

**PENGARUH KOMBINASI *EFFLEURAGE, SHAKING*, DENGAN TERAPI  
PANAS TERHADAP GANGGUAN KETEGANGAN OTOT *QUADRICEP*  
DAN *GASTROCNEMIUS* PEMAIN BASKET UNY**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi sebagian Persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana olahraga



Oleh :  
Eko Budi Hartono  
15603141006

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2020**

**PENGARUH KOMBINASI *EFFLEURAGE, SHAKING*, DENGAN TERAPI PANAS TERHADAP GANGGUAN KETEGANGAN OTOT *QUADRICEP* DAN *GASTROCNEMIUS* PEMAIN BASKET UNY**

Oleh:

Eko Budi Hartono  
15603141006

**ABSTRAK**

Olahraga bola basket merupakan olahraga yang mempunyai intensitas tinggi dan banyak menggunakan gerakan kaki (*footwork*) seperti lari, *sprint*, *dribble*, *jumpshoot*, *jumpstop*, dan *step back*. Ketegangan otot sering terjadi pada pemain basket. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh *effleurage*, *shaking*, dan terapi panas terhadap ketegangan otot *quadricep* dan *gastrocnemius* pada pemain basket UNY.

Penelitian ini merupakan penelitian *pre-experimental* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain basket Universitas Negeri Yogyakarta sebanyak 24 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga didapatkan sampel sebanyak 12 orang. Data yang dikumpulkan adalah data derajat nyeri otot yang diakibatkan oleh ketegangan *quadricep* dan *gastrocnemius* sebelum dan sesudah perlakuan. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dan uji hipotesis dengan *Wilcoxon Signed Rank Test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas terhadap ketegangan otot *quadricep* dan *gastrocnemius* dengan nilai signifikansi  $p = 0.002$  ( $p < 0.05$ ). Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas dapat menurunkan nyeri otot yang diakibatkan oleh ketegangan otot *quadricep* dan *gastrocnemius* pada pemain basket UNY.

Kata kunci: *effleurage*, *shaking*, *terapi panas*, *ketegangan nyeri otot quadricep* dan *otot gastrocnemius*.

**EFFECT OF COMBINATION EFFLEURAGE, SHAKING, WITH HEAT  
TREATMENT OF DISTURBANCES TENSION MUSCLE QUADRICEPS  
AND GASTROCNEMIUS PLAYERS BASKETBALL UNY**

By:

Eko Budi Hartono  
NIM 15603141006

**ABSTRACT**

*Sports basketball is a sport that has a high intensity and a lot of use leg movements (footwork) as running, sprint, dribble, jumpshoot, jumpstop, and step back. Muscle tension often occurs in basketball players. The purpose of this study was to determine the effect of effleurage, shaking, and heat therapy on muscle tension quadricep and gastrocnemius in UNY basketball players.*

*This research is a research pre-experimental with one group pretest-posttest design. The population in this study were basketball players at Yogyakarta State University as many as 24 people. The sampling technique uses purposive sampling with inclusion and exclusion criteria so that a sample of obtained 12 people is. Data collected was data on the degree of muscle pain caused by tension quadricep and gastrocnemius before and after treatment. Data analysis techniques used descriptive analysis and hypothesis testing with the Wilcoxon Signed Rank Test.*

*The results showed that there was an effect of a combination of effleurage, shaking, and heat therapy on muscle tension quadricep and gastrocnemius with a significance value of  $p = 0.002$  ( $p < 0.05$ ). Based on these results, it can be concluded that the combination of effleurage, shaking, and heat therapy can reduce muscle pain caused by muscle tension quadricep and gastrocnemius in UNY basketball players.*

*Keywords:* effleurage, shaking, heat therapy, quadricep muscle pain and gastrocnemius muscle tension.

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eko Budi Hartono  
NIM : 15603141006  
Program Studi : Ilmu Keolahragaan  
Judul TAS : Pengaruh kombinasi *Effleurage, Shaking*, dengan Terapi Panas Terhadap Gangguan Ketegangan Otot *Quadricep* dan *Gastrocnemius* Pemain Basket UNY

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, 29 Januari 2020

Yang menyatakan,



Eko Budi Hartono  
NIM. 15603141006

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH KOMBINASI *EFFLEURAGE, SHAKING, DENGAN TERAPI PANAS TERHADAP GANGGUAN KETEGANGAN OTOT *QUADRICEP DAN GASTROCNEMIUS PEMAIN BASKET UNY****

Disusul oleh:

Eko Budi Hartono  
NIM 15603141006

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

Yogyakarta, 29 Januari 2020

Ketua Program Studi

Disetujui,  
Dosen Pembimbing

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes., AIFO  
NIP. 19820815 200501 1 002

Drs. Bambang Priyonoadi, M.Kes.  
NIP. 19750416 2003121002

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

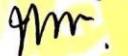
### PENGARUH KOMBINASI *EFFLEURAGE, SHAKING, DENGAN TERAPI PANAS TERHADAP GANGGUAN KETEGANGAN OTOT *QUADRICEP* DAN *GASTROCNEMIUS* PEMAIN BASKET UNY*

Disusun Oleh:

Eko Budi Hartono  
NIM. 15603141006

Telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji Tugas Akhir Skripsi  
Program Studi Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Pada tanggal 5 Februari 2020

#### TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. Bambang Priyonoadi, M.Kes.		15-2-2020
Ketua Pengaji/Pembimbing		
Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M.Kes.		15-2-2020
Sekertaris Pengaji		10 - 2 - 2020
Dr. Ali Satria Graha, M.Kes., AIFO.		
Pengaji		

Yogyakarta, 11 Februari 2020

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universita Negeri Yogyakarta

Dekan,



Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes.

NIP. K196503011990011001

## **MOTTO**

”Kesempatan tidak datang dua kali, tetapi kesempatan datang kepada dia yang tidak pernah berhenti mencoba”

-Penulis-

“Melakukan yang terbaik disetiap kesempatan”

-Penulis-

”Lebih baik pulang daripada tidak bersikap Profesional”

-Penulis-

## **PERSEMBAHAN**

Karya yang sederhana ini saya persembahkan kepada semua orang yang telah membantu saya baik itu doa, materi dan dorongan semangat. Yang pertama saya sangat bersyukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk merasakan pusing, perjuangan, pengorbanan, nikmat-nikmat lainnya untuk mencapai ini semua. Yang kedua kepada orang tua saya yaitu Bapak yang bernama Rasikun dan Ibu saya yang bernama Suparti yang sudah memiliki keluarga masing-masing, yang telah merawat, membesarkan saya dan masih membantu saya baik itu doa, semangat, dan materi. Yang ketiga kepada keluarga yang ada di kampung saya yaitu simbah putra Al Madmiarja (Samin) dan simbah puti Marni (Simar) yang juga telah membimbing saya hingga dewasa. Dan kepada lili-lilik(adik dari ibu) yang juga membimbing saya. Yang keempat kepada teman teman IKOR 15 yang telah berjuang bersama didalam kelas maupun diluar kelas, dan kakak tingkat yang telah membantu mengajari saya mengenai tugas akhir. Yang terakhir kepada teman dekat yang juga telah memberikan motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir.

Semua yang tertulis diatas adalah sumber motivasi. Semoga orang-orang yang telah membantu, memberikan motivasi diberikan kesehatan, rezeki, kebahagian, dipermudah dalam menghadapi setiap masalah.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah *Subhanahu wa Taala*a atas segala limpahan rahmat, hidayah, inayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini. Tugas Akhir Skripsi dilaksanakan dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Olahraga dengan judul “Pengaruh Kombinasi *Effleurage, Shaking*, dengan Terapi Panas Terhadap Gangguan Ketegangan Otot *Quadricep* dan *Gastrocnemius* Pemain Basket UNY” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Drs. Bambang Priyonoadi, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Drs. Bambang Priyonoadi, M.Kes., Dr. dr. Rachmah Lasmi Ambardini, M.Kes., dan Dr. Ali Satia Graha, M.Kes., AIFO., selaku Ketua Pengaji, Sekertaris, dan Pengaji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi.
3. Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes., AIFO, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi sekaligus Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesaiya Tugas Akhir Skripsi ini.

4. Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
  5. Mas Reynaldi Agustiawan selaku Ketua tim Basket UNY yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
  6. Teman terapis satu angkatan yang sudah membantu dalam pengambilan data.
  7. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
- Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah *Subhanahu wa Taala* dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 29 Januari 2020

Penulis



Eko Budi Hartono  
NIM. 15603141006

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK .....	ii
<i>ABSTRACT</i> .....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
MOTTO .....	vii
PERSEMPBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identitas Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
A. Kajian Teori.....	8
1. Bola Basket.....	8
2. Ketegangan Otot.....	10
3. Fisioterapi .....	11
4. Sport Massage .....	12
5. Manipulasi Sport Massage .....	14
6. Terapi Panas .....	17
7. Anatomi Otot <i>Quadricep</i> dan <i>Gastrocnemius</i> .....	19
B. Kajian Teori yang Relevan.....	25
C. Kerangka Berpikir .....	26
D. Hipotesis Penelitian dan/atau Pertanyaan Penelitian .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>

A. Desain Penelitian .....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	30
D. Definisi Oprasional Variabel.....	30
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	32
1. Teknik Pengumpulan Data .....	32
2. Instrumen Pengumpulan Data .....	33
F. Teknik Analisis Data.....	35
1. Analisis Deskriptif.....	35
2. Uji Hipotesis.....	35
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>36</b>
A. Hasil Penelitian .....	36
1. Hasil Deskriptif .....	36
2. Hasil Uji Hipotesis .....	39
B. Pembahasan .....	40
C. Keterbatasan Masalah .....	42
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>43</b>
A. Simpulan.....	43
B. Implikasi.....	43
C. Saran.....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR TABEL

Halaman

<b>Tabel 1.</b> Efek fisiologis tubuh pada terapi panas.....	<b>19</b>
<b>Tabel 2.</b> Hasil Analisis Deskriptif Pretest-Posttest Nyeri Otot <i>Quadricep</i> dan Otot <i>Gastrocnemius</i> .....	<b>36</b>
<b>Tabel 3.</b> Persentase Derajat Nyeri .....	<b>38</b>
<b>Tabel 4.</b> Hasil Uji Hipotesis Pengaruh Kombinasi <i>Effleurage</i> , <i>Shaking</i> , dengan Terapi Panas Terhadap Gangguan Ketegangan Otot <i>Quadricep</i> dan Otot <i>Gastrocnemius</i> .....	<b>40</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 1.</b> Modalitas Fisik .....	11
<b>Gambar 2.</b> <i>Efflurage 1, 2, dan 3</i> .....	13
<b>Gambar 3.</b> <i>Shaking</i> .....	17
<b>Gambar 4.</b> Tulang Penyusun Tungkai .....	21
<b>Gambar 5.</b> Otot Lurik .....	22
<b>Gambar 6.</b> Kontraksi otot tungkai .....	21
<b>Gambar 7.</b> Kontraksi Otot .....	23
<b>Gambar 8.</b> Otot <i>quadricep</i> .....	24
<b>Gambar 9.</b> Otot <i>Gastrocnemius</i> .....	25
<b>Gambar 10.</b> Kerangka Berpikir .....	28
<b>Gambar 11.</b> Desain Penelitian .....	29
<b>Gambar 12.</b> Numeric Rating Scale (NRS).....	33
<b>Gambar 13.</b> Grafik Histogram Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	37

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Halaman

<b>Lampiran 1.</b> Surat Permohonan Izin Penelitian .....	<b>49</b>
<b>Lampiran 2.</b> Surat Permohonan Pembimbing Skripsi .....	<b>50</b>
<b>Lampiran 3.</b> Standar Oprasional Prosedur (SOP) .....	<b>51</b>
<b>Lampiran 4.</b> Blanko Data Penelitian .....	<b>55</b>
<b>Lampiran 5.</b> Form Catatan Medis.....	<b>56</b>
<b>Lampiran 6.</b> Data Mentah.....	<b>58</b>
<b>Lampiran 7.</b> Hasil Analisis Deskriptif.....	<b>59</b>
<b>Lampiran 8.</b> Hasil Uji Hipotesis.....	<b>60</b>
<b>Lampiran 9.</b> Dokumentasi .....	<b>62</b>

## **BAB I** **PENDAHULUAN**

### **A. LATAR BELAKANG MASALAH**

Olahraga merupakan kegiatan fisik yang bersifat kompetitif dalam suatu permainan dan yang berupa perjuangan diri sendiri atau orang lain. Salah satu olah raga yang berbentuk kompetitif tersebut adalah Bola basket. Bola basket adalah olahraga bola berkelompok yang terdiri atas dua tim beranggotakan masing-masing lima orang yang saling bertanding mencetak poin dengan memasukkan bola ke dalam keranjang lawan (Faruq, 2009 :5).

Olahraga bola basket merupakan olahraga yang mempunyai intensitas tinggi dan banyak menggunakan gerakan kaki (*footwork*) seperti lari, *sprint*, *dribble*, *jumpshoot*, *jumpstop*, dan *step back*. Selain itu, bola basket merupakan salah satu cabang olahraga yang dapat menghasilkan prestasi olahraga. Pencapaian prestasi pada cabang olahraga bola basket tidaklah mudah. Butuh proses latihan yang otimal untuk meningkatkan semua teknik yang ada pada olahraga bola basket.

Pencapaian prestasi yang optimal pada atlet bola basket 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 bola basket mengalami nyeri otot setelah latihan. Selain itu, keluhan yang sering dialami oleh atlet bola basket setelah latihan yaitu merasakan pegal-pegal pada otot ekstremitas bawah, dan rasa nyeri dan tegang atau spasme terutama pada otot *quadricep* dan otot *gastrocnemius*. Olahraga bola basket ini merupakan

olahraga yang mempunya body kontak fisik yang tinggi, sehingga ketakutan akan cedera akan selalu ada.

Cedera merupakan sesuatu yang sangat dihindari bagi para atlet karena cedera dapat menghambat atlet dalam mencapai prestasinya. Banyak cedera yang dialami oleh atlet, mulai dari cedera ringan sampai cedera parah. Cedera olahraga bisa terjadi saat atlet melakukan latihan ataupun saat pertandingan. Afriwardi (2011: 115) mengungkapkan bahwa cedera olahraga merupakan segala macam cedera yang muncul, baik pada waktu latihan maupun waktu olahraga (pertandingan) atau sesudah pertandingan, misalnya kelelahan, pegal otot, kram otot, spasme otot, sprain, strain, dan *overuse*. Cedera *overuse* atau *syndrome overuse* menurut Slobounov (2008: 4) merupakan cedera yang terjadi karena penggunaan kekuatan yang berlebih dan dilakukan secara terus-menerus dalam waktu yang lama. Cedera *overuse* terjadi karena penggunaan otot yang berlebih atau terlalu lelah.

Nyeri otot dapat terjadi akibat dari kerja otot yang berlebihan. Pada umumnya terjadi adanya kelelahan pada otot. Nyeri otot bisa menyebabkan rasa sakit yang dapat membatasi gerakan kelompok otot tertentu. Apabila nyeri otot dibiarkan terus-menerus maka bisa memperparah keadaan dan dapat berakibat cedera otot (strain). Semua jenis olahraga bisa menyebabkan cedera otot ataupun nyeri otot setelah melakukan latihan.

Penanganan cedera ada banyak macam cara yaitu pengobatan medis dan non medis, pengobatan non medis dengan rehabilitasi terapi olahraga, tetapi penanganan pengobatan alternatif dan olahraga terapi menjadi pilihan untuk

penyembuhan pasca cedera yang dialami pemain tersebut, seperti *hydrotherapy*, *thermotherapy*, *coldtherapy*, *excercise therapy*, terapi yoga, *sport masage*, dan lain-lain (Graha & Priyonoadi, 2009: 17).

*Sport massage* merupakan salah satu cara yang sering dilakukan oleh pemain untuk melakukan *recovery* setelah latihan ataupun pertandingan, ada beberapa manipulasi pada *sport massage* yaitu *effleurage*, *petrissage*, *shaking*, *tapotement*, *friction*, *walken*. Dari beberapa manipulasi tersebut mempunyai teknik yang berbeda. Tetapi mempunyai manfaat yang sama yaitu mengurangi ketegangan otot sama seperti pada manipulasi *effleurage* dan *shaking*. Perbedaan manipulasi-manipulasi dari *sport massage* yaitu pada teknik dan waktu manipulasi. Teknik *effleurage* atau dikenal dengan teknik mengusap dan teknik *shaking* yang dikenal dengan teknik goncangan. Menggunakan manipulasi *effleurage* dan *shaking* akan efektif saat pemulihan ketegangan otot. Dalam buku Priyonoadi (2011: 10) mengatakan bahwa *effleurage* dapat melemaskan otot-otot dan persyarafan dengan memberikan tekanan yang kuat dan waktu yang cukup. *Shaking* dapat membantu memperlancar peredaran darah (Priyonoadi, 2011: 11). Dengan begitu pemulihan otot tegang dengan menggunakan manipulasi *effleurage* dan *shaking* menjadi efektif.

Terapi panas merupakan metode *recovery* yang jarang digunakan oleh pemain setelah latihan ataupun pertandingan. Terapi panas ini dapat menghilangkan nyeri atau sakit pada otot. Seperti yang dijelaskan dalam jurnalnya Malanga (2014:56) Efek fisiologis terapi panas dapat penghilang rasa sakit dan peningkatan aliran darah, metabolisme, dan elastisitas jaringan ikat.

Menurut hasil penelitian dari Dody (2012 :1) menunjukkan bahwa: (1) Cedera bagian tubuh yang paling sering terjadi pada pemain bola basket SMA, SMK, dan MAN yaitu bagian tungkai dan kaki dengan persentase 46,03 %, kemudian bagian badan sebesar 35,83 %, bagian lengan dan tangan 28,24 %, bagian kepala sebesar 15,97 %, dan bagian tulang belakang 8,14 %. (2) Jenis cedera yang paling sering dialami pada pemain bola basket SMA, SMK, dan MAN di Kecamatan Bantul yaitu memar 48,29 %, kemudian kram sebesar 46,46 %, disusul dislokasi sebesar 28,35 %, sprain/strain sebesar 27,92 %, lecet sebesar 20,47 %, perdarahan sebesar 11,42 %, pingsan sebesar 1,31 %, dan fraktur sebagai jenis cedera yang paling jarang dialami, yaitu sebesar 0,79 %. Dilihat dari hasil penelitian tersebut cedera yang paling besar berada pada tungkai dan kaki.

Berdasarkan observasi di lapangan basket Universitas Negeri Yogyakarta pada bulan Juli 2019, yaitu : 1) pemain basket mengalami kelelahan setelah latihan. 2) pemain basket mengalami nyeri dan tegang pada otot *quadricep*. 3) pemain basket mengalami nyeri dan tegang pada otot *gastrocnemius*. 4) belum adanya perlakuan kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas terhadap gangguan ketegangan otot *quadricep* dan *gastrocnemius* pemain basket. 5) pemain basket sering dehidrasi saat latihan. 6) ada beberapa pemain basket yang mengalami kram. 7) belum adanya pengaruh *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas terhadap gangguan ketegangan otot *quadricep* dan *gastrocnemius* pemain basket.

Dari hasil pengamatan seperti yang dipaparkan dan sumber-sumber yang mendukung permasalahan, maka peneliti ingin meneliti lebih dalam tentang “pengaruh kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas terhadap ketegangan otot *quadricep* dan *gastrocnemius* pada pemain bola basket Universitas Negeri Yogyakarta”.

## **B. IDENTIFIKASI MASALAH**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka identifikasi masalah yang diketahui :

1. Pemain basket mengalami kelelahan setelah latihan.
2. Pemain basket mengalami nyeri dan tegang pada otot *quadricep*.
3. Pemain basket mengalami nyeri dan tegang pada otot *gastrocnemius*.
4. Belum adanya perlakuan kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas terhadap gangguan ketegangan otot *quadricep* dan *gastrocnemius* pemain bola basket.
5. Pemain basket sering dehidrasi saat latihan.
6. Ada beberapa pemain basket yang mengalami kram
7. Belum adanya pengaruh kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas terhadap gangguan ketegangan otot *quadricep* dan *gastrocnemius* pemain basket

## **C. BATASAN MASALAH**

Mengingatkan luasnya cakupan masalah, keterbatasan waktu, dan dana dalam penelitian ini maka penulis akan membatasi masalah pada penelitian yaitu

Pengaruh kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas terhadap gangguan ketegangan otot *quadricep* dan *gastrocnemius* pada pemain Basket UNY.

#### **D. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat diambil suatu rumusan masalah, yaitu:

1. apakah ada pengaruh kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas terhadap gangguan ketegangan otot *quadricep* pada pemain basket UNY?”
2. apakah ada pengaruh kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas terhadap gangguan ketegangan otot *gastrocnemius* pada pemain basket UNY?”

#### **E. TUJUAN PENELITIAN**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas terhadap gangguan ketegangan otot *quadricep* dan *gastrocnemius* pada pemain Basket UNY.

#### **F. MANFAAT PENELITIAN**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, di antaranya:

1. Secara teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pihak - pihak yang terkait pada bidang kesehatan dan keolahragaan, khususnya pada kasus-kasus penanganan cedera.

2. Secara praktis

a. Bagi tim Basket UNY

Memperoleh pengetahuan dan referensi dalam hal penanganan cedera, khususnya pada kasus-kasus ketegangan otot.

b. Bagi pemain Basket UNY

Memperoleh wawasan dalam hal perawatan dan penanganan cedera pada pemain Basket.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1) Bola Basket**

Menurut Peraturan Resmi PERBASI (2004: 1), permainan bola basket dimainakan oleh dua tim yang masing-masing terdiri dari lima orang. Setiap tim berusaha mencetak angka ke keranjang lawan dan mencegah tim lain mencetak angka. tim yang telah mencetak angka terbanyak pada akhir permainan tim tersebut yang menjadi pemenang.

Kemudian menurut Muhamid (2007: 11), bola basket adalah suatu permainan yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing regu terdiri dari 5 orang pemain. Tujuan dari permainan ini yaitu untuk mencari nilai atau angka sebanyak-banyaknya dengan cara memasukkan bola ke ring basket lawan dan mencegah lawan untuk mendapatkan nilai.

Permainan bola basket memerlukan unsur dasar yang harus dilakukan setiap pemain. Seperti yang dijelaskan oleh Neumann (1984: 2) permainan bola basket dilakukan dengan tiga unsur teknik yang menjadi dasar permainan, yakni: mengoper bola (*passing ball*), menggiring bola (*dribbling*), serta menembak (*shooting*).

Agar dapat bermain bola basket dengan baik, efektif, dan efisien diperlukan penguasaan teknik dasar dalam permainan bola basket, diantaranya yaitu:

a. Mengoper Bola (*Passing*)

Menurut Ahmadi (2007: 13), *passing* yaitu mengoper bola, *passing* bisa dilakukan dengan cepat dan keras. Prinsip dalam *passing* adalah bola dikuasai oleh teman yang menerimanya. Teknik dasar passing dalam bola basket adalah sebagai berikut:

1) Chest Pass

Menurut Ahmadi (2007: 13), passing dari depan dada merupakan operan yang sering dilakukan dalam suatu 10 pertandingan bolabasket. Passing dengan cara ini menghasilkan kecepatan, ketepatan, dan kecermatan. Jarak lemparan 5-7 meter.

2) Overhead Pass

Menurut Ahmadi (2007: 14), lemparan ini biasanya dilakukan oleh pemain-pemain yang berbadan tinggi sehingga melampaui daya raih lawan.

3) Bounce Pass

Menurut Oliver (2007: 37), efektif digunakan jika perlu mengumpan bola rendah ke seorang rekan melewati seorang pemain bertahan, untuk melakukan umpan pantul gunakanlah teknik mengumpan seperti umpan dada.

b. Teknik Menggiring Bola (*Dribbling*)

Menurut Ahmadi (2007: 17), *dribble* adalah membawa lari bola ke segala arah sesuai dengan peraturan-peraturan yang ada. Seorang pemain diperbolehkan membawa bola lebih dari satu

langkah asal bola dipantulkan dilantai. *Dribble* harus menggunakan satu tangan, boleh kanan maupun kiri. Kegunaan *dribble* adalah mencari peluang serangan, menerobos pertahanan lawan, ataupun memperlambat tempo permainan.

c. Menembak (*Shooting*)

*Shooting* adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap pemain bolabasket, karena jika bola berhasil masuk ke keranjang akan menghasilkan poin yang merupakan salah satu penentu hasil pertandingan.

## 2) Ketegangan Otot

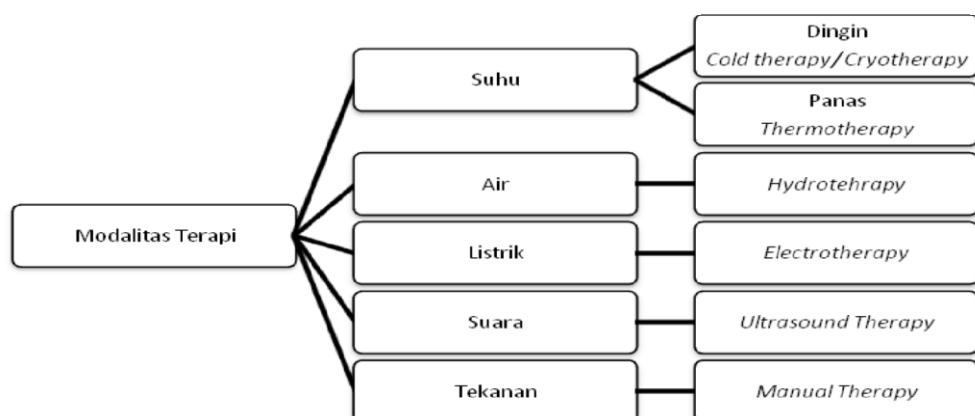
Ketegangan otot merupakan kontraksi tidak sadar secara mendadak suatu kelompok otot atau lebih yang meliputi kram dan kontraktur (Haight, 2005: 1064). Ketegangan otot merupakan tahap awal atau gejala awal dari berbagai penyakit seperti kram otot, nyeri otot. Tanda dari gejala kram dan rasa nyeri mempunyai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

Mekanisme kontraksi otot yang berlebihan terjadi jika tanpa adanya suatu relaksasi atau istirahat dan bisa menyebabkan 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, 2014: 80).

Ketegangan otot dapat disebabkan oleh sikap yang tegang dan konstan atau berulang-ulang pada posisi yang sama yang akhirnya akan menimbulkan perasaan nyeri. Keadaan ini tidak terlepas dari kebiasaan buruk atau sikap tubuh yang kurang fisiologi (Hayek, 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, 2014: 79).

### 3) Fisioterapi

Fisioterapi adalah bagian dari ilmu kedokteran yang berupa intervensi fisik non-farmakologis dengan tujuan utama kuratif dan rehabilitatif terhadap gangguan kesehatan. Fisioterapi atau Terapi Fisik menurut bahasa merupakan teknik pengobatan dengan modalitas fisik (fisika). Beberapa modalitas fisik yang dapat gunakan yaitu : listrik, suara, panas, dingin, magnet, tenaga gerak dan air. Modalitas fisik inil yang menjadi dasar aplikasi fisioterapi. Secara lengkap struktur dasar modalitas fisika dalam fisioterapi serta aplikasinya bisa dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Modalitas Fisik (Sumber: Dasar-Dasar Fisioterapi pada Cedera Olahraga, 2010: 2)

Aplikasi Fisioterapi semakin cenderung mengkombinasikan modalitas-modalitas fisika yang ada. Contohnya, *hydrotherapy* dengan modifikasi suhu dingin (*coldtherapy*) dan panas (*thermotherapy*). Alat pendukung *electrotherapy* juga sangat berkembang menjadi alat pendukung canggih yang dipergunakan pada level pusat pelayanan kesehatan maupun penemuan alat yang bisa digunakan secara mandiri oleh penderita, misalnya penggunaan alat TENS (*transcutaneous electro nerve stimulation*). Pada cabang fisioterapi non-alat, *manual therapy* dan *exercise therapy* merupakan cabang fisioterapi yang paling berkembang di dunia olahraga. *Manual therapy* berkembang untuk melayani kebutuhan pengatasan cedera olahraga maupun cedera non-olahraga pada komunitas atlet dan non-atlet sedangkan *exercise therapy* berkembang mengikuti kemajuan teknik kedokteran preventif-rehabilitatif (Arofah, 2010: 1-2).

Dengan demikian pembahasan berupa modalitas fisik tekanan (*Manual Therapy*) yang berupa *Sport Massage* diambil Manipulasi *effleurage* dan *shaking*, dan dengan mengkombinasikan modalitas fisik suhu yang berupa suhu panas (*thermotherapy*).

#### 4) Sport Massage

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, 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.

## **5) Manipulasi Sport 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*.

Untuk meminimalisir waktu dan efektifitas manfaat dari berbagai manipulasi di atas peneliti hanya berfokus pada manipulasi *effleurage* dan *shaking*.

### a. *Effleurage*

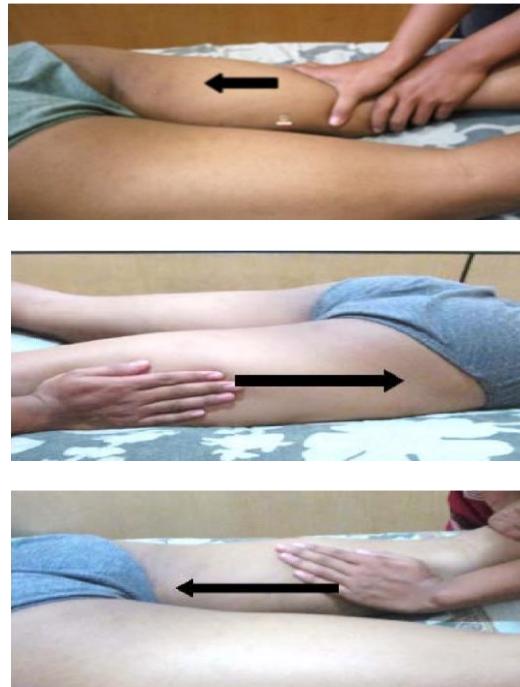
*Effleurage* menurut Jordi (2007: 24) merupakan gerakan telapak tangan yang selalu bersentuhan dengan tubuh, yang akan merasakan sebuah gerakan berkelanjutan saat menerapkan tekanan ritmis dari atas ke bawah menuju titik awal dengan sentuhan ringan, mempertahankan irama dan hindari gerakan - gerakan kasar.

*Effleurage* adalah manipulasi utama dalam *sport massage*. Caranya yaitu dengan menggunakan seluruh permukaan telapak tangan dan jari-jari

untuk menggosok daerah yang lebar dan tebal. Manfaat *effleurage* yaitu untuk memperlancar peredaran darah dan cairan limfe (Priyonoadi, 2011: 8-18).

*Effleurage* massage merupakan bentuk massage dengan menggunakan telapak tangan yang memberi tekanan lembut ke atas permukaan tubuh dengan arah sirkular secara berulang (Reeder, 2011: 39). Teknik effleurage bertujuan meningkatkan aliran darah, memperlancar sirkulasi darah, memberi tekanan, dan menghangatkan otot abdomen serta meningkatkan relaksasi fisik dan mental, dengan lancarnya sirkulasi darah akan membuat lebih banyak jala-jala kapiler terbuka menjadi masuknya reseptor lebih banyak sehingga nyeri dapat berkurang (Sunaryo, 2014).

Teknik *effleurage* mempunyai 3 tahap *effleurage 1, 2, dan 3*. Seperti pada **gambar 2.** *Effleurage* bermanfaat untuk melancarkan sirkulasi darah di seluruh tubuh, menjaga kesehatan agar tetap prima, membantu mengurangi rasa sakit dan kelelahan, merangsang produksi hormon endorfin yang berfungsi untuk relaksasi tubuh, mengurangi beban yang diakibatkan stress, menyingkirkan toksin, menyehatkan dan menyeimbangkan kerja organ-organ tubuh (Andari, 2018: 13). Dengan *effleurage* tersebut stress, nyeri, dan ketegangan dapat diminimalisir.



**Gambar 2.** *Effleurage 1, 2, dan 3* (Sumber : Sport massage, 2011: 46 – 48)

b. *Shaking*

Manipulasi *shaking* biasa disebut dengan teknik goncangan. Teknik ini termasuk yang cukup berat dan menguras tenaga. *Shaking* dilakukan dengan seluruh telapak tangan dan jari-jari, menggunakan dua tangan atau satu tangan, terutama pada bagian otot tebal dan lebar (Priyonoadi, 2011: 11). Sedangkan menurut Fritz (2012: 181-182) mengguncang bukan manipulasi untuk digunakan pada kulit atau fasia superfisial, juga tidak efektif untuk digunakan pada seluruh tubuh. Sebaliknya, goncangan paling baik diterapkan pada kelompok otot besar yang dapat digenggam.

Teknik *shaking* terdiri dari gerakan ritmis yang cepat yang diaplikasikan secara transversal ke otot yang rileks. Efek dari goncangan ini yaitu relaksasi dan peningkatan aliran cairan pada jaringan. (Arponen & Airaksinen, 2001: 104-105). Saat bergetar akan meninggalkan perasaan rileksasi pada akhir sesi manipulasi atau di antara beberapa teknik yang sulit (Ylinen, 1995: 69). Tujuan dari *shaking* yaitu melancarkan peredaran darah, terutama dalam penyebaran sari-sari makanan ke dalam jaringan dan juga untuk memacu serabut-serabut otot agar siap menghadapi tugas yang lebih berat. *Shaking* biasanya digunakan di kalangan atlet (Arovah, 2010: 71) .Teknik *shaking* seperti pada **gambar 3.**



**Gambar 3.** *Shaking* (Sumber: *Sport massage* Priyonoadi, 2011: 56)

## 6) Terapi Panas

Gejala nyeri yang berkaitan dengan ketegangan otot dapat diatasi dengan terapi panas . Wahyuni (2014: 26) menjelaskan bahwa, *thermotherapy* dianjurkan untuk beberapa kondisi seperti, kekakuan otot, *Arthritis* (Radang Persendian), *Hernia Discus Intervertebra*, nyeri bahu, *Tendinitis* (Radang pada tendon), *Bursitis* (Radang pada bursa), *Sprain*

(Robekan ligamen sendi), *Strain* (Robekan otot), *Acute Low Back Pain* (Nyeri pinggang). Penyembuhan potensi kerusakan yang dapat menyebabkan nyeri otot dapat dibantu dengan media panas. Panas dapat bekerja dengan baik dalam mengurangi kerusakan jika digunakan dengan segera (Petrofsky, 2017: 355).

Panas dapat diterapkan ke tubuh dalam bentuk kering dan lembab (Berman, 2016: 858). Panas kering bisa diaplikasikan untuk meningkatkan sirkulasi, meningkatkan penyembuhan, mengurangi pembengkakan dan peradangan, mengurangi rasa sakit, mengurangi kejang otot, dan meningkatkan suhu sistemik. Panas lembab bisa dalam bentuk perendaman bagian tubuh dalam larutan atau air yang dihangatkan. Panas lembab juga dapat dilakukan dengan membungkus bagian-bagian tubuh dalam balutan yang jenuh dengan larutan yang dihangatkan (White, 2011: 832). Terapi panas dapat dilakukan dengan menggunakan *hot packs*, handuk hangat, botol air panas, alat ultrasound, alat *infrared*, dan bak parafin cair (Arovah, 2016: 9).

Menurut Brunner & Suddarth (2001 :18), kompres panas digunakan untuk mengurangi nyeri, serta pemberian kompres panas juga berperan untuk pelunakan jaringan fibrosa yang membuat otot menjadi lebih rileks, memberikan rileks pada pasien, dan memperlancar aliran darah dengan meningkatkan vasodilatasi. Panas juga meningkatkan metabolisme dalam jaringan yang menyebabkan penyembuhan terjadi lebih cepat, meningkatkan aliran darah pada jaringan, membersihkan metabolit dan memungkinkan

penyembuhan lebih cepat setelah latihan, serta mengurangi rasa nyeri (Corti, 2014: 27). Terapi panas dapat menghilangkan nyeri dengan cara menaikkan suhu otot sehingga dapat meningkatkan aliran darah yang dapat membuang mediator inflamasi pada jaringan otot (Veqar, 2013: 13209).

**Tabel 1.** Efek fisiologis tubuh pada terapi panas

Variabel	Efek
Spasme otot	Menurun
Persepsi nyeri	Menurun
Aliran darah	Meningkat
Kecepatan metabolisme	Meningkat
Elastisitas kolagen	Meningkat
Kekakuan sendi	Menurun
Permeabilitas kapiler	Meningkat
Pembengkakan	Meningkat

(Arovah, 2016: 45)

Temperatur air yang aman untuk dewasa dan anak di atas 2 tahun adalah 46°C sampai 52°C, dan dewasa yang lemah atau tidak sadarkan diri, atau anak di bawah 2 tahun adalah 40.5°C sampai 46°C (Kozier, 2018: 964).

Aplikasi kantong panas menurut Kozier (2018: 964) sebagai berikut:

- 1) Ukur suhu air menggunakan termometer.
- 2) Isi 2/3 kantong panas dengan air.
- 3) Keluarkan udara yang tersisa yang terdapat didalam dan amankan bagian atas. Udara dikeluarkan supaya kantong dapat diletakan sesuai dengan bentuk bagian tubuh.
- 4) Keringkan kantong dan pegang terbalik untuk memeriksa kebocoran. Letakan pada bagian tubuh.

## 7) Anatomi Otot *Quadricep* dan *Gastrocnemius*

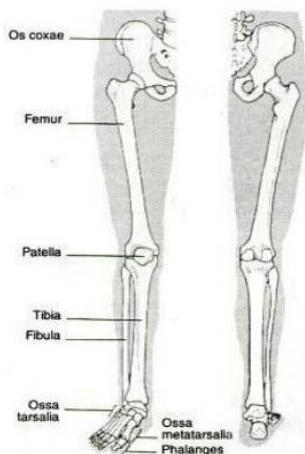
### a) Anatomi

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, 2011: 1).

Anatomi yang akan diajarkan untuk memperdalam atau memahami ilmu gerakan adalah anatomi macroscopis yang tergolong dalam anatomi sistematika yang meliputi *Oestriologi*, *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, 2011: 1).

### b) Anatomi Tulang Ekstermitas 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 4.

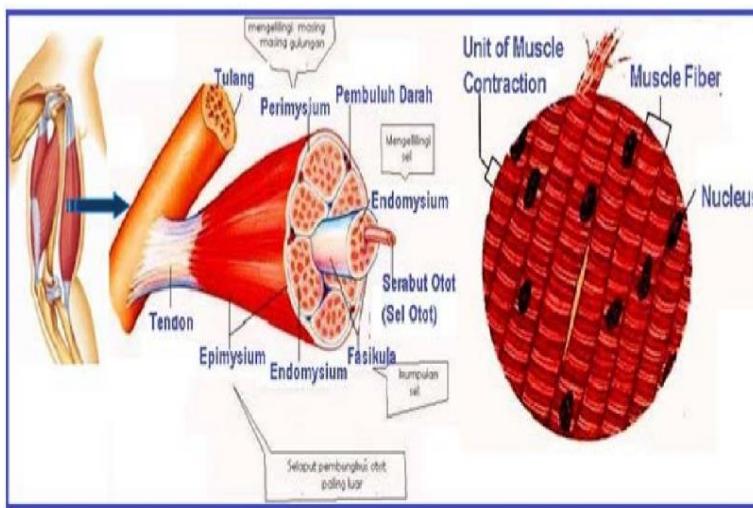


**Gambar 4.** Tulang Penyusun Tungkai (Sumber : <https://docplayer.info> diakses pada Selasa, 12 November 2019 jam 23. 43 WIB)

### c. Otot *Quadricep* dan *Gastrocnemius*

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, (2012: 109) jaringan otot rangka mencapai 40% sampai 50% berat tubuh, dan sebagian besar tersusun dari sel-sel kontraktif yang disebut serat otot.

Otot rangka memiliki struktur serat atau serabut melintang dan hanya dapat dilihat dengan mikroskop elektron dengan perbesaran 20.000 kali. Otot lurik memiliki 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 5.** Otot Lurik (Sumber: [www.artikelsiana.com](http://www.artikelsiana.com) diakses pada hari selasa, 12 November 2019 Pukul 23.53 WIB)

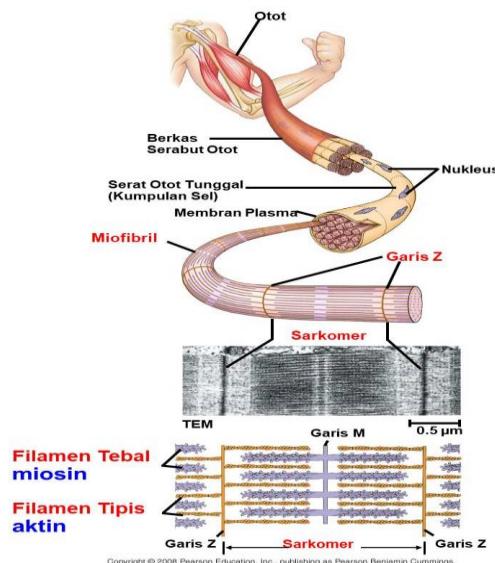
Otot merupakan bagian penting dalam sistem gerak tubuh manusia. Otot rangka atau otot lurik disebut juga otot serat lintang. Otot rangka disebut juga otot sadar (*voluntary muscle*), karena gerakan-gerakan otot ini di bawah kontrol kesadaran atau kemauan kita (Helmi, 2012: 17). Otot adalah sebuah jaringan konektif yang tugas utamanya adalah berkontraksi yang berfungsi untuk menggerakan bagian-bagian tubuh baik yang disadari maupun yang tidak (Wiarto, 2014: 27). Otot merupakan alat gerak aktif karena otot memiliki kemampuan untuk berkонтакси 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 6** tentang kontraksi otot.



**Gambar 6.** Kontraksi Otot Tungkai (sumber : <https://hisham.id> diakses pada hari Selasa, 12 November 2019 jam 23.58 WIB)

Dasar terjadinya kontraksi adalah adanya elemen kontraktil 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, 2011: 23).

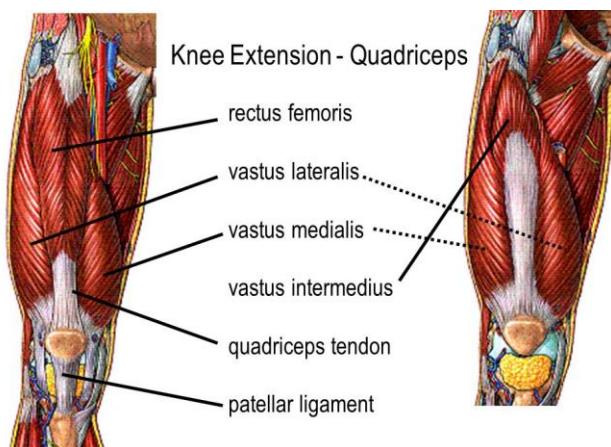


**Gambar 7.** Kontraksi Otot (Sumber: <https://brainly.co.id>/ diakses pada hari Rabu, 13 November 2019 jam 00.14 WIB)

Keseluruhan otot itu ujungya 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) fasia superfisialis, fasia 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).

d. Otot *Quadricep*

Otot quadriceps terdiri atas 4 bagian yaitu rectus femoris, vastus medialis, vastus lateralis dan vastus intermedius (Chavan & Wabale, 2016: 112). Berikut gambar 8 otot *quadricep* dan *gastrocnemius* :

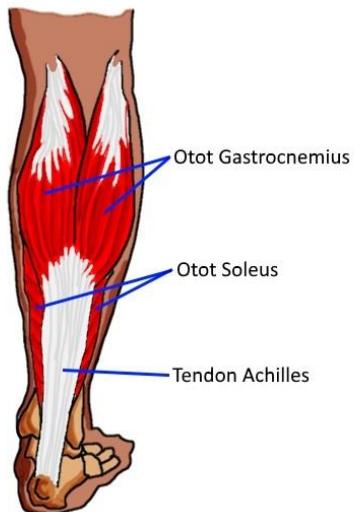


**Gambar 8.** Otot *Quadricep* (Sumber : <https://slideplayer.info> diakses pada Senin, 6 Januari 2020 jam 19.23 WIB)

e. Otot *Gastrocnemius*

Otot-otot yang berada di tungkai bagian bawah depan terdiri dari atas, musculus tibialis anterior, musculus ekstensor digitorum, musculus

pereneus tertius, musculus extensor hallucis longus, musculus perenous longus dan musculus perenous brevis. Kemudian bagian belakang terdiri dari musculus gastrocnemius, musculus soleus, musculus plantaris (Sudibjo, 2011: 92). Berikut **Gambar 9** otot *gastrocnemius* bawah:



**Gambar 9.** Otot *Gastrocnemius* (Sumber : <http://www.medwalk.co.id> diakses pada Senin, 6 Januari 2020 jam 19.42 WIB)

## B. Kajian Teori yang Relevan

Belum ada penelitian yang membahas tentang “pengaruh kombinasi *effleurage*, *shaking* dengan terapi panas terhadap gangguan otot *quadricep* dan *gastrocnemius* pada Pemain Basket UNY”. Adapun penelitian yang sudah ada dan dapat digunakan sebagai sumber penelitian, yaitu:

1. Zamachsari (2019 : 1) dalam jurnal skripsi membahas tentang “Pengaruh *Massage Effleurage* terhadap Penurunan Skala Nyeri Punggung Bawah Ibu Hamil Trimester III di Wilayah Puskesmas Sempor I” dari hasil penelitian menemukan bahwa. *Massage effleurage* berpengaruh terhadap nyeri punggung bawah ibu hamil trimester III di Wilayah Puskesmas Sempor.

Penurunan skala nyeri sebelum dan setelah perlakuan massage effleurage yaitu 1,733.

2. Petrofsky, (2015,1) membahas tentang “*Cold Vs. Heat After Exercise-Is There a Clear Winner for Muscle Soreness*” memungkinkan bahwa panas dan dingin yang diterapkan setelah latihan secara signifikan lebih baik untuk mencegah kerusakan jaringan elastis ( $p <0,01$ ). Dan menyimpulkan bahwa dingin dan panas tampaknya berkhasiat dalam mengurangi kerusakan otot setelah berolahraga.

### **C. Kerangka Berpikir**

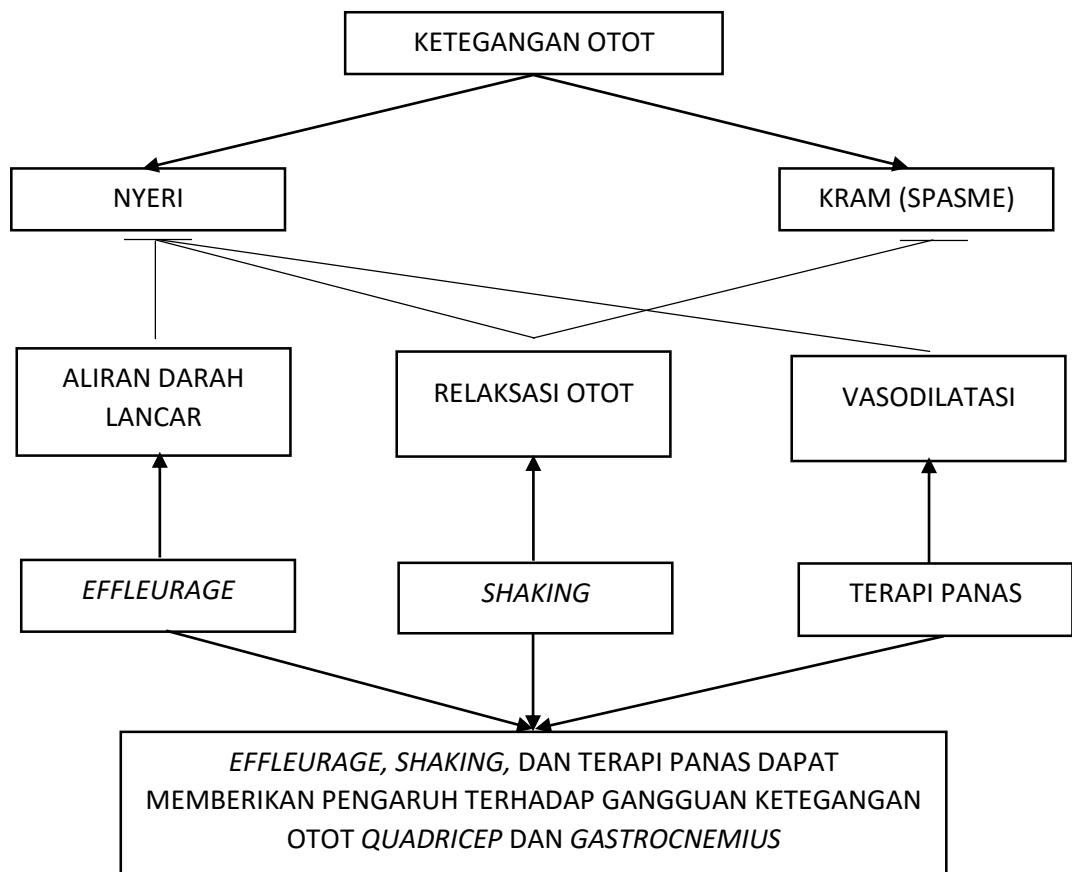
Permainan bola basket memerlukan beberapa teknik dasar yang harus dilakukan setiap pemain. Seperti yang dijelaskan oleh Sumiyarsono (2002: 4) Berpendapat teknik dasar bola basket, yaitu *shooting*, *passing* dan *dribbling*

Kerusakan pada otot dapat ditandai dengan adanya tumor, kalor, dolor, rubor, dan fungsiolesa. Nyeri merupakan salah satu gejala utama yang berhubungan dengan cedera jaringan dan peradangan (Veqar, 2013: 13206). Nyeri akan timbul sebagai akibat adanya kontraksi otot yang terjadi secara terusmenerus sehingga mengakibatkan kerusakan pada serabut otot.

Masase merupakan manipulasi jaringan lunak dengan tangan yang berpengaruh pada sistem saraf, otot, dan sirkulasi (Graha, 2009: 71). Masase disini hanya *effleurage* dan *shaking* yang membantu mengendorkan ketegangan, merangsang serabut-serabut saraf, serta mengurangi rasa nyeri dan mempercepat proses regenerasi. Masase dapat mengurangi tingkat rasa nyeri (Nelson, 2013: 479).

Terapi panas merupakan terapi yang menggunakan panas untuk mengatasi gangguan nyeri. Terapi panas dapat dilakukan dengan cara kompres hangat dengan menggunakan *Warm Water Zak* (WWZ) yang diisi dengan air dengan suhu 46°C sampai 52°C. Panas berpengaruh pada jaringan dengan meningkatnya suhu jaringan, laju metabolisme dan aktivitas enzim diperkuat. Panas menyebabkan terjadinya vasodilatasi dan peningkatan sirkulasi, menghilangkan metabolit toksik, peningkatan migrasi sel darah putih, dan peningkatan pengiriman oksigen sehingga penyembuhan jaringan menjadi lebih cepat. Panas juga dapat menghilangkan rasa nyeri dengan mengaktifkan penghambatan jalur nyeri desendens di sistem saraf pusat, pengaruh yang sama dengan terapi dingin (Corti, 2014: 4).

Berdasarkan uraian di atas, maka para pemain basket yang mengalami ketegangan otot *otot quadricep* dan *gastrocnemius* dapat dilakukan pemulihan dengan perlakuan *effleurage*, *shaking*, dan terapi panas. Kerangka berpikir digambarkan sebagai berikut:



Keterangan :

→ = Mengakibatkan

— | — = Menurunkan

**Gambar 10.** Kerangka Berpikir

#### D. Hipotesis Penelitian dan/atau Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian teori di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini ialah ada kemungkinan pengaruh kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas terhadap gangguan ketegangan otot *quadricep* dan *gastrocnemius* pada pemain Basket UNY

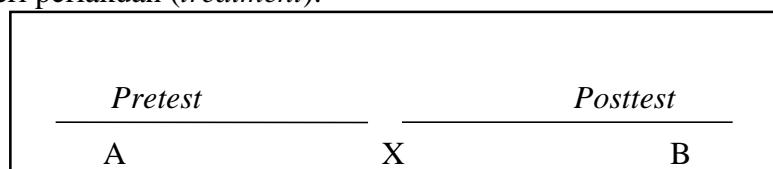
## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah *pre-experimental* dengan bentuk penelitian *one group pretest-posttest design*. Subjek penelitian ini adalah pemain basket UNY laki-laki yang mengalami gangguan nyeri otot *quadricep* dan *gastrocnemius* setelah latihan. Penentuan diagnosa nyeri otot *quadricep* dan *gastrocnemius* dilakukan dengan skala numerik.

Subjek penelitian hanya ada 1 kelompok, yaitu kelompok penelitian yang diberi perlakuan berupa kombinasi *efflurase*, *shaking* dengan terapi panas. Subjek penelitian diberikan angket derajat nyeri untuk pemeriksaan awal (*pretest*) dan pemeriksaan akhir (*posttest*) pada saat sebelum dan sesudah diberi perlakuan (*treatment*).



*Pretest      Treatment      Posttest*

**Gambar 11.** Desain Penelitian

Keterangan:

A : Tes awal atau *pretest* pada kelompok yang diberi perlakuan kombinasi *efflurase*, *shaking* dengan terapi panas.

B : Tes akhir atau *posttest* pada kelompok yang diberi perlakuan kombinasi *efflurase*, *shaking* dengan terapi panas.

X : Perlakuan kombinasi *efflurase*, *shaking* dengan terapi panas.

## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Plaza UNY lantai 4. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2019.

## **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi pada penelitian ini ialah para pemain basket UNY sebanyak 24 orang. Sampel pada penelitian ini ialah para pemain basket UNY yang mengalami gangguan nyeri otot *quadricep* dan *gastrocnemius*. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi, yaitu (1) Laki – laki, (2) Aktif berlatih, (3) mengalami gangguan ketegangan pada otot *quadricep* dan *gastrocnemius*; dan kriteria eksklusi, yaitu (1) Terdapat *fraktur* pada tulang penyusun sendi lutut, (2) Terdapat *strain* grade 3 pada otot *quadricep* dan *gastrocnemius*, (3) Terdapat luka terbuka pada otot *quadricep* dan *gastrocnemius*, (4) Ada tanda-tanda peradangan akut. Jumlah subjek yang masuk dalam kriteria inklusi sebanyak 12 orang.

## **D. Definisi Operasional Variabel**

### a. *Effleurage*

Pemberian manipulasi berupa *effleurage* pada otot *quadricep* dan *gastrocnemius*. Pemijatan dilakukan selama 15 menit dengan 3-5 kali repetisi. Perlakuan ini dilakukan setelah latihan dengan tujuan untuk mengurangi ketegangan dan nyeri otot.

b. *Shaking*

Pemberian manipulasi berupa *shaking* pada otot *quadricep* dan *gastrocnemius*. *Shaking* dilakukan selama (1) satu menit (satu) 1 kali repetisi. Perlakuan ini dilakukan setelah latihan dengan tujuan untuk mengurangi ketegangan dan nyeri otot.

c. Terapi panas

Terapi panas yang dimaksud dalam penelitian ini ialah kompres panas dengan menggunakan *Warm Water Zak (WWZ)*. Kompres panas dilakukan selama 7,5 menit pada otot *quadricep* dan *gastrocnemius*. Pemberian terapi panas dilakukan setelah perlakuan *effleurage* dan *shaking* dengan tujuan untuk mengurangi gangguan nyeri otot *quadricep* dan *gastrocnemius*.

d. Ketegangan otot

Ketegangan otot *quadricep* dan *gastrocnemius* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah persepsi nyeri otot yang diakibatkan gangguan ketegangan otot *quadricep* dan *gastrocnemius* sehingga dalam melakukan gerakan akan merasakan ketidaknyamanan akibat *overuse* (terlalu sering digunakan) pada otot yang terjadi pada atlet basket setelah melakukan latihan bola basket.

Pemain basket UNY ialah beberapa orang yang mengikuti latihan basket di Universitas Negeri Yogyakarta secara rutin. Para pemain ialah mahasiswa dari berbagai angkatan. Pemain basket UNY melakukan latihan rutin.

## **E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

- a. Peneliti meminta izin untuk melakukan pengambilan data penelitian kepada sampel yang merupakan pemain basket UNY dengan membawa surat izin penelitian.
- b. Peneliti menentukan sejumlah sampel penelitian dari 24 populasi, dan diperoleh sejumlah 12 sampel penelitian.
- c. Sampel penelitian diberikan pengarahan terkait petunjuk teknis pengisian *informed consent* (lembar kesediaan menjadi sampel penelitian) dan waktu penelitian.
- d. Peneliti memberikan instrumen penelitian berupa lembar SOP kombinasi *effleurage, shaking*, dengan terapi panas kepada masseur dan standar skala numerik kepada sampel.
- e. Peneliti mengambil data *pretest* kepada sampel sejumlah 12 orang. Data yang diambil berupa nilai derajat nyeri otot *quadricep* dan *gastrocnemius* sebelum diberikan perlakuan kombinasi *effleurage, shaking*, dengan terapi panas.
- f. Sampel penelitian diberi perlakuan berupa kombinasi *effleurage, shaking*, dengan terapi panas sesuai SOP.
- g. Peneliti mengambil data *posttest* kepada sampel sejumlah 12 orang. Data yang diambil berupa nilai derajat nyeri otot *quadricep* dan *gastrocnemius* setelah diberikan perlakuan kombinasi *effleurage, shaking*, dengan terapi panas.

h. Peneliti mengumpulkan seluruh data mentah hasil pengukuran, kemudian diolah menggunakan *SPSS*.

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat yang digunakan untuk mendapatkan hasil derajat nyeri pada otot *quadricep* dan *gastrocnemius*, yaitu:

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

*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 12.** Numeric Rating Scale (NRS) (Berman, 2016:

1097)

Beberapa skala pada *Numeric Rating Scale (NRS)* yang dimodifikasi ini 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 terberat yang dirasakan

b. Panduan atau Standar Operasional Prosedur (SOP) kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas.

Standar Operasional Prosedur (SOP) kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas digunakan sebagai panduan masseur dalam memberikan perlakuan kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas pada subjek penelitian. Standar Operasional Prosedur (SOP) kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas tersebut terlampir pada lampiran.

c. *Stopwatch*

*Stopwatch* merupakan alat yang digunakan untuk menghitung waktu pada saat masseur melakukan perlakuan kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas dengan menggunakan *stopwatch* merek ZSD-808.

d. *Warm Water Zak*

*Warm Water Zak* merupakan alat yang digunakan untuk mengompres bagian otot *quadricep* dan *gastrocnemius* dengan cara mengisinya dengan air hangat sebanyak 2/3 botol, lalu ditempelkan di bagian otot *quadricep* dan *gastrocnemius*.

e. Termometer

Termometer merupakan alat yang digunakan untuk mengetahui suhu air yang digunakan selama aplikasi terapi panas.

## **F. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Deskriptif**

Analisis data deskriptif adalah cara menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Adapun tujuan dari deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi atau gambaran hubungan antar fenomena yang diselidiki. Data yang dianalisis adalah data *pretest* dan *posttest*.

### **2. Uji Hipotesis**

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh kombinasi *efflurase*, *shaking*, dan terapi panas terhadap gangguan ketegangan otot *quadricep* dan *gastrocnemius* pada setiap perlakuan. Data yang diuji adalah data *pretest* dan *posttest*.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil penelitian**

##### **1. Hasil Deskriptif**

Pengukuran menggunakan persepsi nyeri yang dilakukan dengan menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) dengan angka 0-10. Data yang dianalisis yaitu persepsi nyeri sebelum perlakuan (pretest) dan persepsi nyeri setelah perlakuan (posttest). Hasil analisis deskriptif disajikan pada tabel sebagai berikut :

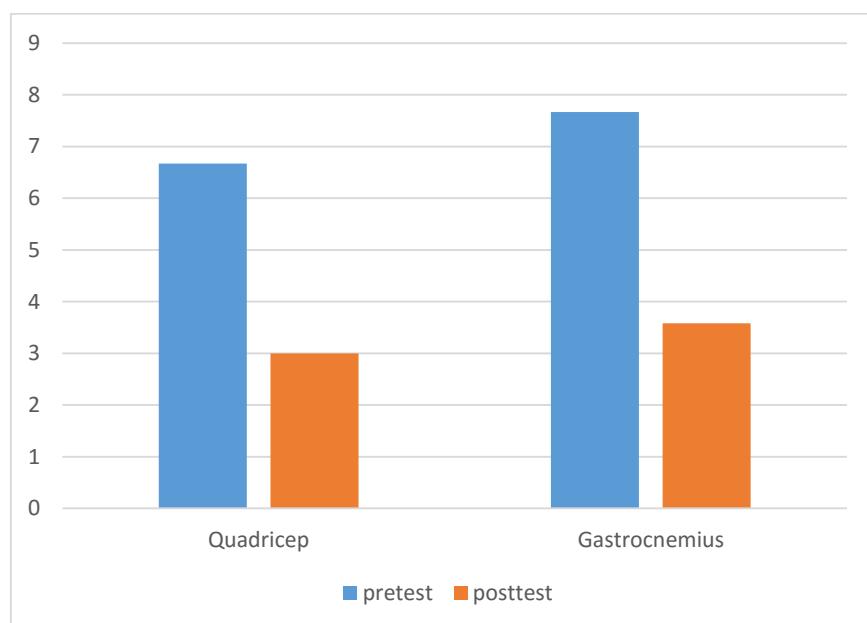
**Tabel 2.** Hasil Analisis Deskriptif Pretest-Posttest Nyeri Otot *Quadricep* dan Otot *Gastrocnemius*

	N	Rata – Rata Nyeri	Standar Deviasi
Pre-Quadricep	12	6.67	0.778
Post-Quadricep	12	3.00	1.279
Pre-Gastrocnemius	12	7.67	0.888
Post-Gastrocnemius	12	3.58	0.900

Berdasarkan hasil analisis deskriptif di atas dengan jumlah sampel 12 orang, dapat diketahui bahwa statistik data *pretest\_quadricep* diperoleh rata – rata sebesar 6.67 dengan standar eror 0.225 dan standar deviasi 0.778 serta skor terendah 6 dan skor tertinggi 8. Hasil deskriptif data *posttest\_quadricep* diperoleh rata – rata sebesar 3.00 dengan standar eror 0.369 dan standar deviasi 1.279 serta skor terendah 1 dan skor tertinggi 5. Data *pretest\_gastrocnemius* diperoleh rata – rata sebesar 7.67 dengan standar eror 0.256 dan standar deviasi 0.888 serta skor terendah 6 dan skor tertinggi 9. Hasil deskriptif data *posttest\_gastrocnemius* diperoleh rata – rata sebesar 3.58

dengan standar eror 0.260 dan standar deviasi 0.900 serta skor terendah 2 dan skor tertinggi 5. Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa terdapat penurunan rata – rata dari *pretest* ke *posttest* dari kedua obyek penelitian yang mempunyai arti bahwa terdapat penurunan terhadap ketegangan otot *quadricep* dan otot *gastrocnemius* pada sampel penelitian setelah mendapatkan perlakuan kombinasi *effleurage, shaking*, dengan terapi panas.

Adapun gambar grafik histogram yang menggambarkan adanya penurunan dari *pretest* ke *posttest* terhadap ketegangan otot *quadricep* dan otot *gastrocnemius* pada sampel penelitian seperti gambar berikut:



**Gambar 13.** Grafik Histogram Data *Pretest* dan *Posttest*

Persepsi nyeri dalam *numeric rating scale* (NRS) ini dibagi menjadi 5 klasifikasi, yaitu tidak nyeri, nyeri ringan, nyeri sedang, nyeri berat, dan nyeri terberat yang dirasakan. Persentase derajat nyeri pada otot *quadricep* dan otot *gastrocnemius* dengan sampel yang berjumlah 12 orang pada setiap otot pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.** Persentase Derajat Nyeri.

No	Nyeri	Tidak Nyeri	Nyeri Ringan	Nyeri Sedang	Nyeri Berat	Nyeri Terberat yang dirasakan
1	Pretest_quadricep			7(58.33%)	5(41.67%)	
	Posttest_quadricep		9(75%)	3(25%)		
2	Pretest_gastrocnemius			1(8.33%)	11(91.67%)	
	Posttest_gastrocnemius		6(50%)	6(50%)		

Menurut **Tabel 3**, diketahui bahwa dengan jumlah 12 sampel terdapat perbedaan persentase beberapa kategori antara sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*) *effleurage*, *shaking*, dan terapi panas terhadap ketegangan otot *quadricep* dan otot *gastrocnemius* pada penelitian.

Menurut tabel di atas, bisa dilihat bahwa ada penurunan dari nyeri berat ke nyeri sedang sampai ke nyeri ringan. Terlihat persentase penurunan sebelum perlakuan (*pretest*) otot *quadricep* dari 5(41.67%) setelah perlakuan (*posttest*) otot *quadricep* menjadi tidak ada yang masuk kategori nyeri berat. Hal ini hanya berlaku pada kategori nyeri berat. Begitu juga dengan *pretest posttest* pada otot *gastrocnemius* yaitu dari 11(91.67%) menjadi tidak ada.

Dengan ini bisa dilihat bahwa mengalami penurunan persentase setelah perlakuan.

## 2. Hasil Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui adanya pengaruh *effleurage*, *shaking*, dan terapi panas terhadap gangguan ketegangan otot *quadricep* dan otot *gastrocnemius* pada setiap sesi. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan Wilcoxon signed rank test. Hipotesis yang diajukan ialah sebagai berikut:

H0: Kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas tidak berpengaruh terhadap ketegangan otot *quadricep* dan otot *gastrocnemius*.

H1: Kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas berpengaruh terhadap ketegangan otot *quadricep* dan otot *gastrocnemius*.

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

**Tabel 4.** Hasil Uji Hipotesis Pengaruh kombinasi *Effleurage*, *Shaking*, dan Terapi Panas Terhadap Ketegangan Otot *Quadricep* dan Otot *Gastrocnemius*.

Otot		Sig.	Kesimpulan
<i>Quadricep</i>	<i>Pre-Test</i>	0.002	H <sub>1</sub> Diterima
	<i>Post-Test</i>		
<i>Gastrocnemius</i>	<i>Pre-Test</i>	0.002	H <sub>1</sub> Diterima
	<i>Post-Test</i>		

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa pada penelitian ini dengan jumlah sampel 12 orang mengalami penurunan dengan nilai sig. dibawah 0.05, sehingga seluruh H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima.

Berdasarkan pengolahan uji hipotesis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas terhadap ketegangan otot *quadricep* dan otot *gastrocnemius* pada penelitian ini berpengaruh secara signifikan.

## B. Pembahasan

Berdasarkan pada hasil penelitian di atas, dapat diketahui bahwa kombinasi *effleurage*, *shaking*, dengan terapi panas memiliki pengaruh terhadap ketegangan otot *quadricep* dan otot *gastrocnemius*. Penelitian ini menunjukan bahwa terdapat penurunan nilai nyeri pada otot *quadricep* dan otot *gastrocnemius* sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah perlakuan (*posttest*).

Ketegangan otot bisa disebabkan oleh sikap tegang yang konstan atau berulang-ulang pada posisi yang sama, memendekkan otot yang akhirnya akan menimbulkan perasaan nyeri. Keadaan ini tidak terlepas dari kebiasaan buruk

atau sikap tubuh yang kurang fisiologi (Hayek, 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, 2014: 79).

Pemberian effleurage mempunyai manfaat mengurangi ketegangan otot atau nyeri otot. *Effleurage* massage merupakan bentuk massage dengan menggunakan telapak tangan yang memberi tekanan lembut ke atas permukaan tubuh dengan arah sirkular secara berulang (Reeder, 2011: 39). Ekowati (2012: 21) menyebutkan tujuan *effleurage* yaitu massage ini bertujuan untuk untuk meningkatkan sirkulasi darah, memberi tekanan, dan menghangatkan otot abdomen serta meningkatkan relaksasi fisik dan mental. Manfaat *effleurage* yaitu untuk memperlancar peredaran darah dan cairan limpha (Priyonoadi, 2011: 8-18).

Begitu juga dengan pemberian manipulasi *shaking* dapat merileksasi otot. Teknik *shaking* terdiri dari gerakan ritmis yang cepat yang diaplikasikan secara transversal ke otot yang rileks. Efek dari goncangan ini yaitu relaksasi dan peningkatan aliran cairan pada jaringan. (Arponen & Airaksinen, 2001: 104-105). Saat bergetar akan meninggalkan perasaan rileksasi pada akhir sesi manipulasi atau di antara beberapa teknik yang sulit (Ylinen, 1995: 69).

Menurut Brunner & Suddarth (2001 :18), kompres panas digunakan untuk mengurangi nyeri, serta pemberian kompres panas juga berperan untuk pelunakan jaringan fibrosa yang membuat otot menjadi lebih rileks, memberikan rileks pada pasien, dan memperlancar aliran darah dengan meningkatkan

vasodilatasi. Panas meningkatkan metabolisme dalam jaringan yang menyebabkan penyembuhan terjadi lebih cepat, meningkatkan aliran darah pada jaringan, membersihkan metabolit dan memungkinkan penyembuhan lebih cepat setelah latihan, serta mengurangi rasa nyeri (Corti, 2014: 27). Terapi panas dapat menghilangkan nyeri dengan cara menaikkan suhu otot sehingga dapat meningkatkan aliran darah yang dapat membuang mediator inflamasi pada jaringan otot (Vejar, 2013: 13209).

### C. Keterbatasan Masalah

Penelitian ini telah dilakukan secara semaksimal, namun penelitian ini juga jauh dari sempurna dan memiliki keterbatasan – keterbatasan tertentu. Berikut keterbatasan penelitian, yaitu:

1. Penelitian ini tidak membandingkan antara pengaruh *effleurage*, *shaking*, dan terapi panas terhadap otot *quadricep* dan otot *gastrocnemius*.
2. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes, seperti kondisi tubuh, faktor psikologis, dan sebagainya.
3. Penelitian ini bukan merupakan penelitian eksperimen yang artinya eksperimen ini tidak dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan karena adanya keterbatasan waktu, biaya, dan sebagainya.
4. Sampel pada penelitian ini hanya terbatas pada pemain basket UNY.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil simpulan bahwa:

- 1) Ada pengaruh kombinasi *effleurage, shaking*, dengan terapi panas terhadap ketegangan otot *quadricep* pada pemain basket UNY.
- 2) Ada pengaruh kombinasi *effleurage, shaking*, dengan terapi panas terhadap ketegangan otot *gastrocnemius* pada pemain basket UNY.

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

Berdasarkan simpulan di atas, maka implikasi pada penelitian ini adalah kombinasi *effleurage, shaking*, dengan terapi panas dapat diaplikasikan untuk memulihkan ketegangan otot *quadricep* dan *gastrocnemius*, sehingga pemain basket UNY dapat mengaplikasikan perlakuan tersebut apabila terjadi ketegangan pada otot *quadricep* dan *gastrocnemius*.

#### **C. Saran**

Beberapa saran dapat disampaikan dari penelitian ini, yaitu

1. Bagi peneliti agar bisa mengembangkan penelitian ini dalam hal membandingkan antara pengaruh *effleurage, shaking* dan terapi panas terhadap ketegangan otot *quadricep* dan otot *gastrocnemius*.
2. Bagi masseur untuk memberikan treatment yang lebih bervariasi lagi untuk merelaksasi otot sehingga otot dapat recovery dengan cepat.

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

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriwardi. (2011). Ilmu Kedokteran Olahraga. Jakarta. EGC
- Ahmadi, N., (2007). Permainan Bolabasket. Solo: Era Intermedia.
- Andari, F, N., Amin, M., & Purnamasari, Y. (2018). Pengaruh Masase Effleurage Abdomen Terhadap Penurunan Skala Nyeri Dismenore Primer pada Remaja Putri di SMP Muhammadiyah Terpadukota Bengkulu. *Keperawatan*, 5, 8-15.
- Arovah, N. I., (2010). *Dasar-Dasar Fisioterapi pada Cedera Olahraga*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Arponen & Airaksinen. (2001). *Pijat Bergizi*. WSOY. Porvoo.
- Benjamin, W. & Sean, H. (2009). Massage Diagnosa And Management. Spots Medicine Australia. Vol. 47 No. 1. Hlm. 15-19.
- Berman, A., Snyder, Shirlee. & Frandsen, G. (2016). *Kozier & Erb's Fundamentals of Nursing: Concepts, Practice, and Process* (10<sup>th</sup> ed.). Hoboken, New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Bruner & Suddarth, 2001. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah, A1ih bahasa: Agung Waluyo, et al, Edisi 8, vol-I, PGC; Jakarta.
- Corti, L. (2014). Non-Pharmaceutical Approaches to Pain Management. *Topics in Companion Animal Medicine*, 29 (1), 24-38.
- Dody D, S. (2012) *Identifikasi Cedera Olahraga pada Tim Bola Basket Sekolah Menengah Atas, Sekolah Menengah Kejuruan, dan Madrasah Aliyah Negeri Di Kecamatan Bantul Kabupaten Bantul*”. S1 skripsi, FIK UNY.
- Donkin, S. (2009). The Extraordinary Benefits Of Daily Massage. Lincoln: All Rights Reserverd.
- Ekowati, R., Wahjuni, E.S., Alifa, A. (2012). Efek Teknik Masase Effleurage Pada Abdomen Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Disminore Primer Mahasiswi PSIK FKUB Malang. Poltekkes Malang
- Faruq, M, M. (2009). *Meningkatkan Kebugaran Jasmani melalui Permainan dan Olahraga Bolabasket*. Surabaya: Grasindo.
- Fritz, S. (2012). *Sports & Exercise Massage-E-Book: Comprehensive Care in Athletics, Fitness, & Rehabilitation*. Elsevier Health Sciences.

- Graha, A.S., & Priyonoadi, B. (2009). *Terapi Masase Frirage Penatalaksanaan Cedera Pada Anggota Gerak Tubuh Bagian Atas*. 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.
- Jordi. (2007). *Terapi Pijat Memijat Diri Sendiri Guna Memperoleh Kesehatan Fisik Dan Psikis*. Jakarta : PT. Prestasi Pustaka Raya.
- Kozier, Barbara., Erb, Glenora., Berman, Audrey., et al. (2018). *Fundamentals of Canadian Nursing: Concepts, Process, and Practice (4<sup>th</sup> ed.)*. Ontario: Pearson Canada Inc.
- Malanga, G.A., Yan, Ning., and Stark, Jill. (2015). *Mekanisms and Efficacy of Heat and Cold Therapies for Musculoskeletal Injury*. USA: Postgraduate Medicine.
- Muhajir. (2007). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan SMA Kelas X*. Bandung: Erlangga
- Neuman, H. 1984. *Bolabasket Pendidikan Dasar dan Latihan*. Jakarta: Gramedia
- Norah, J.P., & Trever, J.P. (2015). *Sport Massage*. Bloomsbury Publishing Plc. London, UK.
- Oliver, J. (2007). Dasar-dasar bolabasket. Jakarta: Pakar Karya.
- Petrofsky, Jerrold., Berk, Lee., Bains, Gurinder., et al. (2017). The Efficacy of Sustained Heat Treatment on Delayed-Onset Muscle Soreness. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 27 (4), 329–337.
- PB. PERBASI. (2004). Peraturan Resmi Permainan Bolabasket. Jakarta: PB PERBASI.
- Priyonoadi, B. (2011). *Sport Massage (Masase Olahraga)*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Reeder, S.J., Martin, L.I., & Griffin, D.K. (2011). *Maternity nursing: family, newborn, and women's health care*. Alih bahasa, Afiyanti, Y., et al. Jakarta: EGC

- Slobounov, S.M. (2008). *Injuries In Athletics Causes and Consequences*. The Pennsylvania State University. University Park, PA, USA.
- Stratemeier, Natalie., Kohli, Disha., Rastogi, Padmashri. (2014). *Curious Case Of Muscle Spasm*. Clinical Case Reports, 2(3): 79–81.
- Sudibjo, P., dkk. (2011). *Anatomi Manusia*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sumiyarsono, Dedy.(2002). *Keterampilan Bolabasket*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sunaryo. (2014). Psikologi Untuk Keperawatan Medikal Bedah. Jakarta : EGC
- Tim Anatomi. (2011). Diktat Anatomi Manusia. Yogyakarta: FIK UNY.
- Veqar, Z. (2013). Causes and Management of Delayed Onset Muscle Soreness: A Review. *Elixir Human Physio*. 55 (2013) 13205-13211.
- Wahyuni (2014: 26) menjelaskan bahwa, *thermotherapy* dianjurkan untuk beberapa kondisi seperti, kekakuan otot, *Arthritis* (Radang Persendian), *Hernia Discus Intervertebra*, nyeri bahu, *Tendinitis* (Radang pada tendon), *Bursitis* (Radang pada bursa), *Sprain* (Robekan ligamen sendi), *Strain* (Robekan otot), *Acute Low Back Pain* (Nyeri pinggang).
- Wangko, S. (2014). Jaringan Otot Rangka Sistem Membran Dan Struktur Halus Unit Kontraktil. *Jurnal Biomedik*. Vol. 6, No. 3, Hlm. 27-32.
- Wiarto, G. (2013). *Fisiologi dan Olahraga*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wirasasmita, R. (2014). *Ilmu Urai Olahraga II (Optimalisasi pengembangan Kemampuan Fisik Melalui Konsepsi Keolahragaan)*. Bandung: Alfabeta.
- White, Lois., Duncan, Gena. & Baumle, Wendy. (2011). *Foundations of Basic Nursing (3<sup>rd</sup> ed.)*. Clifton Park, NY; Delmar Cengage Learning.
- Ylinen, J. and Cash, M. Hämäläinen, H. Urheiluhieronta. Medirehab. Loimaa 1995.
- Zamachsari, S. (2019) *Pengaruh Massage Effleurage Terhadap Penurunan Skala Nyeri Punggung Bawah Ibu Hamil Trimester III Di Wilayah Puskesmas Sempor I*. Skripsi Thesis, Stikes Muhammadiyah Gombong.

## **LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian



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

Nomor : B/12.25/UN.34.16/PP/2019.

12 Desember 2019

Lamp. : 1 Eks.

Hal : Permohonan Izin Penelitian.

Kepada Yth.  
Ketua Pelatih UKM Basket 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 ijin penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa:

Nama : Eko Budi Hartono  
NIM : 15603141006  
Program Studi : IKOR  
Dosen Pembimbing : Dr. Bambang Priyonoadi, M.Kes.  
NIP : 197504162003121002

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : Desember 2019 s/d Januari 2020  
Tempat : Plaza UNY, Jln. Afandi No. 168 Santren CT Depok Sleman.  
Judul Skripsi : Pangaruh Effleurage, Shaking dan Terapi Panas Terhadap Gangguan Ketegangan Otot Quadricep dan Gastrocnemius Pemain Basket UNY

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



Tembusan :

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

## Lampiran 2. Surat Permohonan Pembimbing Skripsi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHHRAGAAN  
**JURUSAN PENDIDIKAN KESEHATAN DAN REKREASI**  
Alamat : Jl. Kolombo No. 1 Telp. (0274) 513092 Ext. 1291

Nomor : 35/Perm-Pemb/SKP/IKOR-PKR/VII/2019

04 Juli 2019

Lamp. : 1 Exs. Proposal Skripsi

Hal. : Permohonan Pembimbing Skripsi

**Kepada:**

**Yth. Dr. Drs. Bambang Priyonoadi, M.Kes.**  
**FIK Universitas Negeri Yogyakarta.**

Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangka membantu mahasiswa dalam menyusun tugas akhir skripsi sebagai persyaratan penyelesaian studi, maka dimohon kesediaan Bapak untuk menjadi pembimbing penulisan skripsi Saudara:

**Nama : Eko Budi Hartono.**

**NIM : 15603141006.**

**Judul : Pengaruh Kombinasi Effleurage dengan Shaking dan Kompres Dingin Terhadap Gangguan Ketegangan Otot Quadrisept dan Gastrocnemius pada Pemain UKM Basket UNY.**

Jika ada perbaikan dan pembenahan judul langsung dapat diselesaikan dengan mahasiswa, tanpa mengurangi makna yang terkandung, dan dilaporkan ke Prodi.

Atas perhatian dan kesedian Bapak disampaikan terima kasih.

Ketua Jurusan PKR,

dr. Prijo Sudibjo, M.Kes., Sp.S.  
NIP. 19671026 199702 1 001

**Tembusan:**

1. Mahasiswa Bersangkutan.

File : Pemb TAS/mydoc/13



### Lampiran 3. Standar Operasional Prosedur (SOP)

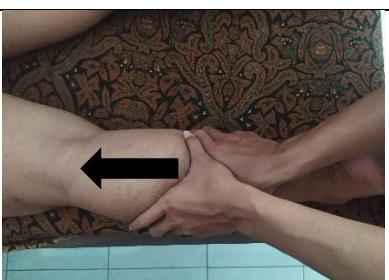
Form Standar Operasional Prosedur *Effleurage*, *Shaking*, dan Terapi Panas

## **STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PENANGANAN KOMBINASI EFFLEURAGE, SHAKING, DENGAN TERAPI PANAS PADA OTOT QUADRICEP DAN GASTROCNEMIUS SETELAH LATIHAN**

### A. Manipulasi *Effleurage*

Manipulasi *effleurage* dilakukan pada otot *quadricep* dan otot *gastrocnemius* pada bagian kanan dan kiri.

No.	Posisi	Gambar	Penanganan	Keterangan
1.	Otot <i>Quadricep</i>		<i>Effleurage</i> 1	F : 1 Kali I : Sedang T : 1.5 Menit R : 3 – 5 kali
			<i>Effleurage</i> 2	F : 1 Kali I : Sedang T : 1.5 Menit R : 3 – 5 kali
			<i>Effleurage</i> 3	F : 1 Kali I : Sedang T : 1.5 Menit R : 3 – 5 kali

2.	Otot <i>Gastrocnemius</i>	 A photograph showing a person's leg from the side. A massage therapist's hands are placed on the gastrocnemius muscle (the back of the calf). Two black arrows point upwards along the length of the muscle, indicating the direction of the effleurage stroke.	<i>Effleurage</i> 1	F : 1 Kali I : Sedang T : 1.5 Menit R : 3 – 5 kali
		 A photograph showing a person's leg from the side. A massage therapist's hands are placed on the gastrocnemius muscle (the back of the calf). One black arrow points downwards along the length of the muscle, indicating the direction of the effleurage stroke.	<i>Effleurage</i> 2	F : 1 Kali I : Sedang T : 1.5 Menit R : 3 – 5 kali
				Total T      7.5 Menit

Sumber: Priyonoadi (2011: 53-91)

## B. Manipulasi *Shaking*

Manipulasi *shaking* dilakukan di otot *quadricep* dan otot *gastrocnemius* pada bagian kanan dan kiri.

No.	Posisi	Gambar	Penanganan	Keterangan
1.	Otot <i>Quadricep</i>		<i>Shaking</i>	F : 1 Kali I : Sedang T : 1 Menit R : 1 Kali
2.	Otot <i>Gastrocnemius</i>			F : 1 Kali I : Sedang T : 1 Menit R : 1 Kali
			Total T	2 Menit

Sumber: Priyonoad (2011: 56-94)

### C. Terapi Panas

Terapi panas dilakukan setelah *effleurage* dan *shaking* pada bagian otot *quadricep* dan otot *gastrocnemius* pada bagian kanan dan kiri.

No.	Posisi	Gambar	Penanganan	
1.	Otot <i>Quadricep</i>		Terapi Panas	F : 1 Kali I : 40° C T : 7.5 Menit T : Kompres Panas
2.	Otot <i>Gastrocnemius</i>			F : 1 Kali I : 40° C T : 7.5 Menit T : Kompres Panas
			Total T	15 Menit

Sumber: Kozier (2018: 964)

**Lampiran 4.** Blangko Data Penelitian

*Form Informed Consent*

***Informed Consent***

**Lembar kesediaan menjadi peserta penelitian dengan judul Pengaruh Kombinasi *Effleurage, Shaking*, dengan Terapi Panas terhadap Gangguan Ketegangan Otot Tungkai Atas dan Bawah Ukm Basket Uny**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : .....

Umur : .....

Alamat : .....

Telp : .....

Dengan ini menyatakan **bersedia ikut serta** dalam penelitian ini dan tidak keberatan untuk diberikan perlakuan berupa kombinasi *effleurage, shaking*, dengan terapi panas setelah mendapatkan keterangan secukupnya mengenai akibat-akibat yang mungkin akan terjadi.

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

Yogyakarta, ..... 2019

Yang menyatakan,

(.....)

**Lampiran 5.** Form Catatan Medis

**CATATAN MEDIS PASIEN GANGGUAN KETEGANGAN OTOT**  
***QUADRICEP DAN GASTROCNEMIUS***  
**OLEH : EKO BUDI HARTONO**

**A. IDENTITAS**

Nama		Jenis Kelamin	L
Umur		Berat Badan	
Pekerjaan		Tinggi Badan	
Alamat			

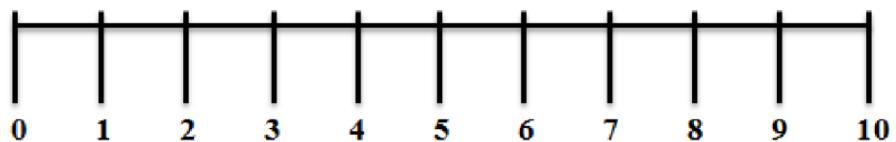
**B. PEMERIKSAAN**

Lingkari nomor pada skala yang mencerminkan derajat nyeri otot *quadricep* dan *gastrocnemius* yang Anda rasakan. Skala nyeri dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

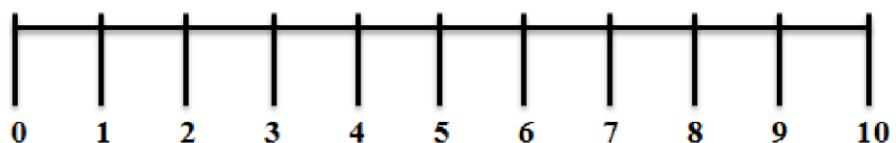
- a. Skala 0 : tidak nyeri
- b. Skala 1-3 : nyeri ringan
- c. Skala 4-6 : nyeri sedang
- d. Skala 7-9 : nyeri berat
- f. Skala 10 : nyeri terberat yang dirasakan

1. Penilaian derajat nyeri pada otot *quadricep*

*Pretest*



*Posttest*



2. Penilaian derajat nyeri pada otot *gastrocnemius*

*Pretest*



*Posttest*



**Lampiran 6.** Data mentah

NO	NAMA	DERAJAT NYERI			
		PRETEST_Q	POSTTEST_Q	PRETEST_G	POSTTEST_G
1	BAYU BIMA	7	5	8	5
2	RAFI ZULFIKAR	7	3	6	4
3	RIZKY MA'RUF	6	2	7	3
4	AMIN PANDU	6	1	7	3
5	RAMADHAN SATRIA	7	2	7	3
6	FAIZAL HADI	6	2	8	5
7	ARIEF DWI WICAKSONO	8	5	9	4
8	DIMAS PRASETYO	6	2	8	3
9	BAGAS ASMORO	6	3	8	4
10	INDRA AWALUDIN	8	4	9	4
11	MUH SUDRAJAT	6	3	7	3
12	REYNALDI AGUSTIAWAN	6	2	7	2

**Lampiran 7.** Hasil Analisis Deskriptif

**Descriptive Statistics**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Pre_Quadricep	12	2	6	8	6,67	,225	,778	,606
Post_Quadricep	12	4	1	5	3,00	,369	1,279	1,636
Pre_Gastrocnemius	12	3	6	9	7,67	,256	,888	,788
Post_Gastrocnemius	12	3	2	5	3,58	,260	,900	,811
Valid N (listwise)	12							

### Lampiran 8. Hasil Uji Hipotesis

**Ranks**

	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Negative Ranks	12 <sup>a</sup>	6,50	78,00
Positive Ranks	0 <sup>b</sup>	,00	,00
Ties	0 <sup>c</sup>		
Total	12		

- a. Post\_Quadricep < Pre\_Quadricep
- b. Post\_Quadricep > Pre\_Quadricep
- c. Post\_Quadricep = Pre\_Quadricep

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Post_Quadricep - Pre_Quadricep
Z	-3,097 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,002

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on positive ranks.

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
	Negative Ranks	12 <sup>a</sup>	6,50	78,00
Post_Gastrocnemius -	Positive Ranks	0 <sup>b</sup>	,00	,00
Pre_Gastrocnemius	Ties	0 <sup>c</sup>		
	Total	12		

- a. Post\_Gastrocnemius < Pre\_Gastrocnemius
- b. Post\_Gastrocnemius > Pre\_Gastrocnemius
- c. Post\_Gastrocnemius = Pre\_Gastrocnemius

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Post_Gastrocnemiu
	s -
	Pre_Gastrocnemius
Z	-3,134 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2-tailed)	,002

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
- b. Based on positive ranks.

### Lampiran 9. Dokumentasi



Pengukuran Derajat Nyeri pada Otot *Quadricep*.



Pengaplikasian *Effleurage* Pada Otot *Quadricep*.



Pengecekan Nyeri pada Otot *Gastrocnemius*.



Pengaplikasian *Effleurage* pada Otot *Gastrocnemius*.



Pengaplikasian *Shaking* pada Otot *Quadricep*.



Pengaplikasian *Shaking* pada Otot *Quadricep*.



Pengaplikasian Terapi Panas menggunakan *Warm Water Zak* pada Otot *Quadricep*.



Pengaplikasian Terapi Panas menggunakan *Warm Water Zak* pada Otot *Gastrocnemius*.