



**PENGARUH *SPORT MASSAGE* DENGAN MANIPULASI
EFFLEURAGE(MENGGOSEK) DAN MANIPULASI
SHAKING(MENGGUNCANG)TERHADAP
WAKTU PULIH ASAL**

SKRIPSI

diajukan dalam rangka penyelesaian studi Strata 1
untuk memperoleh gelar Sarjana Olahraga
pada Universitas Negeri Semarang

oleh
Dona Giyanti
6211412130

**JURUSAN ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019**

ABSTRAK

Dona Giyanti. 2019. Pengaruh Sport Massage dengan Manipulasi Effleurage (Menggosok) dan Manipulasi Shaking (Menggoncang) terhadap Waktu Pulih Asal Pada Mahasiswa IKOR UNNES. Skripsi. Ilmu Keolahragaan. FIK. UNNES. Pembimbing : Prof. Dr. Sugiharto, M.S.

Sport massage merupakan suatu jenis massage yang diberikan pada olahragawan untuk mempercepat waktu pulih asal. Manipulasi dalam sport massage yang umum digunakan adalah effleurage (menggosok) dan shaking (menggoncang). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh manipulasi effleurage dan shaking terhadap waktu pulih asal.

Penelitian eksperimen dilakukan pada 10 mahasiswa IKOR UNNES, yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu manipulasi effleurage dan shaking. Data waktu pulih asal diperoleh dengan cara mengukur denyut nadi sebelum lari 100 meter, dilanjutkan dengan lari 100 meter, pengukuran denyut nadi, treatment manipulasi effleurage (eksperimen 1) dan shaking (eksperimen 2), serta diakhiri dengan pengukuran denyut nadi. Data dianalisis menggunakan paired sample t test dan independent sample t test.

Hasil pengujian diperoleh nilai t_{hitung} untuk kelompok manipulasi effleurage sebesar 3,16 dengan nilai signifikansi $0,034 < 0,05$, yang berarti ada perubahan jumlah denyut nadi yang signifikan antara sebelum dan sesudah manipulasi effleurage. Dengan demikian manipulasi tersebut secara nyata belum memberikan dampak terhadap pemulihan denyut nadi kembali seperti awal. Hasil nilai t_{hitung} untuk kelompok manipulasi shaking sebesar 0,00 dengan nilai signifikansi $1,000 > 0,05$, yang berarti tidak ada perubahan jumlah denyut nadi yang signifikan antara sebelum dan sesudah manipulasi shaking. Hasil independent sample t test diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,236$ dengan nilai signifikan $0,056 > 0,05$, yang berarti bahwa ada perbedaan perubahan denyut nadi antara kelompok yang diberikan sport massage dengan manipulasi Effleurage dan manipulasi Shaking.

Disimpulkan bahwa sport massage dengan manipulasi effleurage yang dilakukan selama 1 menit setelah aktivitas lari cepat secara signifikan belum mengembalikan denyut nadi seperti awal sebelum aktivitas. Sport massage dengan manipulasi shaking yang dilakukan selama 1 menit setelah aktivitas lari cepat secara signifikan telah mengembalikan denyut nadi seperti awal sebelum aktivitas.

Kata Kunci: **Sport Massage, Effleurage, Shaking, Waktu Pulih Asal**

Lembar Persetujuan

Skripsi yang berjudul Pengaruh *Sport Massage* dengan Manipulasi *Effleurage* (menggosok) dan Manipulasi *Shaking* (mengguncang) Terhadap Waktu Pulih Asai pada Mahasiswa IKOR Angkatan 2012 UNNES telah disetujui untuk diajukan dalam sidang panitia ujian Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada:

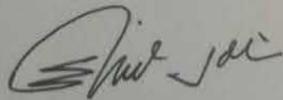
Hari :

Tanggal :

Menyetujui,

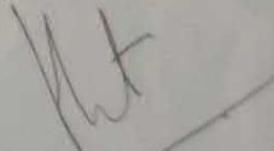
Ketua jurusan Ilmu Keolahragaan

Pembimbing



Dr. Said Junaidi, M. Kes

NIP. 196907151994031001



Prof. Dr. Suherman, M.S.

NIP. 195711231985031001



PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini Saya :

Nama : Dona Giyanti

NIM : 6211412130

Jurusan/Prodi : Ilmu Keolahragaan

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Judul Skripsi : Pengaruh *Sport Massage* dengan Manipulasi *Effleurage* (Menggosok) dan Manipulasi *Shaking* (Mengguncang) Terhadap Waktu Pulih Asal.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak (plagiat) karya ilmiah orang lain baik seluruhnya maupun sebagian. Bagian di dalam tulisan ini yang merupakan kutipan dari karya ahli atau orang lain, telah diberi penjelasan sumbernya sesuai dengan tata cara pengutipan.

Apabila ada pernyataan saya ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Negeri Semarang dan sanksi hukum sesuai yang berlaku di wilayah Negara Republik Indonesia

Semarang,

Yang Menyatakan,



(Dona Giyanti)

NIM. 6211412130

PENGESAHAN

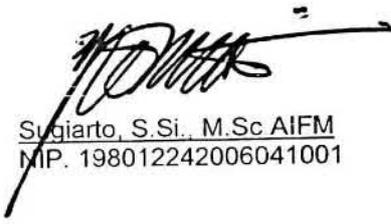
Skripsi atas nama Dona Giyanti NIM 6211412130 Program Studi Ilmu Keolahragaan Judul Pengaruh *Sport Massage* dengan Manipulasi *Effleurage* (Menggosok) dan Manipulasi *Shaking* (Mengguncang) Terhadap Waktu Pulih Asal, telah di pertahankan di hadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada hari Selasa, tanggal 22 Agustus 2019.


Ketua

Prof. Dr. Tangiyo Rahayu, M.Pd.
NIP. 196103201984032001

Panitia Ujian

Sekretaris


Sugiarto, S.Si., M.Sc AIFM
NIP. 198012242006041001

Dewan Penguji

1. Drs. Sahri, M.Kes.AIFM
NIP. 196805271993031002

2. Khoiril Anam, S.Si.,M.Or
NIP. 198905202015041005

3. Prof. Dr. Sugiharto, M.S.
NIP. 195711231985031001







MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Apabila kamu sudah memutuskan menekuni sesuatu bidang, jadilah orang yang konsisten, itu adalah kunci keberhasilan sesungguhnya”. (BJ. Habibie)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Bapak Gyarso, Ibu Sri Nawangsih dan Adikku Meidina Nawangsari
2. Suamiku tercinta Nungki Nopiarto,
3. Mertua dan semua keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberi semangat
4. Sahabat saya April dan ragil yang senantiasa memberi semangat dan mengingatkanku,

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai macam pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjadi salah satu bagian dari mahasiswa Universitas Negeri Semarang.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan fasilitas, pelayanan dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi di Universitas Negeri Semarang.
3. Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan selama penulis menimba ilmu di jurusan Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang serta pengarahan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Prof. Dr. Sugiharto, M.S. sebagai pembimbing yang telah memberikan petunjuk, arahan dan bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak dan ibu dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang khususnya Jurusan Ilmu Keolahragaan yang telah mendidik saya dengan segenap curahan tenaga dan keringat selama saya kuliah.
6. Staf dan karyawan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bantuan selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.

7. Teman-teman IKOR angkatan 2012 yang senantiasa berjuang bersama
8. Teman-teman Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah yang telah rela dan bersedia menjadi sampel dalam penelitian saya.
9. Semua bapak dan ibu guru saya dari TK, SD, SMP, hingga SMA dan bapak serta ibu deosen Jurusan Ilmu Keolahragaan FIK UNNES yang telah mendidik saya di setiap jejangnya dengan sebaik-baik pendidikan.

Atas segala bantuan, motivasi, bimbingan, do'a dan pengorbanan yang telah diberikan kepada penulis semoga mendapat balasan yang terbaik dari Allah SWT. Demikian yang bisa saya sampaikan, penulis berharap semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi kita semua.

Semarang, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL..... i

ABSTRAK.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
PENGESAHAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
PRAKATA.....	vi
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Pembatasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.5.1 Tujuan umum.....	6
1.5.2 Tujuan Khusus.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
1.6.1 Secara Teoritis.....	7
1.6.2 Secara Praktis.....	7
BAB II Landasan Teori.....	8
2.1 Landasan Teori.....	8
2.1.1 Aktivitas Fisik.....	8
2.1.2 Kelelahan.....	11
2.1.2.1 Penyebab Kelelahan.....	12
2.1.3 Pemulihan Kondisi Fisik.....	12
2.1.4 Recovery.....	14
2.1.5 Sejarah Massage.....	17
2.1.5.1 Pengertian Massage.....	18
2.1.5.2 Pengertian Sport Massage.....	20
2.1.5.3 Manipulasi Dalam Sport Massage.....	21
2.1.5.4 Indikasi dan Kontra Indikasi pada Massage.....	26

2.1.5.5	Arah Gerakan Massage	28
2.1.5.6	Dosis dan Frekuensi Massage	28
2.1.6	Kerangka Berfikir	28
2.2	Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN		31
3.1	Rancangan Penelitian	31
3.2	Variabel Penelitian	31
3.2.1	Variabel bebas	31
3.2.2	variabel Terikat.....	32
3.3	Populasi, Sampel dan Teknik Penarikan Sampel	32
3.3.1	Populasi.....	32
3.3.2	Teknik Penarikan Sampel.....	32
3.4	Teknik Pengumpulan Data	33
3.5	Instrumen Penelitian	33
3.6	Prosedur Penelitian	34
3.7	Tempat Dan Waktu Pelaksanaan	35
3.8	Analisis Data	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Hasil Penelitian	37
4.2	Pembahasan	44
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		48
5.1	Simpulan	48
5.2	Saran	48
DAFTAR PUSTAKA		49
LAMPIRAN		51

Daftar tabel

Tabel	Halaman
Tabel 4.1 Data kecepatan, denyut nadi pada kelompok manipulasi <i>effleurage</i>	38
Tabel 4.2 Hasil uji paired sampel t-test data waktu pulih asal akibat manipulasi <i>effleurage</i> pada <i>sport massage</i>	39
Tabel 4.3 Data kecepatan, denyut nadi pada kelompok manipulasi <i>shaking</i>	40
Tabel 4.4 Hasil uji peired sampel t-test.....	41
Tabel 4.5 Uji normalitas data.....	42
Tabel 4.6 Hasil uji independen sampel t-test.....	43

Daftar Gambar

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Manipulasi <i>effleurage</i>	24
Gambar 2.2 Teknik Manipulasi <i>shaking</i>	25
Gambar 4.1 Data denyut nadi, sebelum, setelah, dan 1 menit setelah istirahat pada kelompok manipulasi <i>effleurage</i>	38
Gambar 4.2 Data denyut nadi, sebelum dan 1 menit setelah istirahat pada kelompok manipulasi <i>shaking</i>	41
Gambar 4.3 Perubahan denyut nadi sebelum dan sesudah manipulasi <i>effleurage</i> dan <i>shaking</i>	43

Daftar Lampiran

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Surat Usulan Dosen Pembimbing	52
Lampiran 2 Surat Penetapan Dosen Pembimbing.....	53
Lampiran 3 Surat Ijin Penelitian	54
Lampiran 4 Surat Balasan Ijin Penelitian	55
Lampiran 5 Data Mentah Penelitian	56
Lampiran 6 Foto Dokumentasi Penelitian.....	60

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang sangat berguna bagi kesehatan tubuh manusia baik secara jasmani maupun rohani. Tujuan orang melakukan kegiatan olahraga bermacam-macam tergantung pada kondisi, situasi, kebutuhan, dari masing-masing individu, misalnya : untuk mencapai prestasi, untuk menjaga kesehatan, untuk penyembuhan/*rehabilitasi*, untuk rekreasi, dan untuk pendidikan/pembinaan (Rubianto Hadi, 2007:1).

Masyarakat semakin menyadari manfaat olahraga untuk mencapai kebugaran tubuh. Peningkatan aktivitas serta perkembangan jenis maupun cabang olahraga yang tidak luput dari *insiden* atau cedera olahraga harus disikapi secara cerdas dan bijak. Penggemar dan penggiat olahraga, atlet, pelatih, dan pembina olahraga perlu mengetahui tindakan serta penangananyang terbaik untuk mengatasi cedera dalam olahraga. Secara umum semua cabang olahraga dapat meningkatkan kondisi fisik manusia untuk mencapai kebugaran jika dilakukan dengan baik dan benar (Tommi Fondy, 2016:8).

Prodi Ilmu Keolahragaan S1, merupan Prodi dalam jurusan Ilmu Keolahragaan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. Program Studi ini menyelenggarakan pendidikan akademik dengan tujuan menghasilkan lulusan dalam bidang keolahragaan dengan kualifikasi sarjana non-kependidikan (S1) yang nasionalis, jujur, tangguh, bertanggungjawab dan tanggap tuntutan perkembangan keolahragaan. Lulusan Program Studi Ilmu Keolahragaan juga dibekali keterampilan pengelolaan olahraga permainan, olahraga rekreasi,

olahraga prestasi olahraga amatir, olahraga penyandang cacat, olahraga kesehatan dan kebugaran serta industri olahraga (<http://unnes.ac.id>). Salah satu mata kuliah dalam jurusan Ilmu Keolahragaan adalah Atletik. Atletik merupakan gabungan dari beberapa jenis olahraga yang secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi lari, lempar, lompat dan jalan.

Lari merupakan salah satu gerakan dasar manusia yang memegang peranan penting, baik itu dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam olahraga. Untuk dapat berlari dengan maksimal ada beberapa aspek biomotor yang harus dikembangkan melalui latihan, aspek-aspek tersebut adalah kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelentukan, dan koordinasi. Dalam lari jarak pendek 100 meter kemampuan biomotor yang paling dominan dan sangat penting adalah kecepatan, dapat dilihat dari segi mekanika kecepatan adalah perbandingan antara jarak dan waktu. Latihan kecepatan sangat penting untuk diberikan pada atlet lari jarak pendek khususnya lari jarak 100 meter, karena untuk menjadi juara dalam lomba lari jarak pendek tersebut, diperlukan kecepatan yang maksimal dalam berlari, siapa yang tercepat maka dialah yang akan memenangkan perlombaan tersebut.

Sprint atau lari cepat yang baik membutuhkan reaksi yang cepat, akselerasi yang baik, dan jenis lari yang efisien. *Sprinter* juga harus mengembangkan start sprint yang baik dan harus mempertahankan kecepatan puncak selama mungkin. Latihan biasanya dimulai dengan latihan untuk meningkatkan tenaga, tehnik, dan daya tahan (Carr, 2003) dalam Johan cahyo (1)(2012:18).

Memiliki kemampuan fisik yang lebih baik dari kebutuhan minimal akan menjamin kelancaran tugas dan diharapkan akan mencapai kesejahteraan diri dan

keluarga. Secara akademis, pengertian kesegaran jasmani hanya menunjukkan hubungan relatif antara sehat dinamis (kemampuan fisik) yang dimiliki oleh seseorang pada saat itu dengan tugas fisik yang harus dilakukan. Oleh karena itu tidak mungkin orang segar / fit untuk semua tugas fisik. Inilah yang dimaksud dengan kesegaran jasmani bersifat relatif. Dengan demikian sesungguhnya kesegaran jasmani itu tidak bertingkat-tingkat, yang bertingkat-tingkat itu adalah kemampuan jasmani/ kondisi fisik (sehat dinamis) dan beratnya tugas yang harus dilaksanakan. Kesegaran jasmani harus ditingkatkan atau dipertahankan melalui latihan yang kontinyu, sesuai dengan dosis yang dilakukan pengukuran secara berkala. Konsep ini hanya dapat terwujud apabila seseorang dapat memahami dan menyadari pentingnya kondisi fisik/ kesegaran jasmani untuk mencapai prestasi yang tinggi (Rubianto Hadi, 2007:48).

Aktivitas fisik dengan maksimal akan menyebabkan kelelahan. Kelelahan dapat didefinisikan sebagai kondisi menurunnya kapasitas kerja yang disebabkan oleh melakukan pekerjaan (yang dikerjakan) itu. Kelelahan dapat menyebabkan daya tahan tubuh cepat berkurang, karena kebutuhan oksigen tidak terpenuhi seluruh tubuh, sehingga terjadi penumpukan asam laktat. Penimbunan laktat akan menimbulkan kelelahan penurunan kinerja fisik. Cara untuk mempercepat pembuangan asam laktat adalah meningkatkan aliran darah sehingga cepat membentuk energi kembali (Santosa Giriwijoyo dan Didik Zafar sidik, 2012:52).

Aktivitas olahraga membantu tubuh tetap segar dan bugarkarena melatih tulang tetap kuat, mendorong jantung tetap optimal, dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran di dalam tubuh, dengan perkataan lain mempunyai kesegaran jasmani yang baik bila jantung dan peredaran darah

baik sehingga tubuh seluruhnya dapat menjalankan fungsinya dalam waktu yang cukup lama.

Pemulihan adalah pengembalian kondisi *homeostatis* kepada kondisi yang normal (Firdaus, 2011:201). Mekanisme pemulihan asam laktat dari otot dan darah sangat dipengaruhi oleh bentuk aktivitas selanjutnya setelah aktivitas maksimal atau anaerobik. Hal ini akan mempengaruhi mekanisme keluarnya laktat dari otot ke darah, meningkatnya aliran darah, ambilan laktat oleh hati, jantung dan otot rangka (Hartono, dkk, 2012: 204).

Pemijatan merupakan suatu manipulasi terhadap jaringan tubuh dengan tangan. Pemijatan pada tubuh akan mempengaruhi sistem saraf, otot, dan sirkulasi darah. Pemijatan yang dilakukan dengan baik dan benar dapat membantu mengurai pelekatan serat-serat otot dan memindahkan timbunan cairan yang diakibatkan oleh aktivitas fisik yang berlebihan, yang menyebabkan peningkatan asam laktat yang berlebih pada otot (Tommy Fondy, 2016:20).

Massage berasal dari kata *massein* (Yunani) yang berarti menggosok, diartikan menekan dengan lembut, berasal dari bahasa Arab *mash*, dan menurut bahasa Perancis *masser* yang berarti mengeramasi. Akan tetapi asal mula kata *massage* belum jelas sepenuhnya. Catatan sejarah membuktikan bahwa *massage* merupakan bentuk pengobatan fisik paling tua yang diketahui oleh manusia (Becker, 2007:1) *massage* atau pijat didasarkan pada ide bahwa jantung ialah pusat pertumbuhan. Oleh karena itu, cara pengobatannya mengikuti sistem peredaran darah, terutama nadi-nadi arteri, dan bergerak masuk ke dalam dari ujung tubuh menuju jantung.

Dalam latar belakang ini penulis mengambil permasalahan berdasarkan pengalaman penulis ketika sedang melakukan PKL (praktik kerja lapangan) di

klirik fisio terapi, waktu itu penulis menjumpai berbagai masalah ketika menangani pasien dari klinik fisioterapi tersebut kebanyakan pasien yang penulis jumpai adalah seorang atlet lari dan orang umum yang sering mengalami kelelahan dan hamstring ketika sedang selesai lari. Penulis ingin membandingkan *sport massage* dengan manipulasi *effleurage* dan *shaking* yang lebih cepat dalam mempercepat waktu pulih asal. Penulis penasaran dan lalu kemudian melakukan penelitian ini.

Peneliti ingin melakukan penelitian berdasarkan uraian di atas dengan judul “pengaruh *sport massage* dengan manipulasi *effleurage* (menggosok) dan manipulasi *shaking* (mengguncang) terhadap waktu pulih asal.

1.2 Identifikasi Masalah

Peneliti mendapatkan pemikiran berdasarkan latar belakang di atas antara lain adalah :

- 1) Terdapat pengaruh ketika seseorang melakukan *sport massage* manipulasi *effleurage* terhadap waktu pulih asal.
- 2) Terdapat pengaruh ketika seseorang melakukan *sport massage* manipulasi *shaking* terhadap waktu pulih asal.
- 3) Manakah yang memberi pengaruh yang lebih cepat antara manipulasi *effleurage* dan *shaking* terhadap waktu pulih asal.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah berdasarkan identifikasi masalah di atas dapat disimpulkan bahwa banyak faktor yang dapat mempengaruhi waktu pulih asal.

Sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berfokus pada waktu pulih asal yang dihitung dari denyut nadi. Manakah yang memberi pengaruh lebih cepat antara *sport massage* dengan manipulasi *effleurage* dan *shaking* terhadap waktu pulih asal.

1.4 Rumusan Masalah

Peneliti tidak terlepas dari permasalahan, sehingga perlu kiranya masalah tersebut diteliti, dianalisa dan di pecahkan. Sesuai dengan judul diatas maka sebagai permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ada pengaruh *sport massage* manipulasi *effleurage* terhadap waktu pulih asal?
2. Apakah ada pengaruh *sport massage* manipulasi *shaking* terhadap waktu pulih asal?
3. Manakah yang memberi pengaruh *effleurage* dan *shaking* yang lebih cepat terhadap waktu pulih asal?

1.5 Tujuan Penelitian

1.5.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *massage* manipulasi *effleurage* (menggosok) dan manipulasi *shaking* (mengguncang) terhadap waktu pulih asal pada mahasiswa IKOR UNNES

1.5.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini diantaranya:

1. Mengetahui pengaruh *sport massage* manipulasi *effleurage* terhadap waktu pulih asal.
2. Mengetahui pengaruh *sport massage* manipulasi *shaking* terhadap waktu pulih asal.
3. Mengetahui manakah yang memberi pengaruh yang lebih cepat antara manipulasi *effleurage* dan *shaking* terhadap waktu pulih asal.

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang berkaitan dengan pemberian *massage* manipulasi *effleurage* (menggosok) dan *shaking* (mengguncang) terhadap waktu pulih asal seseorang. Selain itu juga sebagai masukan yang berarti bagi perkembangan olahraga dengan cara memberikan tambahan empiris yang sudah teruji secara ilmiah.

1.6.2 Secara praktis

Memberi masukan kepada para masyarakat dan khalayak tentang manfaat *massage* manipulasi *effleurage* (menggosok) dan *shaking* (mengguncang) terhadap waktu pulih asal.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Aktivitas fisik

Aktivitas fisik didefinisikan sebagai setiap pergerakan jasmani yang dihasilkan otot skelet yang memerlukan pengeluaran energi. Istilah ini meliputi rentang penuh dari seluruh pergerakan tubuh manusia mulai dari olahraga yang kompetitif dan latihan fisik sebagai hobi atau aktivitas yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Sebaliknya, inaktivitas fisik bisa didefinisikan sebagai keadaan dimana pergerakan tubuh minimal dan pengeluaran energi mendekati *resting metabolic rates*. Aktivitas fisik dibagi atas tiga tingkatan yakni aktivitas fisik ringan, sedang dan berat. Aktivitas fisik ringan adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan menggerakkan tubuh, misalnya berjalan kaki, mengetik, membersihkan kamar, dan berbelanja. Aktivitas fisik sedang adalah pergerakan tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga yang cukup besar sehingga menyebabkan nafas sedikit lebih cepat dari biasanya, misalnya bersepeda, menari, tenis, menaiki tangga. Sedangkan aktivitas fisik berat adalah pergerakan tubuh yang menyebabkan pengeluaran tenaga cukup banyak (pembakaran kalori) sehingga nafas jauh lebih cepat dari biasanya, misalnya bermain basket, sepak bola, berenang dan angkat besi. Aktivitas olahraga membantu tubuh tetap bugar dan segar karena dapat melatih tulang tetap kuat, mendorong jantung tetap optimal, dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran di dalam tubuh dengan perkataan lain mempunyai kesegaran jasmani yang baik bila jantung

dan peredaran darah baik sehingga tubuh dapat menjalankan fungsinya dalam waktu yang cukup lama (WHO, 2010).

Aktivitas fisik adalah gerakan fisik yang dilakukan oleh tubuh dan sistem penunjangnya. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot-otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik dalam kehidupan sehari-hari misalnya bekerja (*occupational*), olahraga merawat (*conditioning*), melakukan pekerjaan rumah, atau aktivitas lain. Aktivitas fisik yang kurang merupakan resiko independen untuk penyakit kronis, dan secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian secara global (WHO, 2010).

Aktivitas olahraga membantu tubuh tetap segar dan bugarkarena melatih tulang tetap kuat, mendorong jantung tetap optimal, dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berkeliaran di dalam tubuh, dengan perkataan lain mempunyai kesegaran jasmani yang baik bila jantung dan peredaran darah baik sehingga tubuh seluruhnya dapat menjalankan fungsinya dalam waktu yang cukup lama.

Lari merupakan salah satu gerakan dasar manusia yang memegang peranan penting, baik itu dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam olahraga. Untuk dapat berlari dengan maksimal ada beberapa aspek biomotor yang harus dikembangkan melalui latihan, aspek-aspek tersebut adalah kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelentukan, dan koordinasi. Dalam lari jarak pendek 100 meter kemampuan biomotor yang paling dominan dan sangat penting adalah kecepatan, dapat dilihat dari segi mekanika kecepatan adalah perbandingan antara jarak dan waktu. Latihan kecepatan sangat penting untuk diberikan pada atlet lari jarak pendek khususnya lari jarak 100 meter, karena untuk menjadi juara dalam lomba lari jarak

pendek tersebut, diperlukan kecepatan yang maksimal dalam berlari, siapa yang tercepat maka dialah yang akan memenangkan perlombaan tersebut.

Sprint atau lari cepat yang baik membutuhkan reaksi yang cepat, akselerasi yang baik, dan jenis lari yang efisien. *Sprinter* juga harus mengembangkan start sprint yang baik dan harus mempertahankan kecepatan puncak selama mungkin. Latihan biasanya dimulai dengan latihan untuk meningkatkan tenaga, tehnik, dan daya tahan (Carr, 2003) dalam Johan cahyo (1)(2012:18).

Latihan anaerobik adalah latihan yang dilakukan dengan intensitas tinggi dalam waktu yang singkat dengan menggunakan energi dari sistem anaerobik, baik itu dari sistem ATP-PCr maupun glikolisis anaerobik. Kemampuan anaerobik mendorong tubuh melakukan gerakan maksimal sampai waktu tertentu, sehingga paru - paru tidak mampu memasok O₂ ke otot-otot yang membutuhkan. Dengan kata lain tubuh melakukan gerakan - gerakan tanpa O₂ yang dilakukan dalam waktu singkat (sidik, dkk, 2012:126).

Proses glikolisis anaerobik akan menghasilkan produk akhir berupa asam laktat (Sudargo, dkk, 2012:11).

Asam laktat merupakan indikator kelelahan dimana tubuh sudah tidak mampu lagi menyuplai atau menyediakan energi untuk aktivitas selanjutnya. Meningkatnya kandungan asam laktat dalam darah dan otot akan menyebabkan rasa nyeri yang dapat mengganggu proses latihan dan pertandingan selanjutnya yang sangat merugikan bagi atlet. Meningkatnya asam laktat akan menyebabkan penurunan pH dan penurunan pH akan menyebabkan kerja enzim menjadi lambat sehingga pembentukan ATP akan menjadi lambat pula, kondisi ini akan

menyebabkan kelelahan yang akhirnya akan menghambat pencapaian prestasi (Hartono, dkk, 2012: 204).

2.1.2 Kelelahan

Kelelahan suatu fenomena fisiologis, suatu proses terjadinya keadaan penurunan toleransi terhadap kerja fisik. Penyebab kelelahan merupakan aktivitas berlebih, kurang istirahat, kondisi fisik lemah, olahraga dan tekanan sehari-hari. Konsentrasi mental dan pengendalian emosi adalah 2 faktor yang menyertai kejadian kelelahan oleh kerja, yang juga terjadi pada olahraga. Secara umum telah dikenal bahwa kerja otot yang berlebihan dapat merusak mental. Tetapi bahwa kerja mental yang berlebihan dapat mengganggu fungsi otot, merupakan hal yang baru bagi kebanyakan orang (Santoso Giriwijoyo dan Dikdik Zafar Sidik, 2012:52).

Kelelahan atau *fatigue* adalah otot yang mengalami penurunan kontraksi, karena suplai oksigen dalam sel otot menurun (Afriwadi dan Rizki, 2008: 192). Kelelahan dalam bidang olahraga terjadi pada atlet atau olahragawan saat latihan dan bertanding karena padatannya jadwal latihan dan pertandingan serta kurangnya waktu istirahat untuk pemulihan (*recovery*). Kelelahan merupakan permasalahan internal yang dialami oleh atlet pada saat latihan maupun saat pertandingan, hal ini dapat menghambat atlet dalam mencapai prestasi tertinggi. Oleh karena itu perlu dilakukan pemulihan yang optimal untuk mempercepat metabolisme asam laktat untuk didaur ulang sebagai energi lagi.

Seperti yang diungkapkan oleh Bompa (1999) dan Sharkey (2002: 166) dalam (Ardhi Mardianto, 2015:1) bahwa olahragawan/atlet setiap harinya harus selalu dituntut untuk mempunyai kondisi fisik yang prima diantaranya: menjaga kebugaran pada otot yang digunakan untuk kekuatan, kecepatan, kelincahan,

koordinasi, daya ledak, kelentukan, keseimbangan, ketepatan, daya tahan dan reaksi.

2.1.2.1 Penyebab kelelahan

Penyebab kelelahan fisik maupun mental haruslah berupa kegiatan yang menggunakan daya (energi), karena tidak akan terjadi kelelahan bila sama sekali tidak ada penggunaan daya. Pada hakikatnya kelelahan dapat terjadi pada berbagai penyebab yang dapat menimbulkan terjadinya gangguan *homeostasis*. Penyebab itu adalah sumber daya habis atau tidak dapat diperoleh, tertimbunnya sampah olahdaya di dalam tubuh, terganggunya keseimbangan elektrolit/asam-basa di dalam cairan tubuh, terganggunya keseimbangan pemasukan dan pengeluaran air di dalam tubuh serta penumpukan asam laktat di dalam otot (Santoso Giriwijoyo dan Dikdik Zafar Sidik, 2012:54).

2.1.3 Pemulihan Kondisi Fisik

Pemulihan kondisi fisik ada dua, yaitu pemulihan aktif dan pemulihan pasif (duduk,terlentang,tidur). Prinsip dari pemulihan pasif, yaitu hampir sama dengan pemulihan aktif, Pemulihan pasif yaitu suatu pemulihan tanpa adanya aktifitas fisik, yaitu diam, istirahat total yaitu mengembalikan lagi kondisi fisik seseorang agar seperti semula, serta memperbaiki kerusakan-kerusakan kecil pada otot. Banyak cara yang dapat dilakukan ketika mengalami kelelahan dan untuk mempercepat pemulihan setelah aktivitas salah satunya adalah dengan metode massage(Ardhi Mardiyanto, 2015:2).

Kecepatan hilangnya asam laktat sangat tergantung pada lancarnya peredaran darah. Dengan peredaran darah, asam laktat lebih cepat dihilangkan. Setelah latihan yang melelahkan, pemulihan dengan istirahat pasif selama 25

menit dapat menghilangkan asam laktat 50 % dan setelah pemulihan selama 60 menit asam laktat hilang 95% dari penumpukan asam laktat. Fox (1988) melaporkan bahwa pemulihan asal dapat dilakukan dengan cara pemulihan pasif dan pemulihan aktif. Pemulihan pasif adalah pemulihan dengan istirahat pasif. Pemulihan aktif adalah pemulihan dengan latihan interval atau latihan secara kontinu. Dari kedua cara pemulihan tersebut yang paling cepat menghilangkan asam laktat adalah pemulihan dengan cara latihan secara kontinu dan yang paling lambat untuk menghilangkan asam laktat adalah pemulihan pasif (Nurhayati Simatupang, 2015:17).

Pemulihan harus dilakukan dengan cepat dan tepat untuk membantu atlet dalam mengatasi rasa lelah yang dialami setelah latihan dan pertandingan, sehingga atlet tidak merasa lelah dan dapat dengan maksimal pada latihan dan pertandingan berikutnya. Oleh karena itu perlu dicari solusi yang dapat mempercepat waktu pemulihan kelelahan yang dihadapi atlet akibat padatnya dan ketatnya jadwal pertandingan sehingga atlet tetap mampu tampil hingga prestasi yang maksimal. Salah satu metode yang perlu dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan diberi manipulasi masase olahraga.

Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur, terarah dan terprogram dengan pemberian dosis yang tepat akan berpengaruh pada berbagai aspek di dalam tubuh. Program latihan fisik yang berat, yang perlu selain terus menerus menggenjot latihan fisik adalah fase *recovery* (istirahat). Faktor pemulihan sangat penting. Fase pemulihan ini sangat diperlukan oleh tubuh guna mengembalikan kondisi tubuh keadaan awal sebelum melakukan latihan, untuk aktivitas berikutnya sehingga tidak cepat mengalami kelelahan. Fase pemulihan ini sangat kompleks dengan lamanya pemulihan setiap orang berbeda. Selama ini

lamanya fase pemulihan telah dijadikan pegangan untuk menentukan derajat kebugaran (Purnomo, 2011:156).

2.1.4 Recovery

pemulihan atau *recovery* adalah pengembalian kondisi tubuh agar siap untuk melakukan suatu aktivitas berikutnya. Hal yang kadang tidak diketahui adalah pendapat bahwa dengan terus menerus menggenjot fisik tanpa memperhitungkan istirahat dengan tujuan untuk mendapat kualitas fisik yang tinggi adalah hal yang salah besar. Tubuh manusia itu memiliki batas kemampuan maksimal dan membutuhkan waktu untuk beristirahat, selain untuk mengembalikan kekuatan otot, juga untuk meregenerasi otot-otot yang telah dirusak selama latihan, sehingga terbentuk otot baru yang memiliki kualitas yang lebih bagus dari sebelumnya (P. I MadeYoga,2015:9).

Recovery menurut Suharjana (2008:3) dalam skripsi (Aprilia Primadani, 2017:37) kemampuan seseorang untuk menunaikan tugas sehari-hari dengan mudah, tanpa merasa lelah yang berlebihan, serta mempunyai cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggangnya. Proses *recovery* tergantung pada beberapa faktor yaitu:

- 1) Usia atlet (usia di atas 25 tahun perlu waktu yang lebih lama dibandingkan usia di bawah 18 tahun)
- 2) Pengalaman (berpengaruh pada adaptasi psikologis)
- 3) Jenis kelamin (wanita lebih lambat karena faktor hormonal)
- 4) Faktor tempat berlatih (berlatih di tempat dingin memacu produksi hormon *regeneratif* seperti hormon pertumbuhan dan testosteron)
- 5) Tipe serat otot (otot *fast twitch fiber* lebih cepat lelah daripada *slow twitch*)

- 6) Jenis latihan (latihan *endurance* lebih lama *recovery* daripada latihan *sprint*)
- 7) Faktor psikologis
- 8) Kemampuan melepaskan diri dari trauma cedera
- 9) Ketersediaan mikronutrien tubuh (vitamin, mineral, protein, lemak, dan karbohidrat)
- 10) Efisiensi transfer energi dan pembuangan zat-zat yang tidak berguna dalam tubuh

Pemulihan dengan manipulasi teknik manipulasi masase olahraga dapat mempercepat penurunan kadar asam laktat dalam setelah latihan anaerobik. Hal ini dikarenakan manipulasi masase olahraga dapat memperlancar sirkulasi darah, sehingga suplai oksigen dapat terpenuhi dengan cepat hal ini dapat mempercepat metabolisme asam laktat yang kemudian dirubah menjadi energi lagi dihati yang disebut dengan siklus cori.

Pemulihan cadangan energi dapat diganti pada fase pemulihan adalah system phopagen (ATP PC dalam otot), glikogen yang terdapat dalam otot dan hati. Cadangan ATP-K dalam tubuh kita sangat sedikit dan habis digunakan kalau kita berlatih sedetik saja. Dalam waktu 30 detik 70persen ATP-PC telah terbentuk kembali, sedangkan dalam waktu 3-5 menit pemulihan itu sudah sempurna. Pada waktu pemulihan itu diperlukan oksigen, tanpa oksigen pemulihan tidak dapat terjadi. Kadar oksigen dalam otak maupun hati juga berkurang dalam waktu latihan. Pada umumnya latihan bersifat ketahanan dan kontinyu menyebabkan pengurangan glikogen yang lebih banyak dibandingkan dengan latihan yang intermiten.

Mengenal daya otot cepat dan daya otot lambat, ternyata bahwa pemulihan glikogen pada otot cepat lebih cepat dibandingkan dengan otot lambat selain

tergantung diet atau macam otot, pemulihan glikogen juga dipengaruhi oleh latihan yang dikerjakan pada waktu pemulihan. Kalau istirahat total maka pemulihan tidak begitu cepat, pemulihan lebih cepat bila berlatih secara kontinyu dan akan lebih cepat lagi kalau berlatih secara intermitten.

Bertambah berat latihan bertambah pula kadar asam laktat dalam otot maupun darah. Dalam keadaan istirahat pun selalu didapatkan asam laktat dalam darah dan kadar ini bertambah cepat pada saat latihan. Asam laktat juga menjadi sebab timbulnya kelelahan. Oleh karena itu, sedapat mungkin kadar asam laktat itu dikembalikan ke keadaan sebelum latihan, yaitu ke kadar yang rendah.

Asam laktat yang terdapat dalam tubuh setelah latihan sebagian laktat akan dibuang lewat keringat atau urine, dan sebagian kecil asam laktat dapat diubah kembali menjadi bentuk glikogen dalam hati. Perlu diungkapkan bahwa pembentukan glikogen dalam hati dari asam laktat tidak memegang peranan yang sangat penting dalam pengurangan kadar asam laktat. Hal ini dapat dilakukan oleh otot, otot jantung, ginjal maupun hati.

Pembuangan asam laktat lebih baik kalau seseorang itu berlatih secara kontinyu. Latihan intermitten berfungsi lebih cepat menurunkan kadar laktat dalam darah. Pembuangan asam laktat dalam darah dan otot terjadi 25 menit bila tanpa aktivitas. Pembuangan asam laktat lebih cepat dengan latihan fisik ringan secara kontinyu. Jadi dianjurkan untuk tetap berlatih yang ringan selama tidak bertanding serta makan makanan yang mengandung karbohidrat.

2.1.5 Sejarah Massage

Massage atau pijat telah lama dikenal terutama di wilayah timur. Dari Mesir Kuno banyak sumber dokumen yang masih sampai saat ini masih tersimpan dan

terpelihara, tertulis pada *papyrus*, dinding gambar atau relief yang meriwayatkan salah satu diantaranya adalah *massage* pada saat itu digunakan sebagai sarana untuk pengobatan penyakit, akibat kecelakaan atau luka. *Massage* ini telah lama berabad-abad dilakukan oleh nenek moyang kita, bahkan menjadi suatu kebiasaan atau suatu kegemaran terutama di kalangan kaum bangsawan dengan tujuan untuk mendapatkan manfaat timbulnya perasaan nyaman pada tubuh, hangat dan segar. Dikisahkan bahwa jaman dahulu raja-raja mempunyai abdi-abdi yang bertugas untuk memijat dan biasanya dilakukan oleh orang-orang buta atau orang yang ahli pijat yang sengaja di butakan. Selain untuk pertimbangan tata kesusilaan, mereka menganggap bahwa orang buta mempunyai kecakapan yang lebih baik dalam memijat. Hal ini dapat dimengerti, sebab dengan tidak berfungsinya salah satu indera penglihatan maka kemampuan indera tersebut dapat dialih fungsikan ke indera peraba atau indera perasa yang berfungsi untuk memberikan perasaan nyaman terhadap orang lain (Bambang Triasno Wiyoto, 2011:2).

Perkembangan *massaage* di Indonesia sejak zaman kuno telah dikenalkan oleh nenek moyang kita dengan istilah bahasa daerah :*pijet, urut atau lulut*. Penggunaan *massage* dalam lapangan kedokteran di Indonesia dapat dikatakan masih sangat muda, demikian pula dalam penggunaan *physiotherapy*. Sekarang ini penggunaan *massage* dan *physiotherapy* telah digunakan secara luas oleh masyarakat, dan hampir setiap team olahraga dilengkapi dengan *masseur* atau *masseuse*. Demikian pula halnya dengan rumah sakit, telah dilengkapi pula dengan bagian: "perawatan *physiotherapy*". Sebagai wujud upaya untuk pemberian pelayanan yang terbaik dan upaya mempercepat proses penyembuhan

cedera, sehingga dapat kembali seperti sedia kala (Bambang Wijanarko dan Slamet Riyadi, 2010:9).

2.1.5.1 Pengertian *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. Para pelakunya biasa disebut sebagai *masseur* untuk pria dan *masseus* untuk wanita (Bambang Priyonoadi, 2011:5). *Massage* berasal dari kata *massein* (Yunani) yang berarti menggosok, diartikan menekan dengan lembut, berasal dari bahasa Arab *mash*, dan menurut bahasa Perancis *masser* yang berarti mengeramasi. Akan tetapi asal mula kata *massage* belum jelas sepenuhnya. Catatan sejarah membuktikan bahwa *massage* merupakan bentuk pengobatan fisik paling tua yang diketahui oleh manusia (Becker, 2007: 1) *massage* atau pijat didasarkan pada ide bahwa jantung ialah pusat pertumbuhan. Oleh karena itu, cara pengobatannya mengikuti sistem peredaran darah, terutama nadi-nadi arteri, dan bergerak masuk ke dalam dari ujung tubuh menuju jantung.

Bagi para siswa sekolah guru olahraga serta mahasiswa di Fakultas Keolahragaan pengetahuan tentang *massage* merupakan bagian dari keahlian yang harus dimilikinya. Memang harus diakui bahwa mengajarkan *massage* secara tertulis tanpa melalui praktek akan dijumpai banyak kesulitan. Sebab pada dasarnya *massage* adalah keahlian atau kecakapan tangan dalam melakukan manipulasi-manipulasi, disamping pengetahuan teoritis yang melengkapinya. *Massage* adalah suatu seni gerak tangan yang bertujuan untuk mendapatkan kesenangan dan memelihara kesegaran jasmani. Gerak tangan secara mekanis

ini akan menimbulkan rasa tenang dan nyaman bagi penerimanya. *Massage* dapat diberikan kepada semua orang, laki-laki, perempuan, tua, muda, dewasa maupun anak-anak (Bambang Priyonoadi, 2011:2).

Massage adalah suatu istilah yang digunakan untuk menerangkan manipulasi-manipulasi dari jaringan lunak badan kita. Manipulasi-manipulasi itu dilaksanakan dengan tangan secara sistematis dan bertujuan memberikan pengaruh pada sistem otot, susunan syaraf, serta sirkulasi darah dan *lymphe*. Pemberian *massage* ini akan menimbulkan *effect* fisiologis, mekanis dan *psychologis* yang mendatangkan relaksasi, mengurangi rasa sakit, dan mengembalikan kesegaran (Bambang Wijanarko dan Slamet Riyadi, 2010:1).

Roepajadi (2015: 23) *masase* olahraga adalah perbuatan dengan tangan (manipulasi) pada bagian-bagian lunak tubuh dengan prosedur manual atau mekanis yang mempunyai pengaruh dalam menghilangkan sisa-sisa pembakaran dalam otot, misalnya asam laktat atau asam susu. *Masase* olahraga akan mempercepat proses metabolisme otot-otot, membersihkan sisa-sisa pembakaran, dan mempengaruhi darah menjadi segar sehingga penuh dengan bahan-bahan yang berenergi.

Masase olahraga adalah teknik menyentuh dengan menekan bagian-bagian tubuh untuk mempengaruhi syaraf dan otot-otot agar mengendur sehingga dapat bekerja secara maksimal sesuai dengan fungsinya, dengan *Masase* olahraga sirkulasi darah pada otot dan organ menjadi lancar dan aliran limpa menjadi teratur (Roepajadi, 2015: 1). Tujuan orang melakukan *Masase* olahraga adalah untuk mengembalikan kebugaran tubuh atau mengembalikan kondisi tubuh seperti sedia kala atau dalam keadaan normal (*homeostatis*).

Berdasarkan penjelasan diatas, latihan yang dilakukan dengan intensitas tinggi dan padatnya jadwal pertandingan dapat menyebabkan kelelahan akibat akumulasi asam laktat dalam otot dan darah yang tinggi. Hal tersebut menjadi permasalahan internal yang dialami atlet dalam melawan kelelahan yang dialaminya. Atlet harus berjuang mengatasi rasa lelah dengan Minimnya waktu pulih asal (*recovery*). Apabila hal tersebut tidak segera diatasi maka akan berdampak pada prestasi atlet dalam mencapai prestasi yang maksimal. Untuk itu perlu dicari metode yang dapat mempercepat pemulihan, sehingga dapat membantu atlet dalam melawan kelelahan, salah satu dengan diberi manipulasi masase olahraga.

2.1.5.2 Pengertian *Sport Massage*

Bambang Priyonoadi (2011:5-6) *Sport massage* merupakan suatu jenis *massage* yang digunakan atau diberikan kepada orang-orang yang sehat badannya, terutama olahragawan. Diberikan kepada orang yang sehat ke bagian badan, serta macam dan cara memijatnya yang lebih diutamakan kepada pengaruhnya terhadap kelancaran peredaran darah. Tujuannya secara umum adalah :

- a. Melancarkan peredaran darah, terutama dorongan terhadap darah *veneus* atau darah *venosa* menuju ke jantung.lancarnya peredaran darah ini selanjutnya akan mempercepat proses pembuangan sisa-sisa pembakaran dan penyebaran sari makanan ke jaringan-jaringan.
- b. Merangsang persyarafan, terutama saraf tepi (*perifer*) untuk meningkatkan kepekaannya terhadap rangsang.

- c. Meningkatkan ketegangan otot (*tonus*) dan kekenyalan otot (*elastisitas*) untuk mempertinggi daya kerjanya.
- d. Membersihkan dan menghaluskan kulit.
- e. Mengurangi atau menghilangkan ketegangan saraf dan mengurangi rasa sakit, hingga dapat menidurkan pasien.

2.1.5.3 Manipulasi dalam *Sport Massage*

Manipulasi adalah cara pegangan atau *grip*, yaitu cara menggunakan tangan untuk *me-massage* pada daerah-daerah tertentu serta untuk memberikan pengaruh tertentu pula (Bambang Prionoadi, 2011:8).

Dalam *sport-massage*, macam manipulasi yang digunakan :

a. *Effleurage* (menggosok)

Manipulasi *effleurage* merupakan manipulasi pokok dalam *sport massage*. Caranya adalah dengan menggunakan seluruh permukaan tangan dan jari-jari untuk menggosok daerah-daerah tubuh yang lebar dan tebal, umpama daerah paha dan daerah pinggang serta punggung. *Effleurage* terutama digunakan untuk membantu melancarkan peredaran darah dan cairan getah bening (cairan limpha), yaitu membantu mengalirkan darah di pembuluh balik atau vena (darah *veneus*) agar dapat cepat kembali ke jantung. Oleh karenanya gerakan *effleurage* ini harus selalu menuju ke arah jantung, sebab jantung adalah pusat peredaran darah.

Dengan cepatnya darah *veneus* ini kembali ke jantung akan mempercepat pula proses pembuangan sisa-sisa pembakaran, sebab darah *veneus* membawa sisa-sisa pembakaran yang berasal dari seluruh tubuh untuk dibuang melalui alat-alat pembuangan. Untuk para pekerja berat dan olahragawan, kembalinya darah ke jantung ini kadang-kadang perlu bantuan dengan gerakan lain, untuk

mempercepat pemulihan kesegaran tubuhnya. Dalam hal ini *massage* khususnya manipulasi *effleurage*, memberikan pengaruh yang sangat jelas di dalam kelancaran proses ini. *Effleurage* yang diberikan dengan cepat, singkat dan bertekanan cukup akan memberi rangsangan pada otot untuk dapat berkerja lebih berat, jadi baik untuk membantu pemanasan badan (*warm up*) sebelum berlatih atau bertanding. Meskipun harus diakui bahwa pemanasan tubuh yang bersifat aktif, umpama dengan gerakan-gerakan senam dan gerakan ringan lainnya, akan memberikan pengaruh yang lebih baik dalam mempersiapkan tubuh untuk bekerja secara maksimal.

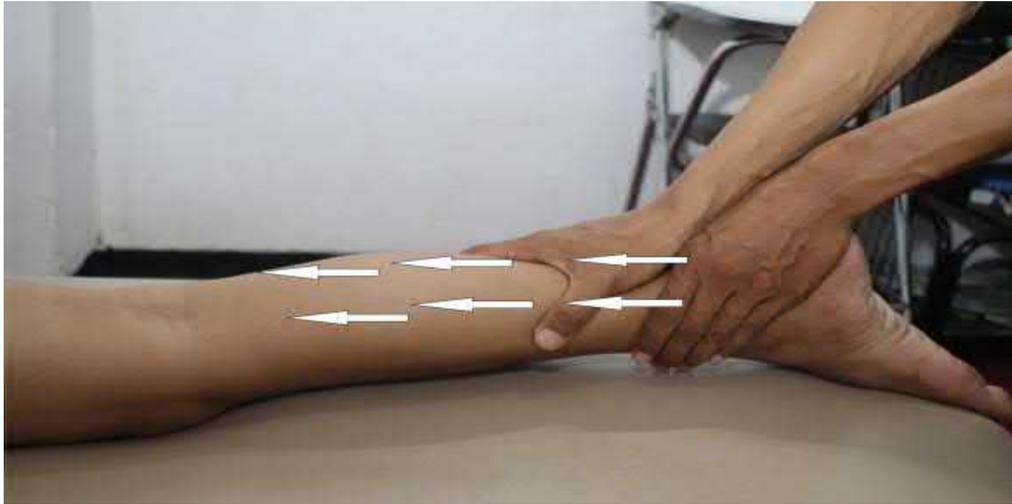
Bambang Wijanarko dan Slamet Riyadi (2010:85-87) efek pemberian manipulasi *effluerage* yaitu:

1. Pengaliran darah di dalam pembuluh vena, terutama pada bagian permukaan semakin cepat menuju ke jantung.
2. Pengaliran cairan *lymphe* juga bertambah cepat sehingga penyerapan sisa-sisa pembakaran, peradangan, pembengkakan dan kelelahan otot akan berkurang atau hilang.
3. *Effleurage* yang dangkal (pada bagian permukaan) dan perlahan-lahan akan mempengaruhi syaraf-syaraf. Sehingga akan membantu mengurangi rasa sakit, kekuatan atau kekejangan otot dan dapat juga mengendorkan otot.
4. *Effleurage* yang dalam membantu melancarkan pengaliran darah veneus menuju ke jantung. Secara tidak langsung kelancaran pengaliran darah di dalam pembuluh vena, membantu pula kelancaran pengaliran pembuluh darah dalam arteri. Ini berarti *supply* darah ke jaringan-jaringan dan pemberian zat makanan ke dalam jaringan menjadi lancar, sehingga akan membantu proses reparasi dan penyembuhan.

5. Jika *effleurage* dilakukan dengan cepat dan agak kuat dalam waktu yang singkat, maka akan memberi *effect* stimulasi.

Penggunaan manipulasi *effleurage* dalam *sport massage* adalah sebagai berikut :

1. Dalam keadaan mengalami gangguan peredaran untuk membantu kelancaran peredaran darah, misalnya pada pembengkakan, pengembangan vena, beberapa hal mengenai penyakit jantung dan sudah mengalami *thrombosis*.
2. Dalam keadaan mengalami cedera. *Effleurage* yang dangkal digunakan pada permulaan perawatan untuk membantu memperlancar peredaran darah dan mengurangi rasa sakit, sedang pada taraf selanjutnya manipulasi dapat dilakukan lebih dalam.
3. Dalam keadaan menderita kelemahan, kelelahan otot, kelelahan otot.
4. Membantu penyerapan bekas-bekas peradangan dari dalam sendi.
5. *Effleurage* yang dangkal memberi *effect* menenangkan bagi pasien yang menderita gangguan syaraf, *neuritis*, *neuralgia*, *neurasthenia*, dan *insomnia*.
6. Dalam semua perawatan dengan *massage* umum. *Effleurage* dilakukan sebagai permulaan manipulasi atau diberikan sesudah manipulasi-manipulasi lain untuk memperoleh hasil yang sebaik-baiknya.



Gambar 2.1 manipulasi effleurage
(Sumber dari klinik cidera.wordpress.com 12/07/2019 pukul 10.15 wib)

b. *Shaking* atau *kniding* (menggoncang)

Manipulasi menggoncang merupakan manipulasi yang paling berat dilakukan, sebab akan sangat menguras tenaga pemiatnya. Tetapi juga merupakan manipulasi yang paling efektif dalam proses meningkatkan kelancaran peredaran darah, terutama dalam penyebaran sari-sari makanan kedalam jaringan-jaringan. *Shaking* dapat dilakukan dengan seluruh permukaan telapak tangan dan jari-jari, dua tangan bersam-sama atau satu tangan saja, terutama untuk daerah yang berotot tebal dan lebar (Bambang Priyonoadi, 2011:11).

Bambang Wijanarko dan Slamet Riyadi (2010:51-52) efek manipulasi *shaking* (menggoncang) adalah *shaking* memberikan efek stimulasi dan desakan kedalam, terutama jika manipulasi tersebut dikerjakan pada organ-organ yang letaknya dalam, misalnya pada perut dan dada. Manipulasi ini dapat diberikan kepada pasien yang dalam keadaan menderita penyakit pencernaan dan pernafasan, dengan tujuan untuk meningkatkan aktivitas fungsi organ-organ yang bersangkutan dan memberikan efek yang menyerupai *tapotement* jika dilakukan

pada paru-paru dan lambung , akan membantu melonggarkan perlekatan lendir.

Shaking pada lengan dan kaki akan memberikan efek stimulasi.



Gambar 2.2 teknik manipulasi *Shaking* (menggoncang)
sumber dari arifhidayat152.blogspot.com 12/07/2019 pukul 10.14 wib

c. *Petrissage* (comot tekan)

Manipulasi *petrissage* adalah gerakan tangan untuk mengangkat dan atau menekan otot dengan menggunakan tiga jari, ibu jari, atau tangan dan siku.

d. *Tapotement* (memukul)

Tapotement merupakan manipulasi yang menggunakan seluh permukaan tapak tangan dengan jari-jari membentuk cekungan, akan merangsang serabut-serabut saraf tepi (*perifeer*), terutama diseluh daerah pinggang dan punggung.

e. *Friction* (menggerus)

Pelaksanaan *friction* dapat menggunakan ujung-ujung jari untuk daerah yang lekuk-lekuk sempit, umpama untuk otot di kiri dan kanan ruas-ruas tulang belakang.

f. *Walken*

Manipulasi *walken* merupakan variasi dari manipulasi *effleurage*. Manipulasi ini hanya di gunaka untuk daerah-daerah tertentu, umpama daerah

pinggang, dan punggung, dengan maksud untuk lebih menyempurnakan pengambilan sisa-sisa pembakaran oleh darah segera dapat dibawa ke jantung.

g. *Vibration* (menggetar)

Vibration untuk merangsang saraf secara halus dan lembut, dengan maksud untuk menenangkan atau melemahkan rangsang yang berlebih pada saraf yang dapat menimbulkan ketegangan.

h. *Stroking* (mengurut)

Manipulasi *stroking* dengan menggunakan ujung-ujung jari, terutama tiga jari tengah, atau hanya ibu jari tergantung dari daerah yang akan di massage. Manipulasi *stroking* sangat mirip dengan manipulasi *effleurage*, hanya dibedakan mengenai arah gerakan yang dilakukan serta tujuan yang hendak dicapai.

i. *Skin-rolling* (melipat kulit)

Melipat kulit bertujuan untuk melonggarkan atau memisahkan kembali lengketan-lengketan yang terjadi antara kulit dengan jaringan dibawahnya.

j. *Chiropraktis* (menggelutuk)

Manipulasi *chiropraktis* pada dasarnya sama seperti *skin-rolling*, yang dimaksudkan untuk menghilangkan lengketan-lengketan terutama di daerah persendian.

2.1.5.4 Indikasi dan Kontra Indikasi Pada Massage

a. Indikasi pada *Massage* Bambang Priyonoadi (2011:19)

Yang di maksud dengan indikasi pada pelaksanaan massage ialah suatu keadaan atau kondisi tubuh dimana massage dapat atau tepat diberikan, serta akan memberi pengaruh yang positif terhadap tubuh.

- Indikasi dalam massage adalah suatu keadaan tubuh yang mengalami kelelahan yang sangat, sebagai akibat dari suatu kerja berat atau berolahraga
- Kelainan –kelainan tubuh yang diakibatkan oleh pengaruh cuaca atau kerja yang kelewat batas, umpama otot-otot menjadi kaku, jaringan yang saling melengket, kekakuan dan rasa nyeri pada persendian serta gangguan terhadap persarafan
- Dalam keadaan mengalami gangguan atau ketegangan saraf, kelayuan atau kelemahan otot karena kurang berfungsinya persarafan serta nyeri akibat cidera otot atau sendi

b. Kontra indikasi pada *Massage*

Kontra indikasi atau pantangan terhadap massage dimaksud sebagai keadaan atau kondisi tubuh tertentu dimana massage tidak dapat diberikan karena justru akan menimbulkan akibat yang merugikan

- Tubuh sedang dalam keadaan demam, dimana temperatur tubuh mencapai 38 derajat celsius atau lebih
- Pasien dalam keadaan menderita penyakit menular (thypus, cacar, tuberculoses, paru-paru) jelas hal tersebut sangat membahayakan
- Dalam keadaan menderita pengapuran pembuluh darah arteri (*arteriosclerosis*), tekanan darah tinggi dan penyakit jantung, maka massage yang kuat harus di hindari
- Pasien sedang dalam menderita penyakit kulit (eksim, luka-luka lama yang memborok)
- Pada terjadinya luka-luka baru atau cedera akibat olahraga, akibat benturan, terkilir atau kesleo, melakukan gerakan tiba-tiba atau gerak yang berlebih, bbaik luka-luka di luar (terbuka) maupun di dalam jaringan (tertutup)
- Pada penderita patah tulang atau fraktur sebagai akibat benturan, perkosaan atau paksaan (trauma), terutama di tempat fraktur itu sendiri massage harus dihindarkan.

2.1.5.5 Arah Gerakan *Massage*

Sport massage menggunakan jantung sebagai pusatnya, sebab jantung adalah pusat dari peredaran darah. Tujuannya adalah untuk mempercepat aliran cairan *lymphe* dan darah *veneus* atau darah *venosa*, yaitu darah yang banyak mengandung sisa-sisa pembakaran, berarti harus mendorong darah itu searah dengan aliran darah tersebut di dalam pembuluh vena.

2.1.5.6 Dosis dan Frekuensi *Massage*

Dosis atau takaran untuk *massage* sangat bervariasi, tergantung dari kebutuhan serta kondisi para pasiennya. *Massage* untuk bagian tubuh tertentu, umpama untuk daerah tungkai atas (paha) saja, dibutuhkan waktu kira-kira 10 menit. Sedangkan *massage* untuk seluruh tubuh dapat memakan waktu satu sampai dua jam. Pasien dalam kondisi kurang sehat sebaiknya mendapat *massage* lebih singkat.

Frekwensi dalam memberi *massage* juga bervariasi. Untuk olahragawan yang berlatih secara teratur, sebaiknya diberi *massage* satu atau dua kali seminggu untuk *massage* seluruh tubuh. Sedangkan *massage* untuk bagian-bagian tubuh setiap kali dibutuhkan dapat diberikan. Beberapa pendapat menyebutkan jangka waktu dua hari sekali, bahkan ada yang menganjurkan untuk setiap hari diberikan *massage*. Sudah pasti hal itu harus dilihat pula bagaimana pengaruh *massage* itu terhadap tubuh, terutama pengaruh terhadap prestasinya. Disamping itu faktor fasilitas, tenaga masseurdan lain-lain harus diperhitungkan dan diperhatikan (Bambang Priyonoadi, 2011:34-35).

2.1.6 Kerangka Berpikir

Sport massage merupakan jenis *massage* yang khusus diberikan untuk orang sehat dan olahragawan. Di dalam *sport massage* terdapat beberapa teknik seperti *effleurage* (menggosok) dan *shaking* (mengguncang) yang berfungsi untuk meringankan ketegangan otot dan juga bisa melancarkan peredaran darah. Kedua fungsi dari manipulasi tersebut hampir sama. Namun terdapat perbedaan dalam segi teknis yakni *shaking* lebih membutuhkan tenaga ekstra dalam mempraktekannya. Dengan berbagai teori yang dikemukakan oleh peneliti

tersebut maka terdapat hubungan dari pemberian manipulasi *effleurage* dan *shaking* untuk mempercepat waktu pulih asal.

2.2 Hipotesis

- **Kelebihan dan kekurangan manipulasi *effleurage* (menggosok) dan *shaking* (mengguncang)**

Kelebihan manipulasi *effleurage* (menggosok) Bambang Trisno Wiyoto, (2011:33) yaitu dapat menimbulkan efek relaksasi dan mengurangi rasa nyeri, Pemijatan dengan lembut menggunakan manipulasi *effleurage* dapat melancarkan peredaran darah vena, Menyempurnakan proses pembuangan sisa pembakaran atau mengurangi kelelahan. Kekurangan manipulasi *effleurage* (menggosok), antara lain seorang *masseur* dan *masseuse* harus bisa mengatur tekanan dan dorongan serta jari-jari dan telapak tangan harus menyesuaikan pada bagian tubuh yang di gosok untuk mencapai hasil yang maksimal. Tekanan dan gosokan pada tulang terhadap tulang harus dihindari atau dikurangi kekuatannya sebabtekanan dan gosokan yang cukup keras akan menimbulkan rasa sakit, disamping itu tekanan dan gosokan yang berulang-ulang dapat merusak jaringan sel-sel tulang yang paling luar (*periosteum*) Bambang Prionoadi, (2008:35).

Kelebihan manipulasi *shaking* (mengguncang)dapat menyempurnakan distribusi edar darah dan sari-sari makanan keseluruh tubuh, Mengurangi ketegangan otot, Memperbaiki kerja sistem saraf (bambang Trisno Wiyoto, 2011:36). Manipulasi *shaking* dapat memacu serabut otot untuk siap menghadapi tugas yang lebih berat, tanpa memberi pengaruh yang merugikan pada persarafan maupun serabut-serabut otot itu sendiri (Bambang Priyonoadi, 2008:11).

Kekurangan manipulasi *shaking* (mengguncang) yaitu masseur dan masseuse harus bisa menyesuaikan tempo dan kekuatan otot tangan ketika melakukan manipulasi *shaking*

Perumusan hipotesis yang akan diuji kebenarannya adalah sebagai berikut:

- 1) ada pengaruh pemberian manipulasi *effleurage* dalam *sport massage* untuk mempercepat waktu pulih asal.
- 2) adanya pengaruh pemberian manipulasi *shaking* dalam *sport massage* untuk mempercepat waktu pulih asal.
- 3) adanya perbedaan pengaruh pemberian manipulasi *effleurage* dan *shaking* dalam *sport massage* untuk mempercepat waktu pulih asal.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan sebagai berikut.

1. Pemberian sport massage dengan manipulasi effleurage setelah aktivitas fisik selama 1 menit ternyata belum bisa menurunkan denyut nadi secara signifikan kembali ke posisi semula sebelum subjek diberikan treatment
2. *Sport massage* dengan manipulasi *shaking* yang dilakukan selama 1 menit setelah aktivitas lari cepat secara signifikan telah mengembalikan denyut nadi seperti awal sebelum aktivitas.
3. Ada perbedaan yang signifikan pada tingkat kepercayaan 90% pada *sport massage* antara manipulasi *effleurage* dan *shaking* terhadap waktu pulih asal.

5.2 Saran

Hasil penelitian dan pembahasan dapat disarankan sebagai berikut.

1. Untuk mempercepat waktu pulih asal maka dapat digunakan *sport massage* dengan manipulasi *shaking* selama 1 menit setelah aktivitas yang berlebih.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang variasi waktu *shaking* di bawah 1 menit terhadap waktu pulih asal, sehingga dapat diketahui lama *shaking* yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia Primadani. 2017. "*Pengaruh Senam Kesegaran Jasmani Lansia dan Senam Bugar Lansia Terhadap Kadar Hematokrit, Kadar Eritrosit dan Waktu Pulih Asal pada Lansia*". Semarang: Skripsi. Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES.
- Afriwardi dan Rezki, Wenny Rahmalia. 2008. *Pengaruh Pemulihan Aktif Terhadap Lamanya Perubahan Kadar Laktat Darah Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas*. Majalah Kedokteran Andalas No.2. Vol.32, (online), (<http://jurnalmka.fk.unand.ac.id/index.php/art/artikel/viewFile36/33.15> April 2018)
- Ardhi Mardianto Indra P. (2015). *Manfaat Swedish Massage Untuk Pemulihan Kelelahan Pada Atlet*. Jurnal Efektor 27, 1-11.
- Bambang Priyonoadi. 2011. *Sport Massage* : Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Bambang Trisno Wiyoto. 2011. *Remedial Massage: Panduan Pijat Penyembuhan Bagi Fisioterapis, Praktisi, dan Instruktur*:Yogyakarta : Muha Medika.
- Bambang Wijanarko dkk. (2010). *Sport Massage Teori dan Praktek* : Surakarta : Yuma Pusaka.
- Becker, 2007.
- Bompa, Tudor O, (1999), *Power Training For Sport* (Canada:Mosaic Press). (Online), (http://scholar.google.co.id/file/abstrak.pdf_di_unduh_29/04/2019_13.07)
- Firdaus, Kamal. (2011). *Fisiologi Olahraga dan Aplikasinya*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang press. (Online), (http://pustaka.unp.ac.id/file/abstrak_kki/ebooks/fisiologi%20olahraga.pdf di unduh 23/03/2019 10.47)
- Hartono, dkk. (2012). *Perubahan Kadar Asam Laktat Darah dan Performa Anaerobik Setelah Recovery Oksigen Hiperpabrik dan Recovery Aktif*. Jurnal Iptek Olahraga. Volume 14(2) hal 203-214
- Johan Cahyo B, Musyafari Waluyo, dkk. (2012). *Pengaruh Lompat Kijang Terhadap Kecepatan Lari*: Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang. (online), (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf>) di unduh pada tanggal 14 November 2018.
- Nurhayati Simatupang. (2015). *Pengaruh Pemulihan Pasif Dengan Manipulasi Effleurage Terhadap Kekuatan Otot Tangan*. Jurnal Ilmu Keolahragaan, 14(1), 15-23.

- Purnomo , M. (2011). *Asam Laktat dan Aktivitas SOD Eritrosit pada Fase Pemulihan Setelah Latihan Submaksimal*. Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia, 1(2), 155-170.
- P. I Made Yoga. (2015). *Kelelahan Dan Recovery Dalam Olahraga*. Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi, 1(1), 2-13.
- Rubianto Hadi. (2007). *Ilmu Kepeleatihan Dasar* : Semarang : CV Cipta Prima Nusantara.
- Roepajadi, Joesoef, dkk. (2015). *Massage Olahraga*. Edisi Pertama. Surabaya: Unesa University Press.
- Sidik, didik zafar, dkk. (2012). Penerapan Complex Training Terhadap Kemampuan Aerobik. *Jurnal Iptek Olahraga*. Volume. 14(2): Hal 124-142.
- Sugiyono. (2010). *Statistika Untuk Penelitian* : Bandung : Alfabeta.
- Tommy Fondy. (2016). *Sport Massage Panduan Praktis Merawat dan Meroposisi Cedera Tubuh* : Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama Anggota IKAPI.
- WHO. (2010). *Physikal Activity In Guide To Community Preventive Service*.