

PERBANDINGAN PENGARUH *SPORT MASSAGE* DAN *SWEDISH MASSAGE* TERHADAP PERUBAHAN DENYUT NADI DAN FREKUENSI PERNAFASAN

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:
Soni Hermawan
NIM. 11603141028

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN PENDIDIKAN OLAAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2015**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Perbandingan Pengaruh *Sport Massage* dan *Swedish Massage* terhadap Perubahan Denyut Nadi dan Frekuensi Pernafasan” yang disusun oleh Soni Hermawan, NIM. 11603141028, ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, Mei 2015
Pembimbing



Bambang Priyonoadi, M.Kes
NIP. 19590528 198502 1 001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Perbandingan Pengaruh *Sport Massage* dan *Swedish Massage* terhadap Perubahan Denyut Nadi dan Frekuensi Pernafasan” yang disusun oleh Soni Hermawan, NIM. 11603141028, ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, Mei 2015
Yang Menyatakan,



Soni Hermawan
NIM. 11603141028

HALAMAN PENGESAHAN

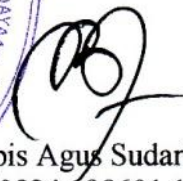
Skripsi yang berjudul “Perbandingan Pengaruh *Sport Massage* dan *Swedish Massage* terhadap Perubahan Denyut Nadi dan Frekuensi Pernafasan” yang disusun oleh Soni Hermawan, NIM. 11603141028, telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, tanggal 03 Juni 2015 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Bambang Priyonoadi, M.Kes	Ketua Penguji		24-06-2015
dr. Prijo Sudibjo, M.Kes,Sp.S	Sekretaris Penguji		25-06-2015
Dr.dr.Rahmah Laksmi A, M.Kes	Penguji Utama		24-06-2015
Ali Satia Graha, M.Kes	Penguji Pendamping		25-06-2015

Yogyakarta, Juni 2015
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Dekan,




Drs. Rumpis Agus Sudarko, M.S.
NIP. 19600824 198601 1 001

MOTTO

”Belajar untuk hidup”

(Soni Hermawan)

”Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Al-Baqarah ayat 286)

”Orang yang mengambil inisiatif adalah yang memimpin”

(D.J Schwartz)

“Hidup orang-orang lain adalah cermin terbaik dimana kita dapat mawas diri
dalam kehidupan kita”

(Gothé)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas rahmat dan hidayah-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua ku bapak Sedyo Mulyono, ibu Narmi, yang telah mendukung, memberikan motivasi, membiayai dan mendoakan saya sehingga bisa menjadi seperti saat ini.
2. Mas Sunar Miyanto yang juga turut menyumbangkan tenaganya untuk membiayai kuliah saya sampai saat ini.
3. Untuk adik dan keponakan saya, semoga cepet nyusul mas kamu ini.
4. Keluarga kontrakan Guyub Rukun yang selalu memotivasi dan mendukung saya, menjadi teman dan sahabat yang selalu bisa diandalkan.
5. Semua teman kelas Ikora 2011, yang telah memberi kenangan-kenangan indah.
6. Temen-temen Ikora 2012 yang sudah mau membantu saya untuk menjadi sample buat skripsi ini.
7. Keluarga kontrakan Tarakanita yang selalu menunjukan jalan keluar untuk mengatasi masalah saya.
8. Orang Aneh yang selalu memberi motivasi saya setiap hari.

PERBANDINGAN PENGARUH *SPORT MASSAGE* DAN *SWEDISH MASSAGE* TERHADAP PERUBAHAN DENYUT NADI DAN FREKUENSI PERNAFASAN

Oleh
Soni Hermawan
NIM. 11603141028

ABSTRAK

Sport Massage dan *Swedish Massage* adalah dua jenis *massage* relaksasi yang mempunyai manipulasi yang sama akan tetapi urutan perlakuannya yang berbeda. Jika *sport massase* dari posisi telungkup lain halnya dengan *Swedish Massage* yang dimulai dari posisi telentang, jika *Sport Massage* dari bagian bawah lain halnya dengan *Swedish* yang dimulai dari atas yaitu wajah. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *Sport Massage* dan *Swedish Massage* terhadap perubahan denyut nadi dan frekuensi pernafasan pada mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan angkatan 2012 yang mengambil konsentrasi terapi.

Metode dalam penelitian ini adalah eksperimen, desain yang digunakan yaitu “*one group pretest and posttest design*”. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan angkatan 2012 yang mengambil konsentrasi terapi yang berjumlah 13 orang. Teknik *sampling* menggunakan *total sampling*. Teknik analisis data menggunakan uji t dengan taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada pengaruh *Sport massage* terhadap perubahan denyut nadi dan frekuensi pernafasan. (2) Ada pengaruh *Swedish massage* terhadap perubahan denyut nadi dan frekuensi pernafasan. (3) *Sport massage* lebih efektif terhadap perubahan denyut nadi dan frekuensi pernafasan daripada *Swedish massage*.

Kata kunci: *Sport massage, Swedish massage, denyut nadi, frekuensi pernafasan*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah S.W.T, karena atas kasih dan rahmat-Nya sehingga penyusunan tugas akhir skripsi dengan judul “Perbandingan Pengaruh *Sport Massage* dan *Swedish Massage* terhadap Perubahan Denyut Nadi dan Frekuensi Pernafasan” dapat diselesaikan dengan lancar.

Selesainya penyusunan tugas akhir skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd. MA., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk belajar di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Drs. Rumpis Agus Sudarko, M.S., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Bapak Yudik Prasetyo, M.Kes., Ketua Jurusan POR, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan ijin penelitian.
4. Bapak Bambang Priyonoadi, M.Kes., Pembimbing Skripsi, yang telah dengan ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya.
5. Bapak Drs. Hadwi Prihatanta, M. Sc. Penasehat Akademik yang telah dengan ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini
6. Mahasiswa IKOR 2012 yang telah memberikan ijin dan membantu penelitian.

7. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih sangat jauh dari sempurna, baik penyusunannya maupun penyajiannya disebabkan oleh keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Mei 2015
Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori	7
1. Hakikat <i>Sport massage</i>	7
2. Hakikat <i>Swedish massage</i>	15
3. Perbedaan Teknik <i>Sport Massage</i> dan <i>Swedish Massage</i>	19
4. Hakikat Denyut Nadi	19
5. Hakikat Frekuensi pernafasan	21
B. Penelitian yang Relevan	23
C. Kerangka Berpikir	25
D. Hipotesis Penelitian	27

BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian	28
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian	29
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	30
D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	30
E. Teknik Analisis Data	32
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	34
1. Analisis Deskriptif Perlakuan <i>Sport massage</i> dan <i>Swedish Massage</i>	35
2. Analisis Statistik Perlakuan <i>Sport massage</i> dan <i>Swedish Massage</i>	42
B. Pembahasan	50
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	53
B. Implikasi Hasil Penelitian	53
C. Keterbatasan Hasil Penelitian	53
D. Saran-saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Penelitian Perlakuan <i>Sport massage</i>	34
Tabel 2. Hasil Penelitian Perlakuan <i>Swedish massage</i>	34
Tabel 3. Statistik Deskriptif Data Denyut Nadi dan Frekuensi Pernafasan..	35
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Denyut Nadi Awal dan Akhir.....	36
Tabel 5. Distribusi Frekuensi Frekuensi Pernafasan Awal dan Akhir.....	37
Tabel 6. Distribusi Frekuensi Denyut Nadi Awal dan Akhir.....	39
Tabel 7. Distribusi Frekuensi Frekuensi Pernafasan Awal dan Akhir.....	41
Tabel 8. Uji Normalitas.....	43
Tabel 9. Uji Homogenitas..	44
Tabel 10. Uji-t Hasil Denyut Nadi Awal dan Akhir..	44
Tabel 11. Uji-t Hasil Frekuensi Pernafasan Awal dan Akhir.....	45
Tabel 12. Uji-t Hasil Denyut Nadi Awal dan Akhir..	46
Tabel 13. Uji-t Hasil Frekuensi Pernafasan Awal dan Akhir.....	47
Tabel 14. Perbandingan Denyut Nadi <i>Sport massage</i> dengan <i>Swedish massage</i>	48
Tabel 15. Perbandingan Frekuensi Pernafasan <i>Sport massage</i> dengan <i>Swedish massage</i>	49

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bagan Kerangka Berpikir.....	26
Gambar 2. Desain Penelitian.....	28
Gambar 3. Grafik Denyut Nadi Awal dan Akhir	36
Gambar 4. Grafik Frekuensi Pernafasan Awal dan Akhir	38
Gambar 5. Grafik Denyut Nadi Awal dan Akhir	40
Gambar 6. Grafik Denyut Nadi Awal dan Akhir	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Permohonan Surat Izin Penelitian dari Fakultas.....	58
Lampiran 2. Data Penelitian.....	59
Lampiran 3. Deskriptif Statistik.....	60
Lampiran 4. Uji Homogenitas.....	63
Lampiran 5. Uji Normalitas	64
Lampiran 6. Uji t.....	65
Lampiran 7. Tabel t.....	68
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	69
Lampiran 9. Teknik Manipulasi Perlakuan.....	72

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Massage kini dipandang sebagai cara yang paling berhasil untuk relaksasi akibat kelelahan atau rasa pegal yang dialami setelah melakukan aktivitas bagi kebanyakan orang. Sehat dan bugar memerlukan banyak layanan, salah satunya *massage*. Pada masa ini bukti telah mendukung posisi *massage* yang telah dipraktekkan oleh beberapa kelompok orang di dunia. Para arkheolog telah menemukan artefak-artefak yang menunjukkan penggunaan *Massage* di sejumlah wilayah di dunia. Meskipun tidak ada bukti pre-historis langsung yang menjelaskan penggunaan *massage* untuk alasan-alasan medis, bukti tidak langsung sangat jelas menunjukkan kaitan *massage* dengan medis (Ali Satya Graha dan Bambang Priyonoadi, 2009: 1).

Bermacam-macam terapi *Massage* yang ditawarkan seperti Shiatsu, tsubo, *akupoint*, *Sport Massage*, bekam, bahkan ada juga *swedish massage* dan masih banyak lainnya. Masing-masing jenis terapi itu pun mempunyai teknik pemijatan yang berbeda-beda. Dari bermacam-macam *massage* yang ada terdapat dua macam *massage* yang mempunyai teknik manipulasi pemijatan yang sama, yaitu *sport massage* dan *swedish massage*.

Swedish Massage dikembangkan oleh seorang dokter dari Belanda yaitu Johan Mezger (1839-1909), dengan menggunakan suatu sistem tekanan yang panjang dan halus yang membuat suatu pengalaman/rasa yang sangat relaks/santai. *Swedish Massage* adalah manipulasi dari jaringan tubuh dengan

teknik khusus untuk mempersingkat waktu pemulihan dari ketegangan otot (kelelahan), meningkatkan sirkulasi darah tanpa meningkatkan beban kerja jantung (Ken Gray, 2009: 1). *Swedish Massage* adalah manipulasi pada jaringan tubuh dengan teknik khusus untuk mempersingkat waktu pemulihan dari ketegangan otot (kelelahan), meningkatkan sirkulasi darah tanpa meningkatkan beban kerja jantung (Ken Gray, 2009: 1).

Sport Massage adalah jenis terapi pijat yang menstimulasi sirkulasi darah dan kelenjar getah bening. *Sport Massage* dibutuhkan bukan hanya oleh atlet (profesional dan amatir) tapi juga oleh mereka yang memiliki aktivitas non-olahraga tetapi banyak memforsir kerja tubuh, misalnya ibu yang sering menggendong anak yang masih kecil dan pekerja kantor yang sering kali duduk di depan komputer dalam waktu yang lama.

Kedua *massage* ini mempunyai manfaat yang sama pula yaitu *massage* untuk merelaksasi tubuh. Dari ilmu yang telah dipelajari, letak perbedaan dari kedua *massage* ini adalah pada urutan lokasi pemijatan, jika *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, tangan, tungkai, berakhir di punggung kaki. Setelah itu dilanjutkan dengan posisi telungkup yang dimulai dari bagian kaki, pantat dan berakhir di punggung.

Dilihat dari urutan teknik manipulasinya *sport massage* dimulai dari *effleurage*, *patrissage*, *tapotement*, *shaking* dan diakhiri dengan *effleurage* lagi. Sedangkan pada teknik *swedish massage* dimulai dari manipulasi *effleurage*, *petrissage*, *tapotement* dan berakhir dengan manipulasi *shaking*.

Menurut Andika Triansyah dalam penelitiannya yang berjudul “*The Effect of Massage, Conventional Stretching, Conventional Recovery and VO2Max in Recovery Blood Lactic Acid and Heart Rate after Running*”. Dijelaskan bahwa teknik *stretching* paling efektif untuk menurunkan asam laktat darah, sedangkan *massage* dan *recovery konvensional* lebih efektif untuk pemulihan denyut jantung.

Dilihat dari jenis manipulasinya yang hampir sama kemungkinan besar kedua *massage* ini mempunyai manfaat yang sama pula terhadap tubuh. Karena keduanya merupakan *massage* relaksasi maka diharapkan mampu mengubah frekuensi denyut nadi dan frekuensi pernafasan. Mengingat adanya konsep kardio-respirasi dengan organ dalam yang bekerja adalah jantung paru, maka denyut nadi tidak akan pernah lepas dari frekuensi pernafasan. Kedua hal tersebut saling mempengaruhi karena kedua sistem tersebut bekerja bersamaan dan bersifat “serial” yang artinya jika salah satu fungsi bagian jelek maka seluruh fungsi akan jelek pula.

Dari hasil pengamatan tersebut maka peneliti ingin mengamati dan meneliti lebih dalam lagi tentang keefektifan *sport massage* dan *swedish massage*, mana yang lebih efektif terhadap perubahan denyut nadi dan

frekuensi pernafasan. Sehingga konsumen bisa memilih massage yang lebih baik untuk merelaksasikan tubuh.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. *Sport massage* berawal dengan posisi telungkup dan berakhir dengan posisi telentang sedangkan *swedish massage* dimulai dari posisi telentang dan berakhir dengan posisi telungkup.
2. Manipulasi *sport massage* diawali dengan *effleurage* dan berakhir dengan *effleurage* pula, sedangkan *swedia massage* berawal dengan manipulasi *effleurage* dan berakhir dengan *shaking*.
3. Belum diketahui *massage* apa (*sport massage* atau *swedish massage*) yang lebih efektif untuk memperkecil frekuensi denyut nadi dan frekuensi pernafasan.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan masalah, keterbatasan waktu, dana dalam penelitian ini, maka penulis akan membatasi masalah yaitu mencari keefektifan antara *Sport Massage* dengan *Swedish Massage* dengan cara membandingkan pengaruh *sport massage* dan *swedish massage* terhadap perubahan frekuensi denyut nadi dan frekuensi pernafasan..

D. Rumusan Masalah

Bertolak dari batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang akan di teliti dalam penilaian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh *Sport Massage* dan *Swedish Massage* terhadap perubahan frekuensi denyut nadi dan frekuensi pernafasan?
2. Manakah yang paling efektif antara *Sport Massage* dan *Swedish Massage* terhadap perubahan frekuensi denyut nadi dan frekuensi pernafasan?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui adakah pengaruh sport massage dan Swedish massage terhadap perubahan denyut nadi dan frekuensi pernafasan.
2. Untuk mengetahui keefektifan antara *sport massage* dengan *swedish massage* dalam memberikan pengaruh terhadap perubahan denyut nadi dan frekuensi pernafasan?

F. Manfaat Penelitian

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

1. Bagi *Masseur*

Mengetahui *Massage* mana yang lebih baik digunakan untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

2. Bagi Penulis

Mempunyai wawasan yang lebih banyak di dunia per-massasan, dan juga bisa memilih *Massage* yang baik untuk digunakan.

3. Bagi Jurusan Ilmu Keolahragaan

Bagi Jurusan Ilmu Keolahragaan, dapat bermanfaat untuk memberikan masukan dalam rangka pengembangan keilmuan dan peningkatan program belajar mengajar.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat *Sport Massage*

a. Pengertian *Sport Massage*

Massage telah dikenal sejak ribuan tahun lalu, yaitu sejak zaman pra sejarah (*prehistoric times*), kurang lebih 15.000 tahun sebelum masehi. Hal ini ditandai dengan temuan benda-benda (*artifacts*) oleh para Arkeolog yang melukiskan penggunaan *massage* pada sejumlah peradapan dunia. Salah satu contoh bukti tersebut ditemukan di wilayah Eropa di dalam gua adalah berupa lukisan seorang raja, ratu, dan pahlawan gladiator yang sedang mendapat perlakuan *massage*/pijatan oleh seorang wanita atau budaknya (Susan G, 1999: 5).

Sedangkan istilah *massage* berasal dari bahasa Arab, yaitu dari kata *mass* atau *mash* yang berarti menekan perlahan-lahan. Sedangkan dalam bahasa Yahudi istilah *massage* adalah *maschesch* yang berarti meraba. Sedangkan dalam bahasa Indonesia, istilah *massage/massage* bisa diterjemahkan dengan pijat (Bambang Priyonoadi, 2008: 5). Hal senada menurut (CK Giam, 1992: 172) *Massage* adalah manipulasi jaringan lunak tubuh.manipulasi paling efektif dilakukan dengan tangan dan dilakukan dengan tujuan agar mempunyai pengaruh sistem saraf, otot, dan pernafasan sirkulasi darah limfe baik secara lokal maupun umum. *Massage* adalah suatu perbuatan dengan tangan pada bagian-

bagian yang lunak dengan prosedur manual atau mekanik yang dilaksanakan secara metodis dengan tujuan menghasilkan efek fisiologis bagi tubuh. Sehingga teknik dan metode *massage* memiliki bermacam-macam gerakan sebab bentuk struktur jaringan dan organ tubuh yang bermacam-macam *massage* harus disesuaikan (Rahim, 1998: 1).

Massage di era modern saat ini berkembang dan meluas pada dunia olahraga sebagai salah satu perawatan alternatif untuk atlet yang mengalami kelelahan dan cedera ringan. Salah satu usaha yang penting dalam persiapan dan pemeliharaan tubuh (fisik) adalah *Sport Massage*. *Sport Massage* adalah suatu unsur yang sangat berharga dalam latihan-latihan bagi olahragawan tetapi bagi seseorang yang bukan olahragawan juga tetap bermanfaat demi menjaga dan mengembalikan kondisi fisik yang lemah dengan efek rangsangan terhadap fungsi-fungsi organ tubuh dan penyesuaian aktivitas yang dilakukan (Ali Satya Graha dan Bambang Priyonoadi, 2009: 12).

Menurut Ali Satya Graha dan Bambang Priyonoadi (2009: 12) *Sport Massage* yaitu *massage* yang khusus digunakan atau diberikan kepada orang-orang yang sehat, terutama olahragawan. Macam dan cara memijatnya yang lebih diutamakan untuk memperlancar peredaran darah (Bambang Priyonoadi, 2008: 5).

Sport Massage memiliki macam-macam manipulasi dan pengaruhnya seperti yang diungkapkan Bambang Priyonoadi (2008: 8), bahwa manipulasi adalah cara pegang atau *grip*, yaitu cara menggunakan

tangan untuk memijat/*massage* pada daerah-daerah tertentu serta untuk memberikan pengaruh tertentu pula.

b. Macam Manipulasi dan Pengaruh *Sport Massage*

Macam manipulasi dan pengaruhnya dijelaskan dibawah ini:

1) *Effleurage* (menggosok)

Effleurage terutama digunakan untuk membantu melancarkan peredaran darah dan cairan getah bening (cairan limpha), yaitu membantu mengalirkan darah di pembuluh balik atau vena (darah veneus) agar dapat cepat kembali ke jantung (Bambang Wijanarko dan Slamet Riyadi, 2010: 84). Secara alamiah darah venus akan kembali ke jantung, terutama disebabkan oleh:

- a) Karena adanya gerakan kontraksi (mengurut) dari otot-otot rangka (otot skelet).
- b) Gerakan kontraksi otot jantung yang mendorong darah untuk beredar keseluruh tubuh dan kemudian kembali ke jantung, terutama gerak setelah jantung berdenyut, tekanan dalam pembuluh arteri akan menurun, yaitu selama jantung beristirahat atau waktu diantara denyutan ini dinamakan diastole.
- c) Vena memiliki klep yang mengarah ke jantung dan guna klep adalah mengarahkan aliran ke satu arah. Vena letaknya di bawah kulit maupun diantara otot. Bila otot berkontraksi maka darah dalam pembuluh akan tertekan sehingga darah hanya bisa mengalir ke arah jantung saja, sedangkan kalau otot tidak berkontraksi maka

darah yang ada dipembuluh vena pada daerah tersebut akan dapat mengalir dari bagian bawahnya (distal), sedangkan dari bagian yang lebih tinggi (proximal) tidak bisa kembali sebab adanya klep. Jadi kalau otot berkontraksi diikuti relaksasi, kemudian kontraksi lagi akan menyebabkan darah yang kembali ke jantung lebih lancar dan mengakibatkan sirkulasi bertambah besar.

2) *Petrissage* (comot tekan)

Manipulasi *petrissage* adalah gerakan tangan untuk mengangkat atau menekan otot dengan menggunakan tiga jari, ibu jari, tangan dan siku. *Petrissage* akan mendorong atau mempercepat aliran darah di samping mendorong keluar sisa-sisa pembakaran dari tempat persembunyian (Depdikbud, 1980: 1).

3) *Shaking* (menggoncang)

Shaking sangat efektif dalam proses meningkatkan kelancaran peredaran darah, terutama dalam penyebaran sari-sari makanan ke dalam jaringan-jaringan. Di samping itu *shaking* juga memacu serabut-serabut otot untuk siap menghadapi tugas yang lebih berat, tanpa memberi pengaruh yang merugikan pada pernafasan maupun serabut-serabut otot itu sendiri (Depdikbud, 1980: 19).

4) *Tapotement*

Ada tiga macam variasi manipulasi *tapotement* yaitu sebagai berikut:

a) *Beating*

Memberi rangsang yang kuat terhadap pusat syaraf spina, serabut-serabut saraf dan sekaligus dapat mendorong sisa-sisa pembakaran yang masih tertinggal di sepanjang sendi ruas tulang belakang beserta otot-otot di sekitarnya (Bambang Priyonoadi, 2008: 45).

b) *Clapping*

Memberi rangsang serabut-serabut syaraf tepi (perifer), terutama seluruh daerah pinggang dan punggung.

c) *Hacking*

Memberi rangsang serabut saraf tepi, melancarkan peredaran darah dan juga merangsang organ-organ tubuh bagian dalam (Tjipto Soeroso, 1983: 13).

5) *Friction* (menggerus)

Manipulasi *friction* terutama dimaksudkan untuk merangsang serabut saraf dan otot-otot yang terletak di dalam permukaan tubuh. Pelaksanaan *friction* dapat menggunakan ujung-ujung jari untuk daerah yang berlekuk-lekuk sempit, seumpama otot-otot di kiri kanan ruas-ruas tulang belakang (Wara Kushartanti, 2003: 11).

6) *Walken*

Walken berupa gosokan dengan menggunakan seluruh telapak tangan dan jari-jari yang bergerak maju mundur bergantian antara tangan kanan dan kiri berfungsi untuk menyempurnakan pengambilan

sisa-sisa pembakaran oleh darah dan segera dapat dibawa ke jantung (Bambang Priyonoadi, 2008: 14).

7) *Vibration* (menggetar)

Tujuan manipulasi *vibration* untuk merangsang saraf secara halus dan lembut, dengan maksud untuk menenangkan atau melemahkan rangsang yang berlebihan pada saraf yang dapat menimbulkan ketegangan (Bambang Wijanarko dan Slamet Riyadi, 2010: 82).

8) *Skin-rolling* (melipat kulit)

Bertujuan untuk melonggarkan atau memisahkan kembali lengketan-lengketan yang terjadi antara kulit dengan jaringan-jaringan di bawahnya (Bambang Wijanarko dan Slamet Riyadi, 2010: 64).

9) *Chiropraktis* (mengelektuk)

Memiliki fungsi yang hampir sama dengan *skin rolling* yang berbeda hanya perkenaannya yaitu daerah persendian (Bambang Priyonoadi, 2008: 16).

c. Tujuan dan Manfaat *Sport Massage*

Bambang Priyonoadi (2008: 5-6) mengungkapkan tujuan dan manfaat *Sport Massage* secara umum adalah:

- 1) Melancarkan peredaran darah, terutama dorongan terhadap darah vena atau darah yang menuju ke 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.

Sport Massage ini diberikan setelah melakukan masa pertandingan dengan maksud untuk merelaksasi otot dan persendian yang telah bekerja keras, beberapa efek *Sport Massage* adalah sebagai berikut:

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

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

- 1) Efek *Sport Massage* terhadap peredaran darah dan limfe
Sport Massage menimbulkan efek memperlancar peredaran darah. Manipulasi yang dikerjakan dengan gerakan yang menuju ke arah jantung, secara mekanis akan membantu mendorong pengaliran darah dalam pembuluh vena menuju ke jantung. *Massage* juga membantu pengaliran cairan limfe

menjadi lebih cepat, ini berarti membantu penyerapan sisa-sisa pembakaran yang tidak diperlukan lagi.

2) Efek *Sport Massage* terhadap kulit

Sport Massage memberi efek melonggarkan perlekatan dan menghilangkan penebalan-penebalan kecil yang terjadi di bawah permukaan kulit, dengan demikian memperbaiki penyerapan.

3) Efek *Sport Massage* terhadap jaringan otot

Sport Massage memberi efek memperlancar proses penyerapan sisa-sisa pembakaran yang berada di dalam jaringan otot yang dapat menimbulkan kelelahan. Dengan manipulasi yang memberikan penekanan dan peremasan kepada jaringan otot maka darah yang ada di dalam jaringan otot, yang mengandung zat-zat sisa pembakaran yang tidak diperlukan lagi terlepas ke luar dari jaringan otot dan masuk ke dalam pembuluh vena. Kemudian saat penekanan kendur maka darah yang mengandung bahan bakar baru berupa nutrisi dari hasil metabolisme pencernaan mengalirkan bahan tersebut ke jaringan, sehingga kelelahan dapat dikurangi.

4) Efek *Sport Massage* terhadap persarafan

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

Nowo Tri Utomo (2014) dalam penelitiannya yang berjudul “*Sport Massage Terhadap Respons Cardiovascular*” dijelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pemberian *Sport Massage* dengan repetisi yang berbeda tetapi dengan pemberian *Sport Massage* secara keseluruhan memberikan hasil penurunan denyut nadi yang signifikan.

Jeri Ylinen dan Mel Cash (1995: 107) mengungkapkan hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan *Sport Massage* antara lain:

1) Pemilihan waktu

Waktu terbaik untuk *Sport Massage* adalah setelah selesai sesi latihan yang berat dan setelah kompetisi, dikarenakan otot

mengalami kekakuan dan sensitivitas yang tinggi sehingga pada keadaan seperti ini *Sport Massage* akan lebih nyaman dan efektif dibandingkan setelah terjadinya penundaan yang cukup lama, jika tidak dapat dilakukan pada hari yang sama dapat juga dilakukan di hari berikutnya dengan tujuan agar otot tetap hangat dan mereleksasikan otot.

2) *Frekuensi massage*

Olahragawan idealnya harus *dimassage* setiap hari, atau setidaknya setelah selesai sesi pelatihan yang berat, perlakuan standar bagi olahragawan dibanyak negara Eropa Timur, tetapi untuk alasan ekonomis dan praktis hal ini tidak umum di barat, para olahragawan kompetitif harus diberikan *Sport Massage* setidaknya sekali seminggu. Idealya dilakukan setelah sesi pelatihan yang paling sulit dalam seminggu.

3) *Lama waktu Sport Massage*

Waktu normal untuk *Sport Massage* seluruh tubuh baiknya antara satu dan satu setengah jam, masseur sering menemukan daerah yang memerlukan perhatian khusus yang juga harus ditangani selama waktu yang dialokasikan untuk sesi secara keseluruhan

4) *Tekanan*

Tidak ada standar khusus untuk besar tekanan dalam *Sport Massage*. Setiap olahragawan atau *massage* masing masing memiliki kebutuhan yang berbeda, tergantung pada tipe tubuh, komposisi otot, siklus pelatihan, olahraga, dan tentu saja masalah yang dialami olahragawan.

2. Hakikat *Swedish Massage*

a. Pengertian *Swedish Massage*

Swedish massage adalah teknik massage yang sering dipakai oleh atlet sebelum, selama, dan sesudah pertandingan atau latihan. Setelah melaksanakan latihan atau setelah pertandingan atlet sangat merasakan manfaat massage ini untuk mengatasi kelelahan dan mengembalikan kebugaran (Johnson, 1995; Salvano, 1999).

Swedish Massage ditemukan atau diciptakan oleh seorang atlet senam yang bernama Heinrink Ling pada abad ke 19, yang memiliki metode untuk atlet supaya dapat meningkatkan kemampuan fisik untuk

melakukan olahraga sesuai dengan bidang masing-masing (Ken Gray, 2009: 1). Sedangkan menurut Ali Satya graha dan Bambang Priyonoadi (2009: 11), *Swedish Massage* dikembangkan oleh seorang dokter dari Belanda yaitu Johan Mezger (1839-1909), yang lahir pada tahun yang sama dengan tahun meninggalnya Ling. Ling dan para pengikutnya menggunakan suatu sistem yang panjang dan halus yang membuat suatu pengalaman/rasa yang sangat rileks/santai. *Massage* merupakan suatu bentuk senam pasif, yang dilakukan pada bagian tubuh dan sebaliknya dengan bagian tubuh atau seperti halnya jarak/tingkat gerakan (Ali Satya Graha dan Bambang Priyonoadi, 2009: 10). *Swedish Massage* adalah manipulasi dari jaringan tubuh dengan teknik khusus dengan mempersingkat waktu pemulihan dari ketegangan otot (kelelahan), meningkatkan sirkulasi darah tanpa meningkatkan beban kerja jantung (Ken Gray, 2009: 1).

Menurut Rahmi Primadiati (2002: 119), prinsip utama *Swedish Massage* adalah melakukan pemijatan pada jaringan lunak tubuh. Sehingga *Swedish Massage* dapat bermanfaat yaitu: (1) Memperlancar peredaran darah, (2) Pemulilhan tubuh akibat kelelahan, (3) Meningkatkan aliran oksigen dan relaksasi

b. Macam Manipulasi dan Pengaruh *Swedish Massage*

Gerakan *Swedish Massage* yang utama dan fungsinya adalah sebagai berikut:

- 1) Gerakan *effleurage*

Menggunakan ritme yang pelan. Gerakan ini membuat penerima santai dan menghangatkan jaringan otot dan mempersiapkan untuk gerakan selanjutnya (George Downing, 1990: 32).

2) *Friction*

Manipulasi *friction* dimaksudkan untuk merangsang serabut saraf dan otot-otot yang terletak di dalam dari permukaan tubuh (Bambang Priyonoadi, 2008: 14).

3) *Petrissage*

Manipulasi *petrissage* dapat meningkatkan peredaran darah, melemaskan otot yang berkontraksi, menghilangkan zat sisa dari otot (Bambang Priyonoadi, 2008: 14).

4) *Kneading*

Manipulasi *kneading* melepaskan jaringan otot yang melekat pada tulang belakang akibat kontraksi (Ken Gray, 2009: 3).

5) *Tapotement* (memukul)

a) *Beating*

Memberi rangsang yang kuat terhadap pusat saraf spina, serabut-serabut saraf, dan sekaligus dapat mendorong sisa-sisa pembakaran yang masih tertinggal di sepanjang sendi ruas tulang belakang beserta otot-otot di sekitarnya (Bambang Priyonoadi, 2008: 12)

b) *Clapping*

Memberi rangsang serabut-serabut saraf tepi (perifer), terutama di seluruh daerah pinggang dan punggung.

c) *Hacking*

Memberi rangsang serabut saraf tepi, melancarkan peredaran darah dan juga merangsang organ-organ tubuh bagian dalam.

c. **Tujuan dan Manfaat *Swedish Massage***

Manfaat Swedish massage yang dilakukan pada tubuh memberikan efek fisiologis berupa: peningkatan aliran darah, aliran limfatik, stimulasi sistem saraf, meningkatkan aliran balik vena. menghilangkan rasa sakit dengan cara meningkatkan ambang rasa sakit, oleh karena merangsang peningkatan produksi hormon endorphen. Penelitian yang dilakukan oleh Dubrovsky (1990) menunjukkan bahwa massage secara langsung dapat meningkatkan aliran vena di kulit serta meningkatkan aliran balik vena. Meningkatnya aliran balik vena ini akan membantu secara efisien pengembalian darah ke jantung, serta membantu mengalirkan asam laktat yang tertimbun dalam otot sehingga membantu mempercepat eliminasi asam laktat dalam darah dan otot (Cafarelli & Flint, 1992; Corrigan, 1997)

Dalam penelitian Izreen Supa'at dan Zaiton Zakaria (2013) yang berjudul "*Effect of Swedish Massage Therapy on Blood Pressure, Heart Rate, and Inflammatory Markers in Hypertensive Women*" disebutkan bahwa dengan melakukan *Swedish Massage* satu jam per minggu dapat menurunkan tekanan darah, denyut jantung, dan mengurangi gejala hipertensi pada wanita.

3. Perbedaan Teknik *Sport Massage* dan *Swedish Massage*

a) *Sport Massage*

- 1) *Effleurage 1, 2, 3*
- 2) *Petrisage 1, 2*
- 3) *Tapotement beatinh, tapotement claping, tapotement hacking.*
- 4) *Shaking*
- 5) *Effleurage 1, 2, 3*

b) *Swedish Massage*

- 1) *Effleurage 1, 2, 3*
- 2) *Petrisage 1*
- 3) *Friction*
- 4) *Tapotement beating, tapotement claping, tapotement hacking*
- 5) *vibration*

4. Hakikat Denyut Nadi

Menurut artikel yang ditulis Amran (2012; 1), denyut nadi adalah denyutan arteri dari gelombang darah yang mengalir melalui pembuluh darah sebagai akibat dari denyutan jantung. Denyut nadi sering diambil di pergelangan tangan untuk memperkirakan denyut jantung. Detak jantung atau juga dikenal dengan denyut nadi adalah tanda penting dalam bidang medis yang bermanfaat untuk mengevaluasi dengan cepat kesehatan atau mengetahui kebugaran seseorang secara umum.

a. Denyut Nadi Maksimal (*Maximal Heart Rate*)

Denyut nadi maksimal adalah maksimal denyut nadi yang dapat dilakukan pada saat melakukan aktivitas maksimal. untuk menentukan denyut nadi maksimal digunakan rumus $220 - \text{umur}$.

b. Denyut Nadi Latihan

Denyut nadi latihan dilakukan pengukuran setelah menyelesaikan satu set latihan dan ini bisa memantau intensitas latihan yang telah ditetapkan sebelumnya.

c. Denyut Nadi Istirahat (*Resting Heart Rate*)

Denyut nadi istirahat adalah denyut nadi yang diukur saat istirahat dan tidak setelah melakukan aktivitas. Pengukuran denyut nadi ini dapat menggambarkan tingkat kesegaran jasmani seseorang. pengukuran ini dilakukan selama 10 sampai 15 detik.

d. Denyut Nadi Pemulihan (*Recovery Heart Rate*)

Denyut nadi pemulihan adalah jumlah denyut nadi per menit yang diukur setelah istirahat 2 sampai 5 menit. pengukuran ini diperlukan untuk melihat seberapa cepat kemampuan tubuh seseorang melakukan pemulihan setelah melakukan aktivitas yang berat.

Banyaknya denyut nadi tergantung juga dengan aktivitas, usia, dan jenis kelamin. Denyut nadi normal berdasarkan usia:

1) Bayi baru lahir	: 140 kali per menit
2) Umur di bawah 1 bulan	: 110 kali per menit
3) Umur 1 – 6 bulan	: 130 kali per menit
4) Umur 6 – 12 bulan	: 115 kali per menit
5) Umur 1 – 2 tahun	: 110 kali per menit
6) Umur 2 – 6 tahun	: 105 kali per menit
7) Umur 6 – 10 tahun	: 95 kali per menit
8) Umur 10 – 14 tahun	: 85 kali per menit

9) Umur 14 – 18 tahun	: 82 kali per menit
10) Umur di atas 18 tahun	: 60-100 kali per menit
11) Usia Lanjut	: 60 -70 kali per menit

5. Hakikat Frekuensi Pernafasan

Frekuensi pernafasan adalah intensitas memasukkan atau mengeluarkan udara per menit, dari dalam ke luar tubuh atau dari luar ke dalam tubuh. Pada umumnya intensitas pernafasan pada manusia berkisar antara 16-18 kali.

Faktor yang mempengaruhi frekuensi pernafasan adalah:

a. Usia

Balita memiliki frekuensi pernafasan lebih cepat dibandingkan manula. Semakin bertambah usia, intensitas pernafasan akan semakin menurun.

b. Jenis kelamin

Laki-laki memiliki frekuensi pernafasan lebih cepat dibandingkan perempuan.

c. Suhu tubuh

Semakin tinggi suhu tubuh (demam) maka frekuensi pernafasan akan semakin cepat.

d. Posisi tubuh

Frekuensi pernafasan posisi berdiri lebih cepat dibandingkan posisi duduk. Frekuensi pernafasan posisi tidur terlentang lebih cepat dibandingkan posisi tengkurap.

e. Aktivitas

Frekuensi pernafasan meningkat saat berjalan atau berlari dibandingkan posisi diam. Semakin tinggi aktivitas, maka frekuensi pernafasan akan semakin cepat.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat diketahui bahwa bertambahnya umur seseorang mengakibatkan frekuensi respirasi menjadi semakin lambat. Pada usia lanjut, energi yang dibutuhkan lebih sedikit dibandingkan pada saat usia pertumbuhan, sehingga oksigen yang diperlukan relatif lebih sedikit. Pada umumnya, laki-laki lebih banyak membutuhkan energi, sehingga memerlukan oksigen yang lebih banyak. Frekuensi pernafasan laki-laki lebih besar dari pada perempuan. Pernafasan manusia dapat dipengaruhi oleh usia dan jenis kelamin. Kedua hal tersebut mempengaruhi langsung terhadap tingkat aktivitas manusia. Aktivitas bayi dengan anak-anak jelas berbeda apalagi dengan orang tua. Perbedaan aktivitas inilah yang nantinya mempengaruhi cepat tidaknya pernafasan, dengan demikian frekuensi pernafasan dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin. namun masih ada factor-faktor lain yang lebih dominan mempengaruhi frekuensi pernafasan yaitu emosi seseorang, perasaan seseorang, kejiwaan seseorang.

Seseorang dikatakan bernapas bila menghirup oksigen (O_2) dan mengeluarkan karbondioksida (CO_2) melalui sistem pernapasan. Bernapas dapat dalam dan dapat pula dangkal. Pernafasan yang dalam akan mempunyai *volume* udara yang besar, baik pada waktu tarik napas/

inspirasi/inhalasi atau pada waktu mengeluarkan napas/ekspirasi/ekshalasi.

Sedangkan pada pernafasan dangkal maka *volume* udara akan mengecil.

Frekuensi napas normal tergantung umur:

- a. Usia baru lahir sekitar 35 – 50 x/menit
- b. Usia 2-12 tahun 18 – 26 x/menit
- c. Dewasa 16 – 20 x/menit.
- d. *Takhipnea* : Bila pada dewasa pernafasan lebih dari 24 x/menit
- e. *Bradipnea* : Bila kurang dari 10 x/menit
- f. *Apnea* : Bila tidak bernapas

B. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Eko Budianto (2005) dengan judul “Pengaruh *Sport Massage* Terhadap Tekanan Darah Dan Denyut Nadi Pada Tes Lari 12 Menit Mahasiswa Ilmu Keolahrgaan Universitas Negeri Yogyakarta”. Hasil Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan pada denyut nadi dan tekanan darah melalui pemberian *Sport Massage*, baik tekanan darah sistole, diastole, maupun denyut nadi.
2. Budi Purnomo (2006) dengan judul “Pengaruh Pemberian *Sport Massage* Selama 10 Menit pada Daerah Punggung terhadap Respons *Cardiovascular* Orang Sehat”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa respons dari sistem *cardiovascular* orang sehat melalui pemberian *Sport Massage* selama 10 menit pada daerah punggung tidak berpengaruh secara signifikan terhadap tekanan darah, tetapi berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan denyut nadi.

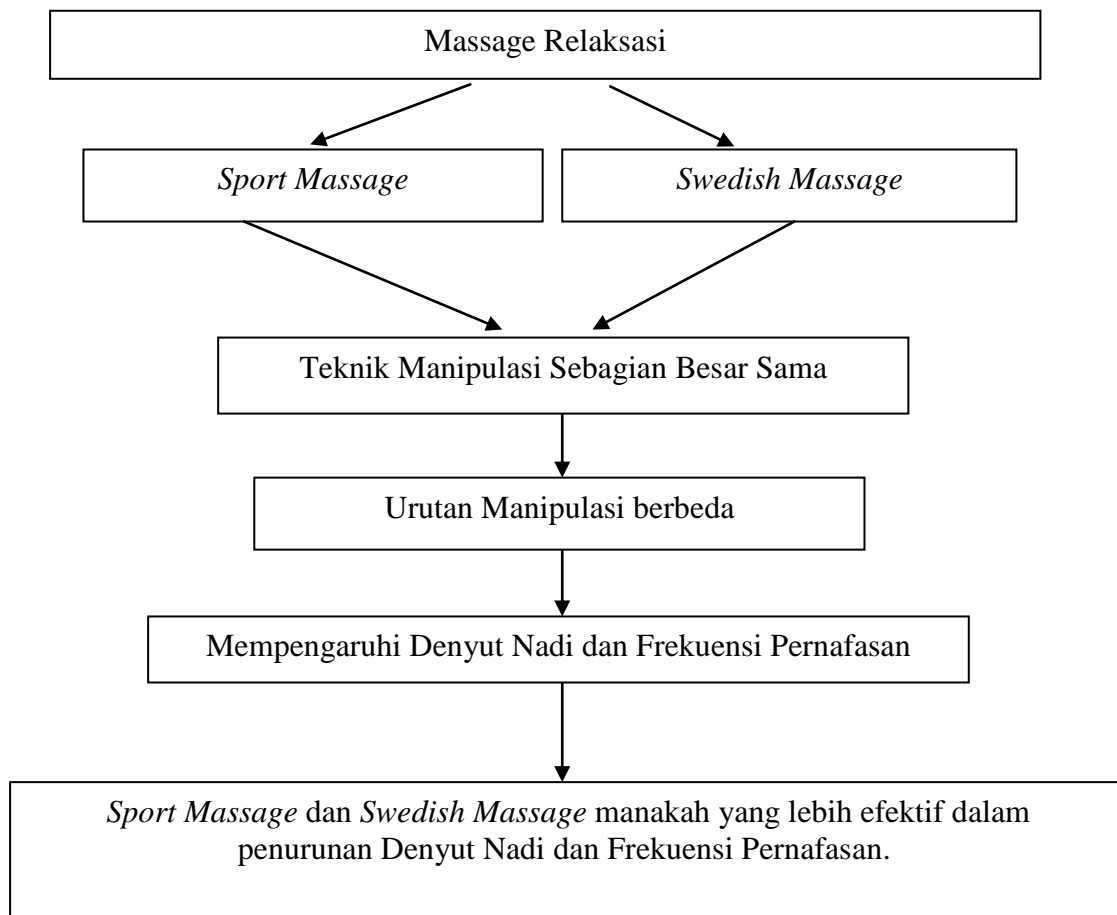
3. Penelitian Zahra Kashaninia, MSc (2011) dengan judul “*The effect of Swedish Massage on Glycohemoglobin in children with Diabetes Melitus*” hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh *Swedish Massage* terhadap *Glycohemoglobin* pada anak dengan penderita diabetes militus.
4. Dalam penelitian Wilson Jo-Ann (2002) yang berjudul “The Effect of *Sport Massage*” mengatakan:

“these results provide support for the long-standing belief that sports massage has beneficial effects for both athletic performance and general function.”
5. Nowo Tri Utomo (2014) dalam penelitiannya yang berjudul “*Sport Massage Terhadap Respons Cardiovascular*” dijelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pemberian *Sport Massage* dengan repetisi yang berbeda tetapi dengan pemberian *Sport Massage* secara keseluruhan memberikan hasil penurunan denyut nadi yang signifikan.
6. Nowo Tri Purnomo, dkk (2014) dengan judul “Peran Manipulasi *Swedish Massage* Terhadap Waktu Pulih Pada Latihan Anaerob” disimpulkan bahwa setelah latihan Anaerob untuk pemulihan ke kondisi awal akan lebih cepat menggunakan manipulasi *Swedish massage* dibandingkan dengan latihan yang tanpa menggunakan manipulasi *Swedish Massage*.
7. Nowo Tri Purnomo (2013) yang berjudul “Pengaruh *Circulo Massage* dan *Swedish Massage* Terhadap Penurunan Kadar Asam Laktat Darah Pada Latihan Anaerob” menyimpulkan bahwa *Circulo Massage* efektif menurunkan kadar asam laktat dalam darah dibandingkan *Swedish Massage*.

C. Kerangka Berpikir

Ada bermacam-macam *massage* relaksasi diantaranya *Sport Massage* dan *Swedish Massage*, keduanya memiliki teknik manipulasi yang sama hanya saja urutan memijitnya saja yang berbeda. *Sport Massage* dilakukan mulai dari posisi telungkup dari bagian tungkai atas, tungkai bawah, telapak kaki, pinggang dan punggung, pantat, bahu, kemudian telentang dimulai dari tungkai atas, tungkai bawah, punggung kaki, lengan atas, lengan bawah, dada, perut dan berakhir di bagian wajah, sedangkan *Swedish Massage* dimulai dari posisi telentang yang berawal dari wajah. Dengan kesamaan teknik yang dimiliki kedua *massage* tersebut maka keduanya mempunyai manfaat yang sama yaitu dapat mempengaruhi denyut nadi dan juga frekuensi pernafasan, akan tetapi penulis belum mengetahui *massage* mana yang lebih efektif terhadap hal tersebut.

Gambar 1. Bagan Kerangka Berpikir



D. Hipotesis Penelitian

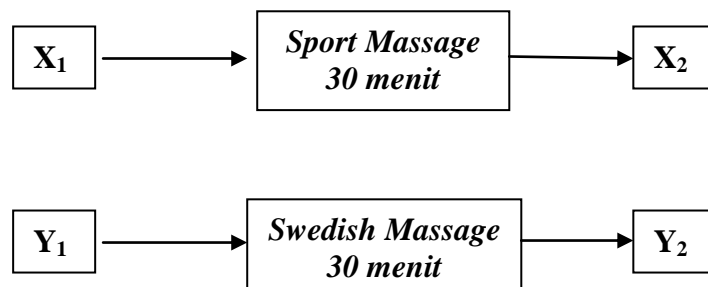
Hipotesis penelitian dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang dikumpul (Suharsimi Arikunto, 2002: 62). Adapapun hipotesis alternatif (Ha) dalam penelitian ini adalah:

1. Ada pengaruh *Sport Massage* terhadap perubahan denyut nadi.
2. Ada pengaruh *Sport Massage* terhadap perubahan frekuensi pernafasan.
3. Ada pengaruh *Swedish Massage* terhadap perubahan denyut nadi.
4. Ada pengaruh *Swedish Massage* terhadap perubahan frekuensi pernafasan..

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimental*). Penelitian ini masuk dalam bentuk *one group pretest post test design*. Menurut Sugiyono (2007: 74-75) *one group pre test post test design* menggunakan *pretest* sebelum diberi perlakuan kemudian sesudah perlakuan dilakukan *posttest*, dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Dalam penelitian ini selisih perlakuan antara *Sport Massage* dengan *Swedish Massage* berjarak satu minggu. Desain ini dapat digambarkan seperti berikut:



Gambar 2. Desain Penelitian

Keterangan:

X_1 = Tes awal denyut nadi dan frekuensi pernafasan sebelum perlakuan *Sport Massage*

Perlakuan *Sport Massage* yang dilaksanakan dalam durasi 30 menit

X_2 = Tes akhir denyut nadi dan frekuensi pernafasan setelah perlakuan *Sport Massage* dengan jeda waktu satu samapi dua menit setelah massage selesai.

Y_1 = Tes awal denyut nadi dan frekuensi pernafasan sebelum perlakuan *Swedish Massage*

Perlakuan *Swedish Massage* yang dilaksanakan dalam durasi 30 menit

Y_2 = Tes akhir denyut nadi dan frekuensi pernafasan setelah

perlakuan *Swedish Massage* dengan jeda waktu satu sampai dua menit setelah massage selesai.

B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional masing-masing variabel dalam penelitian ini adalah::

1. *Sport massage* adalah salah satu bentuk *massage* yang manipulasi gerakannya terdiri atas *efflurage*, *petrissage*, *tappotement beating*, *friction*, *walken*, *vibration*, *srroking*, *shaking*, *tappotement haking* dan *tappotement clapping* yang dilakukan selama 30 menit. Dimulai dari posisi telungkup bagian tungkai atas, tungkai bawah, telapak kaki, punggung. kemudian dilanjutkan dalam posisi telentang dimulai dari tungkai atas, tungkai bawah, punggung kaki, perut, dada, tangan, kepala. Tiap-tiap manipulasi dilakukan dengan repetisi lima kali dengan intensitas pemijatan sedang. Dengan tujuan utama untuk melancarkan aliran darah dan menghilangkan rasa lelah dalam proses *recovery*.
2. *Swedish Massage* adalah salah satu bentuk *massage* yang manipulasi gerakannya terdiri atas *effurage*, *friction*, *petrissage*, *tapotement* yang dilakukan selama 30 menit. Dimulai dari posisi telentang bagian wajah, dada, perut, tangan, dan kaki. Kemudian dilanjutkan dengan posisi telungkup dimulai dari kaki, dan berakhir di punggung. Tiap-tiap manipulasi dilakukan dengan repetisi lima kali dengan intensitas pemijatan lambat. Dengan tujuan utama untuk melancarkan aliran darah dan menghilangkan rasa lelah dalam proses *recovery*.

3. Denyut nadi adalah denyutan arteri yang dapat ditemukan dibagian-bagian tubuh tertentu seperti di pergelangan tangan bagian lateral, atau di bawah telinga dengan cara diraba.
4. Frekuensi pernafasan adalah seberapa banyak oksigen yang dapat dihirup dan karbondioksida yang dapat dihembuskan dalam satu menit.

C. Populasi dan Subjek penelitian Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi (Suharsimi Arikunto, 2006: 108). Subjek penelitian adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2007: 91). Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa IKOR 2012 yang mengambil konsentrasi terapi yang berjumlah 13 orang. Penelitian ini adalah penelitian populasi/*total sampling* di mana seluruh anggota dilibatkan dalam penelitian ini.

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini penguji menggunakan instrumen berupa sebuah stop watch merk Diamond sebagai alat bantu. Alat tulis guna menulis hasil pengukuran.

2. Teknik Pengumpulan Data

Test awal yang dilakukan untuk mendapatkan data dari perlakuan *Sport Massage* dalam penelitian ini adalah menghitung jumlah denyut nadi dan frekuensi pernafasan sebelum diberi perlakuan (*Sport Massage*) pada

subjek penelitian. Tujuan tes awal pada penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah denyut nadi sebelum diberikan *Sport Massage*, sebelum dilakukannya penghitungan denyut nadi, subjek penelitian diberi penjelasan tentang cara menghitung dan mencari letak denyut nadi, dengan cara memegang bagian lateral pergelangan tangan kiri dengan tangan kanan serta menghitung denyut nadinya dalam waktu 15 detik, kemudian hasilnya dikalikan empat dan ditulis di kertas yang telah disediakan. Hal ini dimaksudkan untuk mengefesienkan waktu (Parwono, 2012). Setelah itu mengukur frekuensi pernafasan dengan cara berpasangan, yaitu subjek penelitian yang akan dihitung frekuensi pernafasannya diposisikan tidur telentang, subjek penelitian yang bertugas menghitung meletakkan tangannya di dada subjek penelitian yang akan dihitung. Satu kali dada naik turun dihitung satu hitungan. Penghitungan dilakukan selama 15 detik, hasil dikalikan empat dan ditulis pada table yang telah disediakan. Kemudian subjek penelitian yang telah diukur denyut nadi dan frekuensi pernafasannya diberi perlakuan *Sport Massage* selama 30 menit, setelah perlakuan selesai subjek penelitian diukur kembali denyut nadi dan frekuensi pernafasan dengan cara yang sama seperti pengukuran awal. Hasil ditulis di table yang telah disediakan.

Untuk mencari data perlakuan dengan *Swedish Massage* cara yang digunakan sama yaitu memegang bagian lateral pergelangan tangan kiri dengan tangan kanan serta menghitung denyut nadinya dalam waktu 15 detik, kemudian hasilnya dikalikan empat dan ditulis di kertas yang telah

disediakan. Setelah itu mengukur frekuensi pernafasan dengan cara berpasangan, yaitu subjek penelitian yang akan dihitung frekuensi pernafasannya diposisikan tidur telentang, subjek penelitian yang bertugas menghitung meletakkan tangannya di dada subjek penelitian yang akan dihitung. Satu kali dada naik turun dihitung satu hitungan. Penghitungan dilakukan selama 15 detik, hasil dikalikan empat dan ditulis pada table yang telah disediakan. Kemudian subjek penelitian yang telah diukur denyut nadi dan frekuensi pernafasannya diberi perlakuan *Sport Massage* selama 30 menit, setelah perlakuan selesai subjek penelitian diukur kembali denyut nadi dan frekuensi pernafasan dengan cara yang sama seperti pengukuran awal. Hasil ditulis di table yang telah disediakan. Model perlakuan *Sport Massage* dan *Swedish Massage* dapat dilihat di lampiran.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes dan pengukuran. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah berupa denyut nadi dan frekuensi pernafasan sebelum dan sesudah perlakuan (*Sport Massage* dan *Swedish Massage*).

E. Teknik Analisis Data

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

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan tergantung pada variabel yang akan diolah. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* dengan bantuan SPSS 16.

b. Uji Homogenitas

Di samping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk subjek penelitian berasal dari populasi yang homogen. Homogenitas dicari dengan uji F dari data *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan bantuan program SPSS.

2. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji t dengan menggunakan bantuan program SPSS 16, yaitu dengan membandingkan *mean* antara kelompok satu dengan kelompok dua. Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%. Apabila nilai t hitung lebih kecil dari t tabel, maka H_a ditolak, jika t hitung lebih besar dibanding t tabel maka H_a diterima. Uji hipotesis dalam penelitian ini peneliti menggunakan bantuan program SPSS 16.

Efektifitas perlakuan Sport Massage dan Swedish Massage terhadap denyut nadi dan frekuensi pernafasan sebelum dan sesudah perlakuan dihihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase penurunan} = \frac{\text{Mean Different}}{\text{Mean Pretest}} \times 100\%$$
$$\text{Mean Different} = \text{mean posttest} - \text{mean pretest}$$

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Subjek penelitian adalah Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta yang berjumlah 13 orang. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 26 Maret – 02 April 2014. Hasil penelitian sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Penelitian Perlakuan *Sport Massage*

No Subjek	Denyut Nadi		Frekuensi Pernafasan	
	Awal	Akhir	Awal	Akhir
1	64	60	20	16
2	68	64	24	20
3	68	64	20	16
4	64	60	20	16
5	64	56	20	16
6	72	60	24	20
7	88	72	24	20
8	76	64	24	20
9	88	80	24	24
10	84	76	20	24
11	76	72	20	16
12	72	64	24	20
13	68	64	20	20

Tabel 2. Hasil Penelitian Perlakuan *Swedish Massage*

No Subjek	Denyut Nadi		Frekuensi Pernafasan	
	Awal	Akhir	Awal	Akhir
1	68	64	20	20
2	76	68	24	20
3	72	72	24	20
4	68	64	20	20
5	64	64	20	20
6	64	60	24	20
7	84	80	24	20
8	72	72	20	20
9	82	78	24	20
10	84	80	20	24
11	76	76	20	20
12	76	76	24	24
13	64	60	20	24

1. Analisis Deskriptif Perlakuan *Sport Massage* dan *Swedish Massage*

Hasil analisis deskriptif denyut nadi dan frekuensi pernafasan perlakuan *Sport Massage* dan *Swedish Massage* sebagai berikut:

Tabel 3. Statistik Deskriptif Data Denyut Nadi dan Frekuensi Pernafasan

Perlakuan		Statistik	Denyut Nadi	Frekuensi Pernafasan
<i>Sport Massage</i>	Awal	<i>Mean</i>	73.2308	21.8462
		<i>SD</i>	8.70013	2.07550
		<i>Minimum</i>	64.00	20.00
		<i>Maksimum</i>	88.00	24.00
	Akhir	<i>Mean</i>	65.8462	19.0769
		<i>SD</i>	7.04564	2.90004
		<i>Minimum</i>	56.00	16.00
		<i>Maksimum</i>	80.00	24.00
<i>Swedish Massage</i>	Awal	<i>Mean</i>	73.0769	21.8462
		<i>SD</i>	7.33100	2.07550
		<i>Minimum</i>	64.00	20.00
		<i>Maksimum</i>	84.00	24.00
	Akhir	<i>Mean</i>	70.3077	20.9231
		<i>SD</i>	2.07550	1.75412
		<i>Minimum</i>	20.00	20.00
		<i>Maksimum</i>	24.00	24.00

Secara lebih rinci hasil penelitian dijelaskan sebagai berikut:

a. Perlakuan *Sport Massage*

1) Denyut Nadi

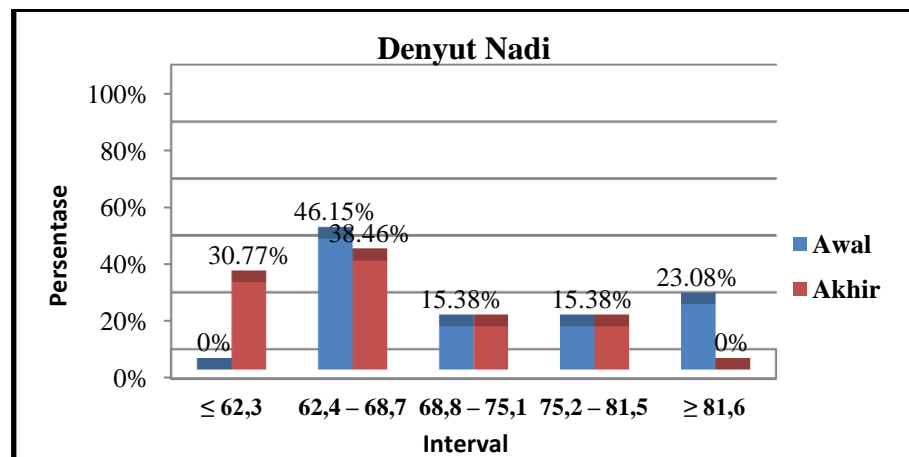
Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif yaitu, untuk hasil denyut nadi awal nilai minimal = 64,00, nilai maksimal = 88,0, rata-rata (*mean*) = 73,23, dengan simpang baku (*std. Deviation*) = 8,70, sedangkan untuk denyut nadi akhir nilai minimal = 56,0, nilai maksimal = 80,0, rata-rata (*mean*) = 65,45, dengan simpang baku (*std. Deviation*) = 7,05.

Distribusi frekuensi denyut nadi awal dan akhir perlakuan *Sport Massage* disajikan pada Tabel 4 :

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Denyut Nadi Awal dan Akhir

No	Interval	Awal		Akhir	
		F	%	F	%
1	$\geq 81,6$	3	23,08%	0	0%
2	75,2 – 81,5	2	15,38%	2	15,38%
3	68,8 – 75,1	2	15,38%	2	15,38%
4	62,4 – 68,7	6	46,15%	5	38,46%
5	$\leq 62,3$	0	0%	4	30,77%
Jumlah		13	100%	13	100%

Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, hasil denyut nadi awal dan akhir perlakuan *Sport Massage* dapat dilihat pada Gambar 3:



Gambar 3. Grafik Denyut Nadi Awal dan Akhir

Berdasarkan grafik menunjukan bahwa denyut nadi awal pada perlakuan *Sport Massage* dengan persentase paling tinggi adalah 46,15% yaitu pada interval 62,4-68,7 sebanyak 6 orang, sedang persentase paling sedikit adalah 15,38% yaitu pada interval 68,8-75,1 sebanyak 2 orang dan interval 75,2-81,5 sebanyak 2 orang juga, dan persentase sedang adalah 23,08% yaitu pada interval $\geq 81,6$ dengan jumlah 3 orang. Pada denyut nadi akhir persentase paling tinggi

adalah 38,46% yaitu pada interval 62,4-68,7 sebanyak 5 orang, sedang persentase paling sedikit adalah 15,38% yaitu pada interval 68,8-75,1 sebanyak 2 orang dan interval 75,2-81,5 sebanyak 2 orang juga, dan persentase sedang adalah 30,77% yaitu pada interval $\leq 62,3$ dengan jumlah 4 orang.

Efektifitas perlakuan *Sport Massage* terhadap denyut nadi:

$$\begin{aligned}\text{Persentase penurunan} &= \frac{(65,8462-73,2308)}{73,2308} \times 100\% \\ &= -10,0840\%\end{aligned}$$

Jadi dengan perlakuan *Sport Massage* yang diberikan pada subjek penelitian mampu menurunkan denyut nadi sebesar 10,08%.

2) Frekuensi Pernafasan

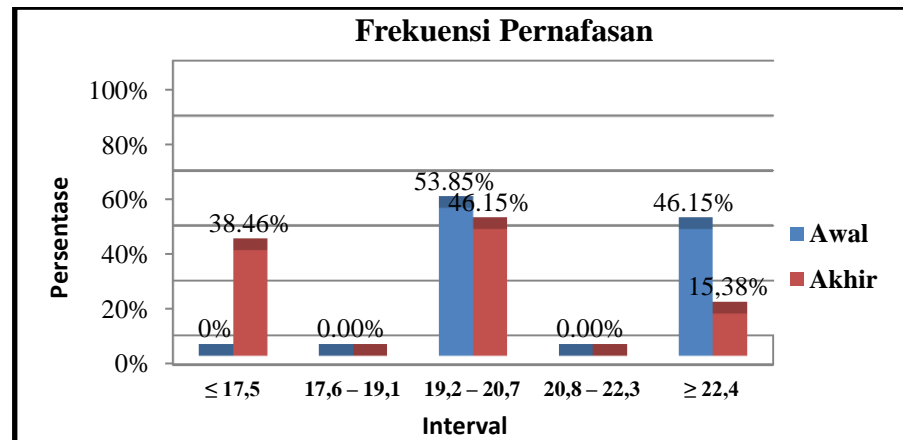
Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif yaitu, untuk hasil frekuensi pernafasan awal nilai minimal = 20,00, nilai maksimal = 24,0, rata-rata (*mean*) = 21,85, dengan simpang baku (*std. Deviation*) = 2,08, sedangkan frekuensi pernafasan akhir nilai minimal = 16,0, nilai maksimal = 24,0, rata-rata (*mean*) = 19,08, dengan simpang baku (*std. Deviation*) = 2,90.

Distribusi frekuensi frekuensi pernafasan awal dan akhir perlakuan *Sport Massage* disajikan pada Tabel 5:

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Frekuensi Pernafasan Awal dan Akhir

No	Interval	Awal		Akhir	
		F	%	F	%
1	$\geq 22,4$	6	46,15%	2	15,38%
2	20,8 – 22,3	0	0%	0	0%
3	19,2 – 20,7	7	53,85%	6	46,15%
4	17,6 – 19,1	0	0%	0	0%
5	$\leq 17,5$	0	0%	5	38,46%
Jumlah		13	100%	13	100%

Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, hasil frekuensi pernafasan awal dan akhir perlakuan *Sport Massage* sebagai berikut:



Gambar 4. Grafik Frekuensi Pernafasan Awal dan Akhir

Berdasarkan Gambar 4 menunjukkan bahwa frekuensi pernafasan awal pada perlakuan *Sport Massage* dengan persentase paling tinggi adalah 53,85% yaitu pada interval 19,2-20,7 sebanyak 7 orang, sedang persentase paling sedikit adalah 46,15% yaitu pada interval $\geq 22,4$ sebanyak 6 orang. Pada frekuensi pernafasan akhir persentase paling tinggi adalah 46,15% yaitu pada interval 19,2-20,7 sebanyak 6 orang, sedang persentase paling sedikit adalah 15,38% yaitu pada interval $\geq 22,4$ sebanyak 2 orang dan persentase sedang adalah 38,46% yaitu pada interval $\leq 17,5$ dengan jumlah 5 orang.

Efektifitas perlakuan *Sport Massage* terhadap frekuensi pernafasan:

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase penurunan} &= \frac{(19,0769-21,8462)}{21,8462} \times 100\% \\
 &= -12,6763\%
 \end{aligned}$$

Jadi dengan perlakuan *Sport Massage* yang diberikan pada subjek penelitian mampu menurunkan frekuensi pernafasan sebesar 12,67%.

b. Perlakuan *Swedish Massage*

1) Denyut Nadi

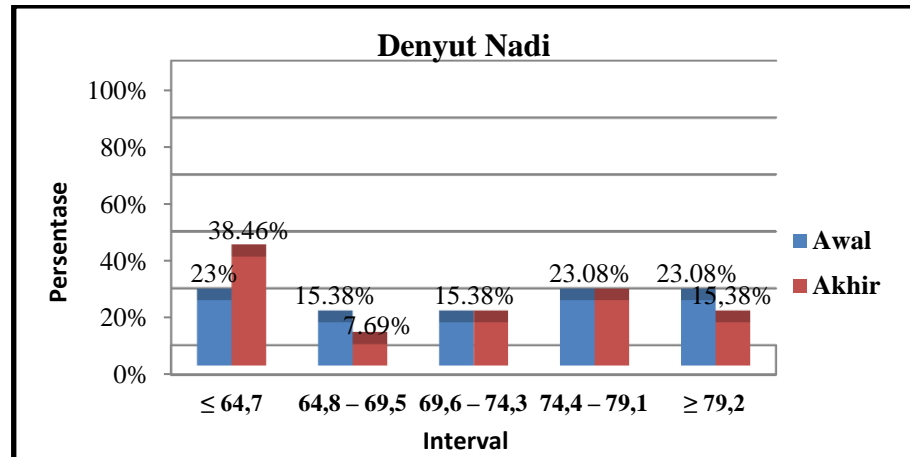
Hasil penelitian dideskripsikan menggunakan statistik deskriptif, untuk hasil denyut nadi awal nilai minimal = 64,00, nilai maksimal = 84,0, rata-rata = 73,08, dengan simpang baku = 7,33, sedangkan untuk denyut nadi akhir nilai minimal = 60,0, nilai maksimal = 80,0, rata-rata = 70,31, dengan simpang baku = 7,39.

Distribusi frekuensi denyut nadi awal dan akhir perlakuan *Swedish Massage* disajikan pada Tabel 6:

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Denyut Nadi Awal dan Akhir

No	Interval	Awal		Akhir	
		F	%	F	%
1	$\geq 79,2$	3	23,08%	2	15,38%
2	74,4 – 79,1	3	23,08%	3	23,08%
3	69,6 – 74,3	2	15,38%	2	15,38%
4	64,8 – 69,5	2	15,38%	1	7,69%
5	$\leq 64,7$	3	23,08%	5	38,46%
Jumlah		13	100%	13	100%

Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, hasil denyut nadi awal dan akhir perlakuan *Swedish Massage* dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 5. Grafik Denyut Nadi Awal dan Akhir

Berdasarkan Gambar 5 menunjukkan bahwa denyut nadi awal pada perlakuan *Swedish Massage* dengan persentase paling tinggi adalah 23% yaitu pada interval $\leq 64,7$ sebanyak 3 orang, sedang persentase paling sedikit adalah 15,38% yaitu pada interval 64,8-69,5 sebanyak 2 orang dan 69,6-74,3 sebanyak 2 orang, persentase sedang adalah 23,08% yaitu pada interval 74,4-79,1 dengan 3 orang serta $\geq 79,2$ sebanyak 3 orang. Pada denyut nadi akhir persentase paling tinggi adalah 38,46% yaitu pada interval $\leq 64,7$ sebanyak 5 orang, sedang persentase paling sedikit adalah 7,69% yaitu pada interval 64,8-69,5 sebanyak 1 orang. Diikuti persentase terkecil kedua dengan 15,38% yaitu pada interval 69,9-74,3 dengan jumlah 2 dan interval $\geq 79,2$ sebanyak 2 orang dan persentase sedang adalah 23,08% yaitu pada interval 74,4-79,1 dengan jumlah 3 orang.

Efektifitas perlakuan *Swedish Massage* terhadap denyut nadi:

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase penurunan} &= \frac{(70,3077-73,0769)}{73,0769} \times 100\% \\
 &= -3,7894\%
 \end{aligned}$$

Jadi dengan perlakuan *Swedish Massage* yang diberikan pada subjek penelitian mampu menurunkan denyut nadi sebesar 3,79%.

2) Frekuensi Pernafasan

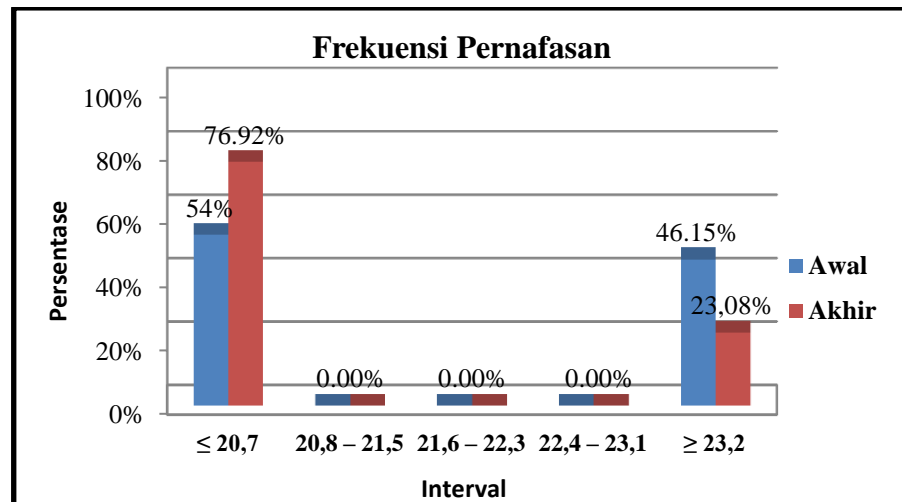
Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif yaitu, untuk hasil frekuensi pernafasan awal nilai minimal = 20,00, nilai maksimal = 24,0, rata-rata (*mean*) = 21,85, dengan simpang baku (*std. Deviation*) = 2,08, sedangkan frekuensi pernafasan akhir nilai minimal = 20,0, nilai maksimal = 24,0, rata-rata (*mean*) = 20,92, dengan simpang baku (*std. Deviation*) = 1,75.

Distribusi frekuensi frekuensi pernafasan awal dan akhir perlakuan *Swedish Massage* disajikan pada Tabel 7:

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Frekuensi Pernafasan Awal dan Akhir

No	Interval	Awal		Akhir	
		F	%	F	%
1	$\geq 23,2$	6	46,15%	3	23,08%
2	22,4 – 23,1	0	0%	0	0%
3	21,6 – 22,3	0	0%	0	0%
4	20,8 – 21,5	0	0%	0	0%
5	$\leq 20,7$	7	53,85%	10	76,92%
Jumlah		13	100%	13	100%

Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, hasil frekuensi pernafasan awal dan akhir perlakuan *Swedish Massage* dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 6. Grafik Frekuensi Pernafasan Awal dan Akhir

Berdasarkan Gambar 6 menunjukkan bahwa frekuensi pernafasan awal pada perlakuan *Swedish Massage* dengan persentase paling tinggi adalah 54% yaitu pada interval $\leq 20,7$ sebanyak 7 orang, sedang persentase paling sedikit adalah 46,15% yaitu pada interval $\geq 23,2$ sebanyak 6 orang. Pada frekuensi pernafasan akhir persentase paling tinggi adalah 76,92% yaitu pada interval $\leq 20,7$ sebanyak 10 orang, sedang persentase paling sedikit adalah 23,08% yaitu pada interval $\geq 22,4$ sebanyak 3 orang.

Efektifitas perlakuan *Swedish Massage* terhadap denyut nadi:

$$\begin{aligned} \text{Persentase penurunan} &= \frac{(20,9231 - 21,8462)}{21,8462} \times 100\% \\ &= -4,2259\% \end{aligned}$$

Jadi dengan perlakuan *Swedish Massage* yang diberikan pada subjek penelitian mampu menurunkan denyut nadi sebesar 4,22%.

2. Analisis Statistik Perlakuan *Sport Massage* dan *Swedish Massage*

Analisis data digunakan untuk menjawab hipotesis yang diajukan. Sebelum analisis data dilakukan, maka perlu dilakukan uji prasyarat

analisis, yaitu dengan uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji prasyarat dan uji hipotesis dapat dilihat sebagai berikut:

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov Z*. dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program *SPSS 16*. Hasilnya sebagai berikut. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 7 halaman 63.

Tabel 8. Uji Normalitas

Kelompok	<i>Sport Massage</i>	<i>Swedish Massage</i>	Keterangan
	p	p	
Denyut Nadi Awal	0,750	0,960	Normal
Denyut Nadi Akhir	0,206	0,747	Normal
Frekuensi Pernafasan Awal	0,080	0,080	Normal
Frekuensi Pernafasan Akhir	0,441	0,060	Normal

Dari hasil tabel di atas dapat dilihat bahwa semua data memiliki nilai p (Sig.) $> 0,05$. maka variabel berdistribusi normal. Oleh karena semua data berdistribusi normal maka analisis dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kaidah homogenitas jika $p > 0,05$. maka tes dinyatakan homogen, jika $p < 0,05$. maka tes dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas

penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 9. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 8 halaman 64.

Tabel 9. Uji Homogenitas

Kelompok	<i>Sport Massage</i>	<i>Swedish Massage</i>	Keterangan
	Sig.	Sig.	
Denyut Nadi Awal-Akhir	0,409	0,793	Homogen
Frekuensi Pernafasan Awal-Akhir	0,384	0,063	Homogen

Dari Tabel 9 dapat dilihat nilai sig. $p > 0,05$ sehingga data bersifat homogen. Oleh karena semua data bersifat homogen maka analisis data dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik.

b. Uji Hipotesis

1) Perlakuan *Sport Massage*

a) Perbedaan Denyut Nadi Awal dan Akhir

Paired t test digunakan untuk menguji hipotesis yang berbunyi “Ada pengaruh *Sport Massage* terhadap perubahan denyut nadi”, berdasarkan hasil denyut nadi awal dan akhir. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan maka *Sport Massage* memberikan pengaruh terhadap perubahan denyut nadi. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai t hitung $> t$ tabel dan nilai *sig* lebih kecil dari 0,05 ($\text{Sig} < 0,05$). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 9 halaman 65.

Tabel 10. Uji-t Hasil Denyut Nadi Awal dan Akhir

Denyut Nadi	Rata-rata	t-test for Equality of means				
		t ht	t tb	Sig,	Selisih	%
Awal	73,2308	6,743	2,18	0,000	7,38462	10,08%
Akhir	65,8462					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t hitung 6,743 dan t tabel 2,18 (df 12) dengan nilai signifikansi p sebesar 0,000. Oleh karena t hitung $6,743 > t \text{ tabel } 2,18$. dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh *Sport Massage* terhadap perubahan denyut nadi”. diterima. Artinya *Sport Massage* memberikan pengaruh terhadap perubahan denyut nadi.

b) Perbedaan Frekuensi Pernafasan Awal dan Akhir

Paired t test digunakan untuk menguji hipotesis yang berbunyi “Ada pengaruh *Sport Massage* terhadap perubahan frekuensi pernafasan”, berdasarkan hasil frekuensi pernafasan awal dan akhir. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan maka *Sport Massage* memberikan pengaruh terhadap perubahan frekuensi pernafasan. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai t hitung $> t \text{ tabel}$ dan nilai *sig* lebih kecil dari 0,05 ($\text{Sig} < 0,05$). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 9 halaman 65.

Tabel 11. Uji-t Hasil Frekuensi Pernafasan Awal dan Akhir

Frekuensi Pernafasan	Mean	t-test for Equality of means				
		t ht	t tb	Sig,	Selisih	%
Awal	21,846	3,959	2,18	0,002	2,769	12,68%
Akhir	19,076					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t hitung 3,959 dan t tabel 2,18 (df 12) dengan nilai signifikansi p sebesar 0,002. Oleh karena t hitung $3,959 > t$ tabel 2,18. dan nilai signifikansi $0,002 < 0,05$. maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh *Sport Massage* terhadap perubahan frekuensi pernafasan”. diterima. Artinya *Sport Massage* memberikan pengaruh terhadap perubahan frekuensi pernafasan.

2) Perlakuan *Swedish Massage*

a) Perbedaan Denyut Nadi Awal dan Akhir

Paired t test digunakan untuk menguji hipotesis yang berbunyi “Ada pengaruh *Swedish Massage* terhadap perubahan denyut nadi”, berdasarkan hasil denyut nadi awal dan akhir. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan maka *Swedish Massage* memberikan pengaruh terhadap perubahan denyut nadi. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai t hitung $> t$ tabel dan nilai *sig* lebih kecil dari 0,05 ($\text{Sig} < 0,05$). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 9 halaman 65.

Tabel 12. Uji-t Hasil Denyut Nadi Awal dan Akhir

Denyut Nadi	Rata-rata	t-test for Equality of means				
		t ht	t tb	Sig,	Selisih	%
Awal	73,0769	3,959	2,18	0,002	2,76923	3,79%
Akhir	70,3077					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t hitung 3,959 dan t tabel 2,18 (df 12) dengan nilai signifikansi p sebesar 0,002. Oleh karena t hitung $3,959 > t \text{ tabel } 2,18$. dan nilai signifikansi $0,002 < 0,05$. maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh *Swedish Massage* terhadap perubahan denyut nadi”. diterima. Artinya *Swedish Massage* memberikan pengaruh terhadap perubahan denyut nadi.

b) Perbedaan Frekuensi Pernafasan Awal dan Akhir

Paired t test digunakan untuk menguji hipotesis yang berbunyi “Ada pengaruh *Swedish Massage* terhadap perubahan frekuensi pernafasan”, berdasarkan hasil frekuensi pernafasan awal dan akhir. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan maka *Swedish Massage* memberikan pengaruh terhadap perubahan frekuensi pernafasan. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai t hitung $> t \text{ tabel}$ dan nilai *sig* lebih kecil dari 0,05 ($\text{Sig} < 0,05$). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 9 halaman 65.

Tabel 13. Uji-t Hasil Frekuensi Pernafasan Awal dan Akhir

Frekuensi Pernafasan	Mean	t-test for Equality of means				
		t ht	t tb	Sig,	Selisih	%
Awal	21,846	2,148	2,18	0,023	0,9230	4,23%
Akhir	20,923					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t hitung 2,148 dan t tabel 2,18 (df 12) dengan nilai signifikansi p sebesar 0,023. Oleh karena t

hitung $2,148 > t$ tabel $2,18$. dan nilai signifikansi $0,023 < 0,05$. maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh *Swedish Massage* terhadap perubahan frekuensi pernafasan”. diterima. Artinya *Swedish Massage* memberikan pengaruh terhadap perubahan frekuensi pernafasan.

3) Perbandingan Perlakuan *Sport Massage* dan *Swedish Massage*

a) Denyut Nadi

Independent Sampel t test digunakan untuk menguji hipotesis yang berbunyi “*Sport Massage* lebih efektif terhadap perubahan denyut nadi daripada *Swedish Massage*”, dapat diketahui melalui denyut nadi akhir antara kelompok *Sport Massage* dengan *Swedish Massage*. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 9 halaman 66.

Tabel 14. Perbandingan Denyut Nadi *Sport Massage* dengan *Swedish Massage*

Kelompok	Rata-rata	t-test for Equality of means			
		t ht	t tb	Sig,	Selisih
<i>Sport Massage</i>	65,8462	3,552	2,06	0,002	4,6153
<i>Swedish Massage</i>	70,3077				

Dari tabel hasil uji t di atas dapat dilihat bahwa t hitung sebesar 3,552 dan t-tabel ($df = 24$) = 2,06, sedangkan besarnya nilai signifikansi p 0,002. Karena t hitung $3,552 > t$ tabel = 2,06 dan sig. $0,002 < 0,05$, berarti ada perbedaan yang signifikan antara denyut

nadi akhir antara kelompok *Sport Massage* dengan *Swedish Massage*. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “*Sport Massage* lebih efektif terhadap perubahan denyut nadi daripada *Swedish Massage*”, diterima. Berdasarkan hasil analisis diperoleh selisih denyut nadi akhir antara kelompok *Sport Massage* dengan *Swedish Massage* sebesar 4,62.

b) Frekuensi Pernafasan

Independent Sampel t test digunakan untuk menguji hipotesis yang berbunyi “*Sport Massage* lebih efektif terhadap perubahan frekuensi pernafasan daripada *Swedish Massage*”, dapat diketahui melalui frekuensi pernafasan akhir antara kelompok *Sport Massage* dengan *Swedish Massage*. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 9 halaman 66.

Tabel 15. Perbandingan Frekuensi Pernafasan *Sport Massage* dengan *Swedish Massage*

Kelompok	Rata-rata	t-test for Equality of means			
		t ht	t tb	Sig.	Selisih
<i>Sport Massage</i>	19.0769	1,732	2,06	0,096	1.84615
<i>Swedish Massage</i>	20.9231				

Dari tabel hasil uji t di atas dapat dilihat bahwa t hitung sebesar 1,732 dan t-tabel ($df = 24$) = 2,06, sedangkan besarnya nilai signifikansi p 0,096. Karena t hitung $1,732 > t \text{ tabel} = 2,06$ dan sig. $0,096 < 0,05$, berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara frekuensi pernafasan akhir antara kelompok *Sport Massage* dengan

Swedish Massage. Berdasarkan hasil analisis diperoleh selisih frekuensi pernafasan akhir antara kelompok *Sport Massage* dengan *Swedish Massage* sebesar 1,85, dan persentase perlakuan *Sport Massage* terhadap frekuensi pernafasan juga lebih besar jika dibanding dengan *Swedish Massage*, yaitu 12,68% berbanding 4,68%. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “*Sport Massage* lebih efektif terhadap perubahan frekuensi pernafasan daripada *Swedish Massage*”, diterima.

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis uji t yang dilakukan maka dapat diketahui beberapa hal untuk mengambil kesimpulan apakah *Sport Massage* dan *Swedish Massage* berpengaruh terhadap perubahan denyut nadi dan frekuensi pernafasan.

1. Pengaruh *Sport Massage* terhadap Denyut Nadi dan Frekuensi Pernafasan

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa *Sport Massage* berpengaruh terhadap perubahan denyut nadi dan frekuensi pernafasan. Persentase perubahan denyut nadi sebesar 10,08% dan perubahan frekuensi pernafasan sebesar 12,68%. Pemberian manipulasi *Sport Massage* adalah melancarkan peredaran darah. *Sport Massage* akan membantu proses pemecahan dan pembuangan asam laktat sehingga proses pemulihan tubuh akan lebih cepat (Tjipto Soeroso, 1983: 11). Pemberian *Sport Massage* pada seluruh anggota tubuh maupun bagian tubuh tertentu akan meningkatkan sistem kerja tubuh. Salah satu contoh adalah pemberian *Sport Massage*

secara general pada orang yang telah beraktivitas berat. Pada dasarnya, tubuh selalu berusaha dalam keadaan seimbang. Pemberian *Sport Massage* pada bagian tubuh, khususnya pada bagian yang terdapat otot besar, akan membantu tubuh untuk kembali dalam keadaan seimbang dan menyembuhkan dirinya sendiri. Seperti yang disimpulkan oleh Nowo Tri Purnomo (2014) Pemberian *Sport Massage* akan memperlancar aliran darah, merilekskan otot, dan merangsang sistem kerja tubuh, sehingga ketegangan tubuh akan berkurang, kerja organ-organ akan kembali normal, dan otot pun akan kembali normal. Keadaan ini akan menyebabkan ketegangan otot akan menurun selain itu dengan pemberian *Sport Massage* secara keseluruhan memberikan hasil penurunan denyut nadi yang signifikan.

2. Pengaruh *Swedish Massage* terhadap Denyut Nadi dan Frekuensi Pernafasan

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa *Swedish Massage* berpengaruh terhadap perubahan denyut nadi dan frekuensi pernafasan. Persentase perubahan denyut nadi sebesar 3,79% dan perubahan frekuensi pernafasan sebesar 4,23%. *Swedish Massage* adalah manipulasi dari jaringan tubuh dengan teknik khusus dengan mempersingkat waktu pemulihan dari ketegangan otot (kelelahan), meningkatkan sirkulasi darah tanpa meningkatkan beban kerja jantung (Ken Gray, 2009: 1). Menurut Rahmi Primadiati (2002: 119), prinsip utama *Swedish Massage* adalah melakukan pemijatan pada jaringan lunak tubuh. Sehingga *Swedish Massage* dapat bermanfaat yaitu: (1) Memperlancar peredaran darah, (2) Pemulihlan tubuh akibat kelelahan, (3) Meningkatkan aliran oksigen dan

relaksasi. Menurut Nowo Tri Purnomo (2014), Peran Manipulasi *Swedish Massage* setelah latihan *Anaerob* untuk pemulihan ke kondisi awal akan lebih cepat dibandingkan dengan latihan yang tanpa menggunakan manipulasi *Swedish Massage*.

3. Perbandingan *Sport Massage* dan *Swedish Massage* terhadap Denyut Nadi dan Frekuensi Pernafasan

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa *Sport Massage* lebih efektif terhadap perubahan denyut nadi dan frekuensi pernafasan daripada *Swedish Massage*. *Sport Massage* dan *Swedish Massage* memiliki teknik pemijatan yang sama akan tetapi urutan bagian pemijatan berbeda. *Sport Massage* manipulasi gerakannya terdiri atas *efflurage*, *petrissage*, *tappotement beating*, *friction*, *walken*, *vibration*, *srroking*, *shaking*, *tappotement haking* dan *tappotement clapping*, sedangkan *Swedish Massage* manipulasi gerakannya terdiri atas *effurage*, *friction*, *petrissage*, *tapotement*. Dari teknik manipulasi yang dimiliki *Sport Massage* lebih unggul karena komposisi di dalamnya lebih banyak dibandingkan *Swedish Massage*. Dilihat dari keefektifitasannya *Sport Massase* lebih mampu menurunkan denyut nadi dan frekuensi pernafasan dengan persentase lebih banyak dibandingkan dengan *Swedish Massage*. Menurut Jonhagen Svan (2004) *Sport Massage* tidak efektif menurunkan tingkat nyeri akan tetapi sangat baik untuk relaksasi tubuh. Sedangkan menurut Nowo Tri Purnomo (2013), *Swedish Massage* juga tidak cukup baik digunakan untuk mengurangi asam laktat dalam tubuh jika dibandingkan dengan *Circulo Massage* yang tekniknya sama dengan *Sport massage*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu:

1. Ada pengaruh *Sport Massage* terhadap perubahan denyut nadi dan frekuensi pernafasan.
2. Ada pengaruh *Swedish Massage* terhadap perubahan denyut nadi dan frekuensi pernafasan.
3. *Sport Massage* lebih efektif terhadap perubahan denyut nadi dan frekuensi pernafasan daripada *Swedish Massage*.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan kesimpulan di atas, hasil penelitian ini berimplikasi yaitu: Jika *measur* dan mahasiswa tahu bahwa *Sport Massage* dan *Swedish Massage* berpengaruh terhadap perubahan denyut nadi dan frekuensi pernafasan, maka ini dapat digunakan untuk merelaksasi tubuh sehingga kerja jantung menurun.

C. Keterbatasan Penelitian

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

1. Dalam penelitian ini subjek yang diteliti masih sangat sedikit, sebatas pada mahasiswa IKOR 2012 yang mengambil konsentrasi terapi.

2. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes, seperti kondisi tubuh, faktor psikologis, dan sebagainya.
3. Peneliti hanya memberikan jeda waktu yang sebentar antara perlakuan (*Sport Massage* dan *Swedish Massage*) dengan *Post Test* (pengukuran denyut nadi dan frekuensi pernafasan) yaitu satu sampai dua menit.
4. Peneliti tidak melakukan pengukuran tensi darah pada sample.

D. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi *measur* untuk memberikan *treatment* yang lebih bervariasi lagi sebagai upaya untuk merelaksasi tubuh sehingga kerja jantung menurun.
2. Perlu diadakan penelitian lanjutan dengan menambah variabel lain, sebagai pembanding.
3. Dalam penelitian selanjutnya peneliti harus memperpanjang jeda antara perlakuan (*Sport Massage* dan *Swedish Massage*) dengan *Post Test* (pengukuran denyut nadi dan frekuensi pernafasan) yaitu satu sampai dua menit.
4. Peneliti juga mengukur tensi darah sample.
5. Dalam skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu bagi peneliti selanjutnya hendaknya mengembangkan dan menyempurnakan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Satya Graha dan Bambang Priyonoadi. (2009). *Terapi Masase Frirage*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu keolahragaan Universitas negeri Yogyakarta.
- Andi Ahmad Irfa. (2014). *Peran dan Fungsi Mahasiswa*. Diakses dari www.academia.edu/4631795/Peran_dan_Fungsi_Mahasiswa. Pada tanggal 30 Desember 2014, jam 21. 54.
- Biologi Itu Indah. (2010). *Frekwensi Pernafasan*. Diakses dari <http://biologigonz.blogspot.com/2010/01/frekwensi-pernafasan.html>. Pada tanggal 16 Januari 2015, jam 13.58.
- Budi Purnomo. (2006). Pengaruh Pemberian *Sport Massage* Selama 10 Menit pada Daerah Punggung terhadap Respons *Cardio Vascular* Orang Sehat. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Cafarelli E & Flint F. (1992). *The role of massage in preparation for and recovery from exercise: an overview*. Sports Med. ;14:1-9.
- Downing, George. (1990). *Masase Gaya Swedia*. Alih bahasa Lanny L. Bina Pustaka.
- Dubrovsky, V.I. (1990). *The effect of massage on athlet's cadiorespiratory systems (clinico-physiolgical research)*.
- Eko Budianto. (2005). Pengaruh *Sport Massage* Terhadap Tekanan Darah Dan Denyut Nadi Pada Tes Lari 12 Menit Mahasiswa Ilmu Keolahrgaan Universitas Negeri Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Irenne Elly M.S. (2006). *Perubahan Denyut Nadi Pada Mahasiswa setelah Aktivitas Naik Turun Tangga*. Semarang: Universitas Diponegoro. Diakses dari prints.undip.ac.id/20417/1/Irenne.pdf. Pada tanggal 30 Desember 2014, jam 22.13.
- Jonhagen Sven. (2004). *Sports Massage After Eccentric Exercise*. American Orthopaedic Society
- Kartika Ratna Pertiwi. (2011). Analisis dan Rekonstruksi Materi Kesehatan Reproduksi Pada SKKD Jasmani Olahraga dan Kesehatan. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Komunitas Relawan Independen. (2014). *Denyut Nadi*. Diakses dari <http://kri.or.id/aksi-kri/pojok-kri/denyut-nadi/>. Pada tanggal 30 Desember 2014, jam 21.23.

- Perpustakaan Cyber. (2012). *Frekwensi Pernafasan Pada Manusia*. Diakses dari <http://perpustakaan cyber.blogspot.com/2012/12/frekuensi-pernapasan-pada-manusia.html>. Pada tanggal 16 Januari 2015, jam 14.00.
- Priyonoadi, Bambang. (2008). *Sport Masase (Masase Olahraga)*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. (2007). *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsini Arikunto. (2002). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktek*. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Sutrisno Hadi. (1991). *Metodologi Research*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wilson Jo-Ann. (2002). *The Effect of Sport Massage on Athleyic Performsnce and General Function*.

LAMPIRAN

Lampiran Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta, Telp.(0274) 513092 psw 255

Nomor : 231/UN.34.16/PP/2015
Lamp. : 1 Eks.
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

26 Maret 2015

Yth. : Pengelola Lab. Masase
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan ijin penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :

Nama : Soni Hermawan
NIM : 11603141028
Program Studi : Ilmu Keolahragaan (PKR)

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : Maret s.d April 2015
Tempat/obyek : Lab. Masase FIK UNY
Judul Skripsi : Perbandingan Pengaruh Sport Masase dan Swedia Masase Terhadap Perubahan Denyut Nadi dan Frekwensi Pernafasan

Demikian surat ijin penelitian ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Dekan,
Rampis Agus Sudarko, M.S.
NID. 19600824 198601 1 001

Tembusan :

1. Pengelola Lab. Masase FIK UNY
2. Kaprodi. PKR
3. Pembimbing TAS
4. Mahasiswa ybs.

Lampiran Data Penelitian

PERLAKUAN DENGAN *SPORT MASSASE*

No	Denyut Nadi		Frekuensi Pernafasan	
	Awal	Akhir	Awal	Akhir
1	64	60	20	16
2	68	64	24	20
3	68	64	20	16
4	64	60	20	16
5	64	56	20	16
6	72	60	24	20
7	88	72	24	20
8	76	64	24	20
9	88	80	24	24
10	84	76	20	24
11	76	72	20	16
12	72	64	24	20
13	68	64	20	20

PERLAKUAN DENGAN *SWEDIA MASSASE*

No	Denyut Nadi		Frekuensi Pernafasan	
	Awal	Akhir	Awal	Akhir
1	68	64	20	20
2	76	68	24	20
3	72	72	24	20
4	68	64	20	20
5	64	64	20	20
6	64	60	24	20
7	84	80	24	20
8	72	72	20	20
9	82	78	24	20
10	84	80	20	24
11	76	76	20	20
12	76	76	24	24
13	64	60	20	24

Lampiran Deskriptif Statistik

PERLAKUAN DENGAN *SPORT MASSASE*

Statistics

	Denyut Nadi Awal	Denyut Nadi Akhir	Frekuensi Pernafasan Awal	Frekuensi Pernafasan Akhir
N Valid	13	13	13	13
Missing	0	0	0	0
Mean	73.2308	65.8462	21.8462	19.0769
Median	72.0000	64.0000	20.0000	20.0000
Mode	64.00 ^a	64.00	20.00	20.00
Std. Deviation	8.70013	7.04564	2.07550	2.90004
Minimum	64.00	56.00	20.00	16.00
Maximum	88.00	80.00	24.00	24.00
Sum	952.00	856.00	284.00	248.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Denyut Nadi Awal

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 64	3	23.1	23.1	23.1
68	3	23.1	23.1	46.2
72	2	15.4	15.4	61.5
76	2	15.4	15.4	76.9
84	1	7.7	7.7	84.6
88	2	15.4	15.4	100.0
Total	13	100.0	100.0	

Denyut Nadi Akhir

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 56	1	7.7	7.7	7.7
60	3	23.1	23.1	30.8
64	5	38.5	38.5	69.2
72	2	15.4	15.4	84.6
76	1	7.7	7.7	92.3
80	1	7.7	7.7	100.0
Total	13	100.0	100.0	

Frekuensi Pernafasan Awal

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 20	7	53.8	53.8	53.8
24	6	46.2	46.2	100.0
Total	13	100.0	100.0	

Frekuensi Pernafasan Akhir

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 16	5	38.5	38.5	38.5
20	6	46.2	46.2	84.6
24	2	15.4	15.4	100.0
Total	13	100.0	100.0	

PERLAKUAN SWEDIA MASASE

Statistics

	Denyut Nadi Awal	Denyut Nadi Akhir	Frekuensi Pernafasan Awal	Frekuensi Pernafasan Akhir
N Valid	13	13	13	13
Missing	13	13	13	13
Mean	73.0769	70.3077	21.8462	20.9231
Median	72.0000	72.0000	20.0000	20.0000
Mode	64.00 ^a	64.00	20.00	20.00
Std. Deviation	7.33100	7.38675	2.07550	1.75412
Minimum	64.00	60.00	20.00	20.00
Maximum	84.00	80.00	24.00	24.00
Sum	950.00	914.00	284.00	272.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Denyut Nadi Awal

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 64	3	11.5	23.1	23.1
68	2	7.7	15.4	38.5
72	2	7.7	15.4	53.8
76	3	11.5	23.1	76.9
82	1	3.8	7.7	84.6
84	2	7.7	15.4	100.0
Total	13	50.0	100.0	
Missing System	13	50.0		
Total	26	100.0		

Denyut Nadi Akhir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60	2	7.7	15.4	15.4
	64	3	11.5	23.1	38.5
	68	1	3.8	7.7	46.2
	72	2	7.7	15.4	61.5
	76	2	7.7	15.4	76.9
	78	1	3.8	7.7	84.6
	80	2	7.7	15.4	100.0
	Total	13	50.0	100.0	
Missing	System	13	50.0		
Total		26	100.0		

Frekuensi Pernafasan Awal

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20	7	26.9	53.8	53.8
	24	6	23.1	46.2	100.0
	Total	13	50.0	100.0	
Missing	System	13	50.0		
Total		26	100.0		

Frekuensi Pernafasan Akhir

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20	10	38.5	76.9	76.9
	24	3	11.5	23.1	100.0
	Total	13	50.0	100.0	
Missing	System	13	50.0		
Total		26	100.0		

Lampiran Uji Homogenitas

PERLAKUAN DENGAN *SPORT MASSASE*

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Denyut Nadi Awal-Akhir	.707	1	24	.409
Frekuensi Pernafasan Awal-Akhir	.788	1	24	.384

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Denyut Nadi Awal- Akhir	Between Groups	354.462	1	354.462	5.656	.026
	Within Groups	1504.000	24	62.667		
	Total	1858.462	25			
Frekuensi Pernafasan Awal-Akhir	Between Groups	49.846	1	49.846	7.839	.010
	Within Groups	152.615	24	6.359		
	Total	202.462	25			

PERLAKUAN DENGAN *SWEDIA MASSASE*

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Denyut Nadi Awal-Akhir	.070	1	24	.793
Denyut Nadi Awal-Akhir	4.571	1	24	.063

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Denyut Nadi Awal- Akhir	Between Groups	49.846	1	49.846	.920	.347
	Within Groups	1299.692	24	54.154		
	Total	1349.538	25			
Frekuensi Pernafasan Awal-Akhir	Between Groups	5.538	1	5.538	1.500	.233
	Within Groups	88.615	24	3.692		
	Total	94.154	25			

Lampiran Uji Normalitas

PERLAKUAN DENGAN *SPORT MASSASE*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Denyut Nadi Awal	Denyut Nadi Akhir	Frekuensi Pernafasan Awal	Frekuensi Pernafasan Akhir
N		13	13	13	13
Normal Parameters ^a	Mean	73.2308	65.8462	21.8462	19.0769
	Std. Deviation	8.70013	7.04564	2.07550	2.90004
Most Extreme Differences	Absolute	.188	.296	.352	.240
	Positive	.188	.296	.352	.240
	Negative	-.144	-.126	-.312	-.240
Kolmogorov-Smirnov Z		.677	1.066	1.268	.866
Asymp. Sig. (2-tailed)		.750	.206	.080	.441
a. Test distribution is Normal.					

PERLAKUAN DENGAN *SWEDIA MASSASE*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Denyut Nadi Awal	Denyut Nadi Akhir	Frekuensi Pernafasan Awal	Frekuensi Pernafasan Akhir
N		13	13	13	13
Normal Parameters ^a	Mean	73.0769	70.3077	21.8462	20.9231
	Std. Deviation	7.33100	7.38675	2.07550	1.75412
Most Extreme Differences	Absolute	.140	.188	.352	.470
	Positive	.140	.188	.352	.470
	Negative	-.119	-.164	-.312	-.299
Kolmogorov-Smirnov Z		.506	.678	1.268	1.694
Asymp. Sig. (2-tailed)		.960	.747	.080	.060
a. Test distribution is Normal.					

Lampiran Uji t

PERLAKUAN *SPORT MASASE*

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Denyut Nadi Awal	73.2308	13	8.70013	2.41298
	Denyut Nadi Akhir	65.8462	13	7.04564	1.95411
Pair 2	Frekuensi Pernafasan Awal	21.8462	13	2.07550	.57564
	Frekuensi Pernafasan Akhir	19.0769	13	2.90004	.80433

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Denyut Nadi Awal & Denyut Nadi Akhir	13	.895	.000
Pair 2	Frekuensi Pernafasan Awal & Frekuensi Pernafasan Akhir	13	.528	.063

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	Denyut Nadi Awal - Denyut Nadi Akhir	7.38462	3.94838	1.09508	4.99863	9.77060	6.743	12	.000
Pair 2	Frekuensi Pernafasan Awal - Frekuensi Pernafasan Akhir	2.76923	2.52170	.69939	1.24538	4.29308	3.959	12	.002

PERLAKUAN *SWEDIA MASASE*

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Denyut Nadi Awal	73.0769	13	7.33100	2.03325
	Denyut Nadi Akhir	70.3077	13	7.38675	2.04872
Pair 2	Frekuensi Pernafasan Awal	21.8462	13	2.07550	.57564
	Frekuensi Pernafasan Akhir	20.9231	13	1.75412	.48650

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Denyut Nadi Awal & Denyut Nadi Akhir	13	.941	.000
Pair 2	Frekuensi Pernafasan Awal & Frekuensi Pernafasan Akhir	13	-.141	.646

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	Denyut Nadi Awal - Denyut Nadi Akhir	2.76923	2.52170	.69939	1.24538	4.29308	3.959	12	.002
Pair 2	Frekuensi Pernafasan Awal - Frekuensi Pernafasan Akhir	.92308	2.90004	.80433	-.82940	2.67556	2.148	12	.023

PERBANDINGAN *SPORT MASASE* DAN *SWEDIA MASASE*

Group Statistics

	kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Denyut Nadi Sport Masase-Swedie Masase	1	13	7.3846	3.94838	1.09508
	2	13	2.7692	2.52170	.69939
Frekuensi Pernafasan Sport Masase-Swedie Masase	1	13	2.7692	2.52170	.69939
	2	13	.9231	2.90004	.80433

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Denyut Nadi Sport Masase-Swedias Masase	Equal variances assumed	2.629	.118	3.552	24	.002	4.61538	1.29937	1.93362	7.29715
	Equal variances not assumed			3.552	20.393	.002	4.61538	1.29937	1.90829	7.32248
Frejuensi Pernafasan Sport Masase-Swedias Masase	Equal variances assumed	.192	.665	1.732	24	.096	1.84615	1.06588	-.35371	4.04602
	Equal variances not assumed			1.732	23.546	.096	1.84615	1.06588	-.35596	4.04826

Lampiran 8. Tabel t

df	P = 0.05	P = 0.01	P = 0.001
1	12.71	63.66	636.61
2	4.30	9.92	31.60
3	3.18	5.84	12.92
4	2.78	4.60	8.61
5	2.57	4.03	6.87
6	2.45	3.71	5.96
7	2.36	3.50	5.41
8	2.31	3.36	5.04
9	2.26	3.25	4.78
10	2.23	3.17	4.59
11	2.20	3.11	4.44
12	2.18	3.05	4.32
13	2.16	3.01	4.22
14	2.14	2.98	4.14
15	2.13	2.95	4.07
16	2.12	2.92	4.02
17	2.11	2.90	3.97
18	2.10	2.88	3.92
19	2.09	2.86	3.88
20	2.09	2.85	3.85
21	2.08	2.83	3.82
22	2.07	2.82	3.79
23	2.07	2.81	3.77
24	2.06	2.80	3.75
25	2.06	2.79	3.73
26	2.06	2.78	3.71
27	2.05	2.77	3.69
28	2.05	2.76	3.67
29	2.05	2.76	3.66
30	2.04	2.75	3.65

Lampiran Dokumentasi Penelitian



Tes Denyut Nadi



Tes Frekuensi Pernafasan



Effluerase Sport Masase Tungkai Atas



Effluerase Sport Massage Tungkai Atas



Effluerase Swedish Massage Wajah



Effluerage Swedish Massage Punggung

Lampiran 9. Teknik Manipulasi Perlakuan

A. Sport Massage Posisi Telungkup

1. Tungkai atas:

- a) Effleurage 1, 2, 3
- b) Petrissage 1,2
- c) Shaking
- d) Effleurage 1, 2, 3

2. Tungkai bawah:

- a) Effleurage 1, 2
- b) Petrissage
- c) Shaking
- d) Effleurage 1, 2

3. Punggung:

- a) Effleurage 1, 2
- b) Petrissage
- c) Tapotement:
 - 1) Beating
 - 2) Clapping
 - 3) Hacking
- d) Walken 1,2
- e) Effleurage 1, 2

B. Sport Massage Posisi Telentang

1. Tungkai atas:

- a) Effleurage 1, 2, 3
- b) Petrissage 1,2
- c) Effleurage 1, 2, 3

2. Tungkai bawah:

- a) Effleurage 1, 2
- b) Petrissage
- c) Effleurage 1, 2

3. Perut dan Dada:

- a) Effleurage

4. Tangan:

- a) Effleurage 1,2
- b) Petrissage
- c) Effleurage 1,2

5. Wajah:

- a) Effleurage

C. Swedish Massage Posisi Telentang

1. Wajah:

- a) Effleurage
- b) Petrissage

2. Dada dan Perut:

a) Effleurage

3. Tangan:

a) Petrissage

b) Effleurage

c) Petrissage

4. Telapak kaki:

a) Effleurage

D. Swedish Massage Posisi Telungkup

1. Tungkai atas:

a) Effleurage 1, 2, 3

b) Petrissage 1,2

c) Shaking

2. Tungkai bawah:

a) Effleurage 1, 2

b) Petrissage

c) Shaking

3. Punggung:

a) Effleurage

b) Petrissage

c) Walken

d) Friction