

**EFEK *THAI MASSAGE* TERHADAP PENURUNAN TINGKAT
KELELAHAN, TEKANAN DARAH, DAN FREKUENSI NADI**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga



Oleh:
Wahyu Aji Nugroho
NIM 18603141031

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

EFEK *THAI MASSAGE* TERHADAP PENURUNAN TINGKAT KELELAHAN, TEKANAN DARAH, DAN FREKUENSI NADI

Disusun oleh:

Wahyu Aji Nugroho

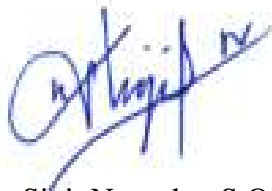
18603141031

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

Yogyakarta, Juni 2022

Mengetahui

Koordinator Program Studi



Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or.
NIP. 198009242006041001

Menyetujui

Dosen Pembimbing TAS



Prof. Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M.S.
NIP. 195805161984032001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Wahyu Aji Nugroho
NIM : 18603141031
Prodi : Ilmu Keolahragaan
Judul TAS : Efek *Thai Massage* Terhadap Penurunan Tingkat Kelelahan,
Tekanan Darah dan Frekuensi Nadi

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 10 Mei 2022

Yang menyatakan



Wahyu Aji Nugroho

NIM 18603141031

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

EFEK THAI MASSAGE TERHADAP PENURUNAN TINGKAT KELELAHAN, TEKANAN DARAH, DAN FREKUENSI NADI

Disusun oleh :

Wahyu Aji Nugroho

NIM. 18603141031

Telah dipertahankan di depan TIM Penguji Tugas Akhir Skripsi

Program Studi Ilmu Keolahragaan

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 21 Juni 2022

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. dr. BM Wara Kushartanti, M.S. Ketua Penguji/Pembimbing		27/6 2022
Dr. Cerika Rismayanthi, S.Or., M. Or. Sekretaris		27/6 2022
Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M. Or. Penguji		27/6 2022

Yogyakarta, Juni 2022

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,


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

EFEK *THAI MASSAGE* TERHADAP PENURUNAN TINGKAT KELELAHAN, TEKANAN DARAH, DAN FREKUENSI NADI

oleh:

Wahyu Aji Nugroho
18603141031

ABSTRAK

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui efek *Thai Massage* terhadap pemulihan kelelahan dan efek samping terhadap tekanan darah dan frekuensi nadi. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 1-30 Maret 2022 di klinik Terapi Health and Sport Center Universitas Negeri Yogyakarta.

Metode penelitian yang dipakai adalah *pre-experimental* dengan rancangan *one-group pretest-posttest design*. Instrument penelitian yang digunakan adalah kuesioner skala pengukuran kelelahan untuk mengukur tingkat kelelahan dan *sphygmomanometer digital* digunakan mengukur tekanan darah serta frekuensi nadi. Populasi penelitian adalah Pasien klinik Terapi Health and Sport Center Universitas Negeri Yogyakarta yang mengeluhkan kelelahan. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 30 orang yang dihitung dengan program *sample size calculator*. Signifikansi perbedaan data *pretest* dan *posttest* diperoleh dengan uji *paired t-test*.

Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata nilai kelelahan *Pretest* adalah $30,6 \pm 2,5$ dan rata-rata *posttest* adalah $24,9 \pm 2,2$. Perbedaan diantara keduanya di uji dengan *paired t-test* menghasilkan penurunan yang signifikan dengan $p=0,000$ ($p<0,05$). Rata-rata nilai sistole *pretest* adalah $115,5 \pm 6,3$ dan *Posttest* sebesar $119,5 \pm 6,3$. Perbedaan diantara keduanya di uji dengan *paired t-test* menghasilkan peningkatan yang signifikan dengan $p=0,000$ ($p<0,05$). Rata-rata nilai diastole *pretest* sebesar $79,1 \pm 7,6$ dan rata-rata nilai *posttest* $81,6 \pm 6,4$. Perbedaan diantara keduanya di uji dengan *paired t-test* menghasilkan peningkatan yang signifikan dengan $p=0,004$ ($p<0,05$). Rata-rata nilai frekuensi nadi *pretest* adalah $77,4 \pm 8,7$ dan rata-rata nilai *posttest* adalah $80,0 \pm 8,6$. Perbedaan diantara keduanya di uji dengan *paired t-test* menghasilkan peningkatan yang signifikan dengan $p=0,000$ ($p<0,05$). Berdasarkan hasil analisa dapat disimpulkan *Thai Massage* signifikan menurunkan kelelahan, namun perlu diperhatikan efek terhadap peningkatan tekanan darah dan frekuensi nadi secara signifikan.

Kata kunci: *Thai Massage*, kelelahan, tekanan darah, frekuensi nadi

***EFFECT OF THAI MASSAGE ON THE DECREASING LEVEL OF
FATIGUE, BLOOD PRESSURE, AND PULSE RATE***

By:

Wahyu Aji Nugroho
18603141031

ABSTRAC

This research aims to determine the effect of Thai Massage on fatigue recovery and its side effects on blood pressure and pulse rate. The research was conducted on March 1-30, 2022 at the Health and Sport Center Therapy Clinic, Yogyakarta State University.

The research method used pre-experimental with a one-group pretest-posttest design. The research instrument was a fatigue measurement scale questionnaire to measure the level of fatigue and a digital sphygmomanometer was used to measure blood pressure and pulse rate. The research population was a patient at the Health and Sport Center Therapy Clinic, Yogyakarta State University who complained of fatigue. The research sample was for about 30 people that were calculated by using the sample size calculator program. The significance of the difference between the pretest and posttest data was obtained by using the paired t-test.

The results of this research show that the average pretest fatigue score is at 30.6 ± 2.5 and the posttest average score at 24.9 ± 2.2 . The difference between the two is tested by paired t-test results in a significant decrease with $p = 0.000$ ($p < 0.05$). The average pretest systolic value is at 115.5 ± 6.3 and the Posttest 119.5 ± 6.3 . The difference between the two is tested by paired t-test results in a significant increase with $p = 0.000$ ($p < 0.05$). The average pretest diastolic value is at 79.1 ± 7.6 and the posttest average is at 81.6 ± 6.4 . The difference between the two is tested by paired t-test results in a significant increase with $p = 0.004$ ($p < 0.05$). The average pretest pulse rate is at 77.4 ± 8.7 and the posttest average is at 80.0 ± 8.6 . The difference between the two is tested by paired t-test results in a significant increase with $p = 0.000$ ($p < 0.05$). Based on the results of the analysis, it can be concluded that Thai Massage significantly reduces fatigue, but it is necessary to pay attention to the effect on increasing blood pressure and pulse rate significantly.

Keywords: *Thai massage, fatigue, blood pressure, pulse rate*

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehairat Allah SWT, karena atas nikmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Olahraga yang berjudul “Efek *Thai massage* Terhadap Penurunan Tingkat Kelelahan, Tekanan Darah dan Frekuensi Nadi”. Tugas Akhir Skripsi ini tentunya tidak lepas dari petunjuk, arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M. S. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi dan manager klinik terapi Healty and Sport Center UNY yang telah memberikan ilmu, arahan, dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi tepat waktu.
2. Penguji dan Sekretaris yang telah berkenan untuk menguji penulis dan memberikan masukan pada Tugas Akhir Skripsi sehingga semakin baik.
3. Bapak Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or. selaku koordinator jurusan program studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta serta staf dosen yang telah memberikan bantuan, arahan, dan fasilitas dalam penyelesaian Tugas Akhir Skripsi.
4. Bapak Prof. Dr. Wawan Sundawan, M. Ed. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.

5. Kepada orang tua, Subagiyo dan Irina Indrawati, adik penulis Abyyu Sany Nugroho yang selalu memberikan doa, motivasi, dan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
6. Karyawan Healty and Sport Center UNY yang selalu memberikan semangat, motivasi dan membantu dalam pengambilan data Tugas Akhir Skripsi.
7. Kepada teman-teman Ilmu Keolahragaan angkatan 2018 yang saling membantu dan mendukung satu sama lain sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Mei 2022

Penulis



Wahyu Aji Nugroho

NIM. 18603141031

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRAC	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II	7
KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori.....	7
1. Kelelahan.....	7
2. Tekanan Darah	11
3. Frekuensi Nadi	14
4. Masase.....	17
5. Thai Massage.....	23
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	27
C. Kerangka Berfikir	28
D. Hipotesis	31
BAB III.....	32
METODE PENELITIAN	32
A. Desain Penelitian	32

B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian	34
E. Instrument dan Teknik Pengumpulan Data	36
1. Instrumen Penelitian.....	36
2. Teknik Pengumpulan Data	38
F. Teknik Analisa Data	40
BAB IV	41
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	41
A. Hasil Penelitian.....	41
1. Deskripsi Subjek Penelitian	41
2. Deskripsi Statistik Data Penelitian	43
3. Pengujian Prasyarat Analisis	46
B. Pembahasan Penelitian	50
C. Keterbatasan Penelitian	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan.....	55
B. Implikasi Hasil Penelitian.....	55
C. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Perbedaan mekanisme sistole dan diastole.....	12
Gambar 2.	Sistem peredaran darah manusia.....	17
Gambar 3.	Hipocrates.....	18
Gambar 4.	Relief candi Borobudur yang menggambarkan orang dipijat.....	20
Gambar 5.	10 jalur meridian pada <i>Thai Massage</i>	27
Gambar 6.	Kerangka berfikir.....	30
Gambar 7.	Bagan rancangan kegiatan.....	33
Gambar 8.	<i>Simple size calculator</i>	34
Gambar 9.	<i>Sphygmomanometer digital</i>	38
Gambar 10.	Distribusi frekuensi subjek berdasarkan umur.....	42
Gambar 11.	Distribusi subjek penelitian berdasarkan pekerjaan.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Ketentuan frekuensi, tekanan, waktu, Jenis masase dan 25 teknik.....	25
Tabel 2.	Teknik pengumpulan data.....	38
Tabel 3.	Langkah kerja pengambilan data.....	38
Tabel 4.	Distribusi frekuensi subjek berdasarkan umur.....	41
Tabel 5.	Distribusi subjek penelitian berdasarkan pekerjaan.....	42
Tabel 6.	Data <i>pretest</i> kelelahan, tekanan darah dan frekuensi nadi.....	44
Tabel 7.	Data <i>posttest</i> kelelahan, tekanan darah dan frekuensi nadi.....	44
Tabel 8.	Perbedaan rata-rata data <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelelahan, tekanan darah dan frekuensi nadi.....	45
Tabel 9.	Hasil uji normalitas data kelelahan.....	47
Tabel 10.	Hasil uji normalitas data sistole.....	47
Tabel 11.	Hasil uji normalitas data diastole.....	48
Tabel 12.	Hasil uji normalitas data frekuensi nadi.....	48
Tabel 13.	Hasil uji paired t-test.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin pelaksanaan <i>Thai Massage</i>	61
Lampiran 2. Prosedur pelaksanaan <i>Thai Massage</i>	62
Lampiran 3. Kuisisioner skala pengukuran kelelahan.....	70
Lampiran 4. Surat ketersediaan menjadi subjek penelitian.....	71
Lampiran 5. Hasil data penelitian.....	72
Lampiran 6. Hasil olah data penelitian menggunakan SPSS 20.....	73
Lampiran 7. Dokumentasi penelitian.....	74

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada zaman yang semakin modern, manusia selalu dituntut bekerja keras guna mencapai tujuan dan memenuhi kebutuhan hidup. Kerja keras yang dilakukan sering kali mengabaikan kondisi kesehatan. Kondisi kesehatan yang buruk akan menyebabkan manusia mudah mengalami sakit yang didahului dengan kelelahan. Kelelahan adalah hal yang umum terjadi pada manusia terutama pekerja dan olahragawan. Pekerja di Indonesia umumnya memiliki jam kerja 8 jam, sering kali pekerja mendapatkan kerja lembur sehingga mengalami kelelahan. Kelelahan yang dibiarkan terus menerus akan berdampak negatif terhadap kinerja seseorang menjadi tidak maksimal dan menyebabkan cedera.

Pengertian kelelahan menurut Kusnanik dkk dalam Parwata (2015: 3) merupakan kondisi dimana tubuh seseorang mengalami penurunan kemampuan kerja otot disertai dengan rasa lelah dan menurunnya ketahanan tubuh yang dapat disebabkan oleh permasalahan penyediaan energi, ATP + PC, glikolisa anaerobik, akumulasi asam laktat, sistem syaraf yang berubah, dan mekanik otot yang mengalami kegagalan.. Penelitian yang dilakukan oleh *International Labour Organisation (ILO)* yang dikutip oleh Safira et al (2020: 266) mendapatkan data bahwa 32% pekerja di dunia mengalami kelelahan akibat pekerjaan sehari-hari. Presentase tingkat kelelahan berat pada pekerja di dunia antara 18,3-27% dan prevelasi kelelahan di industri sebesar 45%. Data Dirjen Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan (Binwasker) tahun 2012 menyebutkan

dari 847 kasus kecelakaan kerja 36 diantaranya terjadi karena faktor kelelahan kerja. Berdasarkan pengamatan di Klinik Terapi HSC UNY dari tanggal 1 Desember 2021 sampai 31 Januari 2022 terdapat 50 pasien yang mengeluhkan kelelahan dan meminta layanan pemulihan kelelahan.

Berdasarkan data kelelahan pada pekerja diatas maka perlu penanganan serius terhadap kelelahan. Menurut Yogisutanti (2016: 683) kelelahan secara umum dapat disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat seperti beban kerja yang berlebih, waktu tidur yang tidak teratur, waktu dan olahan makanan yang tidak teratur, dan waktu istirahat yang kurang. Kelelahan pada tubuh manusia terutama otot dapat disebabkan oleh penumpukan sisa-sisa metabolisme tubuh yaitu asam laktat. Asam laktat yang berada di otot akan mengganggu mekanisme kerja dalam sel otot (Kresnapati & Setiawan, 2021: 54). Kelelahan akan mempengaruhi performa seseorang secara fisik maupun psikis.

Kelelahan secara psikis memiliki banyak bentuk, salah satunya adalah stres. Menurut Kurniasari & Hidayat (2017: 389) pekerja yang mengalami stres saat bekerja 5,62 kali lebih tinggi mengalami kenaikan tekanan darah dan frekuensi nadi. Walaupun kenaikan tekanan darah dan frekuensi nadi tidak terlalu signifikan tetap perlu upaya agar ketika seseorang mengalami kenaikan atau penurunan tekanan darah dan frekuensi nadi ada penanganan yang tepat. Tekanan darah adalah tekanan yang timbul pada dinding pembuluh arteri akibat dari aktivitas jantung. Tekanan darah puncak terjadi ketika ventrikel berkontraksi atau sering disebut tekanan sistolik. Tekanan darah diastolik merupakan tekanan darah yang terjadi saat jantung beristirahat. Tekanan darah

normal pada orang dewasa berkisar dari 100/60 sampai 140/90, apabila tekanan darah di bawah atau di atas dari kisaran tersebut dapat dikatakan seseorang mengalami tekanan darah tidak normal (Putri. 2014: 4). Perubahan tekanan darah akan berdampak pada frekuensi nadi. Menurut Purwaningsih & Aisyah (2016: 16) perubahan tekanan darah dan frekuensi nadi pada pekerja dapat disebabkan oleh beban kerja, lingkungan pekerjaan yang panas, dan tempat bekerja yang bising. Lingkungan kerja yang tidak nyaman akan menyebabkan kesehatan pekerja buruk, muncul kecelakaan kerja dan pekerja akan mudah mengalami kelelahan.

Kelelahan yang ditandai dengan respon fisiologis kekakuan pada otot dan sendi, perubahan tekanan darah, dan perubahan frekuensi nadi, perlu dilakukan upaya agar tubuh kembali bugar, dan salah satunya dengan terapi non farmakologi. Menurut Risnawati, Azhar & Irwan (2019: 78) terapi non farmakologi adalah terapi yang tidak menggunakan obat contohnya yaitu Masase, releksasi, terapi musik. Telah dikembangkan berbagai metode masase untuk memulihkan kelelahan antara lain *Thai Massage*, *Sport Massage*, dan *Swedish Massage*.

Thai Massage menggunakan teknik penekanan pada jalur akupresur dan *stretching* atau peregangan. *Thai Massage* memiliki kelebihan dibandingkan teknik masase lainnya yaitu yaitu biayanya lebih murah, tidak membutuhkan lotion, pasien tetap menggunakan baju, dan penanganannya lebih cepat. Terapi *Thai Massage* diberikan di seluruh tubuh pada ekstermitas atas dan ekstermitas bawah dalam posisi tengkurap dan terlentang. Tujuan terapi *Thai Massage* ialah

merangsang saraf simpatik dan parasimpatik, mengurangi ketegangan otot, dan meredakan nyeri, meningkatkan ROM persendian, dan memperlancar peredaran darah pada tubuh (Chaichan & Phumdoung, 2021: 286). Kelebihan *Thai Massage* adalah pada kepraktisannya karena tidak membutuhkan *lotion*, pasien tidak harus membuka baju, tidak harus menggunakan meja masase, dan durasi pemijatan lebih pendek, sedangkan kekurangannya adalah kenyamanan yang lebih rendah bila dibandingkan metode masase lainnya. Thai Massage banyak kelebihan namun fakta di lapangan, terutama di Klinik Terapi HSC UNY menunjukkan bahwa pasien lebih memilih *Sport Massage* dibandingkan dengan Thai Massage. Lebih dari itu belum banyak penelitian *Thai Massage* di Indonesia, khususnya dalam mengatasi kelelahan, dan efek terhadap tekanan darah dan frekuensi nadi.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian dan pengamatan mengenai efek *Thai Massage* terhadap pemulihan kelelahan, tekanan darah serta frekuensi nadi.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, identifikasi permasalahan yang dapat diambil yaitu:

1. Tingginya tingkat kelelahan yang dialami oleh para pekerja.
2. Kelelahan akan memicu terjadinya kecelakaan kerja dan menurunkan produktivitas kerja.
3. *Thai Massage* belum menjadi pilihan untuk pemulihan kelelahan.

4. Belum diketahuinya efek terapi *Thai Massage* terhadap penurunan tingkat kelelahan, tekanan darah serta frekuensi nadi.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas memiliki bahasan dan masalah yang luas, mengingat keterbatasan waktu dan dana agar pembahasan lebih fokus maka penulis membatasi permasalahan yaitu: “efek *Thai Massage* terhadap penurunan tingkat kelelahan, tekanan darah, dan frekuensi nadi”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah efek terapi *Thai Massage* terhadap pemulihan kelelahan?
2. Bagaimanakah efek terapi *Thai Massage* terhadap tekanan darah serta frekuensi nadi?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui efek terapi *Thai Massage* terhadap pemulihan kelelahan.
2. Untuk mengetahui efek terapi *Thai Massage* terhadap tekanan darah serta frekuensi nadi.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, penelitian ini memiliki manfaat yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memiliki manfaat untuk menambah wawasan masyarakat tentang penanganan kelelahan menggunakan metode *Thai Massage* dan dapat juga sebagai literatur pendidikan kedepannya.

2. Manfaat Aplikatif

Penelitian ini dapat bermanfaat menjadi pertimbangan pengelola klinik terapi HSC FIK UNY maupun pusat layanan masase yang menawarkan penanganan kelelahan untuk membuka pelayanan *Thai Massage*.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kelelahan

a. Definisi Kelelahan

Kelelahan merupakan suatu fenomena yang sering terjadi pada tubuh manusia yang diakibatkan oleh beban pekerjaan dan aktivitas sehari-hari. Kelelahan merupakan keadaan lelah fisik dan mental yang diakibatkan oleh aktivitas sehari-hari sehingga dapat mengurangi kemampuan seseorang untuk melakukan pekerjaan dengan aman dan efektif (Mustofani, 2020: 61). Kelelahan menurut Cahyani (2016: 3) adalah kondisi tubuh yang mengalami penurunan daya tahan tubuh untuk melakukan suatu pekerjaan sehingga menyebabkan pengurangan kapasitas kerja. Kelelahan adalah suatu mekanisme tubuh yang berfungsi untuk perlindungan agar tubuh terhindar dari kerusakan, maka perlu dilakukan istirahat agar tubuh kembali pulih dari kelelahan.

Menurut Parwata (2015: 12) kelelahan dibagi menjadi 2 tipe, yaitu kelelahan fisik dan kelelahan psikis. Kelelahan fisik adalah menurunnya kemampuan kerja yang disebabkan oleh suatu aktivitas yang berdampak pada penurunan kualitas dan kuantitas kerja fisik. Kelelahan mental merupakan kelelahan yang terjadi karena kerja mental.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kelelahan adalah fenomena tubuh yang mengalami penurunan baik secara fisik dan psikis yang disebabkan oleh aktivitas kerja atau aktivitas sehari-hari yang berfungsi untuk

menghindari tubuh mengalami kerusakan. Kelelahan akan berdampak pada penurunan daya tahan tubuh dan pengurangan kapasitas kerja.

b. Tanda-tanda Kelelahan

Kelelahan merupakan peristiwa menurunnya kualitas fisik maupun psikis yang disebabkan oleh faktor internal maupun eksternal tubuh. Kelelahan yang terjadi dalam memiliki tanda-tanda atau gejala, tanda-tanda kelelahan menurut Suma'mur dalam Lestari (2016: 13) yaitu (1) terasa lemas pada seluruh badan, (2) sering menguap, (3) susah untuk berfikir, (4) sering mengalami lupa, (5) tubuh terasa kaku untuk beraktifitas, (6) terasa berat dikepala, (7) susah dalam mengontrol tubuh, (8) terasa nyeri pada punggung, (9) pernafasan terasa lebih berat atau tidak nyaman, (10) sering terasa haus, (11) sakit di kepala, (12) tidak semangat dalam bekerja, (13) sering mengantuk, (14) menurunnya tingkat konsentrasi.

Pendapat lain tentang tanda-tanda atau gejala kelelahan disebutkan oleh Utami et al (2018: 10) yaitu (1) berkurangnya tingkat konsentrasi, (2) sering lupa, (3) lelah pada seluruh tubuh, (4) percaya diri menjadi berkurang, (5) lelah untuk berbicara, dan (5) tenaga yang melemah. Tanda-tanda kelelahan tersebut dapat disebabkan oleh jam kerja yang terlalu lama dengan beban kerja yang berat.

Rasa lelah pada tubuh sering dirasakan pada pagi hari. Berikut adalah gejala-gejala kelelahan yang sering dialami menurut Wignjosoebroto dalam Cahyani (2016: 4) yaitu (1) tubuh terasa lesu, ngantuk, dan pusing kepala, (2) kinerja jasmani dan rohani mengalami penurunan, (3) menurunnya tingkat

kewaspadaan (4) pola pikir menjadi lambat dan buruk, (5) gairah untuk bekerja menurun/hilang, (5) konsentrasi buruk.

c. Jenis Kelelahan

Kelelahan memiliki banyak macam yang dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis sebagai berikut:

1) Kelelahan berdasarkan Proses

a) Kelelahan Otot

Otot yang bekerja secara terus menerus akan mengakibatkan otot mengalami penurunan fungsi yang disebut kelelahan. Kelelahan ini juga sering disebut dengan kelelahan fisik atau kelelahan fisiologi. Kelelahan otot adalah penurunan performa otot akibat aktivitas fisik yang ditandai oleh kapasitas kekuatan otot menurun dan dapat timbul rasa nyeri (Sirait et al., 2015: 132). Menurut Entianopa et al. (2020: 7) kelelahan otot adalah fenomena menurunnya kinerja otot yang disebabkan oleh tekanan fisik di suatu waktu.

b) Kelelahan Umum

Pengertian kelelahan umum menurut Sama'mur yang dikutip oleh Wisesa (2020: 55) yaitu kelelahan yang diakibatkan oleh penurunan kondisi psikologis seseorang akibat beban kerja yang berdampak terjadinya penurunan tingkat konsentrasi dan semangat seseorang dalam bekerja. Menurut Sitohang (2019: 12) kelelahan umum ialah perasaan letih yang mengakibatkan aktivitas terganggu dan secara fisik maupun psikis seseorang mengalami penurunan untuk bekerja.

2) Kelelahan Berdasarkan Waktu

Menurut Putri (2008: 16) Kelelahan berdasarkan waktu terjadinya dibagi menjadi 2, yaitu kelelahan akut dan kronis, untuk penjelasannya sebagai berikut:

a) Kelelahan Akut

Kelelahan akut terjadi akibat aktivitas fisik berat yang dilakukan secara monoton dan berlebih. Kelelahan akut hanya dirasakan pada saat itu saja sehingga dapat hilang dengan melakukan istirahat yang cukup.

b) Kelelahan Kronis

Kelelahan kronis adalah kelelahan yang berasal dari tumpukan-tumpukan beban aktivitas. Kelelahan ini berlangsung setiap hari, berkepanjangan, dan dapat dirasakan setiap saat. Kelelahan kronis tidak bisa hilang dengan hanya dengan beristirahat, perlu pengaturan ulang aktivitas, penambahan nutrisi, dan terapi kelelahan agar mempercepat tubuh menjadi bugar.

d. Penyebab Kelelahan

Kelelahan dapat disebabkan oleh banyak faktor, menurut Wurarah et al. (2020: 9) penyebab seseorang mengalami kelelahan yaitu 1) beban kerja, 2) waktu kerja > 8 jam per hari, 3) lingkungan kerja, dan 4) kerja yang monoton. Pendapat lain disampaikan oleh Hardi (2021: 7) bahwa faktor penyebab kelelahan 1) penyakit dan keadaan gizi, 2) keadaan jiwa seseorang seperti khawatir dan stres, 3) keadaan lingkungan seperti cuaca dan kebisingan, 4) beban dan lamanya pekerjaan seseorang, 5) dan kerja monoton.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa penyebab kelelahan meliputi faktor internal dan eksternal. Internal yaitu 1) keadaan tubuh, 2) keadaan psikis, 3) kondisi gizi, 4) dan Penyakit. Faktor eksternal seperti 1) lingkungan kerja, 2) beban kerja, dan 3) lama waktu kerja.

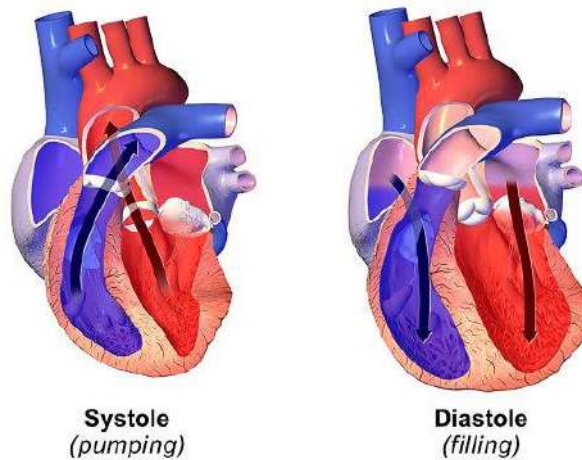
2. Tekanan Darah

a. Pengertian Tekanan darah

Tekanan darah merupakan tekanan pada dinding arteri yang ditimbulkan oleh darah yang dipompa jantung ke seluruh tubuh. Darah yang dipompa jantung melewati arteri berfungsi untuk mengedarkan oksigen dan nutrisi ke organ tubuh. Bagi orang dewasa 120/80 dianggap sebagai tekanan darah yang normal (Ratulangi et al., 2015: 125-126).

Menurut Smetlzer & Bare yang dikutip oleh Aryanti (2018: 7) tekanan darah adalah timbulnya tekanan pada dinding arteri akibat aktivitas jantung. Tekanan terdiri 2 jenis yaitu sistolik dan diastolik. Tekanan sistolik adalah tekanan maksimal pada saat ventrikel berkontraksi, sedangkan tekanan diastolik tekanan terendah saat jantung beristirahat. Nilai tekanan darah normal orang dewasa adalah 100/60 mmHg sampai 140/90 mmHg.

Berdasarkan pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan tekanan darah adalah tekanan yang timbul pada dinding arteri akibat kontraksi dan relaksasi jantung. Tekanan Darah terdapat 2 jenis yaitu sistolik dan diastolik. Tekanan darah orang dewasa adalah 100/60 mmHg sampai 140/90 mmHg.



Gambar 1. Perbedaan mekanisme sistol dan diastole

Sumber: <https://images.agoramedia.com/everydayhealth/gcms/Difference-Between-Diastolic-and-Systolic-Heart-Failure-1440x810.jpg?width=722> diakses pada tanggal 25 Mei 2022, Pukul 07.48 WIB

b. Penggolongan tekanan darah

Kondisi tekanan darah pada tubuh manusia dapat dikategorikan menjadi 3, yaitu hipertensi, normotensi, dan hipotensi. Penjelasan mengenai penggolongan tekanan darah sebagai berikut:

1) Hipertensi

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan kondisi peningkatan tekanan darah dalam pembuluh darah arteri secara terus menerus secara abnormal dalam waktu lebih dari satu periode. Menurut WHO seseorang dikatakan hipertensi ketika tekanan darah $\geq 160/95$ mmHg (Adam, 2019: 83).

2) Tekanan Darah Normal (Normotensi)

Menurut Marhaendra et al. (2016: 8) tekanan darah normal adalah tekanan darah sekitar 120/80 mmHg. Kebanyakan tekanan darah normal dimiliki oleh anak-anak sampai remaja.

3) Hipotensi

Hipotensi atau tekanan rendah merupakan suatu keadaan tekanan darah di dalam arteri yang lebih rendah jika dibandingkan dengan tekanan darah normal (120/80 mmHg). Seseorang dikatakan tekanan darah rendah apabila tekanan darahnya $< 100/60$ (Winarto et al., 2017: 2).

c. Faktor yang mempengaruhi tekanan darah

Tekanan darah pada tubuh manusia dapat berubah setiap saat yang disebabkan oleh beberapa faktor, menurut Koziar yang dikutip oleh Gulam (2017: 9) beberapa faktor yang dapat berpengaruh terhadap tekanan darah yaitu umur, jenis kelamin, ras, berat badan, riwayat keluarga, olahraga, dan obat-obatan.

Tekanan darah dapat berubah akibat faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang dapat mempengaruhi tekanan darah yaitu volume darah, tidur dan bangun tidur, *valsalva maneuver*, jantung, tahanan perifer, viskositas darah, dan distensibilitas dinding pembuluh darah. Faktor eksternal yang mempengaruhi tekanan darah yaitu umur, jenis kelamin, posisi tubuh, kondisi lingkungan, keadaan psikologis, olahraga, dan beban kerja. (Marhaendra et al., 2016)

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan faktor yang mempengaruhi tekanan darah ada dua yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi tekanan darah adalah umur, jenis kelamin, kondisi pembuluh darah, kondisi jantung, keadaan psikologis, bentuk tubuh, dan aktivitas yang dilakukan, Faktor eksternal yang mempengaruhi tekanan darah adalah kondisi lingkungan, obat-obatan, dan beban kerja.

3. Frekuensi Nadi

a. Pengertian Frekuensi Nadi

Menurut Maulina et al. (2020: 18) Frekuensi nadi atau denyut nadi adalah banyaknya denyutan jantung per menit, hasil pengukuran denyut nadi bervariasi tergantung pada waktu pelaksanaan pengukuran dan aktivitas yang dilakukan sebelum dilakukan pengukuran. Denyut nadi seseorang yang sedang istirahat akan lebih rendah daripada seseorang yang sedang berlari. Seseorang yang melakukan aktivitas akan memicu peningkatan tubuh terhadap pembentukan energi maka jantung akan bekerja lebih keras agar pengedaran kebutuhan pembuatan energi terpenuhi dengan cepat.

Denyut nadi adalah rambatan dari denyut jantung yang dihitung dalam satu menit dengan hitungan repetisi, denyut nadi normal seseorang antara 60-100 kali/menit. Denyut nadi sering digunakan untuk menjadi salah satu indikasi tingkat kebugaran jasmani seseorang. Denyut nadi merupakan

gambaran dari kekuatan maksimal jantung, maka aktivitas fisik harus terukur dan teratur (Nasution, 2020: 2).

Berdasarkan pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa Denyut nadi adalah banyaknya jumlah denyut jantung yang di hitung dalam satu menit, batas normal 60-100 kali/menit. Denyut nadi ialah gambaran kekuatan maksimal jantung, maka perlu perhatian lebih terhadap denyut nadi dikarenakan aktivitas yang mencapai denyut nadi maksimal sangat membahayakan.

b. Macam-Macam Denyut Nadi

Denyut nadi memiliki beberapa macam, menurut Syuriana (2019: 15-16) terdapat 4 macam denyut nadi yang dijelaskan sebagai berikut:

1) Denyut nadi latihan

Denyut nadi latihan adalah denyut nadi yang diukur setelah latihan guna melihat perkembangan atlet dan melihat intensita latihan.

2) Denyut nadi istirahat

Denyut nadi istirahat diukur pada saat tubuh tidak melakukan aktivitas sebelumnya, pengukuran ini bertujuan untuk mengetahui kebugaran seseorang.

3) Denyut nadi pemulihan

Denyut nadi pemulihan diukur pada saat 2-5 menit setelah melakukan aktivitas, tujuannya untuk mengetahui seberapa cepat tubuh dapat memulihkan keadaan dari aktivitas yang telah dilakukan.

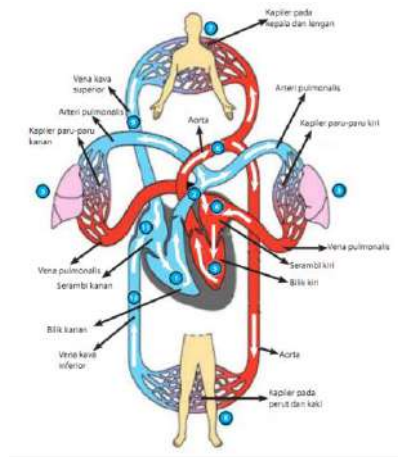
4) Denyut Nadi Maksimum

Pengukuran denyut nadi maksimal dilakukan pada saat setelah seseorang melakukan aktivitas yang maksimal, tujuan dari pengukuran ini untuk mengetahui denyut nadi maksimal seseorang.

c. Faktor Yang Mempengaruhi Denyut Nadi

Frekuensi denyut nadi dapat mengalami perubahan yang disebabkan oleh beberapa faktor, menurut Sandi (2016: 2) faktor yang mempengaruhi denyut nadi adalah umur, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan postur tubuh. Pendapat lain disampaikan oleh Purwaningsih & Aisyah (2016: 20) bahwa keadaan lingkungan, berat badan, kelelahan, dan tingkat pembebanan kerja akan berpengaruh terhadap denyut nadi seseorang.

Berdasarkan pendapat di atas dapat diambil kesimpulan frekuensi denyut nadi dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi frekuensi nadi yaitu umur, jenis kelamin, dan postur tubuh. Faktor eksternal yang mempengaruhi frekuensi nadi ialah keadaan lingkungan, beban kerja, dan zat kimia seperti kafein.



Gambar 2. Sistem peredaran darah manusia

Sumber: <https://images.agoramedia.com/everydayhealth/gcms/Difference-Between-Diastolic-and-Systolic-Heart-Failure-1440x810.jpg?width=722>
 diakses pada tanggal 26 Mei 2022, pukul 13.00 WIB

4. Masase

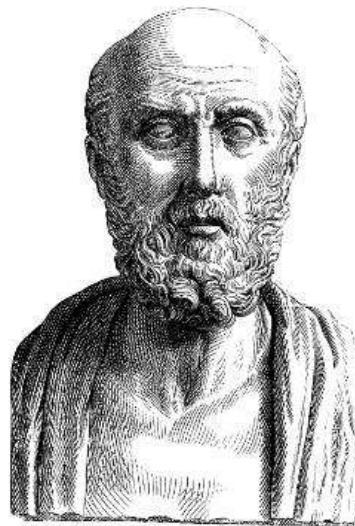
a. Sejarah Masase

Masase merupakan metode pengobatan tradisional yang telah dipercaya memiliki manfaat dan diturunkan dari generasi ke generasi. Masase sebenarnya telah ada sejak masa pra sejarah dengan bukti ditemukannya artefak-artefak dan lukisan-lukisan prasejarah di Goa Eropa oleh akheolog yang menandakan bahwa masase telah dilakukan sejak zaman dahulu (Graha, 2019: 1). Dari bukti tersebut dapat menjadi sumber primer bahwa manusia prasejarah diberbagai daerah telah menggunakan masase untuk pengobatan dan mengatasi permasalahan kesehatan.

Masase dari waktu ke waktu selalu mengalami perkembangan dan penyempurnaan, pada masa sejarah telah ditemukan sumber catatan tertulis dan gambar tentang pelaksanaan masase. Semenjak 3000 SM di kawasan Asia Timur khususnya di Cina telah telah mengembangkan berbagai teknik

perawatan untuk berbagai penyakit, salah satu teknik perawatan yang dikembangkan adalah masase. Tidak hanya di Cina, masase pada masa sejarah juga berkembang di negara lain seperti India dengan masase yang terkenal Ayur-veda dan di Jepang dengan masase Shiatshu (Windiyati dan Thahjono, 2019: 251).

Perkembangan masase juga terjadi di kawasan Eropa tepatnya di Yunani. Menurut Sudarsini (2015: 2) masase telah digunakan oleh dokter Yunani kuno untuk menerapi olahragawan. Hal ini membuktikan bahwa bangsa Yunani Kuno telah lebih maju dalam pemanfaatan masase. Tokoh yang mengembangkan masase pada zaman Yunani kuno adalah Hipocrates. Hipocrates dikenal juga sebagai bapak kedokteran dunia barat modern. Berikut adalah sosok Hipocrates:



Gambar 3. Hipocrates

Sumber: <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fi>
d. Diakses pada tanggal, pada tanggal 20 Februari 2022, Pukul 20.00 WIB

Masase terus berkembang sampai masa modern saat ini, Masase pada masasa modern dimulai pada abad ke 19. Banyak negara di Eropa yang mengembangkan terapi masase seperti Jerman, Swedia, Inggris. Tokoh yang terkenal yaitu Pehr Hendrik L seorang ahli fisik swedia (penemu Swedish masase) dan Instruktur kebugaran (Graha, 2019: 9). Swedish Massage ini memiliki banyak pengikut sehingga Swedish Massage ini terus berkembang ke benua Amerika dan seluruh belahan dunia. Swedish Massage memang dikenal sebagai teknik masase yang halus sehingga menciptakan rasa rileks dan santai di tubuh pasiennya.

Di Indonesia terapi masase sudah ada sejak zaman kerajaan Hindu dan Budha. Hal ini dibuktikan dengan ditemukannya relief di candi peninggalan kerajaan Hindu dan Budha yang menggambarkan seseorang yang sedang melakukan terapi masase. Contoh relief tersebut berada di Candi Borobudur dan Candi Prambanan yang sudah dibangun sejak abad ke 8 (Siswanto, 2017: 18). Relief tersebut menggambarkan keadaan dan aktivitas masyarakat pada saat itu. Menurut Graha (2019: 12) perkembangan masase pada masa modern ini tidak terlepas dari kemajuan di bidang pendidikan, dengan banyaknya perguruan tinggi di Indonesia yang sudah mulai menciptakan jurusan terapi masase sehingga Penelitian di bidang masase semakin banyak, hal ini dapat berdampak baik pada terapi masase di Indonesia menjadi semakin berkembang dan baik untuk media pengobatan.



Gambar 4. Relief candi Borobudur yang menggambarkan orang dipijat
Sumber: <https://assets.kompasiana.com/items/album/2020/02/27/pijet-borobudur-2-5e57cc0fd541df0e4e77c152.png?t=o&v=770> diakses pada tanggal 25 Juli 2022, pukul 7.28 WIB.

b. Jenis Masase

Berkembangnya masase di dunia menimbulkan banyak jenis masase yang muncul. Berikut adalah jenis-jenis masase menurut Graha (2019: 10) yang dapat dijelaskan sebagai berikut ini:

1) Sport Massage

Sport massage adalah metode masase yang dikembangkan untuk keperluan pemeliharaan dan perlombaan pada atlet. Masase ini digunakan untuk memelihara kondisi tubuh atlet agar selalu bugar, terutama pada masa latihan. Kelelahan setelah latihan disebabkan oleh penumpukan asam laktat, dan masase ini dapat membantu menghancurkan penumpukan laktat. Sport Massage juga dikembangkan untuk masa perlombaan dimana dilakukan pada sebelum pertandingan dan sesudah pertandingan.

2) Neuromuscular Massage

Metode masase ini menggunakan prinsip menekan pada otot-otot tertentu guna memutuskan dan mengurai kejang otot. Penekanan dilakukan di

titik pemicu rasa sakit agar mengurai simpul ketegangan otot yang menyebabkan rasa sakit. Contoh dari masase ini adalah *Trigger Point Massage*.

3) *Bindegewebs Massage*

Bindegewebs Massage merupakan teknik masase dengan tujuan melepas *myofascial* yang terikat dengan permukaan jaringan. Metode masase ini dikembangkan oleh Elizabeth Dicke.

4) *Swedish Massage*

Swedish Massage merupakan teknik masase yang berasal dari Swedia yang berfungsi untuk mengurai ketegangan otot akibat aktivitas fisik sehingga dapat memulihkan kelelahan dan mengembalikan kebugaran tubuh (Purnomo, 2015: 3).

5) *Deep Tissue Massage*

Metode masase ini hampir sama dengan *Swedish Massage*, yang membedakan adalah tekanan yang digunakan pada *Deep Tissue Massage* lebih besar dan lapisan otot yang ditekan lebih dalam.

6) *Thai Massage*

Thai Massage adalah masase yang berasal dari negara Thailand dimana metode masase yang digunakan mengkolaborasikan antara tekanan pada alur energi tubuh "*Sen Sib*" dan *stretching*. *Thai Massage* sering juga disebut Yoga Thailand. Masase ini menggunakan prinsip saling menyembuhkan antara terapis dan pasien yang diterapi.

c. Efek Fisiologi Masase

Manipulasi masase akan berpengaruh baik secara fisiologi dan mekanis bagi tubuh (Hariadi, Suryadi, & Madani, 2020: 139). Menurut Arofah (2010: 63) masase memiliki efek fisiologis bagi tubuh yaitu 1) membantu mengurangi ketegangan saraf dan otot sehingga dapat menghilangkan rasa sakit, 2) mengurangi terjadinya pembengkakan saat fase kronis cedera, 3) membantu mengembalikan ROM sendi, Kekuatan, dan fungsional tubuh akibat cedera, 4) membantu meredakan rasa nyeri akibat cedera 5) memperlancar peredaran darah.

Pendapat lain mengenai efek fisiologi masase juga disampaikan oleh Nurhanifah Fitrah (2013: 106) bahwa masase memiliki efek dapat membantu mengurangi ketegangan otot, meningkatkan metabolisme tubuh, membuat tubuh menjadi rileks, dan meningkatkan fungsi jaringan limfa. Pendapat lain oleh Best yang dikutip Purnomo (2015: 7) bahwa efek fisiologi masase adalah membantu mengurangi waktu pulih dari cedera dengan meningkatkan suplay oksigen dan meningkatkan pembuangan sisa metabolisme tubuh, membantu mengurangi pembengkakan dengan meningkatkan aliran darah dan limfe.

d. Indikasi dan Kontraindikasi

Masase memiliki banyak manfaat bagi tubuh ketika perlakuan yang diberikan tepat. Pada masase ada 2 hal yang tidak dapat dipisahkan yaitu indikasi dan kontra indikasi. Seorang masseur dan masseuse perlu mengetahui indikasi dan kontraindikasi untuk menjaga keselamatan dan keamanan pasien karena penanganan yang salah justru akan membahayakan pasien. Menurut

Arofah (2010: 63) indikasi masase adalah Sprain, Strain, Dislokasi persendian, nyeri persendian, nyeri pada kepala. Kontraindikasi masase menurut Hanief & dkk (2019: 8) adalah pasien dengan suhu tinggi 38°C ke atas, fraktur tulang, pasien yang mempunyai penyakit menular, dan luka terbuka.

5. Thai Massage

a. Definisi *Thai Massage*

Pengertian *Thai Massage* menurut Buttagat et al. (2021: 648) adalah pengobatan tradisional yang telah dipercaya bertahun-tahun dengan metode intervensi terapeutik yang menggabungkan tekanan lembut pada *Sen Sib* (garis energi) dan peregangan pasif untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan. Manfaat *Thai Massage* bagi tubuh yaitu untuk meningkatkan sirkulasi darah, meningkatkan detak jantung, meningkatkan suhu area yang diterapi, menghilangkan racun dari otot yang mengalami cedera, mengurangi stres dan kecemasan, dan meredakan ketegangan otot.

Thai Massage merupakan terapi yang berasal dari negara Thailand dimana pijat tradisional ini menekankan pada pijatan dalam dengan tekanan di sepanjang 10 jalur energi mayor, pusat pump, dan dipadukan dengan peregangan lembut pasif. Dari gerakan tekanan dan peregangan diyakini dapat melepas energi yang terhambat, meningkatkan peredaran darah, meningkatkan kesehatan, meningkatkan kesadaran, dan vitalitas (Juntakarn et al., 2017: 4).

Pendapat tentang *Thai massage* disampaikan oleh (Buttagat et al., 2011) yaitu pijat tradisional Thailand dengan tekanan dalam, singkat, dan

berkelanjutan pada otot. Tekanan dilakukan di sepanjang 10 saluran energi utama atau “Sen Sib” yang diyakini dapat melepas energi yang tersumbat, meningkatkan kesadaran, dan daya hidup. Teknik peregangan otot yang lembut dapat meredakan ketegangan otot, meningkatkan fleksibilitas, mengurangi rasa sakit, meningkatkan kedalaman bernafas, dan meningkatkan relaksasi.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Thai Massage* adalah pijat tradisional yang berasal dari negara Thailand yang telah dipercaya sejak turun-temurun dengan metode menekan pada jalur energi(*sen sib*) dan peregangan pasif. *Thai massage* memiliki manfaat meningkatkan sirkulasi darah, meningkatkan detak jantung, meningkatkan suhu area yang diterapi, menghilangkan racun dari otot yang mengalami cedera, mengurangi stres kecemasan, dan meredakan ketegangan otot.

b. Teknik Thai Massage



Thai Massage atau sering disebut *Thai Traditional Massage* (TTM) semakin menyebar di seluruh dunia dalam dekade terakhir. Tiga metode Thai Traditional Massage (TTM) di jelaskan oleh Tyroler (2013).

1) Metode *Sen Sib*

Metode *Sen Sib* memfokuskan perawatan manual pada sepuluh jalur energi dasar yang berasal dari titik pusat (di bawah permukaan perut umbilikus, selebar 2 jari). Setiap titik akupresur penting pada asumsi jalur energi dirangsang selama sekitar 1-15 detik, diulang tiga

kali. Total waktu perawatan adalah sekitar 15-40 menit. Metode inilah yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 1. Ketentuan frekuensi, tekanan, waktu, Jenis masase dan teknik

NO	KOMPONEN	KETERANGAN
1	Perlakuan	1x perlakuan
2	Tekanan	Tekanan sedang menyesuaikan besar dan tebal otot
3	Waktu	40 menit
4	Jenis masase	<i>Thai Massage</i>
5	Teknik Thai Massage	 <p data-bbox="852 1308 1257 1346">Penekanan pada 10 garis energi</p>  <p data-bbox="852 1749 1066 1787">Stereching Pasif</p>

2) Metode *Ratchsamnak*,

Metode *Ratchsamnak* atau '*Royal Style*' adalah metode *Thai Massage* menggunakan metode pijatan otot dalam yang dilakukan perlahan, meningkatkan tekanan pada jari, ibu jari, lengan terentang, siku kencang ditempat nodul teraba, dan titik pemicu di sepanjang garis Meridian. Konsentrasi penatalaksanaan di punggung, kaki bagian dalam, lengan kaki luar, bahu, perut, bagian kepala, dan termasuk latihan peregangan tungkai atas. Waktu terapi normal tergantung pada gejala spesifik dan berlangsung sekitar 30-60 menit.

3) Metode *Chaloeyasak*

Metode *Chaloeyasak* atau '*folk style*', merupakan metode *Thai Massage* yang terdiri dari serangkaian gerakan progresif untuk mengendurkan dan meregangkan otot dan persendian, termasuk akupresur otot dalam, dan merangsang aliran lebih dari 200 titik yang memungkinkan garis energi berteori utama dengan jari, ibu jari, telapak tangan, siku, lutut, dan kaki. Perawatannya kuat dan sangat teliti, memungkinkan pelepasan energik dan fisik pada tingkat yang sangat dalam. Terapis sering memvariasikan posturnya selama pengobatan. Total waktu pijat sekitar 30-60 menit.



Gambar 5. 10 jalur meridian pada *Thai Massage*

Sumber: *The Ensiklopedia of Thai Massage*

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Wirapong Sucharit dkk dengan judul penelitian "*The Effects Thai Massage on Leg Muscle Oxygenation and Time to Fatigue in Healthy Male Subject*" tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efek *Thai Massage* terhadap oksigenasi otot kaki waktu kelelahan, dan kekuatan otot. Penelitian ini diikuti oleh sampel sebanyak 26, mendapatkan hasil setelah dilakukan *Thai Massage* oksigenasi otot meningkat secara signifikan dan terdapat peningkatan durasi otot isometrik serta peningkatan otot yang lebih tinggi.

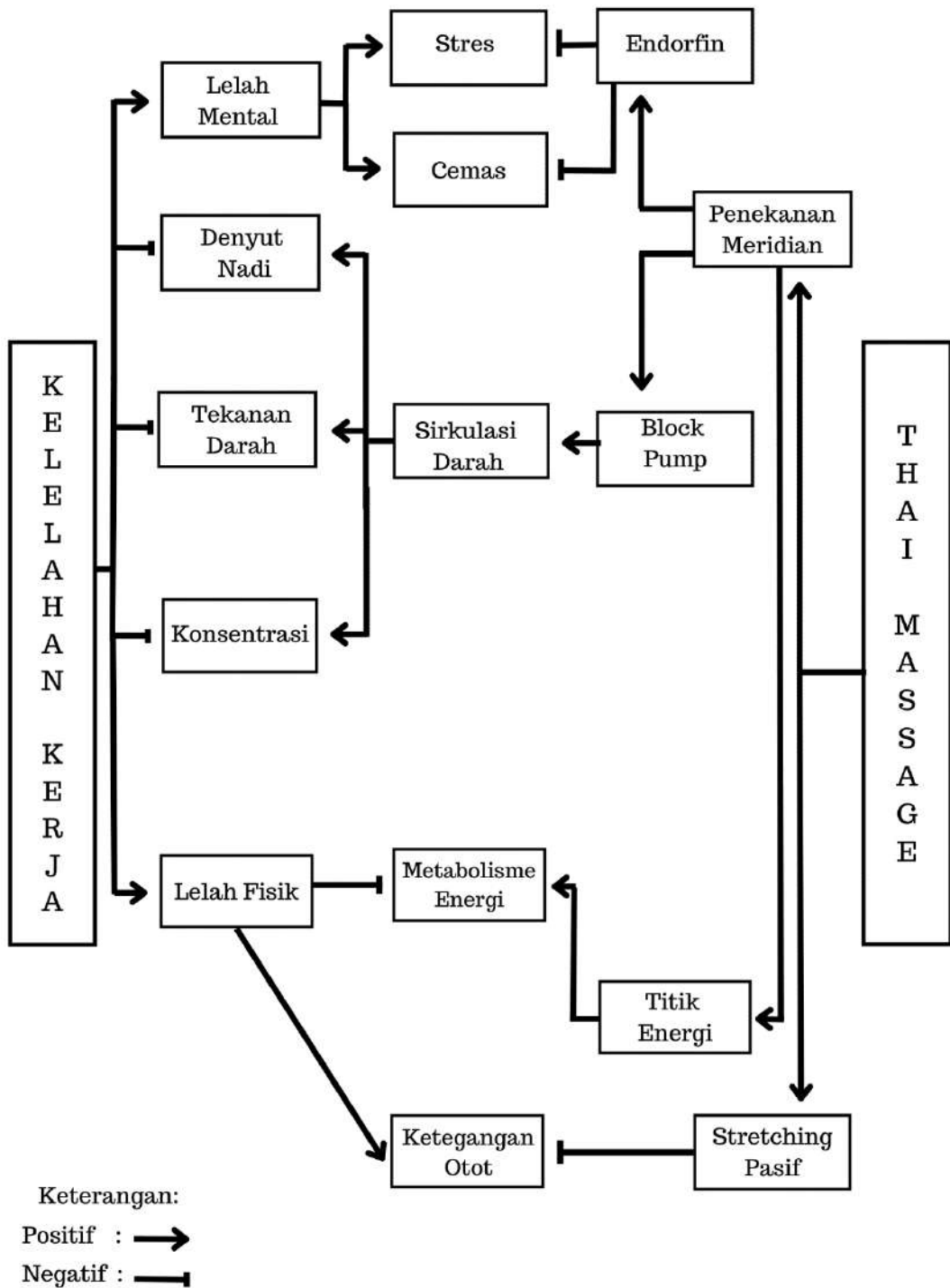
2. Penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian yang dilakukan oleh Muchammad Annafiu Rochman yang berjudul “Efektivitas Circulo Massage terhadap Tekanan Darah dan Denyut Nadi pada Lansia Tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta”. Tujuan yang dilakukan oleh Muchammad Annafiu Rochman untuk mengetahui efektifitas Circulo Massage terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta. Hasil penelitian tersebut adalah Circulo Massage efektif menurunkan tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tunanetra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta.
3. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan Nur Dharma Wisesa yang berjudul “Pengaruh Swedish Massage dan *Sport Massage* terhadap Pemulihan Kelelahan pada Pekerja Buruh dan Kuli”. Tujuan penelitian yang dilakukan oleh Nur Dharma wisesa adalah untuk mengetahui pengaruh *Swedish Massage* dan *Sport Massage* terhadap pemulihan kelelahan pada pekerja buruh dan kuli. Hasil dari penelitian ini adalah 1) *Swedish Massage* berpengaruh pemulihan kelelahan pada pekerja buruh dan kuli. 2) *Sport Massage* berpengaruh pemulihan kelelahan pada pekerja buruh dan kuli.

C. Kerangka Berfikir

Manusia yang melakukan pekerjaan atau aktivitas fisik setiap hari akan mengalami kelelahan. Kelelahan merupakan fenomena tubuh mengalami penurunan kemampuan secara fisik dan psikis yang disebabkan oleh beban kerja

dan lingkungan pekerja yang tidak nyaman. Kelelahan akan mengakibatkan lelah fisik, lelah mental, konsentrasi menurun, tekanan darah menurun, dan frekuensi darah menurun.

Upaya dalam menghilangkan kelelahan memiliki banyak cara, salah satunya dengan terapi *Thai Massage*. *Thai Massage* adalah memiliki memiliki teknik “Sen Sib” yaitu dengan menggabungkan teknik tekanan pada 10 jalur energi (penekanan meridian) dan *Stretching Pasif*. Penekanan pada titik meridian akan merangsang *Blok Pump*, keluarnya endorfin, dan memperlancar titik energi. Blok pump yang tertekan akan meningkatkan sirkulasi darah sehingga tekanan darah dan frekuensi nadi akan meningkat. Endorfin yang keluar saat *Thai massage* dapat menurunkan atau menormalkan stres dan cemas pada pasien. Penekanan pada 10 garis meridian akan menstimulus titik energi yang dapat meningkatkan metabolisme energi dalam tubuh. *Stretching Pasif* akan menurunkan ketegangan otot yang akan menyebabkan penurunan kelelahan fisik. Perlakuan pada terapi *Thai Massage* memiliki manfaat menurunkan tingkat kelelahan, memperlancar sirkulasi darah, meningkatkan detak jantung, meningkatkan frekuensi nadi, mengurangi ketegangan otot, mengurangi stres dan kecemasan, dan memperlancar metabolisme energi.



Gambar 6. Kerangka berfikir

D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka fikir di atas, didapatkan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. *Thai Massage* akan memulihkan kelelahan.
2. *Thai Massage* berpengaruh terhadap tekanan darah dan frekuensi nadi

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian yang baik perlu dilakukan perencanaan dan penentuan desain penelitian. Desain penelitian merupakan gambaran tatacara kerja dalam sebuah penelitian yang akan dilaksanakan. Desain penelitian merupakan rancangan kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang disusun secara sistematis guna memecahkan persoalan suatu hipotesis. Desain penelitian adalah pedoman atau prosedur serta teknik dalam perencanaan penelitian yang berguna sebagai panduan untuk membangun strategi yang menghasilkan model penelitian atau blue print penelitian.

Metode penelitian ini adalah *Pra Experiment* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*. Awal penelitian akan dilaksanakan tes awal (*Pretest*) sebelum diberi perlakuan guna mendapatkan data awal penelitian (data *Pretest*), setelah diberi perlakuan akan dilaksanakan kembali pengukuran setelah perlakuan (*posttest*) untuk memperoleh data setelah perlakuan (data *posttest*). Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui efek *Thai Massage* terhadap Pemulihan kelelahan, tekanan darah, dan frekuensi nadi.

Dalam Penelitian ini menggunakan satu kelompok sampel dimana tidak menggunakan kelompok kontrol. Pada pelaksanaan penelitian kelompok sampel diberikan pengukuran awal tekanan darah dan frekuensi denyut nadi dan diukur tingkat kelelahannya lalu diberikan perlakuan terapi *Thai Massage* setelah itu dilakukan pengukuran akhir tekanan darah dan frekuensi nadi, pada tingkat

kelelahannya diukur sehari (24 jam) setelah perlakuan agar memperoleh data *posttest* Selain itu pasien diberikan kuesioner untuk memperoleh data pengaruh terapi *Thai Massage* terhadap penurunan tingkat kelelahan.



Gambar 7. Bagan rancangan kegiatan

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini bertempat di Klinik Terapi Health and Sport Center Universitas Negeri Yogyakarta. Waktu penelitian dilaksanakan pada 1 Februari-31 Maret 2022

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Dalam sebuah penelitian di dalamnya terdapat populasi dan sampel penelitian yang akan menjadi responden. Menurut Siyoto dan Sodik (2015: 63) populasi merupakan generalisasi yang terdiri dari subjek yang memiliki karakteristik sama dan telah ditentukan oleh peneliti. Populasi dalam penelitian ini yaitu pasien di Klinik Terapi *Health and Sport Center* Universitas Negeri Yogyakarta yang mengeluhkan kelelahan.

Sampel penelitian merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi dalam sebuah penelitian ini. Dalam penelitian ini penentuan jumlah sampel menggunakan bantuan software *sample size calculator* dengan link [AI-Therapy | Statistics for Psychologists | Sample size calculator](#) akan keluar tampilan sebagai berikut:

Results

The total number of participants: 27

Test family	t-test	▼
Sample groups	Same subjects	▼
Number of tails	One	▼
Effect size	0.5	
Significance level (α)	0.05	
Power	0.8	
	<input type="submit" value="Submit"/>	

Gambar 8. *Sample size calculator*

Sumber: [AI-Therapy | Statistics for Psychologists | Sample size calculator](#) diakses pada tanggal 15 Februari 2022, Pukul 20.00 WIB

Dari perhitungan calculator tersebut didapatkan jumlah subjek sebesar 27. Untuk mengantisipasi kegagalan ditambahkan subjek sebesar 10% yaitu 2,7 sehingga total subjek sebesar 29,7 dan dibulatkan menjadi 30.

Kriteria sampel dalam penelitian memiliki kriteria sebagai berikut:

1. Penderita bersedia menjadi responden
2. Usia 20-50 tahun
3. Tidak terdapat luka luar
4. Belum pernah mengalami patah tulang (Fraktur)

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian harus ditentukan variabel bebas dan variabel terikat terlebih dahulu. Variabel terikat adalah variabel yang

dipengaruhi oleh variabel terikat, variabel bebas adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Penelitian ini variabel bebasnya ialah Terapi *Thai Massage* sedangkan variabel terikatnya adalah kelelahan, tekanan darah, dan frekuensi denyut nadi. Definisi oprasional dari masing-masing variabel dalam penelitian yaitu:

1. *Thai Massage*

Thai Massage atau terapi yoga Thailand adalah terapi pijat yang menggabungkan antara terapi akupresur dan yoga peregangan. Pasien tetap menggunakan baju dalam sesi terapi, pelaksanaan terapi menggunakan kasur yang diletakkan di lantai. Pada *Thai Massage* dilakukan terapi di seluruh tubuh dari kaki hingga kepala dengan menekan titik akupresur dan kombinasi dengan gerakan Peregangan. Waktu yang dibutuhkan untuk satu sesi terapi *Thai Massage* adalah 40 menit. (Prosedur pemijatan Thai Massage terlampir)

2. Tekanan Darah

Tekanan darah adalah tekanan pada pembuluh darah yang berasal dari proses pemompaan darah di jantung menuju ke seluruh tubuh. Pelaksanaan pengukuran ini biasanya mendapatkan data hasil seperti 115/82 dimana angka yang di atas memiliki makna sistole atau sistolenya adalah 115 dan angka yang di bawah menunjukkan diastole atau diastolenya adalah 82. Yang diukur menggunakan instrumen *sphygmomanometer digital*. Pengukuran dalam penelitian ini dilakukan dua kali pada saat *pretest* dan *posttest*.

3. Frekuensi Denyut Nadi

Denyut nadi ialah gelombang yang muncul pada pembuluh darah arteri akibat dari darah dipompa keluar oleh jantung. Denyut nadi mudah ditemukan di daerah pembuluh darah arteri berada. Denyut nadi diukur selama ± 1 menit dengan rata-rata perolehan denyut nadi tubuh normal antara 50-100/menit. Alat yang digunakan untuk mengukur denyut nadi adalah *sphygmomanometer digital*. Pengukuran dalam penelitian ini dilakukan dua kali pada saat *pretest* dan *posttest*.

4. Kelelahan

Kelelahan fisik dapat terjadi akibat seseorang melakukan aktivitas yang berat. Kelelahan dapat diukur melalui gejala yang dirasakan, instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data kelelahan adalah kuesioner. Kuesioner diberikan sebelum perlakuan untuk mendapatkan *pretest* dan diberikan kembali kuesioner setelah satu hari (24 jam) guna mendapatkan data *posttest*.

E. Instrument dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu untuk mengumpulkan data dalam sebuah penelitian (Siyoto & Sodik, 2015). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan alat ukur kuesioner pengukuran kelelahan dan *sphygmomanometer digital* guna mendapatkan data tekanan darah dan denyut nadi. kuesioner pengukuran kelelahan dimaksudkan untuk mengukur tingkat kelelahann yang dirasakan

responden. Kuesioner pengukuran kelelahan telah di uji oleh (Zuraida & Chie, 2014 1012-1020). Kuesioner pengukuran kelelahan ini memiliki skala pengukuran kelelahan (SPK) berdasarkan *Fatigue Assesment Scale* yang terdiri dari 10 pertanyaan. Skala pengukuran kelelahan (SPK) memiliki 5 pilihan jawaban terdiri dari: 1) tidak, 2) sedikit, 3) cukup, 4) sbanyak, 5) Sangat.

Pengukuran tingkat kelelahan, tekanan darah, dan denyut nadi dilakukan sebelum perlakuan *Thai Massage* sebagai data *pretest* dan dilakukan pengukuran kembali tekanan darah, dan denyut nadi setelah dilakukan perlakuan, untuk pengukuran tingkat kelelahan dilakukan 24 jam sesudah perlakuan *Thai Massage* data *posttest*. Hasil pengukuran saat penelitian akan diolah melalui uji statistik *t-test* menggunakan aplikasi SPSS. Instrumen lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, Lembar Prosedur Pelaksanaan dan lembar tabel yang berfungsi untuk mencatat hasil pengukuran tekanan darah dan denyut nadi. Intrumen penunjang yang lain yaitu tisu, masker, dan *handsanitizer* agar sesuai dengan protokoler kesehatan pada masa pandemi Covid 19,



Gambar 9. *Sphygmomanometer digital*

Sumber: https://s3.bukalapak.com/img/882185609/s-250-250/Omron_HEM_7130_Tensimeter_Digital_HEM7130_MK_013Diskon.jpg diakses pada tanggal 25 Mei 2022, Pukul 07.39 WIB.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan melakukan pengukuran saat *Pretest* dan *posttest*. Pasien akan diminta informasi data diri, pengisian kuesioner pengukuran kelelahan, pengukuran tekanan darah, dan pengukuran frekuensi nadi sebelum diberi perlakuan *Thai Massage* sebagai data *pretest*. Setelah pasien diberikan perlakuan maka akan dilakukan pengukuran kembali tekanan darah, pengukuran frekuensi, dan pengisian kuisisioner pengukuran kelelahan sebagai data *posttest*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 2. Teknik pengumpulan data

No.	Data	Instrument	Skala data
1.	Kelelahan	Skala pengukuran kelelahan	Ordinal
2.	Tekanan darah	<i>Sphygmomanometer Digital</i>	Rasio
3.	Denyut nadi	<i>Sphygmomanometer Digital</i>	Rasio

Langkah kerja pengambilan data pada penelitian ini yang dijelaskan

sebagai berikut:

Tabel 3. Langkah kerja Pengambilan data

No	Keterangan
a)	Meminta perizinan kepada Klinik terapi HSC UNY sebagai tempat pengambilan data tugas akhir skripsi.
b)	Melakukan observasi awal kepada pasien klinik terapi HSC UNY yang mengalami kelelahan.
c)	Menentukan populasi, sampel penelitian dan menyusun Instrumen penelitian.
d)	Melakukan penelitian di klinik terapi HSC UNY sesuai dengan prosedur dan standar operasional pelaksanaan.
e)	Melakukan pengukuran awal tekanan darah, frekuensi nadi, dan mengisi Kuesioner pengukuran kelelahan sebagai data <i>pretest</i> .
f)	Melakukan terapi <i>Thai Massage</i> kepada pasien klinik terapi HSC UNY yang mengeluhkan kelelahan.

g)	Setelah terapi dilakukan dilakukan terapi maka dilakukan kembali pengukuran tekanan darah, frekuensi nadi, dan mengisi Kuesioner pengukuran kelelahan sebagai data <i>posttest</i> .
----	--

F. Teknik Analisa Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan pelaksanaan pengujian terhadap sebaran data yang dianalisis sudah terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan disesuaikan dengan data yang akan dianalisis guna menentukan cara yang akan dilakukan pada tahap berikutnya. Data dikatakan normal ketika Nilai $P > 0,05$, sedangkan data dikatakan tidak terdistribusi normal ketika $P < 0,05$. Setelah dilakukan uji normalitas, apabila data terdistribusi normal maka menggunakan perhitungan parametrik sedangkan jika data tidak terdistribusi normal perhitungan menggunakan nonparametrik. Analisa data menggunakan program SPSS 20.

2. Uji Beda

Uji beda berfungsi untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara data *pretest* dan *posttest*. Uji beda untuk data tekanan darah sistole, diastole, dan frekuensi nadi menggunakan uji beda *paired t-test*. Uji beda untuk data kelelahan menggunakan uji-t untuk membandingkan data rata-rata (*mean*) kelompok *pretest* dan *posttest*. Data hasil analisa dikatakan uji beda signifikan apabila $p < 0,05$ dan data dikatakan tidak signifikan apabila $p > 0,05$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan subjek yang berjumlah 30 orang yang mengalami dan mengeluhkan kelelahan di Klinik Terapi HSC FIK UNY.

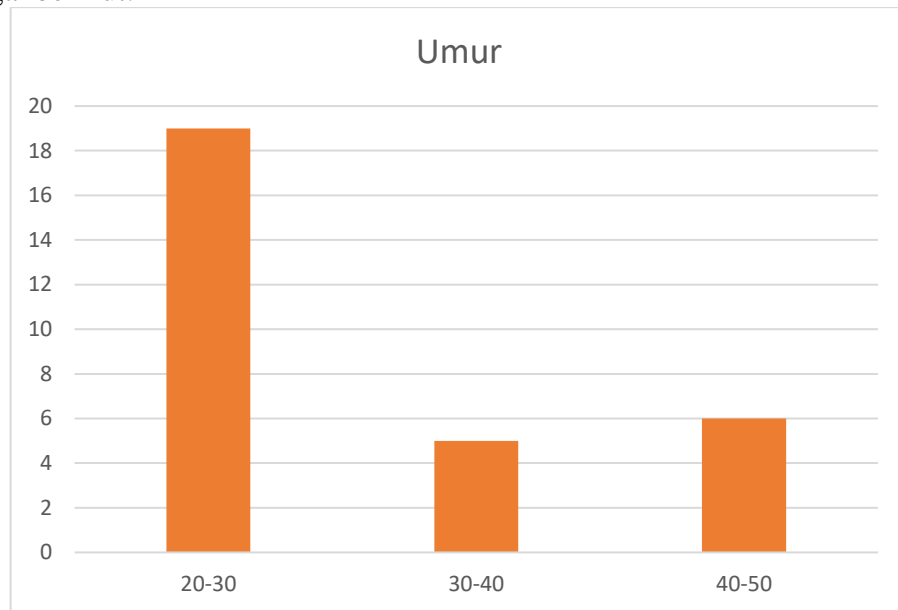
a. Umur

Subjek penelitian ini memiliki rentang umur antara 20-50 tahun, dengan rata-rata usia 28,7, standar deviasi yang diperoleh 9,8. Data penelitian menunjukkan keluhan kelelahan paling banyak pada usia rentang 20-50 tahun. Umur subjek dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 4. Distribusi frekuensi subjek berdasarkan umur

NO	Usia	frekuensi
2.	20-30	19
3.	30-40	5
4.	40-50	6

Berdasarkan tabel 3 diatas dapat disajikan pada gambar diagram batang sebagai berikut:



Gambar 10. Distribusi frekuensi subjek berdasarkan umur

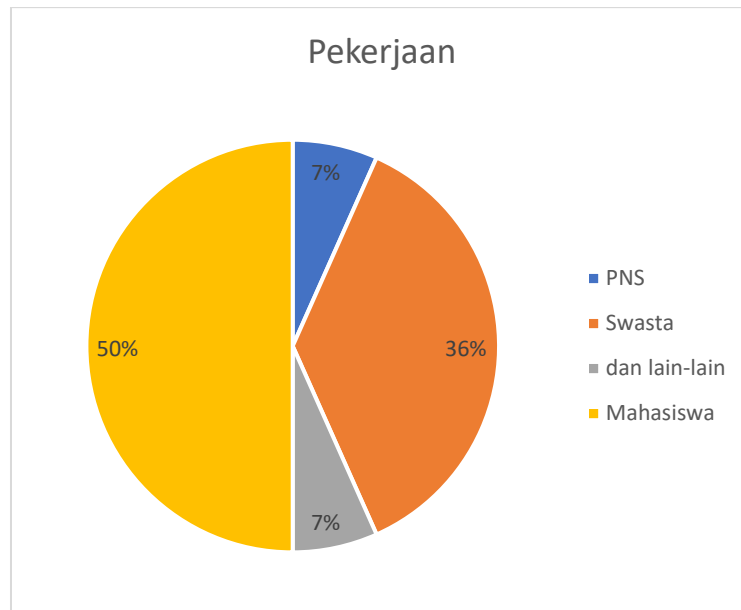
b. Pekerjaan

Subjek penelitian ini memiliki macam-macam latar belakang pekerjaan seperti pegawai negeri sipil, karyawan swasta, mahasiswa, dan pekerjaan lain-lain. Subjek penelitian yang mengeluhkan kelelahan paling banyak dikeluhkan oleh mahasiswa yaitu sebanyak 50% yang disebabkan oleh aktivitas fisik seperti latihan dan perkuliahan. Data disajikan dalam diagram lingkaran sebagai berikut:

Tabel 5. Distribusi subjek penelitian berdasarkan pekerjaan

NO	pekerjaan	frekuensi
1.	PNS	2
2.	Swasta	11
3.	dan lain-lain	2
4.	Mahasiswa	15

Berdasarkan tabel 4 diatas dapat disajikan pada gambar diagram lingkaran sebagai berikut:



Gambar 11. Distribusi subjek penelitian berdasarkan pekerjaan

2. Deskripsi Statistik Data Penelitian

Data hasil penelitian *pretest* dan *posttest* efek *Thai Massage* terhadap pemulihan kelelahan dan efek samping terhadap tekanan darah serta frekuensi nadi dapat dideskripsikan sebagai berikut:

a. Data *pretest* kelelahan, tekanan darah, dan frekuensi nadi

Data *pretest* kelelahan di kumpulkan menggunakan instrument Kuisisioner, sedangkan data tekanan darah dan frekuensi nadi didapatkan menggunakan alat *Sphygmomanometer Digital* yang dilaksanakan sebelum diberikan terapi *Thai Massage*. Data yang diperoleh dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 6. Data *pretest* kelelahan, tekanan darah, dan frekuensi nadi

Variabel		Min	Max	Mean	SD
Kelelahan		25	36	30,6	2,5
Tekanan Darah	Sistole	100	129	115,5	6,3
	Diastole	64	98	79,1	7,6
Frekuensi Nadi		64	93	77,4	8,7

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa pada data kelelahan nilai minimalnya adalah 25 dan nilai maksimalnya 36. Rara-rata data kelelahan memperoleh nilai 30,6 dan standar deviasi sebesar 2,5. Data tekanan darah terdiri dari sistole dan diastole. Data sistol nilai minimalnya 100, nilai maksimalnya 129, nilai rata-ratanya 115,5 dan standar deviasi mendapat nilai 6,3. Data diastole nilai minimalnya adalah 64, nilai maksimalnya 98, rata-rata nilainya 80,1, dan standar deviasinya 7,6. Data frekuensi nadi pada saat *pretest* mendapatkan hasil nilai minimal 64, nilai maksimal 93, rata-rata nilai 77,4, dan standar deviasi 8,7.

a. Data *posttest* kelelahan, tekanan darah, dan frekuensi nadi

Tabel 7. Data *posttest* kelelahan, tekanan darah, dan frekuensi nadi

Variabel		Min	Max	Mean	SD
Kelelahan		20	29	24,9	2,2
Tekanan Darah	Sistole	106	129	119,5	6,3
	Diastole	71	97	81,6	6,4
Frekuensi Nadi		66	98	80,0	8,6

Berdasarkan data *pretest* kelelahan, tekanan darah, dan frekuensi nadi dapat dilihat bahwa nilai kelelahan nilai minimal 20, nilai maksimal 29, rata-rata 24,9 dan standar deviasinya 2,2. Data tekanan darah terdapat 2 variabel yaitu sistole dan diastole, pada data sistol nilai maksimalnya 129, nilai minimalnya 106, rata-rata nilai 119,5, dan standar deviasi 6,3. Pada data diastole nilai minimalnya 71, nilai maksimalnya 97, rata-rata nilai 81,6, dan standar deviasi 6,4. Data frekuensi nadi data *posttest* memiliki nilai minimal 66, nilai maksimal 98, rata-rata nilai 80,0, dan standar deviasi 8,6.

- b. Perbedaan rata-rata data *pretest dan posttest* kelelahan, tekanan darah, dan frekuensi nadi.

Berikut adalah perbedaan rata-rata data kelelahan, tekanan darah, dan frekuensi nadi sebelum dan sesudah diberikan perlakuan *Thai Massage*.

Tabel 8. Perbedaan rata-rata data *pretest dan posttest* kelelahan, tekanan darah, dan frekuensi nadi.

Variabel		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Perbedaan	Presentase
Kelelahan		30,6	24,9	5,7	18,6
Tekanan Darah	Sistole	115,5	119,5	4	3,4
	Diastole	79,1	81,6	2,5	3,1
Frekuensi Nadi		77,4	80,0	2,6	3,5

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa ada perbedaan nilai *pretest dan posttest*. Data kelelahan sebelum diberikan perlakuan mempunyai rata-rata nilai sebesar 30,6. Setelah diberi perlakuan nilai data kelelahan rata-ratanya berubah sebesar 24,9. Data kelelahan mengalami penurunan sebesar 5,7 (18,6%).

Data sistole hasil sebelum dilakukan perlakuan terdapat rata-rata nilai sebesar 115,5, setelah diberi perlakuan nilai rata-ratanya berubah sebesar 119,5. Data sistole mengalami penurunan sebanyak 4 (3,4%). Data diastole hasil sebelum dilakukan perlakuan rata-rata nilai sebesar 79,1, setelah diberi perlakuan nilai rata-ratanya berubah sebesar 81,6, pada data diastole mengalami penurunan sebanyak 2,5 (3,1%). Data frekuensi nadi sebelum dilakukan perlakuan rata-rata nilai sebesar 77,4, setelah diberi perlakuan nilai rata-ratanya berubah sebesar 80,0, pada data frekuensi nadi mengalami kenaikan sebanyak 2,6 (3,4%).

3. Pengujian Prasyarat Analisis

a. Uji normalitas

Uji normalitas merupakan uji prasyarat dalam analisis data. Uji normalitas memiliki tujuan untuk mengetahui data yang ada terdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas sangat penting untuk menentukan teknik analisa data selanjutnya yang akan dilakukan. Hasil uji normalitas yang terdistribusi normal perhitungannya menggunakan perhitungan parametrik, sedangkan data yang tidak terdistribusi normal teknik perhitungannya menggunakan perhitungan nonparametrik. Penentuan data dikatakan terdistribusi normal apabila nilai $P > 0,05$, sedangkan data dikatakan tidak terdistribusi normal apabila nilai $P < 0,05$.

Perhitungan uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Shapiro-Wilk*. Dengan bantuan aplikasi pengolahan data yaitu SPSS 20. Rumus *Shapiro-Wilk* dipilih karena jumlah sampel kurang dari 50 orang. Berikut adalah hasil uji normalitas data yang telah disajikan pada tabel berikut:

1. Hasil uji normalitas data kelelahan

Tabel 9. Hasil uji normalitas data kelelahan

Variabel	Perlakuan	Total (n=30) Signifikansi	Keterangan
Kelelahan	<i>Pretest</i>	0,605	Normal
	<i>Posttest</i>	0,134	Normal

Berdasarkan tabel 8, dapat dilihat bahwa data kelelahan *pretest* memiliki nilai signifikansi 0,605 dan data *posttest* memiliki nilai signifikansi 0,134. Kedua data kelelahan baik *pretest* maupun *posttest* memiliki signifikansi lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa data kelelahan *pretest* dan *posttest* terdistribusi normal.

2. Hasil uji normalitas sistole

Tabel 10. Hasil uji normalitas data sistole

Variabel	Perlakuan	Total (n=30) Signifikansi	Keterangan
Sistole	<i>Pretest</i>	0,102	Normal
	<i>Posttest</i>	0,229	Normal

Berdasarkan tabel 9, dapat dijelaskan bahwa data sistole *pretest* memiliki nilai signifikansi 0,102 dan data *posttest* memiliki nilai signifikansi 0,229. Kedua data *sistole* baik *pretest* maupun *posttest* memiliki signifikansi lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa data sistole *pretest* dan *posttest* terdistribusi normal.

3. Hasil uji normalitas diastole

Tabel 11. Hasil uji normalitas data diastole

Variabel	Perlakuan	Total (n=30) Signifikansi	Keterangan
Diastole	<i>Pretest</i>	0,764	Normal
	<i>Posttest</i>	0,673	Normal

Berdasarkan tabel 10, dapat dijelaskan bahwa data diastole *pretest* memiliki nilai signifikansi 0,764 sedangkan data *posttest* memiliki nilai signifikansi 0,673. Kedua data diastole baik *pretest* maupun *posttest* memiliki signifikansi lebih dari 0,673, maka dapat dikatakan bahwa data diastole *pretest* dan *posttest* terdistribusi normal.

4. Hasil uji normalitas frekuensi nadi

Tabel 12. Hasil uji normalitas data frekuensi nadi

Variabel	Perlakuan	Total (n=30) Signifikansi	Keterangan
Frekuensi Nadi	<i>Pretest</i>	0,147	Normal
	<i>Posttest</i>	0,225	Normal

Berdasarkan tabel 11, dapat dijelaskan bahwa data frekuensi nadi *pretest* memiliki nilai signifikansi 0,147 sedangkan data *posttest* memiliki nilai signifikansi 0,225. Kedua data diastole baik *pretest* maupun *posttest* memiliki signifikansi lebih

dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa data frekuensi nadi *pretest* dan *posttest* terdistribusi normal.

b. Uji beda

Data yang telah di uji normalitas maka data akan uji beda untuk mengetahui apakah data mengalami perubahan sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Uji beda dalam penelitian ini menggunakan rumus uji beda *paired t-test*. Data hasil uji beda diterima apabila nilai signifikansi (sig.) $> 0,05$ dan tidak diterima ketika nilai signifikansi (sig.) $< 0,05$.

Uji beda memiliki fungsi untuk membuktikan hipotesis dalam penelitian ini dapat diterima atau tidak. H_0 dalam penelitian ini adalah tidak ada efek *Thai Massage* terhadap pemulihan kelelahan dan efek samping terhadap tekanan darah dan frekuensi nadi. Sedangkan H_1 ada efek *Thai Massage* terhadap pemulihan kelelahan, terdapat efek *Thai Massage* terhadap peningkatan tekanan darah dan terdapat efek *Thai Massage terhdap* frekuensi nadi. Berdasarkan hasil uji beda menggunakan *paired t-test* didapatkan data sebagai berikut.

Tabel 13. Hasil uji *paired t-test*

Varriabel		Sig (2-tailed)	Kesimpulan
Kelelahan		0,000	Signifikan
Tekanan darah	Sistole	0,000	Signifikan
	Diastole	0,004	Signifikan
Frekuensi nadi		0,000	Signifikan

Berdasarkan tabel diatas, didapat data bahwa kelelahan, tekanan darah, dan frekuensi nadi mendapatkan signifikansi $< 0,05$. Disimpulkan H_1 dterima

sedangkan H_0 ditolak. Dengan demikian didapatkan hasil bahwa ada efek *Thai Massage* signifikan dalam penurunan tingkat kelelahan dan *Thai Massage* memiliki efek signifikan terhadap peningkatan tekanan darah dan peningkatan frekuensi nadi.

B. Pembahasan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui efek *Thai Massage* terhadap penurunan kelelahan dan efek samping terhadap tekanan darah dan frekuensi nadi. Hasil penelitian diketahui berdasarkan analisa data *Pretest dan posttest*. data dalam penelitian ini terdiri dari data kelelahan, tekanan darah dan frekuensi nadi yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Efek *Thai Massage* terhadap penurunan kelelahan

kelelahan menurut Mulyadi &dkk (2021: 79) ialah suatu keadaan alamiah di mana tubuh mengalami penurunan fungsi kondisi dari baik menjadi buruk yang disebabkan oleh proses kerja atau aktifitas fisik. Kelelahan memiliki gejala antara lain: meningkatnya ketegangan otot, konsentrasi menurun, dan peningkatan stres. Berdasarkan analisa data kelelahan dalam penelitian ini rata-rata data nilai kelelahan sebelum perlakuan adalah $30,6 \pm 2,5$ dan data kelelahan setelah perlakuan rata-ratanya adalah $24,9 \pm 2,2$ dengan nilai signifikansi perbedaan data sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan adalah $p=0,000$. Berdasarkan data tersebut, maka dapat dikatakan bahwa *Thai Massage* memiliki efek yang signifikan dalam penurunan kelelahan.

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh MacSween et al. (2017: 1-36) yang berjudul *A randomised*

crossover trial comparing Thai and Swedish massage for fatigue and depleted energy. Penelitian yang dilakukan oleh MacSween et al. memiliki tujuan untuk mengetahui perbandingan efikasi dan konstruksi sosial *Thai Massage* dan *Swedish Massage* untuk pasien yang mengalami kelelahan atau energi terkuras. Hasil penelitian *Thai Massage* dan *Swedish Massage* dapat meredakan gejala kelelahan, meningkatkan energi, melepaskan stres, meningkatkan relaksasi tubuh, menghilangkan nyeri otot, dan mengurangi ketegangan otot. *Thai Massage* memberikan efek yang besar dalam meningkatkan energi meremajakan dan merangsang mental, sedangkan *Swedish Massage* menghasilkan efek yang lebih besar pada relaksasi dan peningkatan kualitas tubuh.

Penelitian lain tentang pengaruh *Thai Massage* terhadap kelelahan yang sesuai dengan penelitian ini dilakukan oleh Sucharit et al. (2019: 18) dengan judul “*The effects of Thai Massage on leg muscle oxygenation and time to fatigue in healthy male subjects*”. Penelitian yang dilakukan Sucharit, et al untuk mengetahui efek *Thai Massage* terhadap oksigenasi otot kaki, waktu kelelahan, dan kekuatan otot. Hasil penelitian menunjukkan *Thai Massage* dapat meningkatkan oksigenasi otot, memperpanjang waktu tubuh mengalami kelelahan dan membuat kekuatan otot tidak mudah mengalami penurunan daya tahan. Berdasarkan hasil tersebut *Thai Massage* memiliki efek menurunkan proses tubuh mengalami kelelahan, meningkatkan oksigen dalam otot yang berdampak otot tidak mudah mengalami kekakuan, dan daya tahan otot bertahan lama.

Banyak faktor yang menyebabkan kelelahan seperti pekerjaan, aktifitas fisik, tekanan pekerjaan dan masih banyak lagi. Berbagai macam metode untuk

penurunan kelelahan, salah satunya adalah terapi masase. Pemberian terapi yang disarankan dalam penelitian ini adalah *Thai Massage*. *Thai Massage* memiliki manfaat untuk menurunkan tingkat kelelahan, mengurangi stres, dan mengurangi ketegangan otot.

2. Efek *Thai Massage* terhadap tekanan darah dan frekuensi nadi

Penelitian yang telah dilakukan memiliki salah satu tujuan untuk mengetahui efek *Thai Massage* terhadap tekanan darah dan frekuensi nadi. Tekanan darah dicatat dalam bentuk yang berbeda yaitu sistole dan diastole. Data hasil tekanan darah pada penelitian ini yaitu rata-rata nilai sistol sebelum perlakuan adalah $115,5 \pm 6,3$ dan setelah perlakuan nilai sistole sebesar $119,5 \pm 6,3$ dengan nilai signifikansi $p=0,000$ ($p<0,05$). Rata-rata nilai diastole sebelum diberikan perlakuan sebesar $79,1 \pm 7,6$ dan rata-rata nilai diastole setelah perlakuan $81,6 \pm 6,4$ dengan signifikansi $p=0,004$ ($p<0,05$). Berdasarkan hasil tersebut dapat diambil kesimpulan *Thai Massage* memiliki efek meningkatkan tekanan darah secara signifikan.

Hasil penelitian frekuensi nadi dalam penelitian ini yaitu rata-rata nilai frekuensi nadi sebelum perlakuan adalah $77,4 \pm 8,7$ dan rata-rata nilai setelah perlakuan adalah $80,0 \pm 8,6$ dengan signifikansi sebesar $P=0,000$ ($p<0,05$). Berdasarkan hasil analisa dapat disimpulkan *Thai Massage* signifikan menaikkan frekuensi nadi. Penelitian lain yang sesuai dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Plakornkul et al. (2016) yang berjudul "*The effects of the court-type Thai traditional massage on anatomical relations, blood flow, and skin temperature of the neck, shoulder, and arm*". Penelitian dilakukan kepada 30

orang dengan tujuan untuk mengetahui permukaan anatomi, struktur titik sinyal utama *Thai Massage*, dan untuk mengetahui aliran darah dan perubahan suhu kulit setelah memberikan tekanan pada titik-titik sinyal utama pada daerah leher, bahu, dan lengan. Peningkatan aliran darah dan suhu kulit dipantau pada detik ke 0, 30, dan 60 ketika penekanan pada garis meridian. Hasil penelitian menunjukkan *Thai Massage* dapat meningkatkan aliran darah secara signifikan $p=0,001$ dan meningkatkan suhu kulit secara signifikan $p=0,001$.

Penelitian lain tentang pengaruh *Thai Massage* terhadap denyut nadi ialah penelitian yang dilakukan oleh Nopparak Kaesaman dan Wichai Eungpinichpong dengan judul "*The Accut Effect of Traditional Thai Massage on Recovery from Fatigue in Basketball Players*". Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efek *Thai Massage* terhadap pemulihan kelelahan pada pemain bola basket yang ditunjukkan dengan variabel detak jantung dan kebugaran fisik. Penelitian ini dilakukan kepada 16 pemain. Hasil pada penelitian ini adalah *Thai Massage* efektif dan signifikan dalam pemulihan kelelahan dan dapat meningkatkan variabel detak jantung.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, kondisi sirkulasi darah dalam tubuh yang terganggu dapat di normalkan dengan terapi massase. Bentuk terapi yang disarankan dalam penelitian ini adalah Terapi *Thai Massage*. *Thai Massage* memiliki manfaat untuk memperlancar peredaran darah, meningkatkan frekuensi nadi, meningkatkan tekanan darah.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan semaksimal mungkin, akan tetapi masih memiliki banyak keterbatasan dan kekurangan yang dapat diperbaiki dengan penelitian yang akan datang. Keterbatasan penelitian ini sebagai berikut:

1. Kondisi fisik pada masing-masing responden tidak dikendalikan sehingga tingkat kelelahan responden berbeda-beda.
2. Keterbatasan sampel penelitian yang hanya berjumlah 30 orang.
3. Pengukuran hasil perlakuan *Thai Massage* hanya menggunakan kuisioner, belum dilakukan pengukuran pada komponen lain seperti kadar asam laktat.
4. Rancangan penelitian masih pada taraf *pra eksperiment*, belum menggunakan kelompok kontrol.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan analisa dan pembahasan dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. *Thai Massage* dapat menurunkan tingkat kelelahan secara signifikan
2. *Thai Massage* dapat meningkatkan tekanan darah secara signifikan, dan dapat meningkatkan frekuensi nadi secara signifikan

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian di atas, implikasi dari hasil penelitian adalah *Thai Massage* dapat digunakan untuk menurunkan tingkat kelelahan, meningkatkan tekanan darah, dan meningkatkan frekuensi nadi. Berdasarkan hasil tersebut, penerapan *Thai Massage* harus hati-hati dengan pasien yang menderita hipertensi.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan. Perlunya penulis mengajukan saran-saran sebagai berikut:

1. *Thai Massage* dapat ditawarkan menjadi salah satu layanan di klinik terapi atau panti pijat yang menangani kelelahan
2. Perlu dilakukan pengukuran tekanan darah dan frekuensi denyut nadi sebelum melakukan *Thai Massage*.

3. Perlu dipertimbangkan penerapan *Thai Massage* bagi penderita hipertensi, penderita jantung dengan frekuensi denyut nadi tinggi (>100), dan penderita kelainan jantung aritmis
4. Perlunya penelitian lebih lanjut untuk mengkonfirmasi efek thai massage terhadap tekanan darah dan frekuensi nadi dengan rancangan penelitian *Randomized Controlled Trial (RCT)*

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L. (2019). Determinan hipertensi pada lanjut usia. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(2), 82–89. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v1i2.2558>
- Arofah, N. I. (2010). *Dasar-dasar fisioterapi pada cedera olahraga*.
- Buttagat, V., Eungpinichpong, W., Chatchawan, U., & Kharmwan, S. (2011). The immediate effects of traditional Thai massage on heart rate variability and stress-related parameters in patients with back pain associated with myofascial trigger points. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 15(1), 15–23. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2009.06.005>
- Buttagat, V., Muenpan, K., Wiriyasakunphan, W., Pomsuwan, S., Kluayhomthong, S., & Areeudomwong, P. (2021). A comparative study of Thai massage and muscle energy technique for chronic neck pain: A single-blinded randomized clinical trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 27, 647–653. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.05.007>
- Cahyani, W. D. (2016). Hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja buruh angkut. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 19(2), 1–18.
- Chaichan, A., & Phumdoung, S. (2021). Effects of thai traditional massage on onset and duration of first stage of labor: A randomized controlled trial. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, 25(2), 285–297.
- Entianopa, Haraha, P. S., & Rahma3, D. (2020). Hubungan aktivitas berulang, sikap kerja dan lama kerja dengan keluhan kelelahan otot pekerja getah karet. *Public Health and Safety International Journal*, 1(1), 7–11. <https://mandycmm.org/index.php/phasij/article/view/24/23>
- Hardi, I. (2021). *Kelelahan kerja (kajian kelelahan kerja pada tenaga kerja di bagian produksi perusahaan seng)*. CV. Pena Persada.
- Hariadi, Lalu Erpan Suryadi, & Abdul Aziz Madani. (2020). Pengaruh manipulasi massage pada saat latihan teknik bermain bola voli. *Jurnal Porkes*, 3(2), 134–141. <https://doi.org/10.29408/porkes.v3i2.2618>
- Juntakarn, C., Prasarthitha, T., & Petrakard, P. (2017). The effectiveness of thai massage and joint mobilization. *International Journal of Therapeutic Massage and Bodywork: Research, Education, and Practice*, 10(2), 3–8. <https://doi.org/10.3822/ijtmb.v10i2.350>
- Kresnapati, P., & Setiawan, D. A. (2021). *Pengaruh teknik dasar manipulatif sport massage terhadap penurunan kadar asam laktat atlet ukm pencak silat upgris*. 6(1), 52–58.
- Kurniasari, I., & Hidayat, S. (2017). Pengaruh stress kerja terhadap peningkatan tekanan darah pada pekerja. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 6(3), 381–389.

- Lestari, wahyu sri. (2016). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan pada pekerja pembuat tahu di pabrik tahu kelurahan sumurrejo kecamatan gunungpati semarang. In *Universitas Negeri Semarang: Semarang*.
- MacSween, A., Lorrimer, S., van Schaik, P., Holmes, M., & van Wersch, A. (2017). A randomised crossover trial comparing Thai and Swedish massage for fatigue and depleted energy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 22(3), 1–36. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.09.014>
- Marhaendra, Y. A., Basyar, E., & Adrianto, A. (2016). Pengaruh letak tensimeter terhadap hasil pengukuran tekanan darah. *Thesis*.
- Maulina, N., Sayuti, M., & Said, B. H. (2020). Hubungan konsumsi kopi dengan frekuensi denyut nadi pada mahasiswa program studi pendidikan dokter Universitas Malikussaleh tahun 2019. *Jurnal Averrous*, 6(1), 17–28. <https://doi.org/10.29103/averrous.v6i1.2624>
- Mustofani, M. (2020). Hubungan faktor internal dengan kelelahan subjektif pekerja. *Medical Technology and Public Health Journal*, 4(1), 61–69. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v4i1.714>
- Nasution, A. P. (2020). Pengaruh pemberian air kelapa terhadap denyut nadi pemulihan paska berolahraga. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 16(1), 1–6. <https://doi.org/10.21831/jorpres.v16i1.24665>
- Nurhanifah Fitrah. (2013). Perbedaan efektifitas massage punggung dan kompres hangat payudara terhadap peningkatan kelancaran produksi ASI di Desa Majang Tengah wilayah kerja Puskesmas Pamotann Dampit Malang. *Jurnal Keperawatan*, 4(2), 100–108.
- Parwata, I. M. Y. (2015). Kelelahan dan recovery dalam olahraga. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 1(1), 2–13. [http://eprints.ums.ac.id/37501/6/BAB II.pdf](http://eprints.ums.ac.id/37501/6/BAB%20II.pdf)
- Plakornkul, V., Vannabhum, M., Viravud, Y., Roongruangchai, J., Mutirangura, P., Akarasereenont, P., & Laohapand, T. (2016). The effects of the court-type Thai traditional massage on anatomical relations, blood flow, and skin temperature of the neck, shoulder, and arm. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 16(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12906-016-1282-y>
- Purnomo, A. M. I. (2015). Manfaat Swedish Massage untuk pemulihan kelelahan pada Atlet. *Efektor*, 3(1), 1–11.
- Purwaningsih, R., & Aisyah. (2016). Analisis pengaruh temperatur lingkungan, berat badan dan tingkat beban kerja terhadap denyut nadi pekerja ground handling bandara. *Jurnal Teknik Industri*, 11(1), 15–20.
- Ratulangi, U. S. A. M., Danes, V. R., Skripsi, K., Fisika, B., Universitas, K., & Ratulangi, S. (2015). PAnalisa hasil pengukuran tekanan darah antara posisi duduk dan posisi berdiri pada mahasiswasemester VII (tujuh) TA. 2014/2015

- Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal E-Biomedik*, 3(April), 125–129.
- Risnawati, M. U. A., & Irwan, M. (2019). *Terapi on farmakologi dalam penanganan diagnosis nyeri akut pada fraktur : systematic review*. 4(2), 77–87.
- Rohman, M. A. (2022). Efektivitas *Circulo Massage* terhadap tekanan darah dan denyut nadi pada lansia tuna netra di Badan Sosial Mardi Wuto Yogyakarta. *Skripsi sarjana*. yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Safira, E. D., Pulungan, R. M., & Arbitera, C. (2020). Kelelahan kerja pada pekerja di PT. Indonesia Power Unit Pembangkitan dan Jasa Pembangkitan (UPJP) Priok. *Jurnal Kesehatan*, 11(2), 265–271. <http://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK>
- Sandi, I. N. (2016). Effect of Physical Exercise on The Pulse Rate. *Sport and Fitness Journal*, 4(2), 1–6. <https://ojs.unud.ac.id/>
- Sirait, P. A., Abrori, C., & Suswati, E. (2015). Pengaruh pemberian jus semangka terhadap kelelahan otot dan delayed onset muscle soreness setelah latihan beban. *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 1(1), 132–135.
- Siswanto. (2017). Pengembangan kesehatan tradisional Indonesia: konsep, strategi dan tantangan. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan*, 1(1), 17–31. <https://doi.org/10.22435/jpppk.v1i1.429>
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). Dasar metodologi penelitian. In *Literasi Media Publishing*.
- Sucharit, W., Eungpinichpong, W., Chatchawan, U., & Peungsuwan, P. (2019). The effects of Thai Massage on leg muscle oxygenation and time to fatigue in healthy male subjects. *International Journal of GEOMATE*, 17(61), 14–20. <https://doi.org/10.21660/2019.61.4527>
- Utami, N. N., Riyanto, H., & Evendi, H. A. (2018). Hubungan antara usia dan masa kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja industri rumah tangga peleburan aluminium di Desa Eretan Kulon Kabupaten Indramayu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 10–71.
- Winarto, C., Negara, I. N. S., Aryanto, H., & Petra, U. K. (2017). *Perancangan buku edukasi tentang hipotensi bagi remaja usia 12-15 tahun*. 1(1), 2–6.
- Wisesa, N.D. (2020). Pengaruh *Swedish Massage dan Sport massage* terhadap pemulihan kelelahan pada pekerja buruh dan kuli. *Skripsi sarjana*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wurarah, M. L., Kawatu, P. A. T., & Akili, R. H. (2020). Hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada petani. *Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine*, 1(2), 6–10.
- Yogisutanti, G. (2016). Pengembangan instrumen kelelahan kerja fisik dan

psikologis pada dosen. *Immanuel Jurnal Ilmu Kesehatan*, 10(1), 683–698.
[http://ejournal.stik-
immanuel.ac.id/file.php?file=preview_jurnal&id=512&cd=c63ab54b66209d
e2b73ada57dec73543&name=683 - 689 Gurdani Yogisutanti revisi.pdf](http://ejournal.stik-immanuel.ac.id/file.php?file=preview_jurnal&id=512&cd=c63ab54b66209de2b73ada57dec73543&name=683-689%20Gurdani%20Yogisutanti%20revisi.pdf)

Zuraida, R., & Chie, H. H. (2014). Pengujian skala pengukuran kelelahan (SPK) pada responden di Indonesia. *Binus Jurnal*, 5(2), 1012–1020.
<https://doi.org/10.21512/comtech.v5i2.2357>

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian *Thai Massage*

SURAT IZIN PENELITIAN

about:blank



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : 808/UN34.16/PT.01.04/2022

28 Juni 2022

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . Manajer Health and Sport Center FIK UNY
Cq. Manajer Klinik Terapi Health and Sport Center FIK UNY
Jl. Colombo No. 1, Karangmalang, Caturtunggal, Kec. Depok, Kab. Sleman, Daerah
Istimewa Yogyakarta 55281

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Wahyu Aji Nugroho
NIM : 18603141031
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : Efek Thai Massage terhadap Penurunan Tingkat Kelelahan, Tekanan
Darah, dan Frekuensi nadi
Waktu Penelitian : 1 Februari - 30 Maret 2022

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

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

Lampiran 2 Prosedur Pelaksanaan *Thai Massage*

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PERLAKUAN *THAI MASSAGE*

Ketentuan terapis:


1. Memakai celana Panjang (disarankan)
2. Membersihkan tangan menggunakan handsanitizer sebelum dan sesudah menangani
3. Memakai masker.




Ketentuan pasien:

1. Responden memakai masker
2. Memakai celana Panjang (disarankan)
3. Membersihkan tangan menggunakan handsanitizer sebelum dan sesudah menangani






Ketentuan Frekuensi, Intensitas, Waktu, Dan Tipe





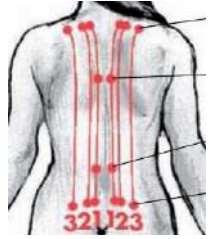

NO	KOMPONEN	KETERANGAN
1	Perlakuan	1x perlakuan
2	Tekanan	Tekanan sedang menyesuaikan besar dan tebal otot
3	Waktu	40 menit
4	Jenis masase	<i>Thai Massage</i>

1		Posisi awal
---	---	-------------





<p>2</p>		<p>Peregangan Punggung kaki (Fleksi, ekstensi, rotasi)</p>	<p>1x pengulangan</p>	<p>8 hitungan setiap 1x gerakan</p>
<p>3</p>		<p>Penekanan pada tungkai bawah bagian dalam kanan dan kiri secara bersamaan dengan beban tubuh</p>	<p>8 x pengulangan dengan arah keatas dan kebawah</p>	<p>2 menit</p>
<p>4</p>		<p>Melakukan tekanan tungkai atas bagian dalam pada dengan posisi tangan membentuk kupu-kupu.</p>	<p>8 x pengulangan dengan arah keatas dan kebawah</p>	<p>2 menit</p>



5		<p>Penekanan pada tungkai bawah bagian luar kanan dan kiri secara bersamaan pada garis 1</p>	<p>8 x pengulangan dengan arah keatas dan kebawah</p>	<p>2 menit</p>
6		<p>Melakukan tekanan tungkai atas bagian luar pada 3 jalur dengan posisi tangan membentuk kupu-kupu.</p>	<p>8 x pengulangan dengan arah keatas dan kebawah</p>	<p>2 menit</p>
7		<p>Penarikan otot tungkai belakang dengan posisi kaki ditekuk</p>	<p>8 x pengulangan dengan arah keatas dan kebawah</p>	<p>2 menit</p>
8		<p>Meremas pada bagian tungkai atas</p>	<p>8 x pengulangan dengan arah keatas dan kebawah</p>	<p>2 menit</p>

9		Menekan pada lengan	8x pengulangan	2 mrnit
10	 	Melakukan tekanana pada lengan bagian dalam pada 2 jalur	8 x pengulangan dengan arah keatas dan kebawah	2 menit
11	 	Melakukan tekanana pada lengan bagian luar pada 2 jalur	8 x pengulangan dengan arah keatas dan kebawah	2 menit

12		Melakukan remasan pada telapak tangan kanan dan kiri	8 x pengulangan dengan arah keatas dan kebawah	2 menit
13		Melakukan pemijatan dan penarikan pada jari-jari.	8 x pengulangan dengan arah keatas dan kebawah	2 menit
14		Melakukan stretching pada pergelangan tangan (fleksi dan ekstensi)	1x pengulangan	8 hitungan setiap 1x gerakan
15	 	Melakukan penekanan pada bagian punggung dan pinggang di 3 jalur	8 x pengulangan dengan arah keatas dan kebawah	3 menit
16		Melakukan stretching pada bagian punggung dan pinggang	1x pengulangan	8 detik setiap 1x gerakan

17		Melakukan tekanan tungkai bawah, atas, sampai pantat bagian belakang.	8 x pengulangan dengan arah keatas dan kebawah	2 menit
18		Stretching kaki bagian belakang	1x pengulangan	8 hitungan setiap 1x gerakan
19		Stretching memutar pinggang	1x pengulangan	8 hitungan setiap 1x gerakan
20		Peregangan menggunakan kaki	1x pengulangan	8 hitungan setiap 1x gerakan
21		Peregangan menggunakan kaki menyilang	1x pengulangan	8 hitungan setiap 1x gerakan

22		Stretching mendorong tubuh kedepan		8 hitungan setiap 1x gerakan
23		Peregangan dengan melebarkan dada	1x pengulangan	8 hitungan setiap 1x gerakan
24		Memutar badang ke samping kanan dan kiri dengan posisi kedua tangan diletakkan di leher	1x pengulangan	8 hitungan setiap 1x gerakan
25		Menekan pada bagian leher	1x pengulangan	8 hitungan setiap 1x gerakan

<p>26</p>		<p>Masasse pada bagian kepala</p>	<p>1x pengulangan</p>	<p>1x gerakan</p>
<p>27</p>		<p>Selesai</p>		

Lampiran 3. Kuisisioner Skala Pengukuran kelelahan

THAI MASSAGE

Nama :
 Umur/JK :
 Pekerjaan :
 Alamat :

Tekanan Darah :
 Denyut Nadi :
 T.b./B.b. :

Pre	Post

SKALA PENGUKURAN KELELAHAN

No.	Deskripsi Item	Tidak [1]		Sedikit [2]		Cukup [3]		Banyak [4]		Sangat [5]	
		Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
1	Saya terganggu oleh rasa lelah yang saya rasakan										
2	Saya merasa lelah										
3	Saya tidak banyak melakukan kegiatan siang hari ini										
4	Saya merasa memiliki energi yang cukup untuk melakukan aktivitas harian saya										
5	Secara fisik saya merasa lelah										
6	Saya merasa sulit untuk mengerjakan sesuatu										
7	Saya merasa kesulitan untuk berpikir secara jernih										
8	Saya merasa malas untuk melakukan berbagai kegiatan										
9	Secara mental saya merasa lelah										
10	Ketika saya sedang melakukan kegiatan, saya dapat berkonsentrasi penuh										
Nilai Pre-test											
Nilai Post-test											

Catatan :

Lampiran 4. Surat ketersediaan menjadi subjek penelitian

LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Pekerjaan :

Alamat :

Setelah diberi penjelasan seperlunya, saya menyatakan bersedia menjadi responden pada penelitian yang dilakukan oleh:

Nama : Wahyu Aji Nugroho

NIM : 18603141031

Prodi : Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Yogyakarta

Judul Penelitian : Efek *Thai Massage* terhadap Pemulihan Kelelahan dan
Efek Samping terhadap Tekanan Darah serta Frekuensi
Nadi.

Saya bersedia untuk dilakukan pengukuran dan pemeriksaan demi kepentingan penelitian. Dengan ketentuan, hasil pemeriksaan akan dirahasiakan dan semata-mata untuk kepentingan ilmu pengetahuan

Demikian surat pernyataan ini saya sampaikan, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,..... 2022

Responden

(.....)

Lampiran 5. Hasil data kasar penelitian

no	sistole	sistole 2	diastole	diastole2	Denyut Nadi	Denyut Nadi 2	Kelelahan	Kelelahan 2
1	102	108	64	73	64	66	31	25
2	114	118	70	72	66	70	30	25
3	114	117	79	82	72	74	36	25
4	119	126	98	90	82	85	28	21
5	118	122	80	83	72	76	31	25
6	125	128	93	97	78	82	28	20
7	115	123	77	79	81	85	31	25
8	116	118	86	88	74	79	28	23
9	116	123	84	84	83	87	25	20
10	122	126	74	76	86	89	30	24
11	118	128	86	89	66	71	32	26
12	120	124	76	78	91	96	31	25
13	114	118	75	81	82	87	35	26
14	119	123	86	88	93	96	27	23
15	108	114	74	87	71	75	29	24
16	117	122	75	71	69	73	29	24
17	113	117	78	83	69	71	32	26
18	120	127	86	89	91	98	29	24
19	116	120	86	91	78	78	33	27
20	110	116	70	74	74	72	30	25
21	100	106	75	78	69	73	31	24
22	119	115	70	78	89	86	34	29
23	120	125	80	85	88	86	30	26
24	107	111	68	72	79	84	31	28
25	129	120	84	80	88	82	35	28
26	119	129	88	81	72	76	27	23
27	106	110	72	79	64	68	31	28
28	115	109	80	77	72	70	30	27
29	119	122	79	81	74	80	32	26
30	115	120	80	82	84	86	32	25

Lampiran 6 Hasil olah data penelitian menggunakan SPSS 20

1. Uji normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
sistole	.172	30	.024	.942	30	.102
sistole 2	.121	30	.200 [*]	.955	30	.229
diastole	.120	30	.200 [*]	.978	30	.764
diastole2	.080	30	.200 [*]	.975	30	.673
Denyut Nadi	.150	30	.082	.948	30	.147
Denyut Nadi 2	.113	30	.200 [*]	.955	30	.225
Kelelahan	.136	30	.161	.972	30	.605
Kelelahan 2	.152	30	.077	.946	30	.134

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji beda paired *t*-test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 sistole - sistole 2	-4.000	4.043	.738	-5.510	-2.490	-5.419	29	.000
Pair 2 diastole - diastole2	-2.500	4.416	.806	-4.149	-.851	-3.101	29	.004
Pair 3 Denyut Nadi - Denyut Nadi 2	-2.667	2.975	.543	-3.778	-1.556	-4.910	29	.000
Pair 4 Kelelahan - Kelelahan 2	5.700	1.725	.315	5.056	6.344	18.098	29	.000

Lampiran 7 Dokumentasi penelitian



