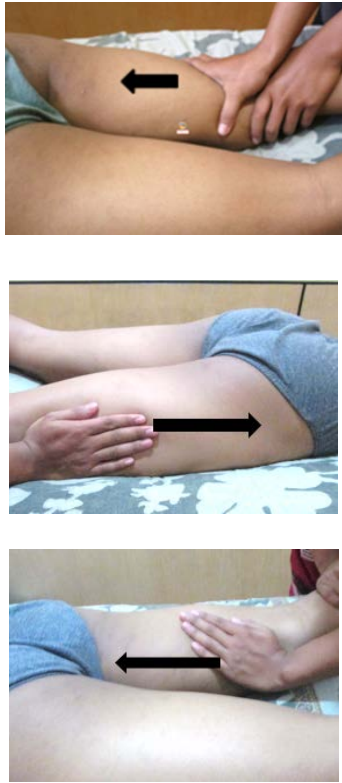
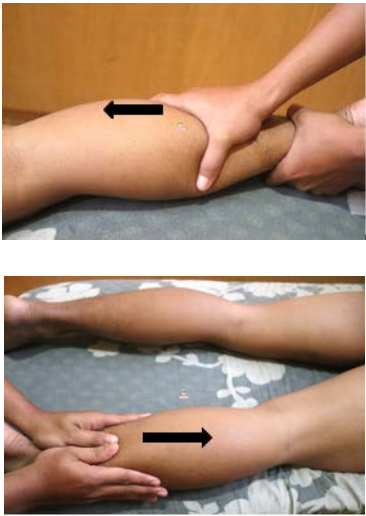

Paired Samples Test


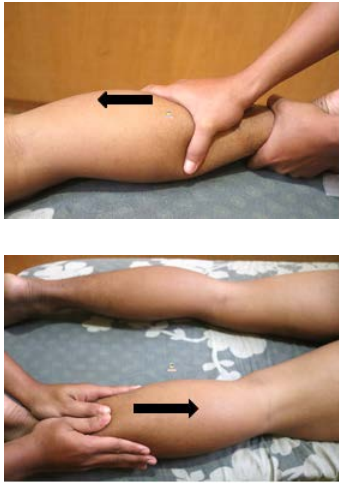

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pretest_SM - Posttest_SM	3.700	.949	.300	3.021	4.379	12.333	9	.000
Pair 2	Pretest_DT - Posttest_DT	4.000	1.333	.422	3.046	4.954	9.487	9	.000





Lampiran 5. Standar Operasional Penanganan (SOP) *Sport Massage*


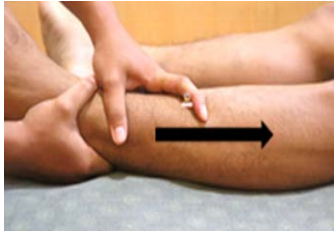




**STANDAR OPERASIONAL PENANGANAN
PEMBERIAN *SPORT MASSAGE* PADA EKSTREMITAS BAWAH
SETELAH LATIHAN**

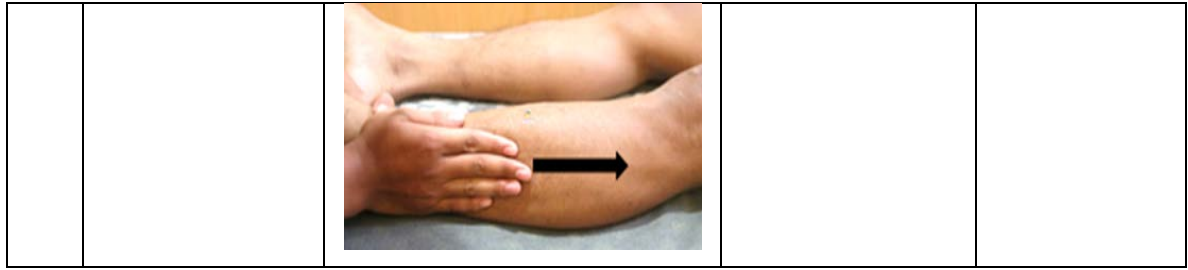
No.	Posisi	Gambar	Treatment	Keterangan
1.	Manipulasi pada tungkai atas bagian belakang		Effleurage 1, 2, 3	F : 1 kali I : Sedang T : 25-30 mnt Pengu- langan 3-5 kali T : <i>Sport Massage</i>
			Petrissage 1, 2	

			Effleurage 1, 2, 3	
2.	Manipulasi pada tungkai bawah bagian belakang		Effleurage 1, 2	
			Petrissage	

			Shaking	
			Effleurage 1, 2	
3.	Manipulasi pada tungkai atas bagian depan		Effleurage 1, 2, 3	

				
			<p>Petrissage 1, 2</p>	
			<p>shaking</p>	
			<p>Effleurage 1, 2, 3</p>	

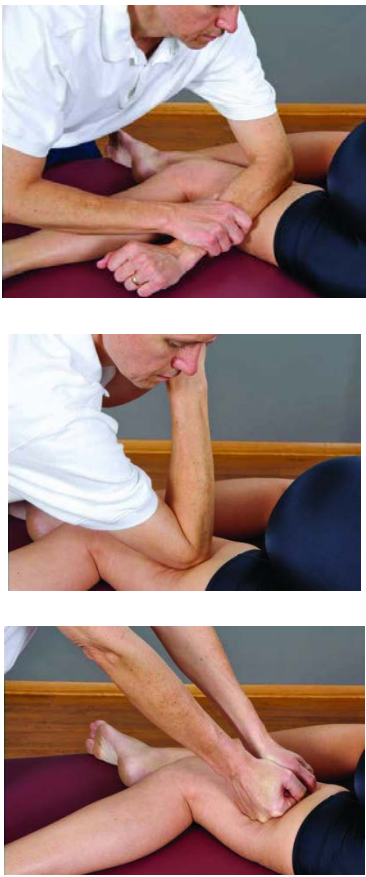
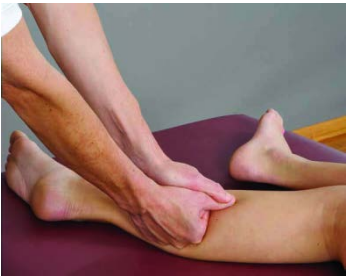
				
4.	Manipulasi pada tungkai bawah bagian depan	 	Effleurage 1, 2	
			Petrissage	
			Shaking	
			Effleurage 1, 2	


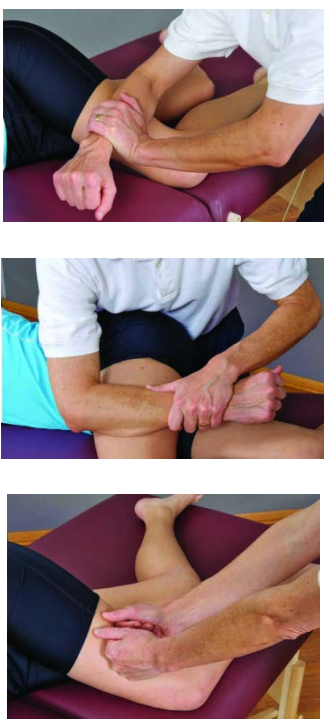



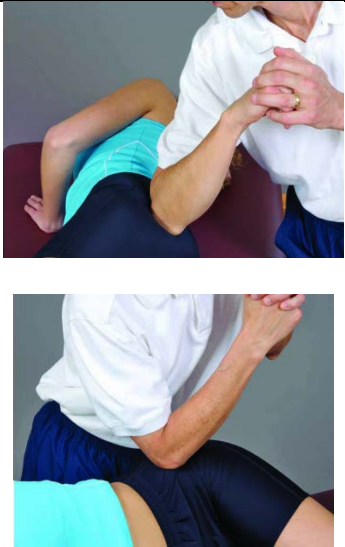


Sumber : Priyonoadi, 2011: 44-106

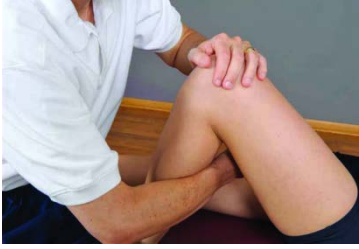




Lampiran 6. Standar Operasional Penanganan (SOP) *Deep Tissue Massage*



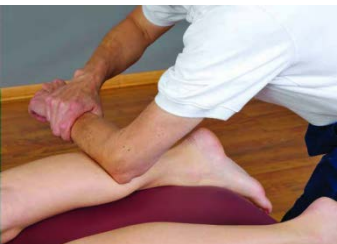
**STANDAR OPERASIONAL PENANGANAN
PEMBERIAN *DEEP TISSUE MASSAGE* PADA EKSTREMITAS BAWAH
SETELAH LATIHAN**



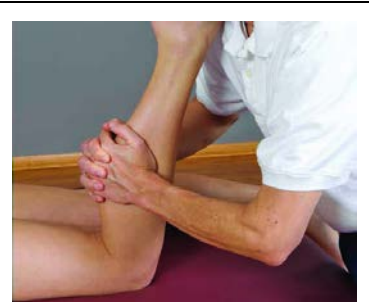
No.	Posisi	Gambar	Treatment	Keterangan
1.	Posisi Three-quarter lying Manipulasi pada otot-otot adduktor		Effleurage dengan forearm, elbow, and fists	F: 1 kali I: Sedang T: 25-30 mnt, Pengu- langan 3-5 kali T: <i>deep tissue massage</i>
	Manipulasi pada otot-otot gastrocnemius medial dan achilles		Effleurage dengan elbow, fists, dan petrissage pada achilles	

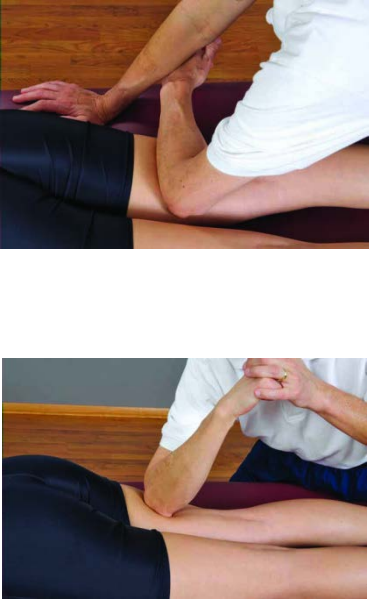


			
<p>Manipulasi pada otot-otot illiotibial band</p>		<p>Effleurage dengan forearm, elbow, dan fists</p>	
<p>Manipulasi pada otot-otot gluteus</p>		<p>Effleurage dengan forearm dan elbow</p>	



				
2.	<p>Posisi Supinasi</p> <p>Manipulasi pada otot-otot hamstring</p>		<p>Effleurage dengan forearm, elbow, and fists</p>	
	<p>Manipulasi pada otot-otot gastrocnemius</p>		<p>Meremas/squeezing dan effleurage menggunakan forearm</p>	

			
Manipulasi pada otot-otot quadriceps femoris	  	Effleurage dengan forearm, elbow, and fists	
Manipulasi pada otot-otot adduktor		Effleurage dengan forearm	

				
	<p>Manipulasi pada otot-otot tibialis anterior</p>		<p>Effleurage dengan elbow dan jari</p>	
3.	<p>Posisi Pronasi Manipulasi pada otot-otot gastrocnemius tanpa stretching</p>		<p>Effleurage dengan forearm, elbow, dan fists</p>	

				
	<p>Manipulasi pada otot-otot gastrocnemius dengan gerakan dorsofleksi</p>		<p>Effleurage dengan forearm, elbow, dan fists</p>	
	<p>Manipulasi pada otot-otot gastrocnemius</p>			

<p>Manipulasi pada otot-otot hamstring</p>		<p>Effleurage dengan forearm dan elbow</p>	
<p>Manipulasi pada otot-otot ischium</p>		<p>Effleurage dengan forearm</p>	
<p>Manipulasi pada otot-otot piriformis</p>		<p>Tekanan menggunakan siku dan stretching</p>	

<p>Manipulasi pada otot-otot tibialis anterior</p>		<p>Effleurage dengan jari</p>	
<p>Manipulasi pada otot-otot telapak kaki</p>		<p>Effleurage dengan fist</p>	

Sumber: Jane Johnson, 2011: 107-147.

Lampiran 7. Blangko Data Penelitian

INFORMED CONSENT

**Lembar kesediaan menjadi peserta penelitian dengan judul
Pengaruh *sport massage* dan *deep tissue massage* terhadap pemulihan
ketegangan otot ekstremitas bawah pada atlet pencak silat
Universitas Negeri Yogyakarta**

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 *sport massage* dan *deep tissue massage*.

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

(Widiyanto)

(.....)

**CATATAN MEDIS PASIEN PENELITIAN KETEGANGAN OTOT
EKSTREMITAS BAWAH
OLEH: WIDIYANTO**

A. IDENTITAS

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

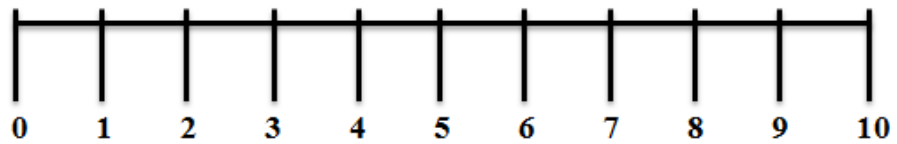
B. PEMERIKSAAN

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

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

1. Penilaian derajat ketegangan ekstremitas bawah setelah latihan (*pretest*) dan setelah treatment *sport massage* (*posttest*)

pretest



posttest

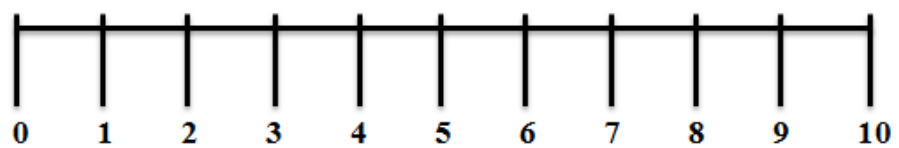


2. Penilaian derajat ketegangan ekstremitas bawah setelah latihan (*pretest*) dan setelah treatment *deep tissue massage* (*posttest*)

pretest



posttest



Lampiran 8. Dokumentasi



Gambar 1. Pengisian Blangko Data Penelitian



Gambar 2. Pemberian treatment *Deep Tissue Massage* Pada Tungkai Atas



Gambar 3. Pemberian treatment *sports massage* pada tungkai atas



Gambar 4. Pemanasan Sebelum Melakukan Latihan