

PERBEDAAN RESPON ANTARA *SPORT MASSAGE* DAN *SWEDISH MASSAGE* DENGAN VARIASI TEKanan *MASSAGE* TERHADAP KECEPATAN LARI PADA ATLET ATLETIK POPDA SLEMAN



**Oleh:
RIZA GALIH MUSTIKA RINI
16711251004**

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mendapatkan gelar Magister Olahraga**

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

ABSTRAK

RIZA GALIH MUSTIKA RINI. Perbedaan Respon Antara *Sport Massage* dan *Swedish Massage* dengan Variasi Tekanan *Massage* terhadap Kecepatan Lari pada Atlet Atletik Popda Sleman. **Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2020.**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan performa atlet dari aspek fisiologis dengan mengetahui perbedaan respon antara *sport massage* dan *swedish massage* dengan variasi tekanan (ringan, sedang, dan berat) pada tungkai bagian belakang terhadap kecepatan lari 30 m.

Penelitian ini merupakan eksperimen semu. Subjek penelitian adalah atlet atletik POPDA Sleman. Sampel penelitian ini berjumlah 20 dan dibagi secara *matching pair* dengan tujuan kedua kelompok mendapatkan kekuatan yang seimbang. *Treatment* yang digunakan adalah *sport massage* dan *swedish* dengan tiga jenis tekanan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh/respon yang baik dari jenis *treatment sport massage* dengan tekanan sedang. Hal ini dibuktikan dengan hasil peningkatan catatan waktu dengan rata-rata 0,36 detik. Tekanan ringan peningkatan catatan waktu dengan rata-rata 0,28 detik. Tekanan berat peningkatan catatan waktu dengan rata-rata 0,04 detik. Terdapat perbedaan pengaruh/respon yang kurang baik dari jenis *treatment swedish massage* dengan semua jenis tekanan, karena memberikan respon penurunan waktu daripada *pretest*. Hal ini dibuktikan dengan penurunan waktu rata-rata 0,16 detik pada tekanan ringan, penurunan waktu rata-rata 0,24 detik pada tekanan sedang, dan penurunan waktu 0,34 detik pada tekanan berat

Kata Kunci: kecepatan lari, *sport massage*, *swedish massage*, tekanan *massage*

ABSTRACT

RIZA GALIH MUSTIKA RINI. The Differences in Responses between Sport Massage and Swedish Massage with Variation of Massage Pressure on Running Speed in Popda Sleman Athletes. **Thesis: Graduate School, Yogyakarta State University, 2020.**

This study aims to improve athlete's performance from a physiological aspect by knowing reveal the differences in response between sport massage and swedish massage with pressure variation (light, medium, and hard) on the back limb against a running speed of 30 m.

This research a quasi-experiment. The subjects are POPDA Sleman athletes. The sample consists of 20 athletes and divided into randomly matching pairs with the aim that both groups get equal strength. The instruments used are sports massage and swedish massage with three types of pressure.

The results of this study show that there is a difference in the effect/good response of the types of sports massage treatments with medium pressure. This is evidenced by the results of the increase in time records with an average of 0.36 seconds. Light pressure has increased in time with an average of 0.28 seconds. Heavy pressure has increased in time with an average of 0.04 seconds. And there are differences in the effect/unfavorable responses of the types of swedish massage treatments with all types of pressure, because response time in the posttest is lower than that in the pretest. This is evidenced by a decrease in the average time of 0.16 seconds at light pressure, a decrease in the average time of 0.24 seconds at medium pressure, and a decrease in time of 0.34 seconds at heavy pressure.

Keywords: pressure massage, running speed, sport massage, swedish massage

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa : Riza Galih Mustika Rini
Nomor mahasiswa : 16711251004
Program Studi : Ilmu Keolahragaan
Judul Tesis : Perbedaan Respon Antara *Sport Massage*
dan *Swedish Massage* dengan Variasi
Tekanan *Massage* Terhadap Kecepatan Lari
pada Atlet Atletik Popda Sleman

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Maret 2020
Yang membuat pernyataan



Riza Galih Mustika Rini
NIM 16711251004

LEMBAR PERSETUJUAN

PERBEDAAN RESPON ANTARA *SPORT MASSAGE* DAN *SWEDISH MASSAGE* DENGAN VARIASI TEKANAN *MASSAGE* TERHADAP KECEPATAN LARI PADA ATLET ATLETIK POPDA SLEMAN

**RIZA GALIH MUSTIKA RINI
NIM: 16711251004**

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 4 November 2020

TIM PENGUJI

Dr. Yudik Prasetyo, M. Kes. (Ketua/Penguji)		11/11 20
Dr. Muhammad Hamid Anwar, S. Pd. M. Phil. (Sekretaris/Penguji)		11/11 20
Dr. Drs. Eddy Purnomo, M. Kes (Pembimbing/Penguji)		12/11 20
Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M. S. (Penguji Utama)		9/11 20

Yogyakarta, 16-11-2020
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Program Pascasarjana
Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes.
NIP. 196503011990011001

PERSEMBAHAN

- Kedua orang tua saya tersayang yaitu ibu Sri Sayekti Dwikorini dan bapak Subronto terima kasih untuk segala doa, memotivasi, membimbing, dan memberikan kasih sayangnya.
- Sahabat tercinta Adek Alvian yang selalu membantu, memotivasi, dan memberi warna.
- Teman-teman semua yang telah memberi banyak cerita dengan perjalanan hidup yang sangat mengesankan dan tak akan terlupakan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas karunia Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan limpahan rahmat dan karuniaNya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Perbedaan Respon Antara *Sport Massage* dan *Swedish Massage* dengan Variasi Tekanan *Massage* Terhadap Kecepatan Lari pada Atlet Atletik Popda Sleman”.

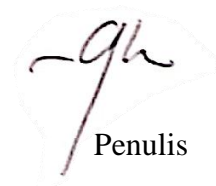
Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak khususnya orang tua saya yang telah memberikan dukungan moral maupun meterial, bimbingan, arahan, motivasi, dan doa selama proses penulisan tesis ini. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M. Pd., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Sumaryanto, M. Kes., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta beserta seluruh staf yang telah membantu selama proses penyusunan tesis ini.
3. Prof. Dr. Dra. Sumaryanti, M.S., Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta beserta jajarannya.
4. Prof. Suharjana, M. Kes., Pembimbing Akademik yang telah memberikan bekal ilmu dan motivasi selama proses penulisan tesis ini.
5. Dr. Drs. Eddy Purnomo, M.Kes., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan, sehingga tesis ini dapat terselesaikan.

6. Dr. Drs. Bambang Priyonoadi, M. Kes., sebagai validator dan reviewer yang telah memberikan penilaian, saran, dan masukan demi perbaikan instrumen serta isi penelitian.
7. Jajaran dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah berbagi ilmu pengetahuannya.
8. Drs. Aris Priyanto, M. Or., yang telah membantu dan memfasilitasi sehingga terlaksananya penelitian ini.
9. Pelatih dan Pengurus Klub Atletik dan PASI Sleman yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
10. Atlet dan anggota Klub Atletik PASI Sleman atas peran serta dalam penelitian ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, motivasi serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangan, penulis mohon kritik dan saran. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi penulis dan para pembaca.

Yogyakarta, Maret 2020



Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GRAFIK	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
1. Tujuan Umum	7
2. Tujuan Khusus	7
F. Manfaat Penelitian	8
1. Manfaat Teoritis	8
2. Manfaat Praktis	
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian Teori	9
1. Definisi <i>Massage</i>	9
a. <i>Sport Massage</i>	9
b. <i>Swedish Massage</i>	16
2. Kecapatan	24
3. Lari	26
4. Kontraksi Otot	29
B. Penelitian yang Relevan	33
C. Kerangka Pikir	35
D. Hipotesis Penelitian	36
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian	39
C. Populasi dan Sampel Penelitian	39
1. Populasi	39
2. Sampel	39

D. Variabel Penelitian	40
1. Variabel bebas	40
2. Variabel Terikat	40
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	40
1. Instrumen	40
2. Pengumpulan Data	41
3. Prosedur dan Teknik Pengumpulan Data	42
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	48
1. Validitas	48
2. Reliabilitas	49
G. Teknik Analisis Data	49
1. Uji Prasyarat Analisis	50
a. Uji Normalitas	50
b. Homogenitas	50
2. Uji Hipotesis	50
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	52
1. Deskripsi Subyek Penelitian	52
a. Umur	52
b. Jenis Kelamin	54
2. Data Penelitian	55
B. Uji Prasyarat	59
1. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas	59
2. Uji Beda Treatment Sport Massage dengan Swedish Massage	60
C. Pembahasan	60
D. Keterbatasan Penelitian	65
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	66
B. Implikasi	66
C. Saran	67
 DAFTAR PUSTAKA	68
 LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1. <i>Sport Massage Treatment</i>	44
Tabel 2. <i>Swedish Massage Treatmen</i>	46
Tabel 3. Umur Subjek Penelitian	53
Tabel 4. Jenis Kelamin Subjek Penelitian.....	54
Tabel 5. Waktu Terbaik, Rata-rata, Standar Deviasi <i>Treatment X</i>	56
Tabel 6. Waktu Terbaik, Rata-rata, Standar Deviasi <i>Treatment Y</i>	58
Tabel 7. Perbandingan Hasil Kenaikan/Penurunan Waktu	63

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Umur Subjek Penelitian	53
Grafik 2. Jenis Kelamin.....	55
Grafik 3. Waktu Rata-rata <i>Treatment X</i>	57
Grafik 4. Waktu Rata-rata <i>Treatment Y</i>	59
Grafik 5. Perbandingan Hasil Rata-rata Waktu <i>Sport Massage (treatment x)</i> dan <i>Swedish Massage (treatment y)</i>	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Effleurage</i>	11
Gambar 2. <i>Petrissage</i>	12
Gambar 3. <i>Tapotement Beating</i>	13
Gambar 4. <i>Tapotement Hacking</i>	14
Gambar 5. <i>Tapotement Clapping</i>	14
Gambar 6. <i>Friction</i>	15
Gambar 7. <i>Vibration</i>	15
Gambar 8. <i>Effleurage</i>	19
Gambar 9. <i>Petrissage</i>	19
Gambar 10. <i>Compression</i>	20
Gambar 11. <i>Tapotement Hacking</i>	21
Gambar 12. <i>Vibration</i>	22
Gambar 13. Fase Berlari	27
Gambar 14. Anatomi Tungkai.....	28
Gambar 15. Tungkai Depan	28
Gambar 16. Tungkai Belakang	29
Gambar 17. <i>Motor End Plate</i>	29
Gambar 18. Anatomi dan Cara Kerja Sinapsis	30
Gambar 19. Mekanisme Kontraksi Otot	32
Gambar 20. Struktur Otot.....	32
Gambar 21. Serat Otot.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Validasi Validasi.....	73
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	74
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	75
Lampiran 4. Protokol Penelitian	76
Lampiran 5. Lembar Penilaian Catatan Waktu	85
Lampiran 6. Hasil Uji SPSS.....	89
Lampiran 7. Dokumen Penelitian	94

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Aktivitas fisik tidak dapat terlepas dari kehidupan sehari-hari manusia, aktivitas fisik dapat juga disebut dengan olahraga. Olahraga sudah melekat erat di kehidupan hampir setiap orang. Kegiatan olahraga atau aktivitas olahraga sering ditemukan di berbagai tempat. Seperti aktivitas sederhana berupa jalan, *jogging*, maupun bersepeda disekitar rumah. Ada juga olahraga di tempat-tempat kebugaraan, *club-club*, maupun komunitas dengan berbagai tujuan. Dari tujuannya dapat diketahui arah yang akan dicapai, seperti untuk mendapatkan kesenangan, kebugaran, dan pencapaian prestasi.

Olahraga prestasi adalah kegiatan olahraga dengan tujuan catatan prestasi yang lebih baik dari waktu ke waktu, dilakukan oleh atlet dengan proses latihan bertahap. Olahraga menjadi salah satu instrumen dalam rangka pencapaian prestasi suatu daerah. Olahraga prestasi baik jika dikembangkan dan diterapkan pada kalangan anak muda baik dari usia dini hingga remaja usia produktif sekolah (Candra & Rumini, 2016: 4). Khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) terdapat wadah yang dapat menampung persaingan prestasi atlet pelajar dalam berbagai cabang olahraga (cabor) yang tergabung pada sebuah kegiatan rutin yaitu Pekan Olahraga Pelajar Daerah (POPDA) DIY. POPDA adalah ajang multi *event* pelajar tahunan yang paling bergengsi di tiap provinsi. Kegiatan POPDA menjadi tolok ukur tingkat keefektifan pengembangan diri pelajar dalam bidang olahraga melalui keikutsertaan dalam cabor tertentu. POPDA juga sebagai tolok ukur

pembinaan prestasi olahraga pelajar daerah dengan mempertandingkan banyak cabang. Selain sebagai salah satu alat pemersatu dikalangan pelajar, POPDA bertujuan untuk meningkatkan pemasalan, pembibitan, dan pembinaan atlet berbakat yang nantinya diharapkan mampu berprestasi di tingkat nasional, regional, maupun internasional (Suyatmo, 2019).

POPDA adalah kegiatan pertandingan/perlombaan tingkat Daerah yang mempertandingkan 27 (dua puluh tujuh) cabang diantaranya: anggar, angkat besi, atletik, balap sepeda, bola basket, bola voli, bridge, bulutangkis, catur, gulat, judo, karate, kempo, panahan, panjat tebing, pencak silat, renang, senam, sepak bola, sepatu roda, sepak takraw, tarung derajat, taekwondo, tenis lapangan, tenis meja, tinju, dan voli pasir (Panduan POPDA BPO DIY).

Atletik adalah salah satu cabang yang diperlombakan dalam setiap multi *event* seperti POPDA, selain itu atletik juga termasuk penyumbang medali terbesar dalam setiap multi *event* karena ada 12 (dua belas) nomor yang diperlombakan, diantaranya seperti: lari jarak pendek (100 m, 200 m, 400 m), lari jarak menengah (800 m dan 1.500 m), lari jarak jauh 5.000 m, lompat jauh, lempar (tolak peluru, lempar lembing, lempar cakram), 5.000 m jalan cepat, dan 2.000 m *steeplechase*/lari halang rintang (Panduan POPDA BPO DIY). Setiap daerah kabupaten/kota selalu berlomba untuk meraih kemenangan dan mengharapkan pencapaian prestasi yang tinggi di ajang POPDA. Sehingga tiap daerah mempersiapkan atletnya secara sungguh-sungguh untuk menghadapi multi *event* besar tersebut. Untuk mempersiapkan atlet-atletnya, setiap daerah

membentuk pemusatan latihan atau pembinaan atlet yang bertujuan membina serta mempersiapkan atlet secara fisik, psikis, maupun material.

Komponen dasar fisik atau biomotor secara garis besar, yang paling dibutuhkan para atlet adalah kecepatan pada setiap cabor. Kecepatan adalah waktu yang diperlukan untuk melakukan suatu upaya. Menurut Eddy Purnomo (2007: 30) “kecepatan dalam lari jarak pendek adalah hasil kontraksi yang kuat dan cepat dari otot-otot yang diubah menjadi gerakan halus dan efisien dan sangat dibutuhkan bagi pelari untuk mendapatkan kecepatan yang tinggi”. Adapun menurut Sukadiyanto (2011: 116) “kecepatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menjawab rangsang dalam waktu singkat”. Secara aspek biomekanika kecepatan, terutama lari sangat ditentukan dari panjang langkah dan frekuensi langkah. Panjang langkah yang optimal sangat berpengaruh dari karakter fisik atlet dan cepat tiap langkahnya. Hal tersebut dipengaruhi oleh kekuatan, *power*, dan mobolitas (IAAF 2009: 5).

Usaha meningkatkan performa atlet dapat dilakukan dari berbagai aspek antara lain, kondisi fisik, teknik, psikologis, nutrisi, strategi kompetisi, dan istirahat. Beberapa tahun terakhir, *massage* sebelum kegiatan olahraga semakin dikembangkan untuk mengoptimalkan performa fisiologis, biologis, maupun psikologis atlet (Arovah 2009: 12). Dari jenis metodenya, *massage* sangat beragam seperti *sport massage*, *swedish massage*, tradisional *massage*, dan berbagai *massage* yang dikembangkan dari daerah lainnya.

Dalam dunia olahraga, *massage* yang sangat umum digunakan adalah *sport massage* dan *swedish massage*. Kegunaan *massage* dapat mendukung performa

fisik maupun untuk tujuan lain seperti pencegahan cedera, terapi, dan rehabilitasi cedera, maupun dampak negatif seperti kram dan kelelahan dari olahraga. Menurut American Massage Therapy Association yang dikutip dari jurnal Injury Prevention Indonesia Fitness Trainer Association, *massage* dapat meningkatkan kinerja, mengurangi rasa sakit, mencegah cedera, mendorong fokus, dan mempersingkat waktu pemulihan. Penggunaan *massage* di dalam dunia olahraga sudah sangat umum, sehingga banyak pelaku olahraga yang menggunakan jasa *masseur* untuk mendapatkan *treatment massage*.

Massage adalah jenis pijatan yang menstimulasi sirkulasi darah dan kelenjar getah bening. *Massage* juga sebagai pengobatan pijat yang diperlakukan pada aspek fisik tubuh, fisiologis, dan psikologis untuk atlet. Pijat atau *massage* mengacu pada manipulasi sistematis jaringan lunak tubuh untuk tujuan *therapeutic* dan melancarkan peredaran darah. Terdapat variasi tekanan yang menimbulkan respon berbeda pula, perbedaan tekanan selama pijatan telah terbukti menghasilkan efek perilaku dan neurologis yang berbeda seperti merangsang persarafan terutama saraf tepi (*perifer*), untuk meningkatkan kepekaan terhadap rangsang, meningkatkan ketegangan otot (*tonus*), dan kekenyalan (elastisitas) untuk mempertinggi daya kerja otot (Priyonoadi, 2011: 6). Setiap orang punya toleransi tekanan *massage* yang berbeda. (Ingraham, 2020) “Tekanan yang cukup nyaman untuk satu orang justru akan menyebabkan rasa sakit yang parah dan tekanan emosional pada orang lain. Sehingga antara terapis berkomunikasi, hormat, dan penuh perhatian terhadap pasien. Terlepas dari semua pertimbangan, perlu adanya komunikasi tentang tekanan”. Jumlah tekanan yang

dibutuhkan seseorang bervariasi, tergantung pada masing-masing orang dan tergantung pada rasa/kemampuan orang tersebut terhadap suatu tekanan pada bagian tubuh yang dimanipulasi (Paradise Spa, 2017). Untuk alasan ini, pentingnya berkomunikasi dengan terapis selama *massage* dan dapat memberi tahu apakah seorang terapis tidak menggunakan cukup tekanan atau jika mereka menggunakan terlalu banyak tekanan dan menyebabkan rasa sakit. Dalam studi oleh (Field et al, 2006: 576) pada ibu hamil yang menerima pijatan dengan tekanan sedang terbukti lebih merasa bahagia, mereka menerima skor yang lebih baik pada kelompok orientasi, motorik, rangsangan, dan depresi dari skala *Brazelton* dibandingkan ibu hamil yang menerima pijatan ringan. Pada pijat dengan tekanan sedang, menghasilkan bukti fisiologis dari respons relaksasi yang tidak begitu berpengaruh dibandingkan pada subjek yang menerima pijat ringan. *Massage* membantu meningkatkan elastisitas dari jaringan. Respon fisiologis dari *massage* adalah: 1). *Massage* membantu mengurangi rasa sakit, 2). *Massage* membantu relaksasi otot. Respon psikologis dari *massage* termasuk: 1). Mengurangi tingkat stres karena otot dan saraf menjadi relaksasi, 2). Merangsang rasa senang dan nyaman.

Terdapat jurnal dari Sports Science and Medicine pada tahun 2008 oleh Ramiz Arabaci yang menunjukkan efek pijatan dengan durasi lama memiliki efek penurunan percepatan, waktu sprint, dan lompatan vertikal yang memburuk. Sedangkan pada tahun 2010, Fletcher meneliti efek dari pijatan, pemanasan dinamis, dan intervensi pijat yang dikombinasikan dengan pemanasan dinamis pada kinerja sprint 20-m pada atlet pria rugby perguruan tinggi, sepak bola, dan

bola basket menunjukkan hasil waktu *sprint* yang lebih cepat daripada intervensi pijat. (Ryan N. Moran, 2017: 3) dalam penelitiannya menunjukkan hasil bahwa ada perbandingan peningkatan kecepatan antara pemberian *massage* dan melakukan pemanasan sebelum berlari.

Berhubung dengan latar belakang hal tersebut dan hasil dari observasi dengan tim serta pengurus Persatuan Atletik Seluruh Indonesia (PASI) Sleman untuk POPDA, Peneliti mendapati bahwa kurangnya informasi dalam penerapan *massage* secara khusus seperti jenis *massage* (*sport massage* dan *swedish massage*) dan variasi tekanan (ringan, sedang, dan berat) untuk meningkatkan performa pada atlet atletik POPDA Sleman.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dapat diambil masalah yang teridentifikasi, yaitu kurangnya informasi serta penjelasan secara khusus mengenai perbedaan pengaruh *sport massage* dan *swedish massage* dengan variasi tekanan pada tungkai belakang yang lebih baik terhadap kecepatan lari.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilakukan secara terarah maka perlu adanya batasan dalam penelitian ini. Penelitian ini hanya akan membahas mengenai perbedaan pengaruh *sport massage* dan *swedish massage* dengan variasi tekanan pada tungkai belakang terhadap kecepatan lari atlet atletik POPDA Sleman.

D. Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang diatas, yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini, adalah:

1. Adakah perbedaan peningkatan yang signifikan terhadap pemberian *sport massage* dengan variasi tekanan pada kecepatan lari?
2. Adakah perbedaan peningkatan yang signifikan terhadap pemberian *swedish massage* dengan variasi tekanan pada kecepatan lari?
3. Adakah perbedaan peningkatan yang signifikan antara *sport massage* dan *swedish massage* dengan variasi tekanan pada tungkai belakang terhadap kecepatan lari atlet atletik POPDA?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tujuan Umum

Secara umum penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh *sport massage* dan *swedish massage* dengan variasi tekanan pada tungkai belakang terhadap kecepatan lari atlet atletik POPDA Sleman.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui perbedaan pengaruh *sport massage* dan *swedish massage* dengan variasi tekanan pada tungkai belakang terhadap kecepatan lari.
- b. Mengetahui jenis *massage* antara *sport massage* dengan *swedish massage* yang memberi pengaruh lebih baik terhadap kecepatan lari.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian diatas adalah dapat memberikan informasi kepada pelatih, *official*, maupun atlet tentang jenis *massage* dan perbedaan variasi tekanan pada tungkai belakang terhadap pengaruh kecepatan lari.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjelaskan tentang perbedaan pengaruh *sport massage* dan *swedish massage* dengan variasi tekanan yang berbeda pada tungkai belakang terhadap kecepatan lari.

2. Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pelatih, atlet, maupun *official* terhadap *massage treatment* pada tungkai belakang terhadap pengaruh kecepatan, sehingga ditujukan pada performa atlet dapat lebih baik. Hasil penelitian ini dapat dipakai sebagai dasar penelitian lanjutan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Definisi *Massage*

Massage berasal dari bahasa Inggris yang berarti memijat dan dari kata “*mash*” bahasa Arab yang memiliki arti “tekanan lembut”, dalam bahasa Yunani “*massien*” memiliki arti “memijat atau melulut” (Priyonoadi, 2011: 5). Dalam perkembangannya, *massage* memiliki berbagai jenis dan tujuan. Di dunia olahraga, *massage* bertujuan untuk terapi dan meningkatkan kemampuan fisik. *Massage* adalah pengobatan ilmiah, dengan cara mengurut, memanipulasi sistem pasif tertentu, pada kulit secara langsung dari tubuh manusia (Ostrom W. Kurre, 2000: 8).

Dari pendapat di atas, penulis dapat menyimpulkan definisi *massage* adalah pemberian tekanan atau pijatan yang dilakukan menggunakan tangan pada permukaan kulit serta memberikan respon tekanan di otot dengan tujuan memberikan dampak positif seperti mempersiapkan fisik sebelum, saat, atau sesudah kegiatan olahraga serta menghindari dampak negatif seperti cedera pada olahraga.

a. *Sport Massage*

"*Sport massage* adalah ilmu dan seni menerapkan pijat dan teknik yang berkaitan dengan menjaga kesehatan atlet dan untuk meningkatkan kinerja atlet" (Benjamin & Lamp, 2005: 2). Menurut (Graha & Priyonoadi, 2009: 12) “*sport massage* adalah *massage* yang khusus digunakan atau

diberikan kepada orang-orang yang sehat, terutama pelaku olahraga untuk menjaga performanya”. *Sport massage* juga dapat merangsang persarafan terutama saraf tepi (*perifer*) untuk meningkatkan kepekaan terhadap rangsang, meningkatkan ketegangan otot (*tonus*) dan kekenyalan (elastisitas) untuk mempertinggi daya kerjanya (Priyonoadi, 2011: 6). “*Sport massage* adalah *massage* yang telah diadaptasi untuk keperluan atlet dan terdiri dari dua kategori yaitu pemeliharaan (bagian dari program latihan) dan perlombaan (sebelum ataupun sesudah perlombaan)” (Graha & Priyonoadi, 2012: 8). Pijat olahraga adalah bentuk pijat yang melibatkan manipulasi jaringan lunak untuk memberi manfaat baik bagi seseorang yang terlibat dalam aktivitas fisik secara teratur. Pemberian *sport massage* sebelum dan atau setelah latihan, di sela pertandingan, masa pemulihan, dan penyembuhan cedera (Paine. T, 2015: 10).

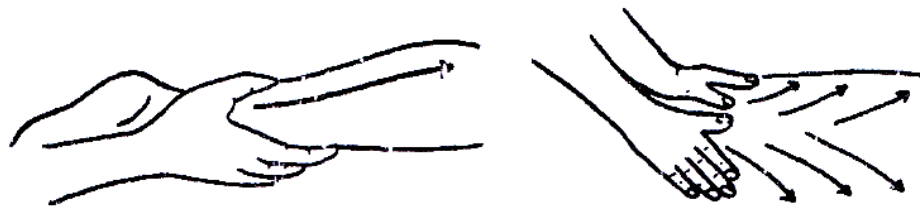
Priyonoadi (2008: 56) mengungkapkan bahwa tujuan dan manfaat *sport massage* secara umum sebagai berikut:

1. Melancarkan peredaran darah, terutama dorongan terhadap darah vena atau darah yang menuju ke arah jantung. Kelancaran peredaran darah ini selanjutnya akan mempercepat proses pembuangan sisa-sisa pembakaran dan penyebaran sari makanan ke jaringan-jaringan tubuh.
2. Merangsang persarafan, terutama saraf tepi (*perifer*) untuk meningkatkan kepekaan terhadap rangsang.
3. Meningkatkan ketegangan otot dan kekenyalan otot (*elasticity*) untuk mempertinggi daya kerjanya. *Sport massage* akan membantu proses kontraksi otot yaitu penegangan dan pemendekan otot dengan maksimal.
4. Membersihkan dan menghaluskan kulit.
5. Mengurangi atau menghilangkan ketegangan saraf dan mengurangi rasa sakit, hingga dapat menidurkan pasien.

Dari berbagai pendapat ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa *sport massage* membantu otot untuk mengambil oksigen dan gizi yang lebih cepat sehingga mempercepat penyembuhan. *Sport massage* membantu meningkatkan elastisitas dari jaringan. Respon fisiologis dari *sport massage* membantu mengurangi rasa sakit dan membantu relaksasi otot. Respon psikologis dari *sport massage* termasuk mengurangi tingkat stress, karena otot saraf menjadi relaksasi, merangsang rasa senang dan nyaman.

Menurut (Molyono, 2016) secara umum *sport massage* memiliki 7 teknik manipulasi: (1) *effleurage*, (2) *petrissage*, (3) *shaking*, (4) *tapotement*, (5) *walken*, (6) *vibration*, (7) *skin-rolling*. Namun (Moraska, 2005: 371), (Paine T 2015: 101) menyederhanakan atau mengambil poin manipulasi *massage* secara umum dengan beberapa manipulasi yang lebih mendukung untuk performa dengan beberapa gerakan. Berikut *sport massage* dan tujuannya:

a. *Effleurage*

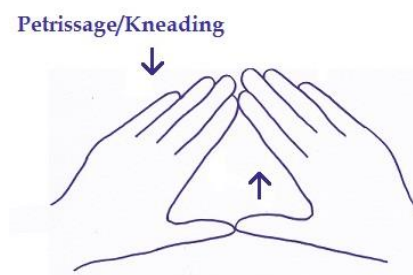


Gambar 1. *Effleurage*
(Sumber: Buku Sport Massage-Bambang Priyonoadi 2011: 46-47)

Effleurage adalah salah satu gerakan melulut yang paling sering digunakan dalam teknik *sport massage*. Gerakan *effleurage* memberikan tekanan menggunakan tangan mengikuti kontur tubuh. *Effleurage* diberikan dengan cara melulut menuju ke arah aliran getah bening dan

vena. Tekanan ringan digunakan pada awal pemberian *massage* untuk mempersiapkan klien dan jaringan lunak menuju jaringan yang lebih dalam, atau diberikan pada akhir perawatan sebagai penutup dan memberikan respon relaksasi. Bergantung pada penekanan dan kecepatan usapan yang digunakan, teknik *effleurage* bertujuan untuk memberikan rasa nyaman kepada klien, menghangatkan jaringan, membantu sirkulasi, mengatur jaringan, meregangkan otot, dan mengurangi rasa sakit.

b. *Petrissage*



Gambar 2. *Petrissage*

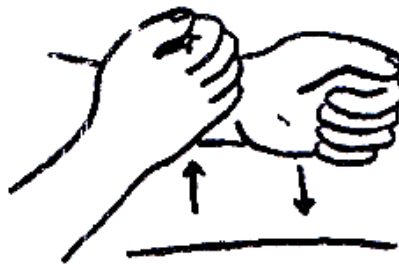
(Sumber: <https://www.time-to-run/massage/procedure.htm>)

Petrissage (melumat) adalah teknik memijat dimana jaringan otot terangkat dari struktur yang mendasarinya, teknik ini bertujuan untuk melumat dengan lembut atau memberi tekanan, lalu diangkat kembali. *Petrissage* membantu dalam membuang sisa metabolik dan memperbaiki sirkulasi di sekitar jaringan. Selain itu, terdapat penelitian yang menjelaskan respon *petrissage* adalah mengurangi nyeri otot, memberi kesegaran, dan mencegah pembengkakan lokal melunakkan *fasia* dan melemaskan *adhesi* antar jaringan.

c. *Tapotement*

Tapotement juga dikenal dengan *percussion*, karena *tapotement* melibatkan gerakan menepuk ringan yang berulang-ulang ke kulit dengan bagian ulnaris atau dengan posisi tangan yang ditangkupkan. Teknik ini sering dilakukan sebelum kegiatan olahraga untuk memberikan energi pada jaringan otot dan dapat menstimulasi gelendong otot atau organ tendon golgi tergantung pada lokasi pemberiannya. Berikut beberapa gerakan *tapotement* diantaranya:

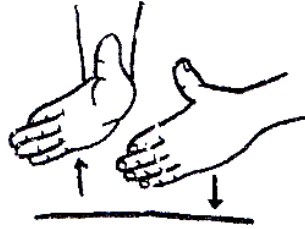
Tapotement Beating



Gambar 3. *Tapotement Beating*
(Sumber: Buku Sport Massage-Bambang Priyonoadi 2011: 74)

Tapotement dengan dua tangan menggenggam (*beating*). *Tapotement* ini menggunakan bagian lunak dan tebal dari sisi bawah telapak tangan. Manipulasi ini dilakukan pada daerah tulang belakang dan bagian otot tertentu. Tujuan manipulasi *beating* adalah memberi rangsang yang kuat terhadap pusat saraf *spinal* beserta serabut-serabut sarafnya serta mendorong keluar sisa-sisa pembakaran yang masih tertinggal di sepanjang sendi ruas-ruas tulang belakang dan otot di sekitarnya.

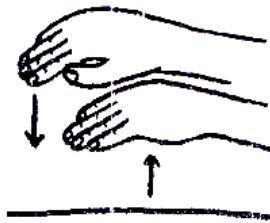
Tapotement Hacking



Gambar 4. *Tapotement Hacking*
(Sumber: Buku Sport Massage-Bambang Priyonoadi 2011: 76)

Tapotement dengan menggunakan seluruh jari-jari (*hacking*). Pukulan di lakukan pada posisi miring dengan jari-jari kendur dan rileks memukul kulit secara bergantian dan berirama. Tujuan manipulasi *hacking* adalah merangsang saraf tepi, melancarkan peredaran darah dan merangsang organ tubuh bagian dalam.

Tapotement Clapping



Gambar 5. *Tapotement Clapping*
(Sumber: Buku Sport Massage-Bambang Priyonoadi 2011: 75)

Manipulasi dengan seluruh permukaan telapak tangan dan jari-jari membentuk cekungan dengan cara menepuk (*clapping*). Dilakukan pada daerah punggung dan pinggang. Tujuannya adalah untuk menimbulkan rasa hangat dan mengurangi rasa sakit.

d. *Friction*



Gambar 6. *Friction*

(Sumber: Buku Sport Massage-Bambang Priyonoadi 2011: 60)

Pijatan dengan cara menggerus atau mengusap secara cepat, dalam usapan yang diberikan melintang (lintas serat) atau sejajar (linier) dengan arah serat jaringan di bawahnya. Gerakan mengusap dengan gerakan linier diberikan dengan ujung jari atau jempol. Penggunaan pijat *friction* adalah dengan memulai sebuah respon nyeri yang diberikan oleh ujung-ujung jari dengan tujuan untuk memecah jaringan parut, mengurai jaringan yang menempel, meningkatkan sirkulasi lokal, atau mengurangi titik pemicu rasa sakit.

e. *Vibration*



Gambar 7. *Vibration*

(Sumber: <https://www.time-to-run/massage/procedure.htm>)

Vibration atau yg sering disebut dengan *shaking* adalah teknik yang diberikan/dilakukan sebelum melakukan kegiatan olahraga dengan tujuan

menstimulasi kumpulan otot dominan yang akan digunakan. Prosedur ini melibatkan gerakan menggetarkan pada area tubuh yang dipijat. Tujuan getaran adalah untuk memudahkan relaksasi otot dan meningkatkan sirkulasi.

Dari beberapa pernyataan di atas, penulis menyimpulkan *sport massage* adalah *massage* yang dilakukan dalam dunia olahraga dengan urutan gerakan *effleurage*, *petrisage*, *tapotement*, *friction* dan memiliki tujuan untuk mendukung dan menjaga performa agar atlet tetap terjaga dalam kondisi yang prima.

b. *Swedish Massage*

Swedish massage merupakan teknik *massage* dan latihan untuk otot dan sendi yang dikembangkan di Swedia pada abad ke-19. *Swedish massage* merupakan teknik *massage* yang sering dipakai atlet sebelum, selama, dan sesudah latihan atau pertandingan. *Swedish massage* juga diartikan manipulasi dari jaringan tubuh dengan teknik khusus mempersingkat waktu pemulihan dan meningkatkan sirkulasi darah tanpa meningkatkan beban kerja jantung (Ken Gray, 2009: 1). Menurut Gwinnett Colleges 2019 *swedish massage* adalah metode klasik manipulasi manual ditujukan untuk menenangkan dan meremajakan, di mana metode lain lebih disesuaikan untuk perbaikan dan rehabilitasi. *Massage* ini menggunakan teknik yang lebih lembut untuk memfasilitasi pelepasan ketegangan otot dan membantu merevitalisasi klien. Jenis gerakan selama metode ini adalah gerakan melingkar yang dalam, gerakan panjang,

gerakan sendi pasif, dan menguleni. Menurut (Graha & Priyonoadi 2009: 1) “*Swedish massage* dikembangkan oleh seorang dokter dari Belanda yaitu Johan Mazger (1839-1909). Urutan gerakan manipulasi dari *swedish massage* diantaranya adalah *efflurage*, *petrisage*, *tapotement*, dan ditutup dengan *shaking*”.

Swedish massage sebelum latihan, saat berlatih dan sesudah latihan olahraga yang berat sangat dianjurkan (Johnson,1995; Rachim, 1988; Salvano, 1999). *Swedish Massage* mempunyai fungsi penting ketika dikaitkan dengan persiapan fisik atlet sebelum dan sesudah pertandingan karena dapat mengurangi resiko cedera pada saat pertandingan juga bermanfaat ketika seorang atlet tersebut akan mempercepat pemulihan setelah melakukan aktifitas fisik tinggi. Manipulasi *massage* ditujukan untuk mendiagnosis ada tidaknya gangguan fisik sebelum atau sesudah pertandingan, memperbaiki gangguan fisik yang terjadi, memobilisasi dan memperbaiki tonus otot, mencetuskan relaksasi, menstimulasi sirkulasi untuk mempercepat proses pemulihan (Martin et al. 1998: 30). Manfaat *swedish massage* (Mardiyanto, 2015: 6) dapat memberikan efek fisiologis yaitu berupa: peningkatan aliran darah, aliran limfatik, stimulasi sistem saraf, meningkatkan aliran balik vena. Dapat menghilangkan rasa sakit yaitu dengan cara meningkatkan ambang rasa sakit, oleh karena merangsang peningkatan produksi hormon endorphin.

Perbedaan *sport massage* dan *swedish massage* menurut (Saputro, 2017: 27) menjelaskan *sport massage* dan *swedish massage* memiliki

perbedaan pada urutan lokasi pemijatan. *Sport massage* dimulai dari pemijatan bagian inferior tubuh yaitu tungkai atas, tungkai bawah, kaki, punggung, kemudian dilanjutkan dengan posisi telentang pada tungkai atas, betis, punggung kaki, perut, dada, tangan, dan berakhir di bagian kepala. Sedangkan *swedish massage* dimulai dari posisi telentang bagian superior yaitu kepala, dada, perut, lengan, tangan, tungkai, berakhir pada punggung kaki. Setelah itu dilanjutkan dengan posisi tengkurap yang dimulai dari bagian kaki, pantat, dan berakhir di punggung. Dilihat dari urutan teknik manipulasinya, *sport massage* dimulai dari *effleurage*, *petrissage*, *tapotement*, *shaking*, dan diakhiri *effleurage* lagi. Sedangkan pada teknik *swedish massage* dimulai dari manipulasi *effleurage*, *petrissage*, *tapotement*, dan berakhir dengan manipulasi *shaking*.

Menurut (Moraska 2005: 370) *swedish massage* terdapat beberapa gerakan, diantaranya adalah *Drainage*. *Drainage* adalah penggabungan *effleurage* dengan *petrissage* dalam satu manipulasi. Sedangkan (Goats 1994: 149) menjelaskan beberapa gerakan *swedish massage* diantaranya adalah manipulasi *effleurage*, *petrissage*, dan *compression*. Menurut (Best et. al 2008: 446) beberapa jenis manipulasi yang bersifat menstimulasi diantaranya:

a. *Drainage*

Drainage adalah pengembangan manipulasi pada *swedish massage* yang menggabungkan dua gerakan (*effleurage* dan *petrissage*) dalam satu gerakan.

1. *Effleurage*



Gambar 8. *Effleurage*
(Sumber: <https://www.istockphoto.com>)

Sama halnya dengan *sport massage*, *swedish massage* juga menggunakan manipulasi *effleurage*. Gerakan *effleurage* memberikan tekanan menggunakan tangan mengikuti kontur tubuh. *Effleurage* diberikan dengan cara melulut menuju ke arah aliran getah bening dan vena. Teknik *effleurage* bertujuan untuk memberikan rasa nyaman kepada klien, mendorong relaksasi, menghangatkan jaringan, membangkitkan semangat membantu sirkulasi meregangkan otot, dan mengurangi rasa sakit.

2. *Petrissage*



Gambar 9. *Petrissage*
(Sumber: <https://www.time-to-run/massage/procedure.htm>)

Petrissage adalah teknik menggulung kulit kuat pada daerah tubuh yang berdaging, lipatan kulit dengan cara otot diperas, diangkat dan diambil ke jaringan di bawahnya. *Petrissage* sangat berguna untuk meregangkan jaringan fibrosa yang berkontraksi atau melekat, dan meredakan kejang otot, meningkatkan aliran cairan tubuh dan dapat mengatasi pembengkakan yang sudah berlangsung lama (Goats, 1994: 150). *Petrissage* juga dapat membantu dalam membuang sisa metabolik dan memperbaiki sirkulasi di sekitar jaringan. Selain itu, terdapat penelitian yang menjelaskan respon *petrissage* adalah mengurangi nyeri otot, memberi kesegaran, dan mencegah pembengkakan lokal melunakkan *fasia* dan melemaskan *adhesi* antar jaringan.

b. Compression

Compression adalah gerakan yang bertujuan menghangatkan bagian yang diberi manipulasi dan bertujuan memperlancar peredaran darah, digunakan pada area otot yang lebih luas. Teknik *compression* menerapkan tekanan ke otot, kemudian dipegang dan dilepaskan. Teknik ini kemudian diulangi. *Compression* digunakan dalam berbagai jenis pijat termasuk *swedish massage*.



Gambar 10. Compression
(Sumber: Physio.uk.com)

Compression merangsang pertukaran sel di jaringan. Teknik ini awalnya menyempitkan aliran darah dan serat otot. Sedikit pengencangan otot menekan saluran vena dan getah bening. Kekuatan ke saluran dapat mendorong keluar produk limbah dan racun yang menyebabkan iritasi jaringan. Saat pelepasan peningkatan oksigenasi, darah kaya nutrisi disaring kembali ke otot (Physio UK 2020).

c. *Tapotement Hacking*

Tapotement adalah manipulasi yang berulang, ritmis, dilakukan dengan jari-jari yang diikuti dengan *rebound* yang cepat. *Tapotement* juga dikenal dengan *percussion*, karena melibatkan gerakan menepuk ringan berulang-ulang ke kulit dengan bagian *ulnaris*. Teknik ini dilakukan sebelum olahraga untuk memberikan energi pada jaringan otot dan dapat menstimulasi gelendong otot atau organ tendon golgi tergantung pada lokasi pemberiannya.



Gambar 11. Tapotement Hacking
(Sumber: <https://www.researchgate.net>)

Tapotement dengan menggunakan seluruh jari-jari (*hacking*). Pukulan dilakukan pada posisi miring dengan jari-jari kendur dan rileks memukul kulit secara bergantian dan berirama. Tujuan manipulasi *hacking* adalah merangsang saraf tepi, melancarkan peredaran darah dan merangsang organ tubuh bagian dalam.

d. *Vibration*



Gambar 12. Vibration
(Sumber: <https://www.Shutterstock.com>)

Vibration memiliki tujuan menstimulasi kumpulan otot dominan yang akan digunakan, dapat meningkatkan fungsi pernapasan. Manipulasi ini dapat diberikan/ dilakukan sebelum melakukan kegiatan olahraga

Terdapat variasi tekanan yang menimbulkan respon berbeda pula, perbedaan tekanan selama pijatan telah terbukti menghasilkan efek perilaku dan neurologis yang berbeda seperti merangsang persarafan terutama saraf tepi (*perifer*), untuk meningkatkan kepekaan terhadap rangsang, meningkatkan ketegangan otot (*tonus*), dan kekenyalan (elastisitas) untuk mempertinggi daya kerja otot (Priyonoadi, 2011: 6). Setiap orang punya toleransi tekanan *massage* yang berbeda. (Ingraham, 2020) “Tekanan yang cukup nyaman untuk satu orang justru akan menyebabkan rasa sakit yang parah dan tekanan emosional pada orang lain. Sehingga antara terapis berkomunikasi, hormat, dan penuh perhatian terhadap pasien. Terlepas dari semua pertimbangan, perlu adanya komunikasi tentang tekanan”. Jumlah tekanan yang dibutuhkan seseorang bervariasi, tergantung pada masing-masing orang dan tergantung pada rasa/kemampuan orang tersebut terhadap suatu tekanan pada bagian tubuh yang dimanipulasi (Paradise Spa: 2017). Untuk alasan ini, pentingnya berkomunikasi dengan terapis selama *massage* dan dapat memberi tahu apakah seorang terapis tidak menggunakan cukup tekanan atau jika mereka menggunakan terlalu banyak tekanan dan menyebabkan rasa sakit. Dalam studi oleh Field et al., pada ibu hamil yang menerima pijatan dengan tekanan sedang terbukti lebih merasa bahagia, mereka menerima skor yang lebih baik pada kelompok orientasi, motorik, rangsangan, dan depresi dari skala *Brazelton* dibandingkan ibu hamil yang menerima pijatan ringan. Pada pijat dengan tekanan sedang, menghasilkan bukti

fisiologis dari respons relaksasi yang tidak begitu berpengaruh dibandingkan pada subjek yang menerima pijat ringan. *Massage* membantu meningkatkan elastisitas dari jaringan.

Dari beberapa pernyataan di atas, penulis menyimpulkan *sport massage* dan *swedish massage* adalah *massage* yang dilakukan dalam dunia olahraga dengan urutan gerakan *effleurage*, *petrisage*, *tapotement*, *friction* dan memiliki tujuan untuk mendukung dan menjaga performa agar atlet tetap terjaga dalam kondisi yang prima. Perbedaan tekanan *massage* juga mempengaruhi motorik, rangsangan, fisiologis, dan psikologis. Tekanan *massage* sangat bergantung pada kondisi/toleransi seseorang terhadap tekanan, karena tekanan yang nyaman pada satu orang justru dapat terasa menyakitkan bagi orang lain. Sehingga perlu komunikasi antara terapis dengan pasien.

2. Kecepatan

Komponen biomotor yang sangat berpengaruh dalam olahraga di antaranya: daya tahan, kekuatan, kecepatan, fleksibilitas, dan koordinasi. Semua cabang olahraga permainan, perlombaan, maupun pertandingan membutuhkan komponen dasar biomotor kecepatan. Secara aspek biomekanika kecepatan, terutama lari sangat ditentukan dari panjang langkah dan frekuensi langkah. Panjang langkah yang optimal sangat berpengaruh dari karakter fisik atlet dan cepat tiap langkahnya. Hal tersebut dipengaruhi oleh kekuatan, *power*, dan mobilitas (IAAF 2009: 5).

Kecepatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menjawab rangsang dalam waktu secepat atau sesingkat mungkin. Kecepatan sebagai hasil perpaduan dari panjang ayunan tungkai dan jumlah langkah (Sukadiyanto, 2010: 116). Kecepatan juga dapat diartikan jarak per waktu, artinya kecepatan akan diukur dengan unit jarak dibagi waktu (Suharjana, 2013: 140). Menurut (Syarif, 2014: 61) “kecepatan adalah kapasitas gerak dari anggota tubuh atau bagian dari sistem pengungkit tubuh atau kecepatan pergerakan dari seluruh tubuh yang dilaksanakan dalam waktu singkat”. Sedangkan menurut (Peter J. L. Thompson, 2009: 158) “Kecepatan adalah perpindahan menuju suatu tujuan atau tempat”. Secara sederhana, kecepatan dapat diartikan waktu singkat yang dibutuhkan untuk melakukan suatu gerakan.

Unsur kecepatan selalu membahas konsep dasarnya, yaitu: perbandingan antara waktu dan jarak, sehingga kecepatan selalu berkaitan dengan waktu reaksi, frekuensi gerak per unit waktu, dan lamanya menempuh jarak tertentu. Menurut (Emral, 2017: 182-184) kecepatan dibagi menjadi dua macam, yaitu:

1. Kecepatan reaksi

Kemampuan seseorang dalam menjawab suatu rangsang dalam waktu sesingkat mungkin. Kecepatan reaksi dibagi menjadi dua, yaitu:

a. Kecepatan reaksi tunggal

Kemampuan seseorang untuk menjawab rangsang yang telah diketahui arah dan sasarannya, seperti yang terjadi pada pelari saat mendengarkan aba-aba yak atau suara pistol, maka pelari tersebut bergerak ke depan menuju finish.

b. Kecepatan reaksi majemuk

Kemampuan seseorang untuk menjawab rangsang yang belum diketahui arah dan sasarannya, seperti yang terjadi pada atlet tenis saat bertanding. Petenis tersebut tidak dapat mengetahui arah

pergerakan bola dari lawan secara tepat, namun dapat diperkirakan arahnya.

2. Kecepatan gerak

Kecepatan gerak adalah kemampuan seseorang melakukan suatu gerak atau serangkaian gerak dalam waktu sesingkat mungkin/ cepat. Kecepatan gerak dibedakan menjadi dua, yaitu:

a. Kecepatan gerak siklis

Kecepatan gerak siklis atau yang bisa disebut juga dengan sprint adalah kemampuan sistem neuromuskuler untuk melakukan serangkaian gerak dalam waktu sesingkat mungkin. Seperti lari sprint dan balap sepeda.

b. Kecepatan gerak asiklis

Kecepatan gerak asiklis adalah kemampuan sistem neuromuskuler untuk melakukan suatu gerakan tunggal dalam waktu sesingkat mungkin. Bentuk kecepatan yang hanya dilakukan satu kali seperti gerakan melempar dan melompat.

Dari berbagai pendapat di atas, dapat disederhanakan bahwa kecepatan adalah waktu sesingkat mungkin yang diperlukan seseorang untuk melakukan suatu upaya atau menempuh suatu jarak tertentu.

3. Lari

Lari adalah cabang atletik yang paling digemari, karena gerakan berlari mudah dan termasuk gerakan dalam hidup yang sudah secara alami dipelajari dengan sendiri. Dapat dikatakan lari adalah *events* dalam atletik yang tidak memerlukan banyak teknik, karena pada dasarnya berlari adalah kegiatan alami dimana gerakannya mudah dibandingkan dengan lempar lembing dan lontar martil (IAAF, 2009: 5).

Lari dalam cabang atletik secara umum dibagi menjadi tiga kategori: lari jarak pendek (100 m, 200 m, dan 400 m), lari jarak menengah (800 m dan 1.500 m), dan lari jarak jauh (5.000 m dan 10.000 km). Pada lari jarak pendek terutama 100 m, kecepatan awal dalam 30 m sangat menentukan hasil prestasi, karena pada jarak tersebut seorang pelari melakukan

percepatan paling tinggi. Menurut Rayhan & Wijayanti (2017) melalui alat *speedogram* (grafik kecepatan atlet dalam menempuh suatu jarak tertentu), bahwa kecepatan maksimal dicapai setelah 30 m atau 5 sampai dengan 6 detik setelah start dan dapat dipertahankan sampai 60 meter. Dapat diartikan bahwa tahap akselerasi terjadi setelah tahap reaksi hingga mencapai jarak maksimal 30 m (Marani, 2016: 107). Menurut Muhyi Faruq (2008: 19) untuk membantu mengoptimalkan kemampuan kecepatan berlari, dapat dilakukan dengan cara berlari cepat dengan jarak 30 meter. Sehingga 30 m dianggap sebagai jarak paling tepat untuk menentukan hasil akhir keseluruhan pada lari jarak pendek (Prampero et. all, 2005: 2810).

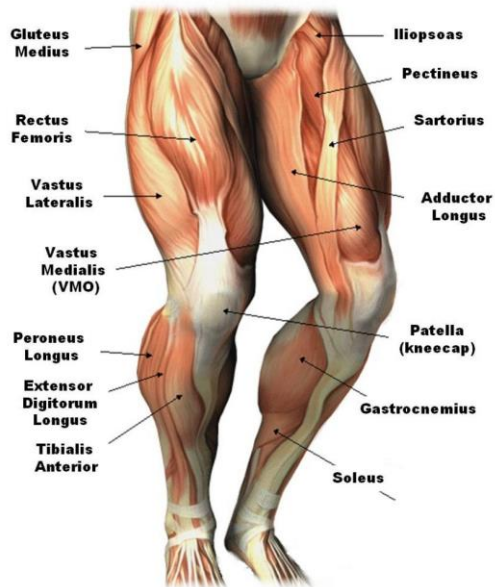


Gambar 13. Fase Berlari
(Sumber: decaterfitness.com)

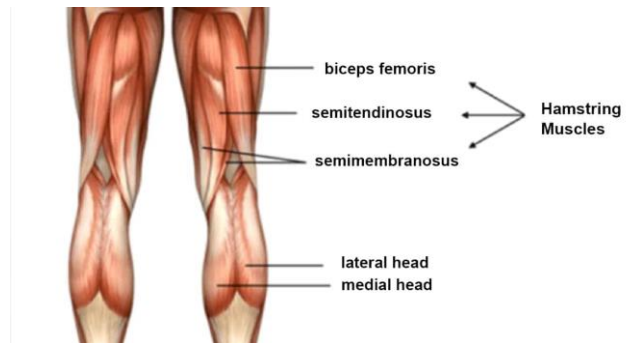
Struktur gerakan lari terdiri dari fase topang dan fase melayang. Dapat dirinci menjadi fase topang depan serta fase dorong bagi kaki topang dan tahap ayunan depan serta tahap pemulihan/pengembalian bagi kaki bebas/melayang. Secara teknik, terdapat sekumpulan otot utama yang berkontraksi, diantaranya pada bagian tungkai seperti pada bagian *femoris*, *hamstring*, *quadriceps*, *gastronkemius*, *tibia anterior*, *rectus*, *tendon achilles*, dan *flexor*.



Gambar 14. Anatomi Tungkai
 (Sumber: Fitpro.com)



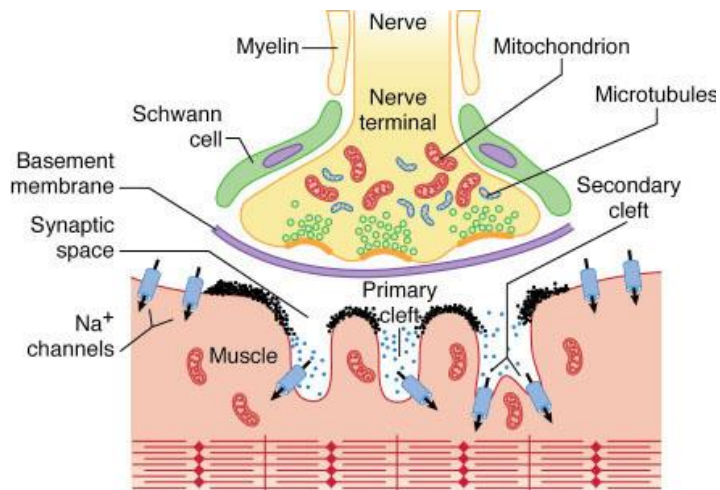
Gambar 15. Tungkai Depan
 (Sumber: Human Anatomy Pinteres.com)



Gambar 16. Tungkai Belakang
(Sumber: Ethosheatlt.com.au)

4. Kontraksi Otot

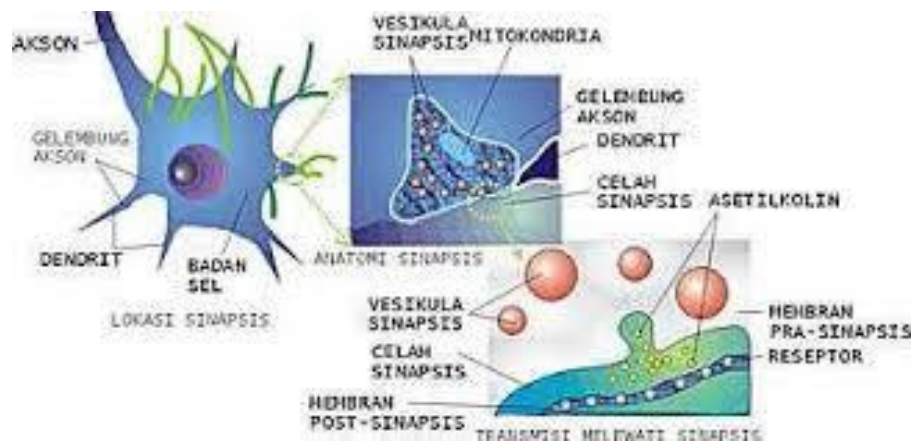
Mekanisme kontraksi otot terjadi karena adanya *actin* (protein yang bertanggung jawab atas kontraksi otot) dan *myosin* (protein motor berperan dalam kontraksi otot) sebagai respon terhadap adanya impuls saraf motorik yang diterima *motor end plate* yang menimbulkan pemendekan otot. Saat pemendekan fibra terjadi *fascicule* kemudian terjadilah kontraksi/gerak otot.



Gambar 17. *Motor End Plate*
(Sumber : Medicine.academi.ru)

Impuls dapat dihantarkan melalui sel saraf dan sinapsis. Penghantaran impuls melalui sel saraf penghantaran impuls baik yang

berupa rangsangan ataupun tanggapan melalui serabut saraf (akson) dapat terjadi karena adanya perbedaan potensial listrik antara bagian luar dan bagian dalam sel. Stimulus menyebabkan terjadinya pembalikan perbedaan potensial listrik sesaat. Pengantaran impuls melalui sinapsis titik temu antara terminal akson salah satu neuron dengan neuron lain dinamakan sinapsis. Penempelan asetilkolin pada reseptor menimbulkan impuls pada sel saraf berikutnya.



Gambar 18. Anatomi dan Cara kerja Sinapsis
(Sumber: staffunila.ac.id)

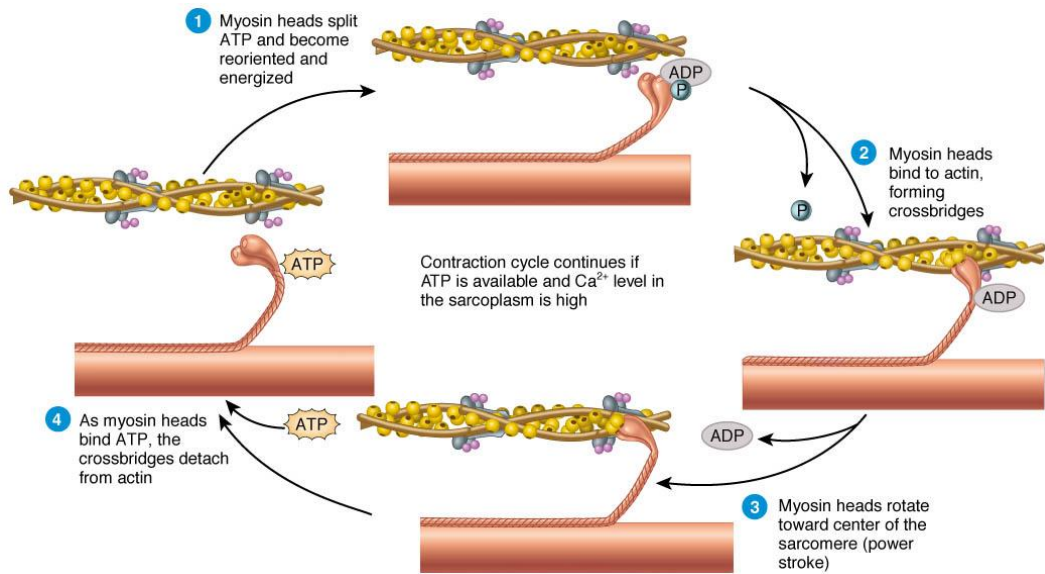
Impuls pada gerakan sadar melalui jalan panjang, yaitu dari reseptor, ke saraf sensori, dibawa ke otak untuk selanjutnya diolah oleh otak, kemudian hasil olahan oleh otak, berupa tanggapan, dibawa oleh saraf motor sebagai perintah yang harus dilaksanakan oleh efektor.

Menurut (Irfan Idris, 2016) kontraksi otot secara umum mengikuti urutan proses berikut :

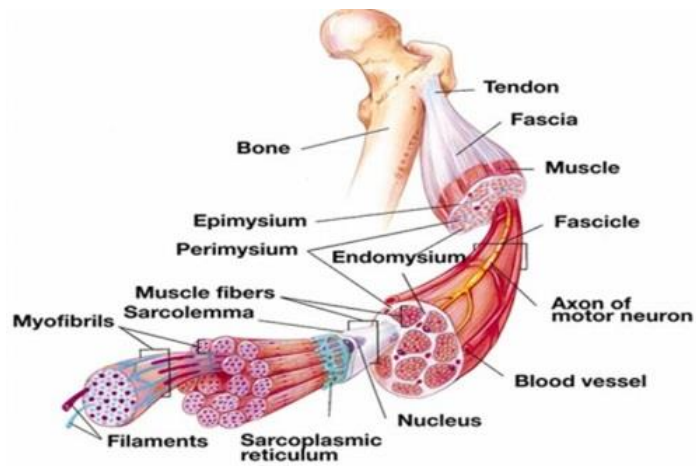
1. Aksi potensial dihantarkan sepanjang saraf dan berakhir pada membran otot
2. Pada ujung saraf dilepaskan neurotransmitter asetilkolin

3. Asetilkolin akan bekerja pada membran serabut otot dan membuka gate Natrium
4. Masuknya ion Natrium dalam jumlah banyak memulai terjadinya aksi potensial pada membran otot
5. Aksi potensial dihantarkan sepanjang membran otot sebagaimana yang terjadi pada membran saraf
6. Aksi potensial yang terjadi di membran otot akhirnya sampai ke bagian tengah otot yang menstimulasi retikulum sarkoplasma melepaskan ion Kalsium
7. Ion Kalsium akan berikatan dengan troponin-C, dan ini mengawali ikatan antara aktin dengan myosin
8. Ikatan antara aktin dan myosin menyebabkan kedua filamen ini saling menarik ke arah tengah (*sliding filament mechanism*) dan inilah yang disebut kontraksi otot
9. Setelah beberapa waktu, ion Kalsium dipompa kembali ke retikulum sarkoplasma, lalu terjadi pelepasan ikatan antara aktin dan myosin (relaksasi).

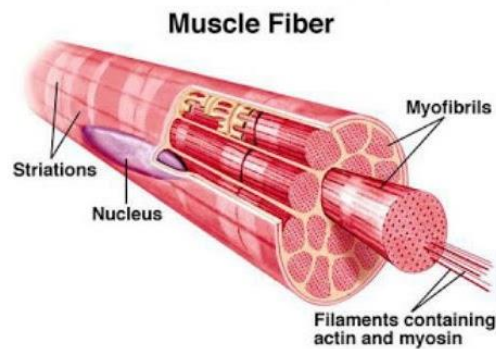
Kontraksi yang terjadi melalui *sliding filament mechanism*, akibat terbentuknya *cross bridge* yang disusun oleh *filamen myosin* dan *actin*, yang akan menarik *actin* ke arah *myosin* (tengah). Kekuatan untuk menarik diperoleh dari ATP yang tersedia di kepala *myosin* dan akan aktif saat aksi potensial mencapai bagian otot.



Gambar 19. Mekanisme Kontraksi Otot
(Sumber: Toppr.com)



Gambar 20. Struktur Otot
(Sumber: eprints.undip.ac.id)



Gambar 21. Serat Otot
(Sumber: pak.pandi.web.id)

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Ramiz Arabaci, et all. *Acute Effects of Pre-Event Lower Limb Massage on Explosive and High Speed Motor Capacities and Flexibility. Journal of Sports Science and Medicine* (2008) 7, 549-555. Penelitian di atas menunjukkan bahwa perlakuan *swedish massage* pada *anterior lower limb* menurunkan hasil *vertical jump* dan reaksi kecepatan, sedangkan untuk *sit an reach test* berpengaruh positif. Dari hasil penelitian tersebut perlakuan *massage* yang lama tidak disarankan untuk proses pemanasan. Untuk penelitian selanjutnya masih diperlukan riset mengenai *short period time massage* dan pemilihan program pemanasan terbaik untuk meningkatkan hasil yang maksimal.
2. A. Moraska. *Sport Massage A Comprehensive Review. Journal Sport Medicine Physical Fitness* (2005) 45, 370-380.

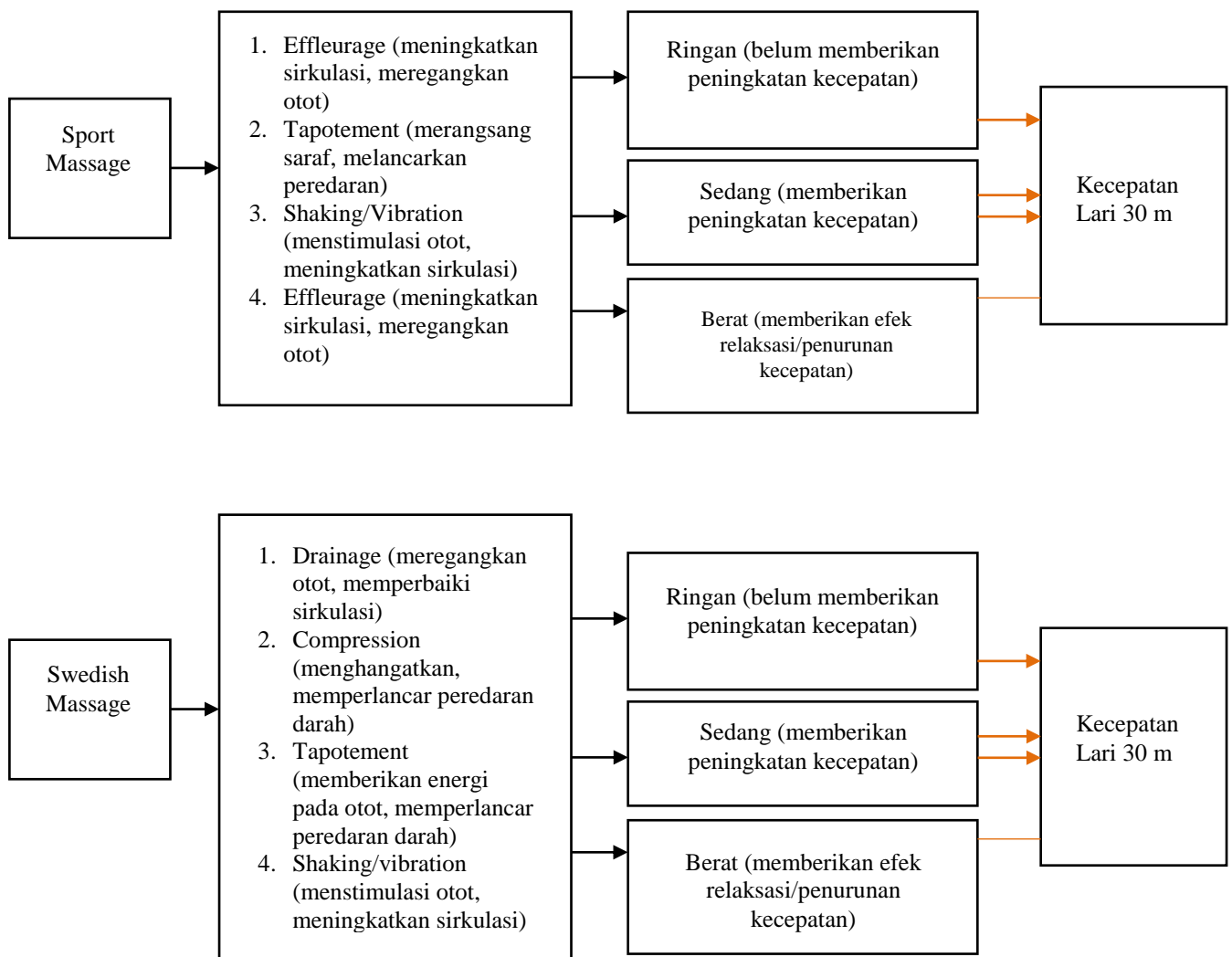
Penelitian di atas menunjukkan bahwa masih sedikitnya penelitian-penelitian mengenai korespondensi *massage* pada atlet, disebabkan kurangnya pemahaman mengenai durasi *massage*.

3. Jo Ann Wilson. *The Effects of Sport Massage on Athletic Performance And General Function. Journal Massage Therapy (2002) Summer* , 90-100. Penelitian di atas menunjukkan bahwa *sport massage* menghasilkan perubahan terukur dalam status anatomis dan atau cairan tubuh, jaringan otot, dan perbaikan pada panjang langkah. *Sport massage* secara keseluruhan menghasilkan kesimpulan memberikan dukungan yang menguntungkan pada atlet baik untuk performa atlet dan fungsi umum.
4. Emma Bridges and Katie Roos. *The Impact of Massage on Athletic Performance for Runners. Journal CWHF Health & Fitness (2014)*, 1-10. Penelitian di atas membantu pemberian *massage* secara optimal pada pelari. Pemberian *massage* untuk pelari pada akhir latihan/perlombaan adalah 30 hingga 60 menit setelahnya, pemberian *massage* sebelum kegiatan adalah 15 hingga 60 menit, sedangkan pada sela-sela latihan/perlombaandiantara 15 sampai dengan 30 menit.
5. Diego, M. A., & Field, T. (2009). *Moderate Pressure Massage Elicits A Parasympathetic Nervous System Response. International Journal of Neuroscience*, 119 (5), 630–638. Penelitian ini menunjukkan bahwa respon fisiologis otot tergantung pada pola tekanan yang diberikan selama pemijatan. Temuan tersebut konsisten dengan mekanisme dimana pijat tekanan ringan atau sedang (atau kombinasi) dapat mengurangi perolehan

refleks nosiseptif spinal. Karena refleks tersebut meningkat pada sindrom nyeri kronis, variasi tekanan memberikan mekanisme yang mungkin untuk menghilangkan nyeri kronis dengan terapi pijat.

C. Kerangka Pikir

Treatment massage sebelum berolahraga dapat memberi keuntungan, selain menghindari cedera juga dapat membantu otot untuk meningkatkan kinerjanya secara optimal. Manfaat dari *massage* dapat memperlancar peredaran darah, merangsang persarafan, meningkatkan ketegangan otot, meningkatkan elastisitas. Jenis *treatment massage* serta variasi tekanan *massage* dapat menimbulkan respon yang berbeda.



- Keterangan: —→ belum memberikan peningkatan yang berarti
—→
—→ memberikan peningkatan
— memberikan efek penurunan

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Jawaban yang diberikan berdasarkan teori yang relevan tetapi belum dibuktikan secara empirik dengan pengumpulan data (Sugiyono, 2010: 64).

Hipotesa penelitian kerja adalah:

- a. Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan lari dengan pemberian *sport massage* tekanan ringan, sedang, dan berat.
- b. Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan lari dengan pemberian *swedish massage* tekanan ringan, sedang, dan berat.
- c. Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan lari antara pemberian *sport massage* dan *swedish massage*.

BAB III

METODE PENELITIAN

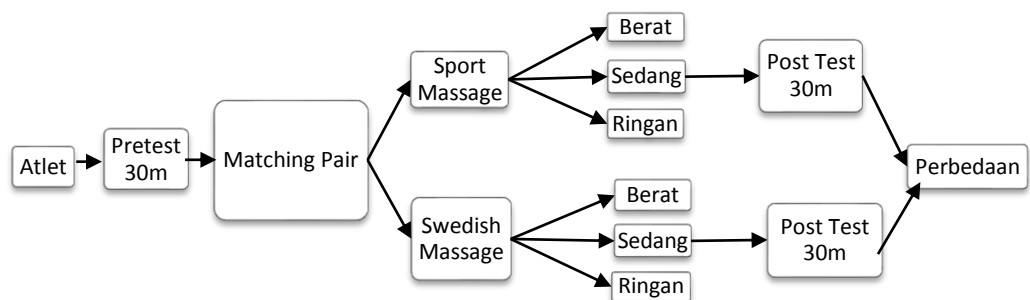
A. Jenis dan Desain Penelitian

Metode penelitian merupakan syarat dalam penelitian, sebab baik tidaknya, berbobot tidaknya suatu penelitian tergantung pada metode penelitian. Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan penelitian di atas metode yang digunakan adalah metode eksperimen semu atau *quasi experimental design*. *Quasi experimental design* ini mempunyai kelas kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. *Quasi experiment* digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian (Sugiyono, 2011: 77). Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dua jenis *massage* (*sport massage* dan *swedish massage*) dengan tiga tekanan yang berbeda (ringan, sedang, dan berat) pada subjek penelitian. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan rancangan faktorial 2x3. Masing-masing faktor terdiri dari tiga buah taraf, dengan menggunakan tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Peneliti menetapkan pemilihan desain ini untuk melihat perubahan respon yang diharapkan dan untuk lebih mengetahui bagaimana *perbedaan respon antara sport massage dan swedish massage dengan variasi tekanan massage terhadap kecepatan lari pada atlet atletik POPDA Sleman*.

Pengambilan data dilakukan di Sleman, serta secara bersama-sama dilakukan pengumpulan data dari catatan waktu kecepatan lari. Pelaksanaan

pengambilan data catatan waktu kecepatan lari sebelum dan setelah diberikan *sport massage* dan *swedish massage* serta perbedaan tekanan pada tungkai terhadap setiap atlet.

Kerangka Penelitian



Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu dibentuk kriteria inklusi pada populasi, sehingga diperoleh calon subyek penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian. Pemilihan subyek penelitian dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, karena dalam pemilihan subyek peneliti harus memilih dengan pertimbangan tertentu. Subyek yang sudah terpilih mengikuti tes lari 30 m *sprint from standing position* tanpa pemberian *teratment* dan setelah pemberian *treatment*.

Latihan dilakukan setiap hari minggu, selasa, dan jumat. Selama waktu penelitian, tiap sesi latihan dilakukan/diambil waktu untuk secara khusus. Hari minggu pertama secara khusus diambil waktu untuk *pretest*, hari selasa untuk

tekanan ringan, pada hari jumat untuk tekanan sedang, dan pada hari minggu yang kedua untuk tekanan berat.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Februari 2020 di Sleman pada atlet atletik POPDA Sleman.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011: 80). Berdasarkan pengertian tersebut maka populasi dalam penelitian ini adalah atlet atletik POPDA yang aktif latihan dengan PASI Sleman minimal tiga kali dalam seminggu.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2011: 81). Sampel dalam penelitian ini adalah bagian dari populasi, yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria inklusi:

- a. Atlet pelajar tergabung dalam klub atletik atau PASI Sleman.
- b. Atlet pelajar yang diikutsertakan seleksi sebagai tim POPDA Sleman.
- c. Aktif dalam kegiatan latihan minimal tiga kali dalam seminggu.
- d. Bersedia mengikuti arahan dari peneliti.

Kriteria eksklusi:

- a. Atlet dalam klub PASI Sleman usia pelajar tapi tidak bersekolah

- b. Atlet pelajar tidak diikutsertakan seleksi sebagai tim POPDA Sleman
- c. Mengikuti kegiatan latihan kurang dari tiga kali dalam seminggu

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010: 2). Sesuai dengan judul penelitian ini, yaitu *perbedaan respon antara sport massage dan swedish massage dengan variasi tekanan massage terhadap kecepatan lari pada atlet atletik POPDA Sleman*, maka variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *sport massage* dan *swedish massage* serta berbagai jenis tekanan *massage*.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pengaruh kecepatan lari 30 m.

E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua jenis, yaitu:

1. Instrumen

Instrumen pengumpulan data adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti cermat, lengkap, dan sistematis, sehingga lebih mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 2010: 203).

Dalam penelitian ini, penguji menggunakan instrumen berupa tes lari 30 m dengan *standing start*. Tes dilakukan pada lintasan lurus, garis start diambil 30 m dari garis finish.

2. Teknik pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data untuk tekanan *massage* dan untuk mencatat serta mengukur hasil catatan waktu lari yaitu subjek penelitian mengisi instrumen yang telah disediakan berupa lembar observasi dengan mengisi data diri dan melingkari nomor sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan.

Data yang diisi seperti berikut :

Nama	:			
No. Spesialisasi	:			
Pretest				
Catatan waktu	:	1.	2.	3.
Kelompok kategori				
1. Sport Massage				
2. Swedish Massage				
Post test				
Catatan waktu	:	a. Tekanan ringan	1.	2. 3.
		b. Tekanan sedang	1.	2. 3.
		c. Tekanan berat	1.	2. 3.

3. Prosedur dan Teknik Pengumpulan Data

- a. Observasi lapangan adalah teknik pengambilan data dengan cara mengamati objek peneliti secara langsung.
- b. Teknik dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang sudah diperoleh saat observasi. Teknik dokumentasi dapat berupa catatan, arsip, video, dan foto.
- c. Teknik tes dalam penelitian ini adalah tes pengambilan kecepatan waktu lari 30 m *standing start*. Teknik tes ini digunakan untuk mengukur hasil kecepatan lari atlet.

4. Langkah Penelitian

Treatment massage diberikan pada tungkai belakang, *treatment* yang digunakan sesuai dengan manipulasi *massage* yang mendukung performa atlet seperti manipulasi-manipulasi berikut:

- a. *Sport massage: effleurage, tapotement, shaking/vibration*, dan ditutup dengan gerakan *effleurage*
- b. *Swedish massage: Drainage (effleurage dan petrissage), compression, tapotment*, dan ditutup dengan *shaking/ vibration*

Cara pengambilan data :

- a. Seluruh atlet yang menjadi orang coba (responden) sebelum diberi *treatment* diambil catatan waktu lari 30 m *from standing position (pretest)*, kemudian dicatat hasilnya pada blangko data.


- b. Dari keseluruhan atlet yang sudah melakukan *pretest*, kemudian dibagi menjadi dua kelompok secara *matching pair* untuk menentukan kelompok X dan kelompok Y.




Kelompok X untuk atlet yang akan diberi *sport massage treatment* pada tungkai belakang dan Y untuk atlet akan yang diberi *swedish massage treatment* pada tungkai.

- c. Masing-masing kelompok mendapatkan manipulasi *massage* sesuai dengan kelompoknya, seperti berikut:

<i>Sport Massage Treatment</i>	<i>Swedish Massage Treatment</i>
1. <i>Effleurage</i>	1. <i>Drainage (effleurage dan petrissage)</i>
2. <i>Tapotement</i>	2. <i>Compression</i>
3. <i>Shaking/ vibration</i>	3. <i>Tapotement</i>
4. <i>Effleurage</i>	4. <i>Shaking/ vibration</i>

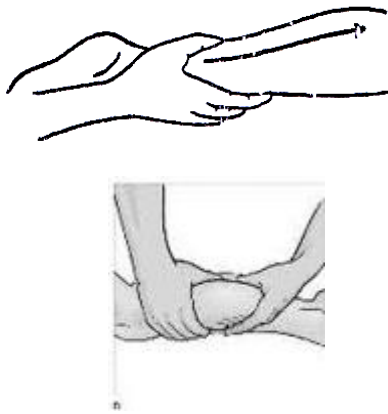
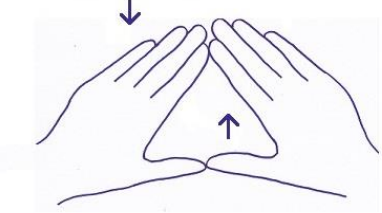
Tabel 1. *Sport Massage Treatment*

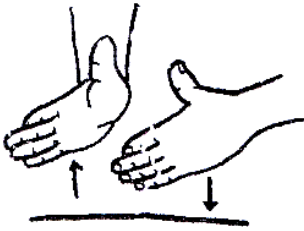

No	Gerakan	Definisi	Durasi
1.	<i>Effleurage</i>	Teknik pemijatan berupa usapan lambat dan panjang gerakan tidak putus-putus. <i>Effleurage</i> dilakukan dengan menggunakan ujung jari. 	2 menit

2.	<i>Tapotement</i> <i>(hacking)</i>	Pukulan dengan tepi telapak tangan, menggunakan jari lurus dan telapak tangan miring berhadapan. Gerakan dilakukan ringan dan lentur. 	1 s/d 1,5 menit
3.	<i>Shaking/</i> <i>vibration</i>	Gerakan pijat menggetarkan jaringan tubuh yang ditimbulkan oleh pangkal lengan, dengan menggunakan telapak tangan atau jari-jari tangan. 	1 s/d 1,5 menit
4.	<i>Effleurage</i>	<i>Sport massage</i> gerakan diakhiri atau ditutup menggunakan <i>effleurage</i> . 	2 menit
Total Durasi			7 menit

Keterangan : Satu rangkaian *massage* nomor 1 s/d 4 dilakukan kanan terlebih dahulu sesuai durasi pada tabel, kemudian ganti pada tungkai bagian kiri.

Tabel 2. Swedish Massage Treatment

No.	Gerakan	Definisi	Durasi
1.	<p><i>Drainage</i> (<i>Effleurage</i> dan <i>petrissage</i>)</p>	<p>Gerakan gabungan <i>effleurage</i> dan <i>petrissage</i> dalam satu waktu manipulasi.</p> <p><i>Effleurage</i> adalah teknik pemijatan berupa usapan lambat dan panjang gerakan tidak putus-putus. <i>Effleurage</i> dilakukan dengan menggunakan ujung jari.</p> <p><i>Petrissage</i> adalah teknik pemijatan berupa gerakan seperti mengadoni, menguleni, atau meremas.</p> 	2 menit
2.	Compression	<p>Gerakan memberi tekanan dengan menggunakan seluruh telapak tangan.</p> 	1 s/d 1,5 menit

3.	<i>Tapotement</i> (<i>hacking</i>)	Pukulan dengan tepi telapak tangan, menggunakan jari lurus dan telapak tangan miring berhadapan. Gerakan dilakukan ringan dan lentur. 	1 s/d 1,5 menit
4.	<i>Shaking/ vibration</i>	Gerakan pijat menggetarkan jaringan tubuh yang ditimbulkan oleh pangkal lengan, dengan menggunakan telapak tangan atau jari-jari tangan. 	2 menit
Total Durasi			7 menit

Keterangan : Satu rangkaian *massage* nomor 1 s/d 4 dilakukan kanan terlebih dahulu sesuai durasi pada tabel, kemudian ganti pada tungkai bagian kiri.

- d. *Treatment* diberikan dengan tiga jenis tekanan (ringan, sedang, dan berat). Untuk tekanan ringan, atlet diberikan gerakan seperti mengusap. Pada tekanan sedang, atlet diberikan gerakan menekan menggunakan kekuatan tangan, sedangkan untuk tekanan berat,

atlet diberikan gerakan menekan menggunakan dorongan/kekuatan badan pemijatnya. Setiap pemberian *treatment* dengan tekanan berbeda kemudian dilakukan tes (*posttest*).

Contoh: kelompok X diberi *treatment* dengan tekanan ringan, kemudian melakukan tes dan dicatat hasilnya pada blangko. Begitu juga pada tekanan sedang dan berat.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Validitas

Validitas berkenaan dengan ketepatan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai, sehingga betul-betul menilai apa yang akan dinilai (Sudjana, 2014: 12). Instrumen valid adalah instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur dengan tepat (Sugiyono, 2011: 121).

a. Validitas Isi

Validitas isi berkenaan dengan kesanggupan alat penilaian dalam mengukur isi yang seharusnya artinya, tes yang dilakukan dapat mengukur isi dari konsep atau variabel yang akan diukur (Sudjana, 2014: 13). Sedangkan menurut Sugiyono (2011: 129) validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi yang diberikan. Dalam penelitian ini, instrumennya adalah tes lari 30 m.

b. Validitas Konstruksi

Validitas konstruksi berkaitan dengan alat penelitian untuk mengukur pengertian-pengertian yang terkandung dalam materi yang

akan diukur. Validitas konstruksi juga dapat dilakukan dengan menghubungkan alat penelitian yang dibuat dengan alat penelitian yang sudah baku jika telah ada yang baku (Sudjana, 2014: 15). Instrumen yang memiliki validitas konstruksi apabila instrumen dapat digunakan untuk mengukur gejala sesuai dengan yang didefinisikan. Validitas konstruksi dalam penelitian ini dilakukan pada instrumen untuk tes berupa waktu *sprint 30 m standing start* dengan menggunakan *stopwatch*. Validitas instrumen dilakukan oleh dosen ahli atas rekomendasi dosen pembimbing.

2. Reliabilitas

Reliabilitas alat penilaian merupakan keajegan atau kestabilan alat ukur untuk menilai, artinya kapanpun alat ukur penilaian tersebut digunakan untuk mengukur akan memberikan hasil yang relatif sama (Sudjana, 2014: 16).

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan SPSS 20 yaitu Analisis Varian (ANOVA) dua jalur pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Selanjutnya untuk membandingkan pasangan rata-rata perlakuan digunakan uji Rentang Newman Keuls (Sudjana, 2005: 36-40). Mengingat analisis data penelitian dilakukan dengan menggunakan ANOVA, maka sebelum sampai pada pemanfaatan ANOVA perlu dilakukan uji persyaratan yaitu meliputi: (1) uji normalitas dan (2) uji homogenitas varians.

1. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan analisis data, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis yang terdiri dari uji normalitas dan homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji prasyarat kelayakan data untuk di analisis dengan menggunakan statistik parametrik atau nonparametrik (Hasan, 2014: 278). Teknik yang digunakan dalam uji normalitas adalah uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* (Sudjana, 2005: 466). Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas variansi menggunakan uji *Bartlett* (Sudjana, 2005: 261). Pengujian dilakukan terhadap dua kelompok perlakuan eksperimen. Uji *Bartlett* adalah membandingkan nilai *Chi Kuadrat* hitung dengan *Chi Kuadrat* tabel. Hasil dari perbandingan tersebut adalah untuk menguji apakah kedua kelompok perlakuan berasal dari populasi yang memiliki variansi homogen atau tidak. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi, maka persyaratan untuk penggunaan ANAVA dalam analisis data sudah dipenuhi.

2. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis dilakukan dengan menggunakan ANAVA dua jalur dan apabila terbukti terdapat interaksi maka akan dilakukan uji

lanjutanya itu uji *Tukey* yaitu dengan menggunakan program *software SPSS version 20.0 for windows* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Data Penelitian

Penelitian dan pengambilan data dilaksanakan selama bulan Februari 2020 bertempat di Stadion Sepak Bola dan Atletik Tridadi Sleman Yogyakarta. Dua puluh orang yang menjadi subjek penelitian ini adalah atlet atletik pelajar putra dan putri dengan rentang usia 12 tahun sampai dengan 17 tahun. Sebelum atlet diberi *treatment*, diambil dahulu catatan waktu lari 30 m (*pretest*). Setelah mendapatkan hasil catatan waktu dari *pretest*, dibagi menjadi dua kelompok secara *matching pair* agar kedua kelompok memiliki kekuatan atau hasil yang lebih merata. Dari kedua puluh anak terbagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok *treatment sport massage* (X) terdiri dari 10 orang dan kelompok *treatment swedisht massag* (Y) terdiri dari 10 orang.

1. Deskripsi Subjek Penelitian

a. Umur

Umur subjek penelitian mempunyai rentang umur antara 12 tahun sampai 17 tahun, dengan rata-rata usia 15,15 tahun. Kelompok *treatment X* memiliki rata-rata usia 14,8 tahun. Kelompok *treatment Y* memiliki rata-rata usia 15.5 tahun.

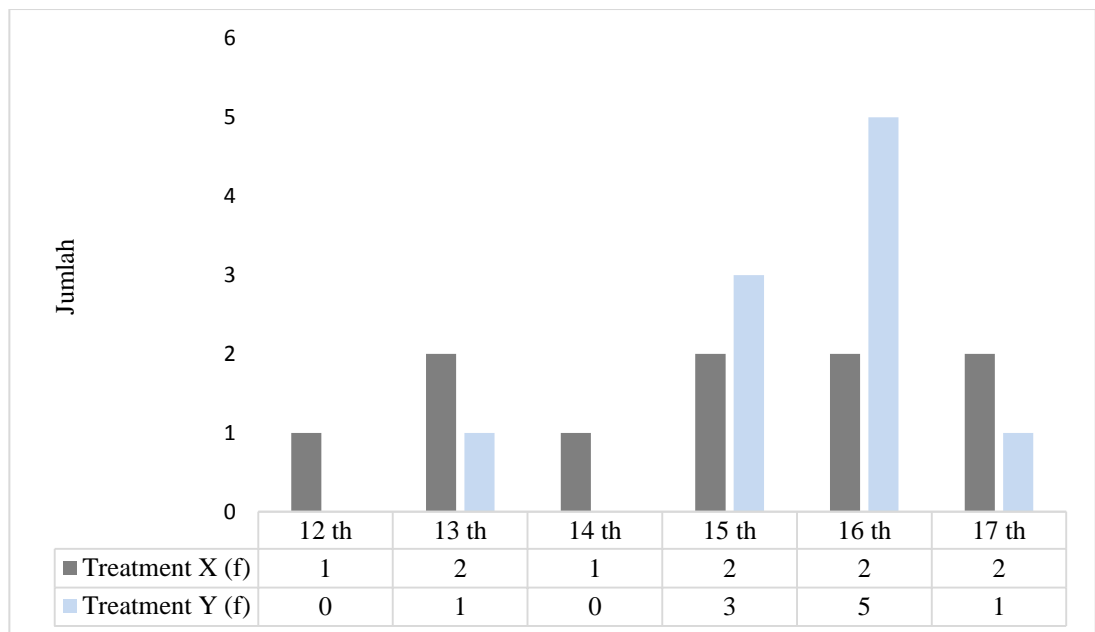
Tabel 3. Umur Subjek Penelitian

No	Usia	<i>Treatment X</i>	<i>Treatment Y</i>	Total
		f	f	f
1	12	1	0	1
2	13	2	1	3
3	14	1	0	1
4	15	2	3	5
5	16	2	5	7
6	17	2	1	3
	\bar{x}	14,8	15,50	15,15

Keterangan: *Treatment X* = *Sport Massage*
Treatment Y = *Swedish Massage*
 f = frekuensi

Pada tabel 3 terlihat data usia subjek penelitian tersebut didominasi usia 16 tahun. Dengan frekuensi 7 orang, pada kelompok *treatment X* terdapat 2 orang dan pada *treatment Y* terdapat 5 orang.

Perbandingan Umur (tahun) Subjek Penelitian



Grafik 1. Umur Subjek Penelitian

b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin subjek penelitian tidak begitu diperhatikan, karena terdapat laki-laki dan perempuan dengan sebaran pada Tabel 4 tersebut.

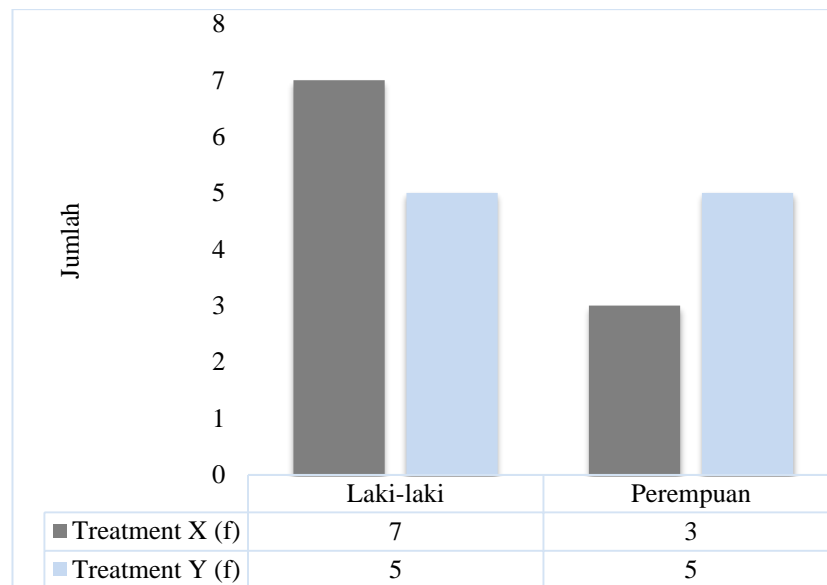
Tabel 4. Jenis Kelamin Subjek Penelitian

No	Aktivitas	Treatment X	Treatment Y	Total
		f	f	f
1	Laki-laki	7	5	12
2	Perempuan	3	5	8

Keterangan: *Treatment X* = *Sport Massage*
Treatment Y = *Swedish Massage*
f = frekuensi

Pada tabel 4 terlihat data jenis kelamin subjek penelitian tersebut menunjukkan subjek penelitian didominasi jenis kelamin laki-laki dengan frekuensi 12 orang. Pada kelompok *treatment X* terdapat 7 orang dan pada kelompok *treatment Y* terdapat 5 orang. Sedangkan subjek penelitian dengan jenis kelamin perempuan dengan frekuensi 8 orang. Pada kelompok *treatment X* terdapat 3 orang dan untuk kelompok *treatment Y* berjumlah 5 orang.

Perbandingan Jenis Kelamin



Grafik 2. Jenis Kelamin Subjek Penelitian

2. Data Penelitian

Data penelitian yang diambil adalah kecepatan lari 30 m *pretest* dan *posttest*. Data *pretest* diambil sebelum subjek mendapatkan perlakuan *massage*. Data *posttest* diambil setelah subjek mendapatkan perlakuan *massage* sesuai dengan kelompok *treatment* masing-masing pada setiap jenis tekanan yang berbeda.

Kecepatan lari 30 m

Data kecepatan lari 30 m diambil empat kali, yaitu *pretest* satu kali dan *posttest* tiga kali. Dilakukan setelah *treatment* yaitu, *treatment* X pada tekanan ringan, sedang, kemudian berat. *Treatment* Y pada tekanan ringan, sedang, kemudian berat. Deskripsi data kecepatan lari 30 m adalah sebagai berikut:

1) Treatment X

Data untuk *treatment X* diambil empat tahap, yaitu tahap pertama pada *pretest* sebanyak tiga kali dan tiga tahap berikutnya pada *posttest* yang tiap tahapnya sebanyak tiga kali. *Pretest* diukur sebelum subjek mendapatkan *treatment*, *posttest* pertama diukur setelah subjek mendapatkan *treatment* dengan tekanan ringan, *posttest* kedua setelah subjek mendapatkan *treatment* tekanan sedang, dan yang ketiga setelah subjek mendapatkan *treatment* tekanan berat. Terdapat peningkatan waktu (lebih baik) pada *posttest* kedua (tekanan sedang).

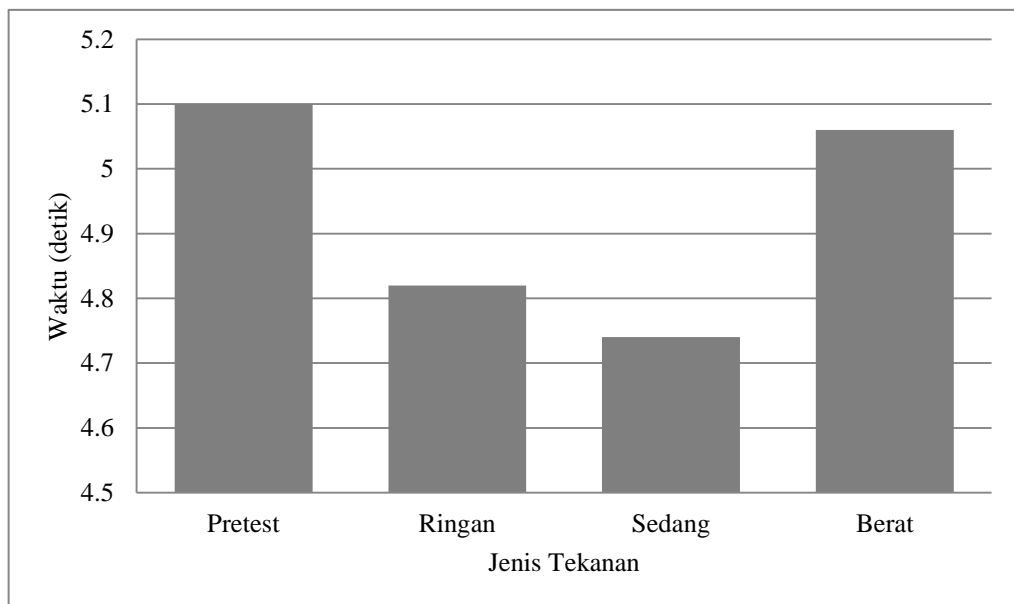
Tabel 5. Waktu Terbaik, Rata-rata, dan Standar Deviasi *Treatment X*

No	Nama	Pretest	Post Test		
			Ringan	Sedang	Berat
1	Melianus Tatogo	4,58	4,49	4,43	4,61
2	Jesica Putri Larasati	4,99	4,97	4,89	5,07
3	Riska Norma Saputi	5,22	4,99	4,94	5,13
4	Sha Bran Juhaida	5,32	5,02	5,03	5,21
5	Wira Yuli S	5,39	5,36	5,31	5,69
6	Agung Budi S	4,61	4,44	4,37	4,63
7	Mahendra	4,80	4,48	4,44	4,84
8	Annisa Gustin Magdalena	5,73	5,17	5,11	5,61
9	Jullio Caesar C Iki	5,96	4,96	4,69	5,21
10	Whenta Aditya Mulya	4,42	4,37	4,23	4,61
\bar{X}		5,10	4,82	4,74	5,06
SD		0,51	0,34	0,36	0,39

Pada tabel 5 terlihat data catatan waktu terbaik tiap subjek dan rata-rata setiap tesnya. Catatan waktu *pretest* rata-rata 5,10 detik, sedangkan *posttest* dengan tekanan ringan memiliki catatan waktu rata-rata 4,82 detik, yang artinya catatan waktu *posttest* tekanan ringan lebih baik dari hasil *pretest*. *Posttest* dengan tekanan sedang memiliki catatan waktu rata-rata 4,74 detik. Catatan waktu

posttest dengan tekanan berat adalah 5,06 detik. Dari data yang tersaji diatas, dapat disimpulkan bahwa responden pada kelompok *treatment x* pada *posttest* tekanan sedang memiliki waktu yang paling baik dibandingkan *pretest*, *posttest* tekanan ringan dan tekanan berat. Jadi *treatment x* yang diberikan memberikan pengaruh lebih baik pada responden.

Hasil Waktu Rata-rata *Treatment X*



Grafik 3. Waktu Rata-rata *Treatment X*

2) Treatment Y

Data untuk *treatment X* diambil empat tahap, yaitu tahap pertama pada *pretest* sebanyak tiga kali dan tiga tahap berikutnya pada *posttest* yang tiap tahapnya sebanyak tiga kali. *Pretest* diukur sebelum subjek mendapatkan *treatment*, *posttest* pertama diukur setelah subjek mendapatkan *treatment* dengan tekanan ringan, *posttest* kedua setelah mendapatkan *treatment* tekanan sedang,

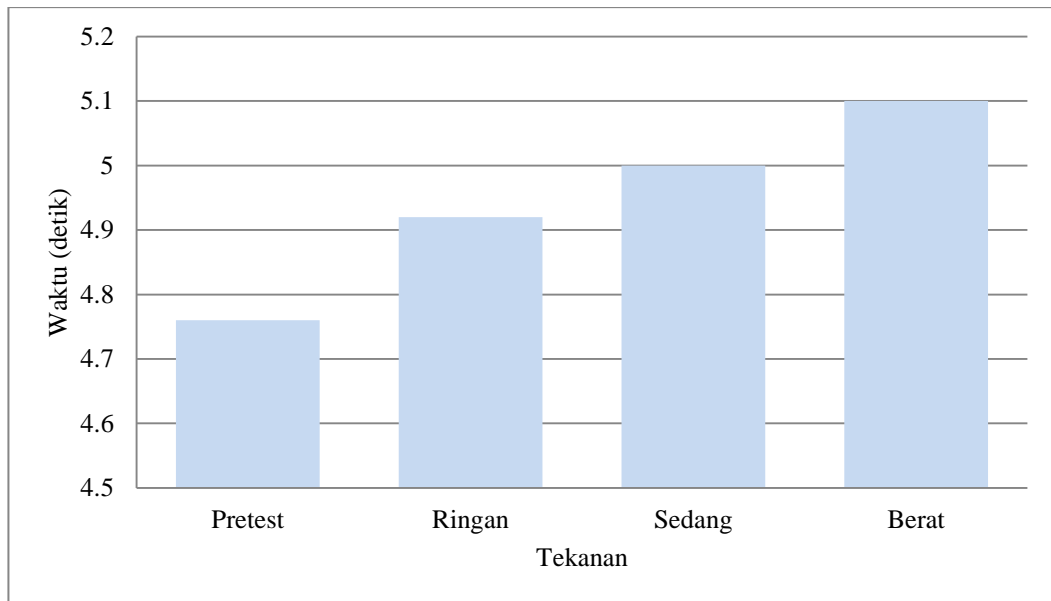
dan yang ketiga setelah mendapatkan *treatment* tekanan berat. Terdapat penurunan waktu pada *posttest* pertama, kedua, dan ketiga.

Tabel 6. Waktu Terbaik, Rata-rata, dan Standar Deviasi *Treatment Y*

No	Nama	Pretest	Post Test		
			Ringan	Sedang	Berat
1	Reza Arisandi W	4,97	5,11	5,31	5,50
2	Ahmad Rifai	4,44	4,64	4,69	4,74
3	Dian Kurniasari	5,25	5,41	5,49	5,65
4	Mutiara Oktarani Al-Pasha	4,88	5,02	5,08	5,12
5	Fitri Astuti	4,38	4,54	4,63	4,77
6	Ihtiar Wahyu Bimansah	4,66	4,57	4,59	4,72
7	Arma Yudha	4,31	4,65	4,69	4,72
8	Amanda Masruroh	4,79	5,14	5,17	5,24
9	Prabayu Ajeng S	5,24	5,40	5,54	5,56
10	Ilham Ahmad	4,75	4,75	4,87	4,98
\bar{x}		4,76	4,92	5,00	5,10
SD		0,33	0,34	0,36	0,37

Pada tabel 6 terlihat data menunjukkan catatan terbaik tiap subjek dan rata-rata setiap tesnya. Catatan waktu *pretest* rata-rata 4,76 detik, sedangkan *posttest* dengan tekanan ringan memiliki catatan waktu rata-rata 4,92 detik yang artinya catatan waktu *posttest* tekanan ringan lebih lama dari hasil *pretest*. *Posttest* dengan tekanan sedang memiliki catatan waktu rata-rata 5,00 detik. Catatan waktu *posttest* dengan tekanan berat adalah 5,10 detik. Dari data yang tersaji diatas, dapat disimpulkan bahwa responden pada kelompok *treatment y* pada *pretest* memiliki waktu yang paling baik dibandingkan *posttest* tekanan ringan, sedang, dan berat. Jadi *treatment y* yang diberikan tidak memberikan pengaruh lebih baik pada responden.

Waktu Rata-rata *Treatment Y*



Grafik 4. Waktu Rata-rata *Treatment Y*

B. Uji Prasyarat

1. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Uji normalitas dan homogenitas merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis. Uji normalitas menggunakan *Kolmogroff Smirnov* dan *Shapiro Wilk*, karena jumlah sampel kecil yaitu berjumlah 20 sampel. Uji ini sangat sensitif untuk mendeteksi adanya ketidak normalan sebaran data. Sedangkan uji homogenitas menggunakan *Levene Statistic* untuk mengetahui bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians sama (homogen). Uji homogenitas adalah pengujian mengenai sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih.

Uji normalitas data diperoleh hasil masing-masing data *sport massage* dengan tekanan sedang (0,176) dan *swedish massage* dengan tekanan ringan (0,82) berdistribusi normal karena nilai significant $> 0,05$ artinya data

berdistribusi normal atau penyebaran data sesuai dengan pendekatan distribusi normal.

Uji homogenitas data dengan menggunakan uji *Levene Statistic*. Diperoleh hasil masing-masing kelompok data *sport massage* tekanan sedang dan *swedish massage* tekanan ringan bersifat homogen karena nilai *significant* $>0,05$ artinya pada penelitian ini, data berasal dari kelompok yang memiliki varian yang homogen atau hampir sama.

2. Uji Beda Treatment Sport Massage dengan Treatment Swedish Massage

Uji beda dilakukan dengan uji non parametrik menggunakan uji beda *Mann Whitney*. Dilakukan karena untuk mengetahui perbedaan antara dua kelompok yang tidak saling berhubungan.

Dari hasil uji beda *Mann Whitney* menunjukkan bahwa nilai Sig Var 3 (*Sport Massage* tekanan sedang) adalah $0,839 > \alpha 0,05$ artinya terdapat perbedaan nilai antara dua kelompok dan var 6 (*Swedish Massage* tekanan ringan) memiliki nilai $0,00 < \alpha 0,05$ artinya tidak ada perbedaan antara kelompok.

C. Pembahasan

Kecepatan lari seorang atlet tidak bisa dipisahkan dari perpaduan panjang ayunan tungkai dan jumlah langkah (Emral, 2017: 181). Kecepatan juga merupakan kontraksi otot-otot pada tungkainya, sehingga otot yang kuat dan fleksibel memberikan dukungan yang besar terhadap kecepatan atlet *sprint*. Menurut Emral (dalam Bompa, 1994) beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan antara lain: waktu reaksi, kekuatan, teknik, elastisitas otot.

Massage adalah salah satu cara untuk meningkatkan elastisitas otot, sehingga *massage* sebelum kegiatan olahraga semakin dikembangkan untuk mengoptimalkan performa atlet (Arovah, 2009: 12). Jenis *massage* yang paling sering digunakan dalam dunia olahraga adalah *sport massage* dan *swedish massage*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbedaan pengaruh *treatment sport massage* dan *treatment swedish massage* dengan variasi tekanan (ringan, sedang, dan berat) pada tungkai belakang terhadap kecepatan lari atlet atletik POPDA Sleman. Temuan utama dari penelitian ini adalah:

Pada perbandingan *pretest* dan *posttest* pemberian *sport massage* dengan tekanan ringan bernilai signifikan = $0,000 < \alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa ada perbedaan atau terdapat pengaruh yang signifikan pada pemberian *treatment sport massage* antara *pretest* (kecepatan lari) dengan *posttest* tekanan ringan (catatan waktu lebih baik dari *posttest*).

Pada perbandingan *pretest* dan *posttest* pemberian *sport massage* dengan tekanan sedang bernilai signifikan = $0,000 < \alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa ada perbedaan atau terdapat pengaruh yang signifikan pada pemberian *treatment sport massage* antara *pretest* (kecepatan lari) dengan *posttest* tekanan sedang (catatan waktu lebih baik dari *posttest* dan tekanan ringan).

Pada perbandingan *pretest* dan *posttest* pemberian *sport massage* dengan tekanan berat bernilai signifikan = $0,867 > \alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada pemberian *treatment sport massage* antara *pretest* (kecepatan lari) dengan *posttest* tekanan berat (catatan waktu sama atau menurun dari *posttest*).

Hasil di atas merupakan hasil statistik dari catatan waktu *pretest*, *posttest* setelah dilakukan *treatment sport massage* dengan tekanan ringan, sedang, dan berat. Berdasarkan hasil tersebut, catatan waktu terbaik ditunjukkan pada *posttest* kedua atau setelah atlet mendapatkan *treatment sport massage* tekanan sedang.

Pada pemberian *treatment swedish massage* terdapat hasil perbandingan antara *pretest* dengan *posttest* tekanan ringan dengan hasil nilai signifikan = 0,000 < $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa ada perbedaan atau terdapat pengaruh yang signifikan pada pemberian *treatment swedish massage* antara *pretest* (kecepatan lari) dengan *posttest* tekanan ringan (catatan waktu menurun dari *pretest*).

Pada perbandingan *pretest* dan *posttest* pemberian *swedish massage* dengan tekanan sedang bernilai signifikan = 0,000 < $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa ada perbedaan atau terdapat pengaruh yang signifikan pada pemberian *treatment swedish massage* antara *pretest* (kecepatan lari) dengan *posttest* tekanan sedang (catatan waktu lebih menurun dari *posttest* dan tekanan ringan).

Pada perbandingan *pretest* dan *posttest* pemberian *swedish massage* dengan tekanan berat bernilai signifikan = 0,000 < $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa ada perbedaan atau terdapat pengaruh yang signifikan pada pemberian *treatment swedish massage* antara *pretest* (kecepatan lari) dengan *posttest* tekanan berat (catatan waktu paling banyak menurun dari *posttest*).

Hasil di atas merupakan hasil statistik dari catatan waktu *pretest* dan *posttest* setelah dilakukan *treatment swedish massage* dengan tekanan ringan, sedang, dan berat. Berdasarkan hasil tersebut, catatan waktu terbaik ditunjukkan

pada *pretest* yang artinya pemberian *treatment swedish massage* tidak memberikan hasil yang lebih baik.

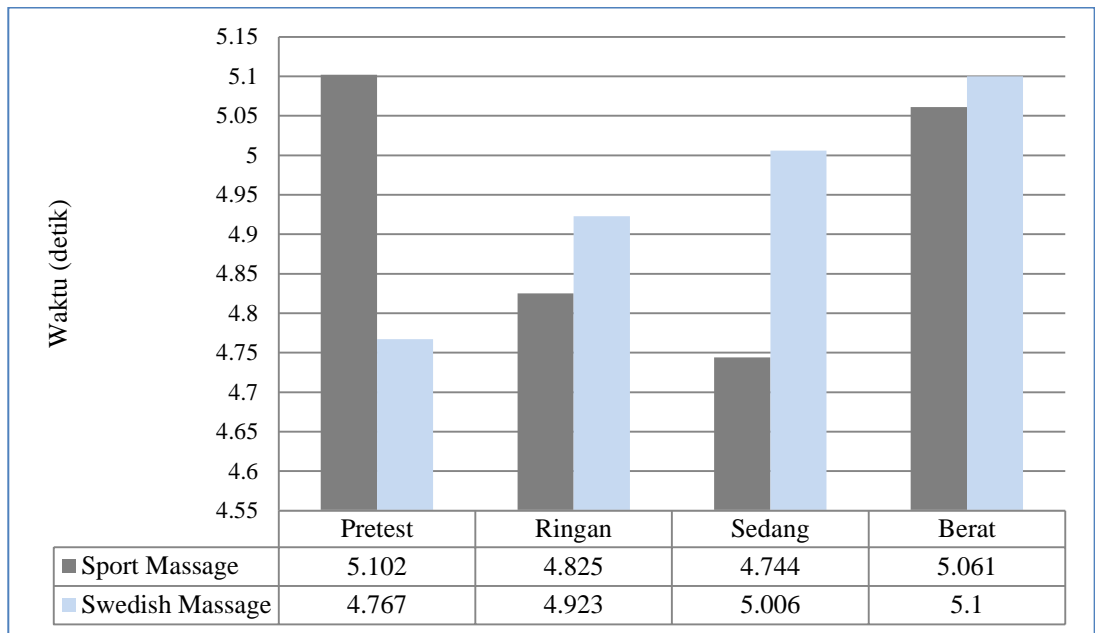
Tabel 7. Perbandingan Hasil Peningkatan/ Penurunan Waktu

Tekanan Massage	Treatment X				Treatment Y			
	Pretest	Posttest	Kenaikan (detik)	Kenaikan (%)	Pretest	Posttest	Kenaikan (detik)	Kenaikan (%)
Ringan	5,1	4,82	0,28	5%	4,76	4,92	-0,16	-3%
Sedang	5,1	4,74	0,36	7%	4,76	5	-0,24	-5%
Berat	5,1	5,06	0,04	1%	4,76	5,1	-0,34	-7%

Pada table 7 terlihat hasil catatan kenaikan dan penurunan waktu dalam detik yang diambil dari hasil terbaik keseluruhan *posttest* dan persentase. Pada *treatment X* kenaikan paling tinggi adalah 7% pada tekanan sedang dan pada *treatment Y* terdapat hasil atau tanda negatif yang berarti waktu mengalami penurunan. Penurunan yang paling banyak terdapat pada *treatment Y* dengan tekanan berat.

Tabel 8. Signifikansi Hasil Peningkatan/ Penurunan Waktu

No.	Jenis Massage	Intensitas	Peningkatan (%)	Signifikansi	Keterangan
1.	Sport Massage	Ringan	5	0,00	Signifikan meningkat
		Sedang	7	0,00	Signifikan meningkat
		Berat	1	0,00	Signifikan meningkat
2.	Swedish Massage	Ringan	-3	0,00	Signifikan menurun
		Sedang	-5	0,00	Signifikan menurun
		Berat	-7	0,00	Signifikan menurun



Grafik 5. Perbandingan Hasil Rata-rata Waktu *Sport Massage* (*Treatment X*) dan *Swedish Massage* (*Treatment Y*)

Dari hasil grafik di atas ditunjukkan bahwa catatan waktu terbaik pada *posttest* kedua dari kelompok *treatment X* atau setelah atlet mendapatkan *treatment sport massage* tekanan sedang. Sedangkan catatan waktu terlama pada *posttest* ketiga dari kelompok *treatment Y* atau setelah atlet mendapatkan *treatment swedish massage* tekanan berat.

Tekanan *massage* sangat mempengaruhi hasil kecepatan atlet, karena otot dapat merespon jenis tekanan yang berbeda. Tekanan yang terlalu berat justru menimbulkan efek relaksasi (Arabaci, 2008). Tekanan yang dalam atau berat sangat baik digunakan ketika atlet selesai berkegiatan dan pada atlet berada pada waktu pemulihan serta sehabis latihan berat (Bridges dan Roos, 2014). Waktu atau durasi *massage* juga mempengaruhi kerja otot. Durasi yang disarankan sebelum kegiatan olahraga dengan tujuan meningkatkan performa atlet adalah 10

menit sampai dengan 12 menit. Secara umum *sport massage* dapat memberikan perubahan terukur dalam status anatomis, jaringan otot, dan perbaikan pada panjang langkah. Serta memberikan dukungan yang menguntungkan pada atlet untuk performa atlet dan fungsi umum (Wilson, 2002). Perlakuan *swedih massage* menurunkan hasil kecepatan reaksi, tapi memberikan atau berpengaruh positif pada kelentukan (Arabaci, 2008). Perlakuan *massage* yang menimbulkan efek relaksasi tidak disarankan untuk proses pemanasan, karena justru akan menurunkan kecepatan reaksi.

D. Keterbatasan Penelitian

Peneliti berusaha keras memenuhi segala ketentuan yang dipersyaratkan, namun bukan berarti penelitian ini tanpa kelemahan dan kekurangan. Terdapat kelemahan dan kekurangan dalam penelitian ini adalah

1. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes, seperti waktu istirahat, kondisi tubuh secara antropometri, dan aktivitas fisik subjek sebelum dilakukan penelitian.
2. Peneliti tidak dapat mengontrol masing-masing jenis tekanan *massage*, karena ukuran tekanan *massage* lebih individual. Terdapat *treatment* justru menurunkan kecepatan karena terjadi relaksasi.

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik, jumlah subjek seharusnya lebih banyak, perlunya memperhatikan factor-faktor pendukung lainnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dengan memberikan *treatment sport massage* dan *swedish massage* dengan berbagai tekanan, terdapat beberapa kesimpulan diantaranya adalah:

1. *Treatmen sport massage* dengan tekanan ringan, sedang, dan berat meningkatkan waktu secara signifikan. Dibuktikan dengan catatan waktu rata-rata pada tekanan ringan 0,28 detik, tekanan sedang dengan catatan waktu rata-rata 0,36 detik, dan untuk tekanan berat dengan catatan waktu rata-rata 0,04 detik.
2. *Treatmen swedish massage* dengan semua tekanan justru memberikan penurunan waktu yang signifikan, karena justru meningkatkan efek rileksasi. Terbukti pada tekanan ringan dengan catatan waktu 0,16 detik, tekanan sedang dengan catatan waktu rata-rata 0,24 detik, dan untuk tekanan berat dengan catatan waktu rata-rata 0,34 detik.
3. *Treatmen sport massage* dengan tekanan sedang memberikan pengaruh/respon yang paling baik, dibuktikan dengan hasil catatan waktu paling meningkat/paling baik.

B. Implikasi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pelatih, *official*, maupun atlet tentang jenis *massage* dan variasi tekanan pada tungkai

belakang terhadap pengaruh kecepatan lari. Sehingga atlet dapat diberikan *treatment* yang sesuai sebelum kegiatan.

C. Saran

Pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperhatikan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi dan dapat menambahkan jumlah responden atau subjek penelitian, sehingga hasil yang didapatkan minim kesalahan maupun gangguan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, S. Suryobroto. (2004). *Sarana dan Prasarana Pendidikan Jasmani*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Arabaci, R. (2008). *Acute effects of pre-event lower limb massage on explosive and high speed motor capacities and flexibility*. Journal of Sports Science and Medicine, 7(4), 549–555.
- Arikunto, S. (2019). *Metode Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arovah, N. I. (2009). *Diagnosis dan Manajemen Cedera Olahraga*. FIK UNY.
- Badan Pemuda Dan Olahraga. (2019). *Panduan POPDA DIY*. Badan Pemuda Dan Olahraga DIY.
- Benjamin, P. J., & Lamp, S. P. (2005). *Understanding Sport Massage*. Human Kinetics.
- Best, T. M., Hunter, R., Wilcox, A., & Haq, F. (2008). *Effectiveness Of Sports Massage For Recovery Of Skeletal Muscle From Strenuous Exercise*. Clinical Journal of Sport Medicine, 18(5), 446-460.
- Bridges, E., & Roos, K. (2014). *CWHP Health & Fitness Journal (Fall 2014 Issue) I Emma Bridges and Katie Roos*. 1–10.
- Candra, Adiska, & Rumini. (2016). *Pembinaan Prestasi di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Provinsi Jawa Tengah*. Journal of Physical Education, Sport, Health, and Recreation. 5 (2) 4-8
- Di Prampero, P. E., Fusi, S., Sepulcri, L., Morin, J. B., Belli, A., & Antonutto, G. (2005). *Sprint running: A new energetic approach*. Journal of Experimental Biology, 208 (14), 2809–2816.
- Diego, M. A., & Field, T. (2009). *Moderate Pressure Massage Elicits A Parasympathetic Nervous System Response*. International Journal of Neuroscience, 119 (5), 630–638.
- Emral. (2017). *Pengantar Metodologi Pelatihan Fisik*. Depok: Kencana.
- Faruq, M. M. (2008). *Meningkatkan Kebugaran Tubuh Melalui Permainan dan Olahraga Sepak Bola*. Surabaya: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Fletcher I. (2010). *The Effect of Precompetition Massage on The Kinematic Parameter of 20-m Sprint Performance*. J. Strength Cond. Res. 24 (2010) 1179-1183.
- Goats, G. C. (1994). *Massage - The Scientific Basis Of An Ancient Art: The techniques*. British journal of sports medicine, 28 (3), 149-152.
- Graha, A. S., & Priyonoadi, B. (2012). *Terapi Masase Frirage Penatalaksanaan Cedera Pada Anggota Gerak Tubuh Bagian Bawah*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, 1-109.
- Gray, Ken. (2009). *Swedish Massage*. Amerika: Emperior.
- Hermawan, Soni. (2015). *Perbandingan Pengaruh Sport Massage Dan Swedish Massage Terhadap Perubahan Denyut Nadi Dan Frekuensi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hidayat, Syarif. (2014), *Pelatihan Olahraga Teori Dan Metodologi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Idris, I. (2016). *Fisiologi Otot Rangka*. Makassar: Universitas Hasanddin Makassar. Makassar: Universitas Hasanddin Makassar, 3–6.

- Ingraham, Paul. (2020). *Complate Guide to Massage*. Canada: Pain Science.
- International Association of Athletics Federations. (2009). *Run Jump Trow*. Lincolnshire: Warners Midlands.
- Marani, Ika Novitaria. (2016). *Daya Ledak Otot Tungkai Otot Tungkai Terhadap Akselerasi 30 Meter Pada Lari Cepat 100 Meter Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- Moraska, A. (2005). *Sport Injuries And Rehabilitation - The Effects Of Ice Application Over The Vastus Medialis On The Activity Of Quadriceps Femoris Assessed By Muscle Function Magnetic Resonance Imaging*. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 45(3), 365.
- Ostrom, Kurre W. (2000), *Massage And The Original Swedish Movements*. Philadelphia: The Maple Press York PA.
- Paradisespa.com. (2020, 18 September). The Benefits of Pressure a Massage. Diakses pada 18 September 2020, dari <https://paradisespa.com>.
- Pemerintah Indonesia. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Priyonoadi, Bambang. (2011). *Sport Massage*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Purnomo, Eddy. (2007), *Pedoman Mengajar Dasar-dasar Atletik*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Paine, Tim. (2015). *The Complate Guide To Sports Massage*. London: Bloomsbury.
- Rayhan, M., Putu, N., & Wijayanti, N. P. N. (2017). *Pengaruh latihan sprint 30 meter terhadap kecepatan lari pada pemain sepakbola di ssb pekanbaru city soccer school*. 1–11.
- Saputro, Yulius Agung. (2017). *Pengaruh Jenis Massage Terhadap Kelelahan Atlet Bulutangkis Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin*. *Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret*. 36, 25–36.
- Sudjana, Nana. (2005). *Pembinaan dan Pengembangan Kurikulum di Sekolah*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, Nana. (2014). *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Sukadiyanto dan Dangsina Muluk. (2011), *Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung.
- Thompson, Peter, J L. (2009). *Introduction To Coaching*. Lincolnshire: IAAF.
- Wilson, J. (2002). *The Effects Of Sports Massage On Athletic Performance And General Function*. *Massage Therapy Journal* (Vol. 41, Issue 2, pp. 90–101).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Validasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PASCASARJANA

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550836, Faksimile (0274) 520326
Laman: pps.uny.ac.id E-mail: humas_pps@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Drs. Bambang Priyomoadi, M. Ker
Jabatan/Pekerjaan : Lektor Kepala / Dosen
Instansi Asal : FK Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Perbedaan Respon Antara Sport Massage dan Swedish Massage dengan Variasi Tekanan Massage Terhadap Kecepatan Lari Pada Atlet Atletik

dari mahasiswa:

Nama : Riza Galih Mustika Rini
Program Studi : Ilmu Keolahragaan
NIM : 16711251004

(sudah siap/~~belum siap~~)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kolom "definisi" harap diberi gambar dan penjelasan bagian perkennannya.
2. Petugas penijatan hrs yang ahli

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 3 Februari 2020

Validator,

Dr. Drs. Bambang Priyomoadi, M. Ker

*) coret yang tidak perlu

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
PASCASARJANA

Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telp. Direktur (0274) 550835, Asdir/TU (0274) 550836 Fax. (0274)520326
Laman: pps.uny.ac.id Email: pps@uny.ac.id, humas_pps@uny.ac.id

Nomor : *PU*/UN34.17/LT/2020
Hal : Izin Penelitian

22 Januari 2020

Yth. PASI Sleman
Tridadi Sleman Yogyakarta

Bersama ini kami mohon dengan hormat, kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memberikan izin kepada mahasiswa jenjang S-2 Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta:

Nama : RIZA GALIH MUSTIKA RINI
NIM : 16711251004
Program Studi : Ilmu Keolahragaan
Konsentrasi : Kesehatan Olahraga

untuk melaksanakan kegiatan penelitian dalam rangka penulisan tesis yang dilaksanakan pada:

Waktu : Januari s.d Februari 2020
Lokasi/Objek : Stadion Atletik dan Sepak Bola Tridadi
Judul Penelitian : Perbedaan Respon Atara Sport Massage dan Swedish Massage Terhadap Kecepatan Lari Atlet Atletik Popda Sleman
Pembimbing : Dr. Edy Purnomo, M.Kes.

Demikian atas perhatian, bantuan dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih

Wakil Direktur I,



Tembusan:
Mahasiswa Ybs.

Dr. Sugito, MA.
NIP 19600410 198503 1 002

Lampiran 3. Surat Telah Melakukan Penelitian



**PERSATUAN ATLETIK SELURUH INDONESIA
(PASI)**
Kabupaten Sleman
Sekertariat : Komplek Lapangan Tridadi Sleman, Yogyakarta
Telp. 081578670930, WA. 087739377965

SURAT KETERANGAN

No. : 08/PASI-SLM/II/2020

Ketua Umum Persatuan Atletik Seluruh Indonesia (PASI) Kabupaten Sleman menerangkan :

Nama : Riza Galih Mustika Rini
Pekerjaan : Mahasiswa Pascasarjana Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
NIM : 16711251004

Berdasarkan surat izin dari Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta Nomor : 845/UN34.17/LT/2020 perihal permohonan izin pengambilan data dan penelitian, bahwa mahasiswa tersebut telah melaksanakan pengambilan data dan penelitian kepada atlet pelajar PASI Sleman dengan judul:

“PERBEDAAN RESPON ANTARA SPORT MASSAGE DAN SWEDISH MASSAGE
DENGAN VARIASI TEKANAN MASSAGE TERHADAP KECEPATAN LARI PADA
ATLET ATLETIK POPDA SLEMAN”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Febuari 2020
Ketua Umum PASI Sleman

Drs. Aris Priyanto, M.Or

Lampiran 4. Protokol Penelitian

PROTOKOL PENELITIAN

JUDUL : Perbedaan Respon Antara Sport Massage dan Swedish Massage dengan Variasi Tekanan Massage Terhadap Kecepatan Lari pada Atlet Atletik Popda Sleman

PENELITI : Riza Galih Mustika Rini

A. TUJUAN

Mengetahui perbedaan respon *sport massage* dan *swedish massage* dengan variasi tekanan (ringan, sedang, dan berat) pada tungkai terhadap kecepatan lari.

B. SUBJEK PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet atletik POPDA yang aktif latihan dengan PASI Sleman minimal tiga kali dalam seminggu.

a. Kriteria Inklusi

- Atlet pelajar yang tergabung dalam klub atletik atau PASI Sleman
- Atlet pelajar yang diikutsertakan seleksi sebagai tim POPDA Sleman
- Aktif dalam kegiatan latihan minimal tiga kali dalam seminggu
- Bersedia mengikuti arahan dari peneliti

b. Kriteria Eksklusi

- Atlet dalam klub PASI Sleman usia pelajar tapi tidak bersekolah
- Atlet pelajar tidak diikutsertakan seleksi sebagai tim POPDA Sleman

- Mengikuti kegiatan latihan kurang dari tiga kali dalam seminggu

C. LANGKAH PENELITIAN

1. Responden diberi penjelasan serta pengarahan mengenai apa yang akan dilakukan selama pelaksanaan penelitian.
2. Responden yang memenuhi kriteria kemudian mengisi data diri yang disediakan oleh peneliti.
3. Responden melakukan pemanasan.
4. Responden diberi *pretest* 30 m *standing start* sebanyak tiga kali (untuk menghindari kesalahan), diambil waktu dengan *stopwatch* dan dicatat hasilnya.
5. Hasil waktu *pretest* untuk membagi dua kelompok secara *random matching pair*. Untuk kelompok X mendapatkan *treatment sport massage* dan kelompok Y mendapatkan *treatment swedish massage*.
6. Masing-masing kelompok mendapatkan *treatment* sesuai dengan kelompoknya.

Kelompok X (*sport massage*):

- a. Responden mendapatkan *treatment sport massage* pertama dengan tekanan ringan, kemudian dilakukan *post test* 30 m *standing start* sebanyak tiga kali diambil waktu dengan *stopwatch*, kemudian dicatat hasilnya.
- b. Responden mendapatkan *treatment sport massage* kedua dengan tekanan sedang, kemudian dilakukan *post test* 30 m *standing start*

sebanyak tiga kali diambil waktu dengan *stopwatch*, kemudian dicatat hasilnya.

- c. Responden mendapatkan *treatment sport massage* ketiga dengan tekanan berat, kemudian dilakukan *post test 30 m standing start* sebanyak tiga kali diambil waktu dengan *stopwatch*, kemudian dicatat hasilnya.

Kelompok Y (*swedish massage*):

- a. Responden mendapatkan *treatment swedish massage* pertama dengan tekanan ringan, kemudian dilakukan *post test 30 m standing start* sebanyak tiga kali diambil waktu dengan *stopwatch*, kemudian dicatat hasilnya.
 - b. Responden mendapatkan *treatment swedish massage* kedua dengan tekanan sedang, kemudian dilakukan *post test 30 m standing start* sebanyak tiga kali diambil waktu dengan *stopwatch*, kemudian dicatat hasilnya.
 - c. Responden mendapatkan *treatment swedish massage* ketiga dengan tekanan berat, kemudian dilakukan *post test 30 m standing start* sebanyak ktiga kali diambil waktu dengan *stopwatch*, kemudian dicatat hasilnya.
7. Setelah mendapatkan data, peneliti akan mengolah data tersebut menggunakan *Independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan antara *pretest* dan *posttest*. Uji komparasi ini digunakan sebagai uji untuk mengetahui perbedaan respon pemberian sport massage dan swedish

massage dengan berbagai tekanan terhadap kecepatan lari. Pengujian perbedaan *mean* dari kelompok perlakuan menggunakan uji ANAVA. ANAVA (*Analysis of Variance*), merupakan sebuah teknik inferensial yang digunakan untuk menguji perbedaan rerata nilai. Perhitungan analisis statistik dalam penelitian ini menggunakan bantuan software MINITAB Versi 17.

TREATMENT MESSAGE

A. PENDAHULUAN

Pada dasarnya pemberian *massage* mengacu pada manipulasi *sport massage* dan *swedish massage* pada umumnya. Namun pada penelitian ini hanya diambil beberapa manipulasi yang mendukung atau merangsang kinerja otot sebelum melakukan olahraga, khususnya *sprint*.

B. TUJUAN

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh *sport massage* dan *swedish massage* dengan variasi tekanan (ringan, sedang, berat) serta untuk mencari tahu antara *sport massage* dengan *swedish massage* yang memberi pengaruh lebih baik terhadap kecepatan.

C. ALAT DAN BAHAN

Alat yang digunakan adalah matras dan *lotion* untuk perlakuan *massage* dan *stopwatch* untuk pengambilan waktu.

D. PROSEDUR

Sport Massage:

Posisi responden berbaring tengkurap pada matras



Masseur membaluri tungkai responden dengan *lotion*



Masseur memberikan manipulasi:

Effleurage(*) selama empat menit



Tapotement(*) selama tiga menit



Shaking/ vibration(*) selama tiga menit



Ditutup dengan *effleurage*(*) selama empat menit



Post test 30 m standing start

Tiga kali dengan istirahat masing-masing 3 menit

Keterangan: (*) gerakan yang sama untuk tekanan ringan, sedang, dan berat.

Swedish Massage :

Posisi responden berbaring tengkurap pada matras



Masseur membaluri tungkai responden dengan *lotion*



Masseur memberikan manipulasi:

Drainage(*):

Effleurage dan *petrissage* masing-masing selama dua menit



Compression(*) selama tiga menit



Tapotement(*) selama tiga menit



Ditutup dengan *shaking/ vibration*(*) selama empat menit



Post test 30 m standing start

Tiga kali dengan istirahat masing-masing 3 menit

Keterangan: (*) gerakan yang sama untuk tekanan ringan, sedang, dan berat

PENGAMBILAN WAKTU LARI/ KECEPATAN

A. PENDAHULUAN

Kecepatan adalah waktu yang diperlukan untuk melakukan suatu upaya. Dalam hal ini adalah lari, jadi kecepatan adalah waktu yang ditempuh seseorang dari *start* hingga *finish*.

B. TUJUAN

Pengambilan waktu lari/kecepatan bertujuan untuk mengetahui waktu yang diperlukan seseorang untuk menempuh jarak tertentu.

C. ALAT DAN BAHAN

Alat yang digunakan adalah *stopwatch*.

D. PROSEDUR KERJA

Pemanasan



Pre test 30 m standing start

Tiga kali dengan istirahat masing-masing 3 menit

Treatment massage sesuai kelompok

Dengan tekanan ringan



Post test pertama 30 m standing start

Tiga kali dengan istirahat masing-masing 3 menit

Treatment massage sesuai kelompok

Dengan tekanan sedang



Post test kedua 30 m standing start

Tiga kali dengan istirahat masing-masing 3 menit

Treatment massage sesuai kelompok

Dengan tekanan berat



Post test ketiga 30 m standing start

Tiga kali dengan istirahat masing-masing 3 menit

Lampiran 5. Lembar Penilaian Catatan Waktu

Kelompok X (*Sport Massage*)

JUDUL	: Perbedaan Respon Antara Sport Massage dan Swedish Massage dengan Variasi Tekanan Massage Terhadap Kecepatan Lari pada Atlet Atletik Popda Sleman
PENELITI	: Riza Galih Mustika Rini

Data Responden

Nama : Jessica Putri Larasati
No. Spesialisasi : Sprinter

2 SMP
(13)

Pretest

Catatan waktu : 1. 4:99 2. 5:18 3. 5:19

Kelompok kategori

1. Sport Massage
2. Swedish Massage

Post test

Catatan waktu : a. Tekanan ringan	1. 4:97	2. 4:99	3. 5:06
b. Tekanan sedang	1. 4:89	2. 4:94	3. 5:03
c. Tekanan berat	1. 5:07	2. 5:14	3. 5:22

JUDUL : Perbedaan Respon Antara Sport Massage dan Swedish Massage dengan Variasi Tekanan Massage Terhadap Kecepatan Lari pada Atlet Atletik Popda Sleman

PENELITI : Riza Galih Mustika Rini

Data Responden

Nama : Melianus Tatage
 No. Spesialisasi : lempar lembing, peluru

B SMA
 (17)

Pretest

Catatan waktu : 1. 4:63 2. 4:65 3. 4:58

Kelompok kategori

1. Sport Massage
2. Swedish Massage

Post test

Catatan waktu : a. Tekanan ringan	1. 4:49	2. 4:52	3. 4:61
b. Tekanan sedang	1. 4:69	2. 4:43	3. 4:54
c. Tekanan berat	1. 4:66	2. 4:63	3. 4:61

Kelompok Y (Swedish Massage)

JUDUL : Perbedaan Respon Antara Sport Massage dan Swedish Massage dengan Variasi Tekanan Massage Terhadap Kecepatan Lari pada Atlet Atletik Popda Sleman
PENELITI : Riza Galih Mustika Rini

Data Responden

Nama : Fitri Astuti
No. Spesialisasi : 100 meter & lompat jauh

2 SMA
15

Pretest

Catatan waktu : 1. 4:38 2. 4:49 3. 4:52

Kelompok kategori

- 1. Sport Massage
- 2. Swedish Massage ✓

Post test

Catatan waktu : a. Tekanan ringan ✓ 1. 4:54 2. 4:69 3. 4:56
b. Tekanan sedang 1. 4:63 2. 4:73 3. 4:72
c. Tekanan berat 1. 4:77 2. 4:79 3. 4:92

JUDUL : Perbedaan Respon Antara Sport Massage dan Swedish Massage dengan Variasi Tekanan Massage Terhadap Kecepatan Lari pada Atlet Atletik Popda Sleman

PENELITI : Riza Galih Mustika Rini

Data Responden

Nama : Arma Yudha

No. Spesialisasi :

3 SMA
 (16)

Pretest

Catatan waktu : 1. 4:41 2. 4:31 3. 4:55

Kelompok kategori

- 1. Sport Massage
- 2. Swedish Massage

Post test

Catatan waktu : a. Tekanan ringan	1. 4:66	2. 4:65	3. 4:88
b. Tekanan sedang	1. 4:73	2. 4:72	3. 4:69
c. Tekanan berat	1. 4:96	2. 4:80	3. 4:72

Lapiran 6. Hasil Uji SPSS

Diketahui: PRE = Pre –Test ; P = Post- Test Ringan ; PS = Post- Test Sedang ; PB

: Post-Test Berat

Pemberian Sport Massage

- **Pre –Test Vs Post- Test Ringan**

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE	5.1280	30	.46399	.08471
	PR	4.9087	30	.39091	.07137

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE & PR	30	.891	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	PRE - PR	.21933	.21210	.03872	.14013	.29853	5.664	29	.000

Intepretasi:

- Tabel Paired Samples Statistics: Data PRE punya rata-rata 5,1280 dari 30 pengamatan data, standar deviasi 0,46399 dan standard error 0,08471. Data PR punya rata2 4,9087 dari 30 pengamatan data, standar deviasi 0,39091 dan standard error 0,07137.
- Tabbel Paired Samples Correlations = 0,891 menunjukkan nilai korelasi yang kuat karena mendekati 1.
- Paired Samples Test :Nilai signifikan = 0,000 < $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa ada perbedaaan/ terdapat pengaruh yang signifikan pemberian Sport Massage antara pretest (kecepatan lari) dengan posttest ringan (catatan waktu lebih baik dari post test.)

- **Pre –Test Vs Post- Test Sedang**

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE	5.1280	30	.46399	.08471
	PS	4.8723	30	.41346	.07549

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE & PS	30	.874	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	PRE - PS	.25567	.22593	.04125	.17130	.34003	6.198	29	.000

Intepretasi:

- Tabel Paired Samples Statistics: Data PRE punya rata-rata 5,1280 dari 30 pengamatan data, standar deviasi 0,46399 dan standard error 0,08471. Data PS punya rata-rata 4,8723 dari 30 pengamatan data, standar deviasi 0,41346 dan standard error 0,07549.
- Tabbel Paired Samples Correlations = 0,874 menunjukkan nilai korelasi yang kuat karena mendekati 1.
- Paired Samples Test : Nilai signifikan = 0,000 < α = 0,05 menunjukkan bahwa ada perbedaan/ terdapat pengaruh yang signifikan Sport Massage antara pretest (kecepatan lari) dengan posttest sedang (catatan waktu lebih baik dari post test dan tekanan ringan).

- **Pre –Test Vs Post- Test Berat**

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE	5.1280	30	.46399	.08471
	PB	5.1217	30	.39933	.07291

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE & PB	30	.898	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	PRE - PB	.00633	.20513	.03745	-.07026	.08293	.169	29	.867

Intepretasi:

- Tabel Paired Samples Statistics: Data PRE punya rata-rata 5,1280 dari 30 pengamatan data, standar deviasi 0,46399 dan standard error 0,08471. Data PB punya rata-rata 5,1217 dari 30 pengamatan data, standar deviasi 0,39933 dan standard error 0,07291.
- Tabbel Paired Samples Correlations = 0,898 menunjukkan nilai korelasi yang kuat karena mendekati 1.
- Paired Samples Test: Nilai signifikan = 0,867 > $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan/ tidak terdapat pengaruh yang signifikan Sport Massage antara pretest (kecepatan lari) dengan posttest berat (Catatan waktu Sama/Menurun dari post test).

Pemberian Swedish Massage

- Pre –Test Vs Post- Test Ringan**

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE	4.8413	30	.33888	.06187
	PR	4.9840	30	.33139	.06050

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE & PR	30	.918	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	PRE - PR	-.14267	.13577	.02479	-.19336	-.09197	-5.755	29	.000

Intepretasi:

- Tabel Paired Samples Statistics: Data PRE punya rata-rata 4,8413 dari 30 pengamatan data, standar deviasi 0,33888 dan standard error 0,06187. Data PR punya rata-rata 4,9840 dari 30 pengamatan data, standar deviasi 0,33139 dan standard error 0,06187.
- Tabbel Paired Samples Correlations = 0,918 menunjukkan nilai korelasi yang kuat karena mendekati 1.
- Paired Samples Test :Nilai signifikan = 0,000 < $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa ada perbedaaan/ terdapat pengaruh yang signifikan pemberian Swedish Massage antara pretest (kecepatan lari) dengan posttest ringan (catatan waktu menurun dari post test.)

- Pre –Test Vs Post- Test Sedang**

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE	4.8413	30	.33888	.06187
	PS	5.0587	30	.36571	.06677

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	PRE & PS	30	.897	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	PRE - PS	-.21733	.16173	.02953	-.27773	-.15694	-7.360	29	.000

Intepretasi:

- Tabel Paired Samples Statistics: Data PRE punya rata-rata 4,8413 dari 30 pengamatan data, standar deviasi 0,33888 dan standard error 0,06187. Data PS punya rata-rata 5,0587 dari 30 pengamatan data, standar deviasi 0,36571 dan standard error 0,06677.
- Tabbel Paired Samples Correlations = 0,897 menunjukkan nilai korelasi yang kuat karena mendekati 1.
- Paired Samples Test : Nilai signifikan = 0,000 < $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa ada perbedaaan/ terdapat pengaruh yang signifikan pemberian Swedish Massage antara pretest (kecepatan lari) dengan posttest sedang (catatan waktu lebih menurun dari post test dan tekanan ringan).

• **Pre –Test Vs Post- Test Berat**

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	PRE	4.8413	30	.33888	.06187
	PB	5.1710	30	.35037	.06397

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 PRE & PB	30	.886	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	PRE - PB	-.32967	.16493	.03011	-.39125	-.26808	-10.948	.000	

Intepretasi:

- Tabel Paired Samples Statistics: Data PRE punya rata-rata 4,8413 dari 30 pengamatan data, standar deviasi 0,33888 dan standard error 0,06187. Data PB punya rata-rata 5,1710 dari 30 pengamatan data, standar deviasi 0,35037 dan standard error 0,06397.
- Tabbel Paired Samples Correlations = 0,886 menunjukkan nilai korelasi yang kuat karena mendekati 1.
- Paired Samples Test : Nilai signifikan = 0,000 < $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa ada perbedaaan/ terdapat pengaruh yang signifikan pemberian Swedish Massage antara pretest (kecepatan lari) dengan posttest berat (Catatan waktu paling banyak menurun dari post test).

Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian



Pengarahan Kepada Atlet



Pretest



Pengumuman Pembagian Kelompok



Pemberian *Treatment* Sesuai dengan Kelompok dan Tekanan



Post test

