

**EFEKTIVITAS KOMBINASI *MASSAGE EFFLEURAGE* DENGAN  
*STRETCHING* PASIF TERHADAP PENURUNAN KELELAHAN DAN  
PENINGKATAN KUALITAS TIDUR MAHASISWA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**



Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar  
Sarjana Olahraga  
Program Studi Ilmu Keolahragaan

**Oleh:**  
**Delia Suci Trisnawati**  
**NIM. 21603144042**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**EFEKTIVITAS KOMBINASI *MASSAGE EFFLEURAGE* DENGAN  
*STRETCHING* PASIF TERHADAP PENURUNAN KELELAHAN DAN  
PENINGKATAN KUALITAS TIDUR MAHASISWA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**



**DELIA SUCI TRISNAWATI**

**NIM 21603144042**

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta

Tanggal: 24 Desember 2024

Koordinator Program Studi

Dosen Pembimbing

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

Dr. Rina Yuniana, M.Or.  
NIP. 198506172019032011

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Delia Suci Trisnawati

NIM : 21603144042

Prodi : Ilmu Keolahragaan

Judul TAS : Efektivitas Kombinasi *Massage Effleurage* dengan *Stretching*  
Pasif Terhadap Penurunan Kelelahan dan Peningkatan Kualitas  
Tidur Mahasiswa

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, 2 Desember 2024

Menyatakan,



Delia Suci Trisnawati

NIM. 21603144042

**LEMBAR PENGESAHAN**

**EFEKTIVITAS KOMBINASI *MASSAGE EFFLEURAGE* DENGAN  
*STRETCHING* PASIF TERHADAP PENURUNAN KELELAHAN DAN  
PENINGKATAN KUALITAS TIDUR MAHASISWA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

**DELIA SUCI TRISNAWATI  
NIM 21603144042**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal: 24 Desember 2024

**TIM PENGUJI**

**Nama/Jabatan**

**Tanda Tangan**

**Tanggal**

Dr. Rina Yuniana, S.Or., M.Or.  
(Ketua Tim Penguji)



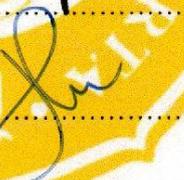
27/12 2024

Dr. Krisnanda Dwi Apriyanto, S.Or., M.Kes.  
(Sekretaris Tim Penguji)



27/12 2024

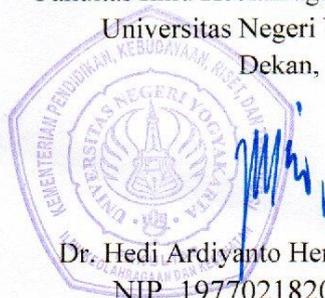
Prof. Dr. Sulistyono, S.Pd., M.Pd  
(Penguji Utama)



27/12 2024

Yogyakarta, 24 Desember 2024

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,



Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, M.Or.  
NIP. 19770218200811002

# EFEKTIVITAS KOMBINASI *MASSAGE EFFLEURAGE* DENGAN *STRETCHING* PASIF TERHADAP PENURUNAN KELELAHAN DAN PENINGKATAN KUALITAS TIDUR MAHASISWA

Delia Suci Trisnawati  
NIM 21603144042

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif terhadap penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur mahasiswa.

Penelitian ini menggunakan metode *pre-eksperimen* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*, dilakukan terhadap 20 mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta yang memiliki keluhan kelelahan berlebih dan kualitas tidur buruk. Perlakuan yang diberikan berupa kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif selama kurang lebih 35 menit dan dilakukan 1 kali perlakuan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah skala *Fatigue Severity Scale* (FSS) dalam mengukur tingkat kelelahan, dan *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) untuk mengukur kualitas tidur. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas dengan *shapiro-wilk*, dan uji beda menggunakan *paired t-test* untuk membandingkan data *pretest* dan *posttest*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *massage effleurage* dengan *stretching* pasif dapat menurunkan kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur secara signifikan dengan nilai  $p < 0,05$ . Menurut hasil perhitungan efektivitas, menunjukkan bahwa nilai efektivitas kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif dalam menurunkan kelelahan memperoleh nilai sebesar 42,2%, sedangkan dalam meningkatkan kualitas tidur memperoleh nilai sebesar 62,1%. Disimpulkan bahwa kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif efektif dalam menurunkan tingkat kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur pada mahasiswa.

**Kata Kunci:** *Massage Effleurage*, *Stretching* Pasif, Kelelahan, Kualitas Tidur, Mahasiswa.

***THE EFFECTIVENESS OF THE COMBINATION OF EFFLEURAGE  
MASSAGE WITH PASSIVE STRETCHING ON REDUCING FATIGUE AND  
IMPROVING THE QUALITY OF SLEEP OF UNIVERSITY STUDENTS***

Delia Suci Trisnawati  
NIM 21603144042

***ABSTRACT***

*This research aims to determine the effectiveness of the combination on effleurage massage and passive stretching on the decreasing fatigue and improving sleeping quality of the students.*

*This research used a pre-experimental method with a one group pretest-posttest design, conducted on 20 students of Universitas Negeri Yogyakarta (Yogyakarta State University) who had complaints on excessive fatigue and poor sleeping quality. The treatment given was a combination of effleurage massage and passive stretching for approximately 35 minutes and was conducted in 1 treatment. The research instruments used the Fatigue Severity Scale (FSS) to measure fatigue levels, and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) to measure the sleeping quality. The data analysis technique used a normality test with Shapiro-Wilk, and a difference test used a paired t-test to compare pretest and posttest data.*

*The results show that the effleurage massage method with passive stretching can decrease the fatigue and improve sleeping quality significantly with a p value < 0.05. According to the results of the effectiveness calculation, it shows that the effectiveness value of the combination on effleurage massage and passive stretching in decreasing fatigue obtaining a value of 42.2%, while in improving sleeping quality it obtains a value of 62.1%. It is concluded that the combination of effleurage massage with passive stretching is effective in decreasing the fatigue levels and improving sleeping quality of the students.*

***Keyword:*** *Massage Effleurage, Passive Stretching, Fatigue, Sleeping Quality, Students.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir Skripsi dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul “Efektivitas Kombinasi *Massage Effleurage* dan *Stretching* Pasif Terhadap Penurunan Kelelahan dengan Peningkatan Kualitas Tidur Mahasiswa” ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar sarjana Olahraga.

Terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan peran berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., AIFO. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, M.Or. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan atas pelaksanaan Tugas Akhir skripsi.
3. Bapak Prof. Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or. selaku koordinator Departemen Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, serta dosen dan staf yang telah memberikan fasilitas dalam membantu menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dari pra-proposal hingga selesai.
4. Ibu Dr. Rina Yuniana, S.Or., M.Or. selaku Dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan ilmu, semangat, motivasi, arahan dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi.
5. Bapak Prof. Dr. Sulistyono, S.Pd., M.Pd sebagai Dewan penguji utama dan Bapak Dr. Krisnanda Dwi Apriyanto, S.Or., M.Kes. sebagai Sekretasis penguji Tugas Akhir Skripsi yang telah berkenan untuk menguji penulis serta memberikan koreksi perbaikan pada Tugas Akhir Skripsi.
6. Bapak Dr. Enggista Hendriko Delano, M.Or. dan Bapak Sabda Hussain Ash-Shafi selaku validator Standar Operasional Prosedur (SOP) perlakuan *massage effleurage* dengan *stretching* pasif serta selaku manager terapi Health and Sporth Center (HSC) UNY yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk

pengambilan data pada penelitian di Layanan Terapi Health and Sporth Center (HSC).

7. Kepada kedua orang tua peneliti Ayahanda H. Dudung Suparli, S.IP dan Ibunda Hj. Cucu Cucilawati serta kepada saudara kandung Teh Tania Suci Fazarwati, Amd.Keb, Teh Nadia Suci Nurfadhilah, S.Psi., MM. dan Adik Fitria Suci Ramadhani yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, dan doa selama melakukan penulisan skripsi ini. Skripsi ini tidak akan berjalan lancar tanpa ridho dari kedua orang tua peneliti. Terimakasih untuk kedua orang tua yang telah memberikan segala kebutuhan dan memberikan tempat paling nyaman sehingga peneliti mampu menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada teman-teman seperjuangan Maranti Aurabilla Nismara, Adinda Husna Maulida, Khoerotunnisa Aprilia, dkk. selaku alumni pondok pesantren Al-Amin Kota Tasikmalaya yang selalu memberikan semangat, bantuan, motivasi, perjuangan, keluh kesah bersama dalam menyelesaikan pendidikan selama berada di Kota perantauan Daerah Istimewa Yogyakarta.
9. Kepada mentor Tugas Akhir Skripsi peneliti mas R. Permana Wijaya, S.Or. dan mas Wahyu Aji Nugroho S.Or., M.Or., seluruh mas dan mba senior terapi HSC, teman-teman seperjuangan Ilmu keolahragaan B 2021, dan tim PKL HSC 2024 yang selalu memberikan dukungan, bantuan, motivasi, ilmu, dan pelajaran bagi peneliti.

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

Yogyakarta, 2 Desember 2024  
Yang Menyatakan,



Delia Suci Trisnawati  
NIM 21603144042

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA</b> .....	iii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Manfaat Penelitian.....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	11
A. Kajian Teori.....	11
1. Mahasiswa .....	11
2. Kelelahan.....	16
3. Kualitas Tidur.....	22
4. <i>Massage</i> .....	29
5. Konsep <i>Stretching</i> .....	36
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	42
C. Kerangka Pikir.....	46
D. Hipotesis.....	48
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	49
A. Desain Penelitian.....	49
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	50
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	50
D. Definisi Operasional Variabel .....	52
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	55
1. Teknik Pengumpulan Data .....	55
2. Instrumen Penelitian.....	55
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	58
G. Teknik Analisis Data.....	60
1. Uji Normalitas .....	60
2. Uji Beda.....	60
3. Pengukuran Efektivitas .....	61
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	62
A. Hasil Penelitian .....	62
1. Deskripsi Subjek Penelitian .....	62

2. Deskripsi Statistik Data Penelitian .....	67
3. Uji Normalitas .....	68
4. Uji Beda.....	69
5. Nilai Efektivitas.....	70
B. Pembahasan Penelitian.....	71
C. Keterbatasan Penelitian.....	74
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>76</b>
A. Kesimpulan .....	76
B. Implikasi.....	76
C. Saran.....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>78</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>84</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Relief Candi Borobudur Menggambarkan <i>Massage</i> .....	31
Gambar 2. Teknik <i>Effleurage</i> .....	33
Gambar 3. Kerangka Pikir .....	47
Gambar 4. Bagan Rancangan Kegiatan .....	50
Gambar 5. <i>Sample Size Calculator</i> .....	51
Gambar 6. Diagram batang Berdasarkan Usia .....	63
Gambar 7. Diagram Batang Berdasarkan Jenis Kelamin .....	63
Gambar 8. Diagram Batang Berdasarkan Tinggi Badan .....	64
Gambar 9. Diagram Batang Berdasarkan Berat Badan .....	65

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Angket Kelelahan <i>Fatigue Severity Scale</i> (FSS) .....	57
Tabel 2. Modifikasi Kualitas Tidur dari <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI) ..	58
Tabel 3. Sampel Berdasarkan Usia .....	62
Tabel 4. Kelompok sampel berdasarkan Tinggi Badan .....	64
Tabel 5. Kelompok Sampel Berdasarkan Berat Badan .....	65
Tabel 6. Kelompok Sampel Berdasarkan Tingkat Kelelahan .....	66
Tabel 7. Kelompok Sampel Berdasarkan Tingkat Kualitas Tidur .....	67
Tabel 8. Data <i>pretest</i> perlakuan <i>Massage effleurage</i> dengan <i>Stretching</i> Pasif .....	68
Tabel 9. Data <i>posttest</i> perlakuan <i>Massage effleurage</i> dengan <i>Stretching</i> Pasif .....	68
Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Data <i>Massage Effleurage</i> dan <i>Stretching</i> Pasif ...	69
Tabel 11. Hasil Uji Hipotesis Perlakuan <i>Massage Effleurage</i> dan <i>Stretching</i> Pasif .....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran 1.</b> Surat Izin Penelitian.....	84
<b>Lampiran 2.</b> Surat Permohonan Validasi Instrumen .....	85
<b>Lampiran 3.</b> Surat Validasi Instrumen .....	86
<b>Lampiran 4.</b> Surat Persetujuan Menjadi Responden .....	87
<b>Lampiran 5.</b> Lembar Anamnesis .....	88
<b>Lampiran 6.</b> SOP <i>Massage Effleurage</i> .....	89
<b>Lampiran 7.</b> SOP <i>Stretching</i> Pasif.....	97
<b>Lampiran 8.</b> SOP Kuesioner Kelelahan <i>Fatigue Severity Scale</i> (FSS) .....	102
<b>Lampiran 9.</b> SOP Kuesioner Kualitas Tidur <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> ....	103
<b>Lampiran 10.</b> Data Penelitian.....	105
<b>Lampiran 11.</b> Hasil Olah Data.....	106
<b>Lampiran 12.</b> Dokumen Penelitian.....	109

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Mahasiswa merupakan individu yang melanjutkan studi lanjut di tingkat perguruan tinggi (Hartaji, 2012, p.5). Rentang usia mahasiswa berkisar antara 19-25 tahun berada di masa remaja akhir menuju ke dewasa awal. Aktivitas mahasiswa tentunya tidak hanya melakukan proses perkuliahan, akan tetapi terdapat beberapa mahasiswa yang aktif mengikuti organisasi kampus, unit kegiatan mahasiswa (UKM) dan kegiatan lain. Waktu yang dihabiskan oleh mahasiswa untuk melakukan kegiatan diluar aktivitas pokok sehari-hari terhitung padat. Akibat dari aktivitas perkuliahan yang padat, dapat menyebabkan penumpukan sisa metabolisme seperti meningkatnya kadar asam laktat dalam tubuh. Kondisi tersebut dapat menyebabkan kelelahan fisik dan mental yang tinggi. Bouloukaki, *et al* (2023, p.2) mengemukakan bahwa mahasiswa diakui sebagai populasi kelompok yang memiliki permasalahan pada kelelahan dan kualitas tidur yang buruk. Mahasiswa seringkali memiliki keluhan mengenai kelelahan akibat banyaknya aktivitas perkuliahan sehingga kualitas tidur mahasiswa menurun dan mengakibatkan mahasiswa mudah mengantuk, kurang berkonsentrasi dan mudah lelah (Hutagalung et al., 2021, p.78). Mahasiswa yang mengalami kualitas tidur buruk cenderung lebih sering mengalami kelelahan, menurunnya tingkat konsentrasi, dan memiliki motivasi atau semangat belajar yang rendah (Irwin, 2015, p.161). Menurut Soekanto dan Rianti (2021, p.160) menjelaskan bahwa tingkat konsentrasi mahasiswa dalam

perkuliahan sebesar 20% sehingga konsentrasi mahasiswa selama proses pembelajaran mengalami penurunan.

Menurut sebuah survei di Amerika Serikat (AS) menyatakan bahwa kelelahan merupakan masalah terbesar bagi orang dewasa (24%), dan survei di masyarakat Inggris menunjukkan bahwa 25% perempuan dan 20% laki-laki mengalami kasus kelelahan (Suliastiani *et al.*, 2023, p.1123). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Soekanto & Rianti (2021, p.159) mahasiswa mengalami kelelahan sebesar 56%. Pendapat dari penelitian lain menyebutkan bahwa sebagian besar kelelahan sering dialami oleh perempuan yaitu sebanyak 55 orang (82,1%) karena faktor biologis (hormon), psikologis (stres emosional), dan sosial (beban ganda dan diskriminasi) yang dialami perempuan lebih kompleks sehingga rentan mengalami kelelahan dibandingkan dengan laki-laki, selain itu untuk mayoritas pada rentang usia 26-30 tahun dan masa kerja 6-10 tahun sebanyak 52 orang (77,6%) (Aprilia *et al.*, 2021, p.3). Hasil penelitian Bambang safira & Nuraini (2017, p.96), menunjukkan bahwa prevalensi kasus kualitas tidur yang buruk pada mahasiswa kesehatan sebanyak 74,8%. Penelitian dari Suwandi & Melania (2021, p.8), juga menunjukkan bahwa hasil prevalensi dari pengukuran kualitas tidur mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia terdapat 69,9% memiliki kualitas tidur yang buruk.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada tanggal 14-16 Oktober 2024 dengan pengisian kuesioner yang diisi oleh 56 mahasiswa, mayoritas mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta mengalami kelelahan yang berlebih setelah melakukan aktivitas perkuliahan dan berdampak pada kualitas tidur yang

buruk. Hasil kuesioner tersebut dapat diuraikan sebagai berikut: (1) mayoritas mahasiswa sebanyak 28 dan 23 orang menjawab jarang dan sering merasakan stress atau cemas karena banyaknya aktivitas perkuliahan; (2) 31 dari 56 mahasiswa merasa kegiatan perkuliahan membuat mereka merasa lelah; (3) sebanyak 28 dan 25 mahasiswa menjawab sering dan jarang bahwa aktivitas perkuliahan mengganggu pola tidur; (4) sebanyak 54 dari 56 mahasiswa memiliki durasi tidur 6-8 jam bahkan mayoritas menjawab kurang dari 6 jam perhari; (5) mayoritas mahasiswa membutuhkan waktu lebih dari 1 jam untuk terlelap; (6) 26 dan 25 mahasiswa menjawab sering dan jarang merasa insomnia; (7) mayoritas mahasiswa sebanyak 29 orang sering merasa tidak bugar dalam jangka waktu yang lama; (8) 40 dari 56 mahasiswa setuju bahwa kelelahan menjadi salah satu gejala yang paling melumpuhkan seseorang; (9) dari 56 responden, mayoritas jawaban adalah karena aktivitas yang berlebih dan padatnya kegiatan perkuliahan ditambah dengan pola makan dan pola tidur yang berantakan, masih kurang dari idealnya jam tidur usia remaja, sehingga yang terjadi adalah fisik dan psikis mengalami kelelahan karena beban pikiran yang dimiliki; (10) dari 56 responden mayoritas memberikan jawaban bahwa hal yang membuat mahasiswa kesulitan tidur adalah *overthinking* karena banyaknya beban pikiran salah satunya karena memikirkan *deadline* tugas perkuliahan yang belum selesai, atau karena beban tugas perkuliahan yang menumpuk. Kelelahan juga menjadi mayoritas jawaban, baik itu kelelahan fisik karena banyaknya aktivitas atau kelelahan psikis karena *overthinking* dan stress. Sebagian besar

mahasiswa mengalami kelelahan dengan prevalensi sekitar 55,36%-71,43%, dan mahasiswa yang mengalami kualitas tidur buruk sekitar 50%-96,43%.

Kelelahan dapat diartikan sebagai perasaan lelah, kekurangan energi, serta penurunan kinerja fisik yang akan mempengaruhi kapasitas mental, tingkat emosional, bahkan terhadap kualitas tidur seseorang (Tornero-Aguilera *et al.*, 2022, pp.1-2). Kelelahan juga merupakan kondisi yang dapat dirasakan secara berkala sehingga berpengaruh terhadap performa seseorang dalam melakukan kegiatan sehari-harinya begitupun yang terjadi pada mahasiswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Nathania, Dinata, & Griadhi, 2019, p.135) mengemukakan bahwa faktor yang mempengaruhi kelelahan terjadi dari jenis aktivitas, durasi saat melakukan aktivitas, beban kerja, kondisi fisik, kondisi fisiologis, maupun kondisi psikologis. Faktor-faktor yang dapat berpengaruh terhadap terjadinya kelelahan sering kali berasal dari faktor lingkungan yang tidak memadai untuk beraktivitas sampai kepada masalah psikososial (Wurarah *et al.*, 2020, p.7). Risiko lainnya yang dapat berpengaruh yaitu kualitas tidur yang ditandai dari jam tidur atau istirahat yang tidak menentu atau teratur sehingga menyebabkan kualitas tidur seseorang khususnya mahasiswa dapat berdampak buruk.

Durasi tidur dapat menjadi faktor utama dari cukup atau kurangnya kualitas tidur seseorang dan durasi tidur yang cukup memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kesehatan fisik, mental, fungsi imun dan kognisi yang optimal (Irwin, 2015, p.160). Durasi tidur yang cukup sangat diperlukan oleh seorang mahasiswa baik itu mahasiswa jenjang S1, S2, maupun S3.

Menurut Kemenkes RI durasi tidur yang dibutuhkan usia remaja (12-19 tahun) adalah kurang lebih selama 9 jam per hari, dan usia dewasa (19- 40 tahun) selama kurang lebih 7-8 jam per hari. Kualitas tidur merupakan ukuran seberapa baik seseorang tidur dan bangun dari tidurnya, yang mencakup kemudahan untuk memulai dan mempertahankan tidur, durasi tidur yang cukup, kedalaman dan kontinuitas tidur dan sensasi segar saat bangun (Nadya & Wati, 2023, p.414). Kualitas tidur yang kurang baik dapat mengganggu sistem kerja otak dan menimbulkan berbagai gangguan kesehatan (Hutagalung *et al.*, 2021, p.79).

Upaya penanganan untuk mengatasi kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu secara farmakologis dan nonfarmakologis. Metode penanganan non-farmakologis digunakan sebagai alternatif dan pelengkap dalam pemberian analgesik yang sudah ada, namun tidak juga dimaksudkan untuk pengganti analgesik (Mayasari, 2016, p.40). Penanganan yang dapat dilakukan antara lain seperti relaksasi, terapi musik, *massage*, distraksi, rendam air panas dan dingin, serta penanganan non-farmakologis lainnya. Solusi dalam mengurangi kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur, beberapa mahasiswa biasa mengatasi kondisi fisiknya dengan beristirahat yang cukup dan mengurangi aktivitas yang berlebihan, mengonsumsi vitamin, serta merelaksasi tubuhnya dengan pijat atau *massage* kelelahan.

*Massage* termasuk salah satu jenis pengobatan non-farmakologis yang dapat dijadikan sebagai alternatif dalam mengurangi kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur seseorang. *Massage* ini merupakan pengobatan

yang berfokus pada gangguan *muskuloskeletal* dan sistem saraf dengan menggunakan manipulasi manual. Secara umum dengan memberikan *massage*, akan memberikan efek fisiologis terhadap tubuh seseorang terutama dapat mengurangi nyeri, meningkatkan aliran darah ke otot-otot yang tegang dan lelah, meningkatkan mobilitas sendi, dan meningkatkan fungsi tubuh secara keseluruhan, menurunkan denyut nadi, meningkatkan kadar hormon *endorfin* dan juga *serotonin* yang akan membantu meredakan stress dan depresi, selain itu *massage* juga dapat meningkatkan kadar dopamin yang membantu mengurangi kecemasan (Hussain et al., 2024, pp.303-308).

Teknik yang digunakan dalam mengatasi kelelahan dan kualitas tidur mahasiswa pada penelitian ini berupa kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif. *Massage effleurage* ini merupakan teknik pijatan dengan usapan lembut yang mengarah ke arah jantung guna memperlancar sirkulasi darah serta bermanfaat untuk mengurangi rasa cemas (Alya et al., 2022, pp.33-37). Pemberian *massage effleurage* yang dikombinasikan dengan *stretching* pasif juga akan membantu mengurangi kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur pada mahasiswa. *Stretching* pasif merupakan teknik peregangan di mana seseorang meregangkan otot tanpa upaya aktif dari individu tersebut, *stretching* pasif ini dilakukan melalui bantuan orang lain, pita peregangan atau perangkat mekanis lainnya (Salsabila et al., 2024, pp.43-52). *Stretching* pasif dapat merelaksasi otot dan mengurangi kelelahan, *stretching* pasif juga direkomendasikan untuk mengurangi ketegangan otot karena gerakannya yang lambat dan mempertahankan posisi statis selama beberapa waktu, sehingga

gerakannya tidak menimbulkan ketegangan berlebih bahkan jika dilakukan setelah melakukan pekerjaan berat. Gerakan *stretching* yang dilakukan secara ringan dan lembut dibantu dengan pengaturan nafas yang tepat akan melancarkan peredaran darah, sehingga akan memberikan efek relaksasi otot dan pikiran (Bazzichi *et al.*, 2010).

Kesenjangan dari penggunaan kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif terhadap penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur mahasiswa memiliki hasil berbeda-beda tergantung pada kondisi setiap individu, dan efektivitas yang terbatas pada gangguan tidur yang lebih serius. Efek atau manfaat dari teknik kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif cenderung bersifat sementara apabila tidak dilakukan secara rutin dan konsisten serta diiringi dengan merubah gaya hidup seperti pengelolaan stress yang lebih baik (Walker, 2017, pp.122-125). Kombinasi teknik *massage effleurage* dengan *stretching* pasif memberikan efek relaksasi menyeluruh yang menyelaraskan manfaat dari kedua teknik, yaitu relaksasi otot dan fleksibilitas, sehingga membantu mengurangi ketegangan akibat aktivitas yang intens (Field, 2014, p.226). Efek peningkatan aliran darah dan oksigenasi dari *massage* mendukung pemulihan otot yang lelah (Chatchawan *et al.*, 2019, p.506). *Massage effleurage* dapat mengurangi stres melalui pelepasan hormon *serotonin* dan *endorfin*, teknik *massage effleurage* memiliki sedikit resiko dan mudah diterapkan, sehingga menjadi alternatif yang efektif tanpa resiko ketergantungan obat (Field, 2014, p.228; Grabois *et al.*, 2000).

Beberapa kajian literatur mengenai efektifitas *massage effleurage* dan *stretching* pasif menunjukkan bahwa keduanya memberikan efek yang positif untuk menurunkan tingkat kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur. Penelitian yang dilakukan oleh Sabda Hussain, *et al* (2024) menunjukkan bahwa terapi manipulatif memiliki efek fisiologis yang signifikan terhadap tubuh terutama dapat membantu mengurangi stress dan kelelahan serta meningkatkan kualitas tidur menjadi lebih baik. Hal ini dapat terjadi karena terjadi peningkatan sirkulasi darah, relaksasi otot, dan stimulasi hormon seperti *endorfin* dan *serotonin*. Dilihat dari studi kasus yang diambil yaitu meneliti pekerja pasca Covid-19, ditemukan hasil bahwa terapi manipulatif secara signifikan mengurangi tingkat kelelahan dan meningkatkan kualitas tidurnya. Terapi ini melibatkan teknik *effleurage*, penekanan pada titik pemicu, serta gesekan. Sejalan dengan penelitian ini yang akan dilakukan oleh peneliti, dalam konteks mahasiswa yang sering mengalami kelelahan dan gangguan tidur akibat banyaknya kegiatan atau tekanan akademik, penggunaan *massage effleurage* dikombinasikan dengan *stretching* pasif akan sangat membantu sebagai alternatif yang efektif untuk mengurangi kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif terhadap penurunan tingkat kelelahan dan peningkatan kualitas tidur pada mahasiswa.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Hampir setiap mahasiswa sering mengalami kelelahan hingga menurunkan kualitas tidur.
2. Adanya penurunan pada produktivitas mahasiswa.
3. Belum adanya penerapan kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif terhadap penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur pada mahasiswa.
4. Belum diketahui efektivitas kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif terhadap tingkat kelelahan dan kualitas tidur pada mahasiswa.

### **C. Batasan Masalah**

Dilihat dari luasnya cakupan masalah, dan keterbatasan waktu dalam penelitian ini, maka peneliti akan membatasi permasalahan. Permasalahan yang akan dilakukan penelitian hanya menguji mengenai “Efektivitas kombinasi *Massage Effleurage dengan Stretching* pasif terhadap penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur mahasiswa”.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah diuraikan dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana efektivitas kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif dalam menurunkan kelelahan pada mahasiswa?
2. Bagaimana efektivitas kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif dalam meningkatkan kualitas tidur mahasiswa?

## **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan kajian pada rumusan masalah, maka tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk:

1. Mengetahui efektivitas kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif dalam menurunkan kelelahan pada mahasiswa.
2. Mengetahui efektivitas kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif dalam meningkatkan kualitas tidur pada mahasiswa.

## **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, adapun manfaat yang ingin dicapai berdasarkan tujuan penelitian ini adalah:

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini mempunyai manfaat sebagai sumber literatur dalam penanganan kelelahan dan kualitas tidur pada mahasiswa serta bermanfaat bagi ilmu pendidikan dan menambah kajian teoritis pada "Efektivitas Kombinasi *Massage Effleurage* dengan *Stretching* Pasif terhadap Penurunan Kelelahan dan Peningkatan Kualitas Tidur Mahasiswa".

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini bermanfaat sebagai salah satu pengobatan dan pemulihan non farmakologis yang efektif bagi mahasiswa maupun masyarakat luas pada umumnya yang mengalami gangguan kelelahan dan kualitas tidur buruk.

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Kajian Teori**

#### **1. Mahasiswa**

##### **a. Definisi Mahasiswa**

Mahasiswa merupakan individu yang melanjutkan studi di tingkat perguruan tinggi negeri maupun swasta (Hartaji, 2012, p.5). Dalam peraturan pemerintah republik Indonesia nomor 4 tahun 2014 mengenai penyelenggaraan pendidikan tinggi dan pengelolaan perguruan tinggi menyebutkan bahwa mahasiswa merupakan peserta didik yang terdaftar dan belajar di perguruan tinggi. Definisi mahasiswa pula dapat dilihat dari sudut pandang berbeda. Menurut Santrock (2018), mahasiswa adalah seseorang yang berada pada fase perkembangan dewasa awal, yaitu pada rentang usia 18-25 tahun. Pada fase ini, mahasiswa memiliki tugas perkembangan yang berbeda dengan individu pada fase perkembangan lainnya seperti halnya memilih prioritas hidup, meniti karir, dan berupaya untuk melakukan segala hal secara mandiri. Mahasiswa merupakan individu yang sedang menempuh pendidikan tinggi di perguruan tinggi, memiliki status sosial yang lebih tinggi, dan berada pada tahap perkembangan dewasa awal, sehingga memiliki tugas yang berbeda dengan individu pada fase lainnya (Papalia & Feldman, 2014, p.14).

Kehidupan mahasiswa dapat dikatakan sangat padat dengan banyaknya kegiatan (Santrock, 2019). Mahasiswa tidak hanya fokus

pada jadwal perkuliahan dan tugas akademik, tetapi mereka juga terlibat dalam kegiatan keorganisasian, Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM), bahkan beberapa dari mereka mengikuti organisasi sosial di luar kampus. Dalam bidang akademik, mereka harus mengikuti kelas perkuliahan dan mengerjakan tugas, dan mempersiapkan ujian, sehingga mahasiswa seringkali merasa lelah dan tertekan karena beban akademik yang tinggi (Simbolon, 2024, p.79). Mahasiswa juga harus mengambil bagian dalam kegiatan seperti praktikum, penelitian dan kegiatan lainnya yang berkaitan dengan peningkatan kemampuan mereka dalam bidang studi yang ditempuh. Sedangkan dalam bidang non-akademik, mahasiswa ikut berpartisipasi dalam kegiatan sosial, acara kepanitian, organisasi mahasiswa, unit kegiatan mahasiswa, dan juga organisasi di luar kampus. Tujuan dari kegiatan tersebut adalah untuk melatih dan meningkatkan *softskill*, jiwa kepemimpinan, pengalaman, dan juga memperluas relasi. Akibat dari banyaknya kegiatan tersebut juga dapat menambah beban waktu dan tenaga mahasiswa, menyita waktu dan energi, sehingga membuat kehidupan mahasiswa menjadi lebih padat.

#### **b. Klasifikasi Mahasiswa**

Menurut Harun Gafur (2015), sebagai mahasiswa selain harus mengenal identitasnya, juga harus mengetahui tipenya. Pluralitas lingkungan yang membentuk mahasiswa menjadikan tipe dan karakter

mahasiswa berbeda-beda. Secara umum, klasifikasi berdasarkan tipe dan karakter mahasiswa dapat dibagi sebagai berikut:

1. Mahasiswa akademik

Mahasiswa dengan tipe ini cenderung hanya fokus pada kegiatan akademik dan apatis terhadap kegiatan diluar akademik seperti organisasi kemahasiswaan atau kegiatan kemahasiswaan lainnya. Mahasiswa tipe ini disebut juga mahasiswa ambis yang mengejar IPK *cumlaude*, selalu aktif dalam setiap pembelajaran di kelas. Mahasiswa tipe ini akan lebih sering ditemui secara umum pada mahasiswa baru, mereka cenderung sangat bersemangat untuk mendapatkan nilai yang bagus dan unggul dibandingkan yang lain.

2. Mahasiswa organisatoris

Mahasiswa dengan tipe ini memiliki fokus pada keorganisasian baik itu organisasi internal kampus maupun eksternal, lebih peka terhadap kondisi sosial terutama di kampus, dan cenderung tidak mengkonsentrasikan diri terhadap kegiatan akademik. Tipe ini sangat sibuk dengan segala kegiatan keorganisasian, karena beberapa dari mereka berfikir akan lebih banyak manfaat yang didapatkan melalui keorganisasian, bahkan umumnya mereka tidak hanya akan mengikuti satu organisasi saja tetapi dua atau lebih.

### 3. Mahasiswa hedonis

Mahasiswa tipe ini adalah mereka yang selalu mengikuti trend dan mode tetapi cenderung apatis terhadap kegiatan akademik maupun kemahasiswaan. Umumnya terjadi pada mahasiswa kalangan atas atau mereka yang lebih mampu, namun dapat juga terjadi pada mahasiswa secara umum. Mereka hanya berfikir mengenai bagaimana memiliki tampilan yang modis agar tidak tertinggal zaman. Selesai mengikuti perkuliahan, mereka akan menghabiskan waktu untuk bersenang-senang, berbelanja di mall, menonton film, dan melakukan kegiatan lainnya.

### 4. Mahasiswa aktivis

Mahasiswa tipe ini adalah mereka yang memfokuskan diri pada kegiatan akademik, meraih IPK tinggi, kemudian menyalurkan ilmu yang didapatkannya kepada masyarakat melalui keorganisasian. Mahasiswa tipe ini sibuk dengan organisasi, namun tetap memperhatikan nilai akademik dan tidak mengorbankan jam perkuliahan. Mereka akan memanfaatkan keorganisasian sebagai kegiatan yang memberikan pengalaman dan ilmu yang berbeda dengan kegiatan akademik, sehingga mereka akan cenderung lebih berpikir kritis.

### **c. Rentang Usia Mahasiswa**

Mahasiswa termasuk dalam masa dewasa awal, yaitu masa peralihan dari usia remaja ke dewasa. Masa dewasa awal juga

merupakan sebutan untuk para remaja yang sudah memasuki pendidikan perguruan tinggi yakni 19-25 tahun. Menurut Willis, S (2011) usia 19-25 tahun merupakan usia dewasa awal (*young adulthood*), pada masa ini mahasiswa sudah mulai memikul tanggungjawab atas kehidupan yang mereka jalani sendiri. Menurut beberapa sumber literatur dalam psikologi perkembangan, berikut merupakan klasifikasi rentang usia remaja dan dewasa:

a) Usia Remaja (12-19 tahun)

Masa remaja dimulai sekitar usia 12 tahun dan berlangsung hingga usia 18 atau 19 tahun. Pada masa tersebut, individu mengalami perubahan biologis, kognitif, dan sosial yang signifikan dan mengalami transisi dari masa anak-anak menuju kedewasaan (Santrock, 2018, p.54).

b) Usia Dewasa (19- 40 tahun)

1. Menurut Papalia dan Martorell (2019), usia dewasa mulai pada usia 19 sampai 40 tahun. Pada tahap ini seseorang mulai mencapai kestabilan emosional dan sosial, mengembangkan hubungan intim, serta mencapai kemandirian finansial dan profesional (Papalia & Martorell, 2019, p.102).
2. Dewasa awal dibagi menjadi usia dewasa muda (19-25 tahun) dan dewasa menengah (26-40 tahun), dimana fokus utama adalah pengembangan karier, hubungan pribadi, dan kemandirian sosial (Papalia & Martorell, 2019, p.105).

## **2. Kelelahan**

### **a. Definisi Kelelahan**

Kelelahan sering terjadi akibat banyaknya aktivitas fisik dengan intensitas yang terlalu tinggi dan padat sehingga menimbulkan perasaan lelah, kurang energi, serta tidak bugar. Kelelahan adalah reaksi tubuh untuk melindungi diri dari kerusakan yang lebih lanjut (Edu-Valsania *et al.*, 2022, p.8). Kelelahan dapat diartikan sebagai perasaan lelah, kekurangan energi, serta penurunan kinerja fisik yang akan mempengaruhi kapasitas mental, tingkat emosional, bahkan terhadap kualitas tidur seseorang (Tornero-Aguilera *et al.*, 2022, pp.1-2). Kelelahan juga merupakan kondisi yang dapat dirasakan secara berkala sehingga berpengaruh terhadap performa seseorang dalam melakukan kegiatan sehari-harinya begitupun yang terjadi pada mahasiswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Nathania, Dinata, & Griadhi, 2019, p.135) mengemukakan bahwa faktor yang mempengaruhi kelelahan terjadi dari jenis aktivitas, durasi saat melakukan aktivitas, beban kerja, kondisi fisik, kondisi fisiologis, maupun kondisi psikologis. Kelelahan yang dialami umumnya menunjukkan kondisi yang berbeda-beda dengan sifat sama dalam penurunan keefektifan bekerja.

Kelelahan pada mahasiswa dapat didefinisikan sebagai kondisi fisik dan mental yang disebabkan oleh tuntutan akademik, aktivitas ekstrakurikuler, dan gaya hidup yang tidak seimbang. Kelelahan dapat

ditandai dengan gejala-gejala seperti rasa lelah yang berlebihan, penurunan motivasi, sulit berkonsentrasi, dan penurunan produktivitas (Bhandari *et al.*, 2020, pp.1-9). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fawale *et al.* (2022), kelelahan pada mahasiswa dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu kelelahan fisik (*physical fatigue*) dan kelelahan mental (*mental fatigue*). adapun penjelasan mengenai kedua jenis kelelahan pada mahasiswa yaitu :

1) Kelelahan fisik (*physical fatigue*)

Kelelahan fisik merupakan kondisi dimana mahasiswa merasa otot-otot tubuh menjadi lemah, sulit dalam melakukan aktivitas fisik, dan mudah merasa lelah.

2) Kelelahan mental (*mental fatigue*)

Kelelahan mental adalah kondisi dimana mahasiswa mengalami penurunan kemampuan kognitif, seperti sulit berkonsentrasi, daya ingat menurun, dan pengambilan keputusan yang buruk.

Kelelahan yang dialami mahasiswa dapat berdampak negatif pada kesehatan, prestasi akademik, dan kesejahteraan psikologis mereka. Oleh karena itu, penting bagi mahasiswa untuk mengenali gejala-gejala kelelahan dan mengambil tindakan yang tepat untuk mencegah dan mengatasi permasalahan tersebut.

## **b. Klasifikasi Kelelahan**

Kelelahan dapat diartikan sebagai perasaan lelah, kekurangan energi, serta penurunan kinerja fisik yang akan mempengaruhi kapasitas mental, tingkat emosional, bahkan terhadap kualitas tidur seseorang (Tornero-Aguilera *et al.*, 2022, pp.1-2). Kelelahan yang dialami seseorang pada umumnya mempunyai klasifikasi jenis antara lain.

### 1) Kelelahan dari segi proses

#### a. Kelelahan Otot

Secara fisiologis kelelahan otot disebabkan karena adanya aktivitas yang dilakukan secara terus menerus, sehingga otot mengalami kelelahan yang menyebabkan ketegangan otot dan penurunan fungsi sehingga menimbulkan rasa lelah secara fisik (Entianopa *et al.*, 2021, pp.7-11).

#### b. Kelelahan Psikis

Kelelahan psikis merupakan kelelahan yang banyak terjadi akibat beban kerja berlebih sehingga berdampak pada penurunan konsentrasi dan semangat kerja (Maizzudin, 2013, pp.1-8). Kelelahan psikis adalah kelelahan yang disebabkan oleh beberapa faktor seperti stress, depresi, dan kejenuhan. Gejala yang paling umum adalah penurunan motivasi, penurunan konsentrasi, dan perasaan lelah yang tidak sebanding dengan aktivitas fisik yang dilakukan (Bakker &

Demerouti, 2017, p.278). Mahasiswa sering mengalami kelelahan psikis atau mental yang dapat disebabkan oleh banyak hal, seperti stres akademik, beban tugas yang berlebihan, dan masalah pribadi. Kelelahan psikis dapat berdampak pada menurunnya prestasi akademik dan kesejahteraan mental mahasiswa (Salmela-Aro & Upadyaya, 2020, p.375). Efek dari kelelahan tersebut akan mengakibatkan kondisi “*burn out*”.

## 2) Kelelahan dari segi durasi

Menurut Canadian Centre of Health and Safety (2012), terdapat dua jenis kelelahan, yaitu:

### a. Kelelahan akut

Kelelahan akut adalah proses kelelahan yang dialami ketika melakukan aktivitas fisik yang monoton ataupun berlebih (Maizzudin, 2013, pp.1-8). Kehilangan tidur jangka pendek atau keterlibatan dalam aktivitas fisik atau mental yang berkepanjangan menyebabkan kelelahan akut. Kelelahan akut dapat dirasakan paling lama dalam hitungan hari serta dapat pula dilakukan perlakuan seperti istirahat cukup, *massage* sebagai alternatif untuk mempercepat *recovery*.

### b. Kelelahan kronis

Kelelahan kronis disebut sebagai *chronic fatigue syndrome* yang harus ditindaklanjuti secara spesifik secara

medis (Griffith & Zarrouf, n.d, pp.120-128). Kelelahan kronis adalah jenis kelelahan yang tidak sama dengan kelelahan akut dan berlangsung lebih dari enam bulan. Orang yang mengalami kelelahan dalam jangka waktu yang lama sangat lelah, mengalami kesulitan untuk berfungsi dalam kehidupan sehari-hari dan sering mengalami gejala yang serupa dengan flu.

### **c. Gejala Kelelahan**

Menurut Wurarah *et al.* (2020, p.9) menyebutkan bahwa gejala yang disebabkan karena kelelahan memiliki berbagai macam, yaitu 1) beban kerja, 2) waktu kerja > 8 jam per hari, 3) lingkungan kerja, dan 4) kerja yang monoton. Menurut Hardi (2021, p.7) menyebutkan bahwa faktor penyebab kelelahan yaitu 1) penyakit dan keadaan gizi, 2) keadaan jiwa seseorang seperti khawatir dan stres, 3) keadaan lingkungan seperti cuaca dan kebisingan, 4) beban dan durasi kerja, 5) kerja monoton. Menurut Suma'mur P.K (2009, p.359) gejala yang terdapat pada kelelahan yaitu: (1) perasaan berat di kepala; (2) menjadi lelah seluruh badan; (3) kaki terasa berat; (4) menguap; (5) merasa kacau pikiran; (6) menjadi mengantuk; (7) merasakan beban pada mata; (8) kaku dan enggan dalam gerakan; (9) tidak seimbang dalam berdiri; (10) mau berbaring; (11) merasa susah berpikir; (12) lelah bicara; (13) menjadi gugup; (14) tidak dapat berkonsentrasi; (15) tidak mempunyai perhatian terhadap sesuatu; (16) cenderung untuk

lupa; (17) kurang kepercayaan; (18) cemas terhadap sesuatu; (19) tidak dapat mengontrol sikap; (20) tidak dapat tekun dalam pekerjaan; (21) sakit kepala; (22) kekakuan di bahu; (23) merasa nyeri di punggung;(24) merasa pernafasan tertekan; (25) haus; (26) suara serak; (27) merasa pusing; (28) spasme dan kelopak mata; (29) tremor pada anggota badan; (30) merasa kurang sehat. Gejala 1-10 menunjukkan pelemahan kegiatan, 11-20 menunjukkan pelemahan motivasi dan 21-30 gambaran kelelahan fisik akibat keadaan umum (Suma'mur P.K., 2009,p.360).

#### **d. Alat Ukur Kelelahan**

Kelelahan pada mahasiswa diukur menggunakan kuesioner *fatigue severity scale* (FSS) versi bahasa Indonesia yang sudah teruji validitas reliabilitasnya dengan hasil *Cronbach alpha* 0,880 (Butarbutar, 2014, pp.1-10). Kuesioner *fatigue severity scale* terdiri atas 9 pertanyaan dengan penilaian yang mengandung motivasi, fungsi fisik, aktivitas fisik, gangguan terhadap pekerjaan, sosial, dan keluarga. Penilaian pada instrumen ini menggunakan skala likert 1 (sangat tidak setuju) hingga 7 (sangat setuju), semakin tinggi skor menandakan tingkat keparahan yang tinggi. Nilai terendah instrumen ini adalah 9 dan nilai tertinggi 63, dimana skor 9-27 masuk kategori derajat ringan, 28-46 kategori sedang, dan 47-63 kategori berat (Butarbutar, 2014, pp.1-10).

### **3. Kualitas Tidur**

#### **a. Definisi Kualitas Tidur**

Kualitas tidur merupakan ukuran seberapa baik seseorang tidur dan bangun dari tidurnya, yang mencakup kemudahan untuk memulai dan mempertahankan tidur, durasi tidur yang cukup, kedalaman dan kontinuitas tidur dan sensasi segar saat bangun (Nadya & Wati, 2023, p.414). Kualitas tidur yang kurang baik dapat mengganggu sistem kerja otak dan menimbulkan berbagai gangguan kesehatan (Hutagalung *et al.*, 2021, p.79).

Mahasiswa yang mengalami kualitas tidur buruk juga cenderung lebih sering mengalami kelelahan, menurunnya tingkat konsentrasi, dan memiliki motivasi atau semangat belajar yang rendah (Irwin, 2015, p.161). Menurut Soekanto dan Rianti (2021, p.160) menjelaskan bahwa tingkat konsentrasi mahasiswa dalam perkuliahan sebesar 20% sehingga konsentrasi mahasiswa selama proses pembelajaran mengalami penurunan. Mahasiswa seringkali memiliki keluhan mengenai kelelahan akibat banyaknya aktivitas perkuliahan sehingga kualitas tidur mahasiswa menurun dan mengakibatkan mahasiswa mudah mengantuk, kurang berkonsentrasi dan mudah lelah (Hutagalung *et al.*, 2021, p.78).

#### **b. Fisiologi Kualitas Tidur**

Secara fisiologis, tubuh membutuhkan tidur secara teratur sebagai proses pemulihan biologis. Aktivitas tidur berperan dalam

proses *recovery* kelelahan, meningkatkan sintesis protein, regenerasi sel tubuh, meningkatkan kapasitas memori otak, dan menstabilkan suasana hati jika dilakukan secara benar (Reza *et al.*, 2019, pp.247-253). Menurut teori lain, tidur berfungsi untuk menghemat energi tubuh. Hal ini terjadi karena tubuh tidak bekerja seperti biasa saat tertidur dan menurunkan laju metabolisme basa yang dapat menghemat suplai energi tubuh. Beberapa faktor yang mempengaruhi periode tidur tergantung pada faktor aktivitas, usia, dan penyakit yang sedang dialami (Shanti & Mukunthan, 2013, pp.6-7).

Terdapat dua hal mekanisme yang mempengaruhi pola tidur pada manusia yaitu irama ikardian dan *sleep homeostatis*. Irama ikardian adalah proses biologis pada tubuh manusia yang diatur oleh *suprachiasmatic nucleus* yang terletak pada bagian *ventral anterior hypothalamus* otak (Reza *et al.*, 2019, p.249). *Sleep homeostasis* adalah sistem pengaturan jumlah jam tidur yang berfungsi untuk mempertahankan keseimbangan asam-basa, suhu tubuh dan tekanan darah. Sistem *sleep homeostasis* dipengaruhi oleh kadar adenosin dalam darah, sehingga semakin banyak kadar adenosin pada darah maka semakin lama pula jumlah tidur, begitupun sebaliknya (Grimaldi *et al.*, 2021,pp.1-13).

Tidur didefinisikan menjadi dua berdasarkan kriteria fisiologis yaitu tidur *non rapid eye movement* (NREM) yang substrat *neuroanatomi* terletak di *nukleus preoptik ventrolateral* dan tidur

*rapid eye movement (REM)* yang *substrat neuroanatomis* terletak di PONS. Fisiologis tidur NREM ditandai dengan tidur secara pulas yaitu pernapasan makin lambat dan teratur, gelombang otak makin lambat dan teratur. NREM dibagi menjadi 4 tahapan yaitu tahap I adalah proses transisi seseorang tertidur, tahap II adalah tahap tidur ringan dengan kinerja tubuh menurun, tahap III dan IV adalah tahap tertidur dalam ditandai dengan seseorang susah dibangunkan atau disebut dengan deep sleep. Fisiologis tidur REM adalah tidur dengan kondisi aktif atau tidur paradoksial ditandai dengan berbagai macam gejala seperti mimpi, otot-otot menegang, kecepatan denyut jantung meningkat, dan saraf-saraf simpatik bekerja saat tertidur.

Menurut Kemenkes RI durasi tidur yang dibutuhkan usia remaja adalah kurang lebih selama 9 jam per hari, dan usia dewasa selama kurang lebih 7-8 jam per hari. Kualitas tidur merupakan ukuran seberapa baik seseorang tidur dan bangun dari tidurnya, yang mencakup kemudahan untuk memulai dan mempertahankan tidur, durasi tidur yang cukup, kedalaman dan kontinuitas tidur dan sensasi segar saat bangun (Nadya & Wati, 2023, p.414). Kualitas tidur yang kurang baik dapat mengganggu sistem kerja otak dan menimbulkan berbagai gangguan kesehatan (Hutagalung *et al.*, 2021, p.79). Mahasiswa yang mengalami kualitas tidur buruk juga cenderung lebih sering mengalami kelelahan, menurunnya tingkat konsentrasi, dan memiliki motivasi atau semangat belajar yang rendah (Irwin, 2015,

p.161). Tahap durasi, waktu, dan lama tidur yang dibutuhkan secara umum mengikuti perkembangan dan pertumbuhan manusia yaitu: 0-1 bulan masa neonates 14-18 jam/hari, 1-18 bulan masa bayi 12-14 jam/hari, 18 bulan 3 tahun masa anak 11-12 jam/hari 3-6 tahun masa prasekolah 11 jam/hari 6-12 tahun masa sekolah 10 jam/hari 12-18 tahun masa remaja 8,5 jam/hari 18-40 tahun masa dewasa muda 7-8 jam/hari 40-60 tahun masa dewasa 7 jam/hari 60 tahun ke atas masa lansia 6 jam/hari (Kemenkes RI, 2015).

### **c. Faktor Kualitas Tidur**

Mahasiswa yang mengalami kualitas tidur buruk juga cenderung lebih sering mengalami kelelahan, menurunnya tingkat konsentrasi, dan memiliki motivasi atau semangat belajar yang rendah (Irwin, 2015, p.161). Dalam buku *Fundamental of Nursing* yang ditulis oleh Potter & Perry (2005) menjelaskan bahwa kualitas tidur dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya sebagai berikut:

#### **1) Status Kesehatan**

Kualitas tidur seorang mahasiswa ditentukan oleh kondisi kesehatan yang dialami. Apabila seorang mahasiswa memiliki kesehatan yang baik, maka akan baik pula kualitas tidurnya. Mahasiswa yang memiliki kondisi kesehatan yang kurang baik, serta menimbulkan rasa tidak nyaman, kesakitan sehingga menimbulkan dampak yang kurang baik bagi kualitas tidurnya.

#### **2) Konsumsi obat-obatan**

Pada mahasiswa yang memiliki kualitas tidur yang buruk biasanya mengkonsumsi obat-obatan tertentu guna mendukung aktivitasnya dengan tujuan tidak mengantuk saat perkuliahan. Obat yang diresepkan untuk tidur seringkali menimbulkan lebih banyak masalah daripada manfaat. Orang dewasa muda dan setengah baya mungkin mengandalkan obat tidur untuk mengatasi stress gaya hidup. Orang dewasa yang lebih tua sering menggunakan berbagai obat untuk mengendalikan atau mengobati penyakit kronis, dan kombinasi beberapa obat dapat secara serius menghentikan tidur (Potter & Perry, 2005).

### 3) Kondisi Fisik dan Psikis

Kondisi fisik yang tidak bugar karena aktivitas yang dilakukan secara tinggi akan mengakibatkan kelelahan berlebih pada seseorang sehingga akan terjadi periode tidur REM, sedangkan kondisi psikis yang dialami dapat dilihat dari tingkat stress yang mengakibatkan kegelisahan, kecemasan, dan depresi sehingga meningkatkan kadar norepinefrin dengan stimulus sistem saraf simpatik yang akan mengganggu kualitas tidur seseorang.

### 4) Lingkungan

Faktor lingkungan terdiri dari lingkungan fisik dan lingkungan psikologis. Lingkungan fisik dipengaruhi oleh lingkungan tidur yang bising, pencahayaan terlalu terang, posisi

tempat tidur, ukuran tempat tidur juga mempengaruhi kualitas tidur individu tersebut. Lingkungan psikologis bisa meliputi hubungan antar sesama mahasiswa atau rekan kerja, hubungan dengan dosen atau atasan bahkan juga konflik di tempat 24 kerja yang bisa membuat seseorang mengalami stress dan tingkat kecemasan yang meningkat. Tingkat stress dan kecemasan yang meningkat menyebabkan penurunan kualitas tidur seseorang.

#### 5) Pola Makan

Seseorang yang memiliki asupan nutrisi yang bagus mampu membantu mempercepat proses tidur, contohnya seperti adanya asupan protein yang tinggi dapat mempercepat proses tidur karena adanya asam amino yang dihasilkan dari proses pencernaan protein yang dapat mempermudah tidur, sedangkan makanan ataupun minuman yang mengandung alkohol dan kafein dapat menurunkan frekuensi gelombang beta. *Alfa*, dan *theta* sehingga akan mempengaruhi gangguan tidur seseorang.

Dampak buruk dari kurangnya tidur dibuktikan dari beberapa penelitian dengan populasi anak-anak dan dewasa menunjukkan bahwa anak yang tertidur kurang dari 10 jam semalam memiliki resiko lebih tinggi terjadinya obesitas dibandingkan anak yang tertidur lebih dari 10 jam, sedangkan pada usia dewasa menunjukkan bahwa seseorang memiliki intensitas tidur kurang dari 5 jam per malam lebih cenderung

mengalami obesitas (Reza *et al.*, 2019, pp.247-253). Resiko faktor obesitas yang didukung oleh kurangnya tidur akan menjadikan pintu masuk dalam penyakit degeneratif.

#### **d. Alat Ukur Kualitas Tidur**

Kualitas tidur yang kurang baik dapat mengganggu sistem kerja otak dan menimbulkan berbagai gangguan kesehatan (Hutagalung *et al.*, 2021, p.79). Mahasiswa yang mengalami kualitas tidur buruk juga cenderung lebih sering mengalami kelelahan, menurunnya tingkat konsentrasi, dan memiliki motivasi atau semangat belajar yang rendah (Irwin, 2015, p.161). Kualitas tidur yang baik dapat diukur melalui salah satu instrumen kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas dan reliabilitas *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) telah dilakukan pada penelitian sebelumnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ikbal Zendi Alim, *et al* (2015) uji validitas dan reliabilitas *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) versi Bahasa Indonesia yang dilakukan pada populasi penyakit ginjal kronis dan populasi sehat menunjukkan hasil yang baik dan memuaskan. Uji ini dilakukan menggunakan analisis korelasi item-total yang menunjukkan bahwa setiap komponen instrumen memiliki korelasi yang signifikan terhadap skor PSQI total. Penelitian ini juga menghasilkan uji konsistensi internal *Cronbach alpha* 0,79, dan validitas isi 0,89. Oleh karena itu, PSQI versi Bahasa Indonesia ini valid dan reliabel untuk mengukur kualitas

tidur orang Indonesia termasuk objek dalam penelitian yang akan dilakukan penulis yaitu mahasiswa.

#### **4. *Massage***

##### **a. Sejarah *Massage***

*Massage* merupakan salah satu metode dalam penyembuhan tubuh terpercaya pada zaman dahulu. *Massage* adalah metode penyembuhan yang dilakukan secara manual atau tangan dengan manipulasi yang dirancang secara sistematis dengan sasaran jaringan lunak pada tubuh (Delano, 2022, p.18). Awal mula kata *massage* berasal dari bahasa Arab yaitu “*mas’h*” yang berarti “menekan dengan lembut”, atau “*massien*” yang berasal dari bahasa Yunani yang berarti “memijat” atau “melulut”. Setelah berkembang di telinga orang Indonesia, kata “*massien*” kemudian diubah menjadi “*massage*” (Hanief *et al.*, 2019, p.3). Dalam peradaban bangsa Cina menggambarkan dan mempraktekan *massage* telah ada pada 3000 SM. Pada saat itu, dipercaya bahwa dilakukan *massage* dengan tujuan untuk mengaktifkan sirkulasi darah dan hormon dalam tubuh sebagai penenang, perangsang saraf, dan digunakan untuk pengobatan berbagai macam penyakit. Masyarakat India kuno mendalami *massage* sudah mengenal beberapa teknik, termasuk gosokan (*effleurage*), memijat (*petrissage*), dan gerusan (*friction*) yang diterapkan pada jaringan lunak diseluruh tubuh, mulai dari wajah hingga seluruh anggota tubuh bagian bawah (Wijayanto, 2023, p.7).

Hippocrates bapak kedokteran dunia (460-370 SM) telah melakukan terapi *massage* dengan salah satu manipulasi sederhana yang pertama kali dilakukan oleh manusia sebagai pengobatan dan perawatan tubuh (Anggait, 2022, p.11). Terapi *Massage* mengalami perkembangan dari mulai awal ditemukannya sampai saat ini, dibuktikan dengan berbagai macam metode yang telah ada pada zaman modern. Bukti *massage* telah dilakukan sebagai pemulihan tubuh yaitu adanya penemuan naskah, artefak, lukisan di dalam dinding gua Eropa oleh ahli arkeolog yang menerangkan bahwa *massage* mencerminkan sentuhan terapi (Graha, 2019, p.1).

Terapi *massage* di Indonesia sudah ada sejak kerajaan Hindu dan Budha. Hal ini ditunjukkan oleh relief yang ditemukan di candi peninggalan kerajaan Hindu dan Budha yang menunjukkan seseorang telah melakukan terapi *massage*. Candi Prambanan dan Borobudur yang dibangun pada abad ke-8 adalah contoh relief tersebut (Siswanto, 2017, p.18). Terlepas dari kemajuan di bidang pendidikan, perkembangan masase saat ini terus berkembang, dengan banyak perguruan tinggi di Indonesia yang mulai menawarkan jurusan terapi masase. Penelitian tentang masase semakin meningkat, yang dapat berdampak positif pada perkembangan terapi masase di Indonesia dan potensi pengobatannya (Graha, 2019, p.12).

Gambar 1. Relief Candi Borobudur Menggambarkan *Massage*  
(Retrieved from: <https://images.app.goo.gl/R8vPd9wqjAT92gxS7>)  
Diakses pada tanggal 28 Oktober 2024, pukul 23.06



#### **b. Efek Fisiologi *Massage***

*Massage* memiliki manfaat dan efek fisiologis pada tubuh apabila dilakukan dengan baik dan benar. Menurut Arovah (2010, p.63) menjelaskan bahwa manipulasi yang diberikan saat dilakukan *massage* dapat memberikan efek secara fisiologis diantaranya 1) meredakan pembengkakan pada fase kronis, 2) mengurangi kekakuan otot dan menurunkan tingkat nyeri, 3) meningkatkan relaksasi saraf dan mengurangi rasa sakit, 4) meningkatkan jangkauan gerak persendian, 5) meningkatkan koordinasi, keseimbangan dan kekuatan otot, 6) menurunkan persepsi nyeri melalui mekanisme penghambatan rangsangan nyeri (*gate control*).

Pendapat lain mengatakan bahwa efek fisiologi *massage* dapat membantu mengurangi waktu pulih dari cedera dengan meningkatkan suplai oksigen dan meningkatkan pembuangan sisa metabolisme tubuh, membantu mengurangi pembengkakan dengan meningkatkan aliran darah dan limfe (Purnomo, 2015, p.7).

### c. **Indikasi & Kontraindikasi**

*Massage* tidak bisa asal dilakukan pada semua cedera, karena setiap cedera memiliki kontraindikasi yang berbeda-beda. Maka terdapat indikasi dan kontraindikasi pada pasien, untuk menentukan boleh tidaknya diberikan penanganan pada pasien tersebut. Kontraindikasi *massage* adalah suatu keadaan atau kondisi yang tidak boleh dilakukan *massage* karena dapat merugikan dan berbahaya bagi tubuh pasien. Kontraindikasi *massage* dapat berupa penyakit kulit terbuka (luka-luka), patah tulang, dan bagian tubuh yang membengkak. Indikasi *massage* adalah kondisi yang relevan untuk diberikan perlakuan *massage* sehingga akan memberikan manfaat bagi tubuh pasien. Indikasi *massage* dapat berupa otot tegang, nyeri sendi, *frozen shoulder*, dan kelelahan fisik (Arovah, 2010, p.63).

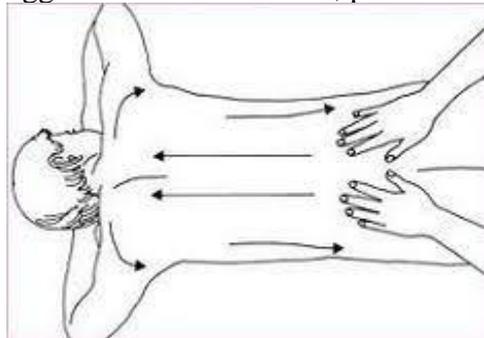
### d. **Massage Effleurage**

*Massage* merupakan teknik *manipulative treatment* jaringan lunak melalui gerakan dan tekanan. *Massage* dapat diterapkan secara menyeluruh di seluruh tubuh, atau terfokus pada beberapa area yang membutuhkan penanganan seperti tangan, kaki, atau punggung. Salah satu teknik *massage* ini adalah *Massage effleurage*.

Teknik *massage Effleurage* merupakan *massage* yang berasal dari Swedia dengan menggunakan telapak tangan guna meningkatkan sirkulasi pada daerah nyeri. Secara mekanis teknik *effleurage* dapat membantu menghangatkan tubuh, sehingga meningkatkan relaksasi

baik secara psikis maupun fisik. Teknik *effleurage* tidak memiliki efek samping apapun dan dapat dilakukan secara mandiri (Suamiaty *et al*, 2022).

Gambar 2. Teknik *Effleurage*  
(Retrieved from : <https://images.app.goo.gl/qCi38JSpYKTMi7u6A>)  
Diakses pada tanggal 07 November 2024, pukul 14.24



Teknik *effleurage* merupakan pemijatan berupa urutan lembut, panjang dan tidak terputus-putus. Efek yang ditimbulkan dari teknik *effleurage* menimbulkan relaksasi otot, meningkatkan sirkulasi darah, dan merangsang saraf pusat (Khairina & Septiany, 2024 p.3). Teknik *effleurage* adalah suatu bentuk manipulasi dalam pijatan, karena teknik ini merupakan aplikasi dari *gate control theory* yang berarti manipulasi dilakukan dengan cara menstimulasi permukaan kulit melalui pijatan yang diberikan terhadap seluruh tubuh atau beberapa bagian saja (Sarli & Sari, 2018, p. 17). *Effleurage* biasanya dilakukan sebagai awalan untuk kemudian dilakukan teknik-teknik lain dan juga sebagai akhir dari rangkaian *massage*. Teknik manipulasi *effleurage* ini dilakukan dengan cara menggosok berupa usapan lembut dimulai dari ujung jari dan dilanjutkan seluruh telapak tangan yang mengarah ke jantung, dilakukan di bagian yang mengalami ketegangan otot.

Teknik ini harus dilakukan dengan pelan dan lembut agar bagian tubuh yang di *massage* terasa nyaman dan memberikan efek relaksasi secara maksimal. Manfaat dari manipulasi *effleurage* ini adalah untuk meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi ketegangan otot, mengeluarkan sisa pembakaran yang telah dihancurkan dalam tubuh, menghangatkan otot sehingga mengurangi peradangan, serta dapat meningkatkan relaksasi fisik dan mental (Wijayanto, 2023, p.35).

Tujuan *massage effleurage* adalah membantu memperlancar peredaran darah dan cairan getah bening (cairan limfe), yaitu membantu mengalirkan darah di pembuluh balik (darah vena) agar cepat kembali ke jantung. Gerakan *effleurage* dilakukan menuju ke arah jantung yang merupakan pusat peredaran darah. Gerakan *effleurage* biasanya diulang beberapa kali di atas wilayah yang sama pada tubuh. Gerakan pengurangan tersebut bertujuan untuk mendorong relaksasi, dan untuk manfaat fisik lainnya dari *effleurage*, yang dapat mencakup:

- a) Merangsang saraf-saraf di jaringan yang bekerja
- b) Merangsang suplai darah ke jaringan yang bekerja
- c) Memfasilitasi pembersihan kulit
- d) Merelaksasi serat otot
- e) Mengurangi ketegangan otot.

Darah vena yang cepat kembali ke jantung akan mempercepat proses pembuangan sisa pembakaran yang berasal dari seluruh tubuh

melalui alat-alat pembuangan. Secara alami darah vena akan kembali ke jantung disebabkan oleh:

- a) Karena adanya gerakan kontraksi (mengerut) dari otot-otot rangka.
- b) Gerakan kontraksi dari otot jantung yang mendorong darah untuk beredar ke seluruh tubuh dan kemudian kembali ke jantung, terutama gerakan menghisap atau *diastole*.
- c) Dibantu oleh klep-klep (valvula) yang terdapat dalam vena, yang menyebabkan darah hanya dapat mengalir menuju jantung (Prasetyo & Nugroho, 2023, p.8).

Penekanan yang dilakukan saat masase *effleurage* menimbulkan peningkatan diameter pembuluh darah yang dapat melancarkan sistem peredaran darah. Melemasnya jaringan lunak pada tubuh, maka akan lebih banyak darah dan oksigen yang dapat mencapai daerah yang terkena dampak dan mengurangi nyeri. Melalui penekanan masase teknik *effleurage*, penurunan tekanan darah diakibatkan oleh teknik integrasi sensori yang mempengaruhi aktivitas sistem saraf otonom (Fitriani, 2015, p. 78). *Effleurage* yang dilakukan dengan tekanan dan kecepatan yang berbeda akan memberikan pengaruh atau efek yang berbeda. Perlakuan *effleurage* dengan halus dan lembut dapat mengurangi rasa sakit, menimbulkan rasa nyaman dan mengendorkan ketegangan hingga dapat membuat penderita sakit tertidur. Perlakuan *effleurage* secara cepat, singkat, dan bertekanan cukup akan

memberikan rangsangan pada otot-otot untuk dapat bekerja lebih berat, sehingga baik untuk membantu pemanasan badan sebelum berlatih atau bertanding.

*Massage effleurage* dapat membantu meningkatkan sirkulasi darah dan limfe, serta melemaskan otot-otot yang tegang sehingga dapat mengurangi penumpukan asam laktat dan rasa sakit atau kekakuan otot, sehingga dapat mengurangi kelelahan. *Massage effleurage* dapat membantu menurunkan stres dan kecemasan, meningkatkan relaksasi otot, serta meningkatkan produksi hormon *serotonin* dan *melatonin* yang berperan dalam mengatur pola tidur, sehingga dapat meningkatkan dan memperbaiki kualitas tidur.

## **5. Konsep *Stretching***

### **a. Definisi *Stretching***

*Stretching* merupakan penguluran otot yang dapat membantu melancarkan oksigen ke seluruh tubuh dengan baik. *Stretching* atau lebih dikenal dengan pemanasan (*Warm up*) sangat penting untuk dilakukan sebelum memulai suatu aktivitas agar otot-otot di setiap anggota badan siap untuk melakukan aktivitas dan mengurangi resiko cedera (Wuriani, 2019, pp.17-18). *Stretching* juga dapat didefinisikan sebagai penerapan kekuatan pada otot atau tendon untuk mencapai perubahan jangka panjang yang bertujuan mengurangi kekakuan atau nyeri, meningkatkan rentang gerak sendi dan juga sebagai persiapan dalam melakukan aktivitas. Menurut Kisner dan Colby dikutip oleh

Kusworo (2018) Salah satu metodenya adalah *Stretching* statis, merupakan metode penguluran otot yang dilakukan secara perlahan sampai otot menjadi tegang dan terasa nyeri. Bentuk *Stretching* teraman yang paling efektif adalah *Stretching* statis dengan intensitas rendah yang dilakukan dalam jangka waktu panjang sehingga akan memberikan efek secara signifikan.

Pemberian *Stretching* dapat dilakukan secara aktif maupun pasif. *Stretching* pasif dikenal juga dengan *Stretching* relaksasi, merupakan teknik peregangan otot yang menekankan penguluran pada satu otot yang dituju atau diinginkan untuk dilakukan secara perlahan, diharapkan dapat menurunkan peregangan kemudian diikuti fase relaksasi (Zulkarnain, 2023, p.154). *Stretching* pasif dilakukan dengan bantuan dari luar untuk mencapai posisi *Stretching* yang maksimal, bantuan tersebut dapat berupa bantuan seseorang, atau alat seperti tali (Kusworo *et al.*, 2018, p.52).

#### **b. Manfaat *Stretching***

Melakukan gerakan *Stretching* sebelum melakukan kegiatan memiliki beberapa manfaat, termasuk meningkatkan suhu tubuh (*temperature*) tubuh serta jaringan-jaringan yang lainnya, meningkatkan aliran darah melalui otot-otot aktif, meningkatkan detak jantung sehingga mempersiapkan jantung dan pembuluh darah (sistem *cardiovascular*) bekerja, meningkatkan jumlah energi yang dikeluarkan oleh metabolisme tubuh dan meningkatkan kecepatan sinyal saraf,

memudahkan otot berkontraksi dan relaksasi dengan lebih efisien dan cepat, mengurangi ketegangan otot, dan meningkatkan kemampuan jaringan penghubung untuk meregang atau memanjangkan gerakan (Wuriani, 2019, p.24 ). Menurut Kararti (2021) *Stretching* memiliki efek analgesik yang mencegah rasa nyeri dan meningkatkan ambang rasa nyeri, serta memiliki efek relaksasi. Durasi pemberian *stretching* akan sangat berpengaruh terhadap relaksasi otot. Durasi *stretching* yang dilakukan lebih dari satu menit akan mengurangi *power muscle* atau *maximal force capacity*, dan setelah diberikan *Stretching* efeknya akan bertahan lebih dari 30 menit. Jika *Stretching* dilakukan dengan intensitas dan durasi yang lebih ekstrim, maka akan mengurangi kinerja otot selama lebih dari 1 jam (Gabriel & Anthony, 2021, p.129). Intensitas dan durasi yang dilakukan dengan tepat, maka *Stretching* akan membantu mengurangi kekakuan otot yang disebabkan penurunan fleksibilitas otot dan kemampuan otot untuk memanjang. *Stretching* juga akan mengurangi kemampuan *force-generating* dan akan berdampak terhadap *force-lengthening*, sehingga dapat membantu mengurangi kelelahan dan memperbaiki kualitas tidur.

Sedangkan menurut Alter (2003) terdapat beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari *Stretching pasif*, diantara; 1) teknik ini efektif apabila otot (agonis) otot utama yang bertanggung jawab terhadap gerakan terlalu lemah untuk menerima respon gerakan. 2) teknik ini efektif apabila percobaan-percobaan tidak berhasil menghalangi otot-

otot ketat (antagonis). 3) dapat diukur arah, durasi, dan intensitasnya. 4) membantu meningkatkan kekompakan tim jika dilakukan secara bersama-sama dengan atlet lain. Berdasarkan manfaat menurut Alter, *Stretching pasif* tersebut dilakukan untuk meregangkan otot-otot atlet (Alter, 2003, p.13). Sedangkan dalam penelitian ini, *Stretching pasif* akan dilakukan untuk meregangkan otot-otot mahasiswa dengan kelelahan dan kualitas tidur yang buruk.

### c. **Jenis *Stretching***

*Stretching* dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu *stretching* statis, dinamis, balistik, dan *proprioceptive neuromuscular facilitation* (PNF) (Nelson, Arnold G., Kokkonen, 2007, p.6).

#### 1. *Stretching* statis

*Stretching* statis merupakan jenis yang paling umum dilakukan, gerakan ini terdiri dari peregangannya secara perlahan dan berkelanjutan dengan penekanan pada otot-otot selama 10-30 menit sampai terjadi ketegangan dan menyebabkan rasa nyeri atau ketidaknyamanan ringan pada otot tersebut. Terdapat penelitian yang menunjukkan bahwa *stretching* statis yang dilakukan secara berkelanjutan dan berulang dapat melemahkan kekuatan otot dan performa berlari seseorang, bahkan meningkatkan resiko cedera olahraga selama melakukan latihan atau kompetisi karena terjadi ketidakstabilan sendi (McHugh & Cosgrave, 2010, p.90). *Stretching* statis ini adalah jenis *stretching* yang dilakukan sendiri

dengan mengambil posisi yang mempengaruhi beberapa otot dan sendi. Terdapat beberapa manfaat yang didapatkan dari *stretching* statis, diantaranya tubuh menjadi hanya membutuhkan energi yang relatif lebih sedikit, merelaksasi otot, memberikan waktu yang cukup bagi refleks regangan untuk pulih, dan meningkatkan elastisitas dan kesiapan otot dalam melakukan suatu aktivitas.

## 2. *Stretching* dinamis

*Stretching* dinamis merupakan latihan *stretching* yang dilakukan dengan adanya gerakan, dengan kata lain seseorang memantulkan atau mengarahkan gerakan untuk meningkatkan luas gerak sendi. *Stretching* ini juga memiliki gerakan yang lebih terkontrol dengan ayunan halus untuk mencapai batas ROM bagian tubuh yang diinginkan (Walker, 2011). Pemanasan sebelum melakukan aktivitas tertentu, peregangan dinamis dapat dikatakan lebih baik daripada *stretching* statis dan balistik karena menggunakan gerakan yang lebih terkontrol. *Stretching* dinamis juga memiliki resiko cedera yang lebih rendah dibandingkan dengan peregangan lain. Tujuan dari *stretching* dinamis ini adalah untuk mempertahankan dan meningkatkan fleksibilitas otot, ligamen, tendon, juga persendian. Gerakan *stretching* dinamis secara aktif dan ekstensif memperluas rentang gerak sendi, dan memang terfokus untuk kelenturan sendi, berbeda dengan *stretching* statis yang lebih terfokus pada kelenturan otot.

### 3. *Stretching* balistik

*Stretching* balistik merupakan jenis peregangan otot yang dilakukan melalui guncangan atau pantulan secara berulang kali. *Stretching* balistik ini menggunakan tenaga yang lebih kuat dengan gerakan memutar untuk menghasilkan *stretching*. Tidak disarankan untuk dilakukan tanpa pengawasan dan bantuan pelatih karena peregangan ini dapat mengakibatkan cedera yang lebih mudah. Saat melakukan *stretching*, melakukan gerakan melompat secara cepat dapat menimbulkan resiko cedera karena spindle otot aktif dan mengirimkan rangsangan sensorik melalui saraf *afere*n yang akan mengarahkan sistem saraf pusat untuk menggerakkan otot. Kemudian saat sinyal kembali ke otot melalui saraf motorik, otot berkontraksi dan mencegahnya meregang (Walker, 2011). Mikrotrauma dapat terjadi karena ketegangan yang tercipta saat otot diregangkan selama peregangan balistik.

### 4. *Stretching proprioceptive neuromuscular facilitation* (PNF)

*Stretching* PNF merupakan teknik yang saat ini banyak digunakan baik oleh atlet maupun klinis untuk meningkatkan ROM aktif atau pasif. Berbagai literatur bahkan menyebutkan bahwa PNF adalah teknik peregangan terbaik untuk meningkatkan ROM, untuk melakukan *stretching* PNF ini dibutuhkan bantuan seorang ahli atau pelatih agar mendapatkan efek yang maksimal (McHugh & Cosgrave, 2010, p.96). PNF merupakan metode *stretching* yang

mendorong dan mempercepat respons mekanisme *neuromuscular* melalui stimulasi *proprioseptif*. PNF juga dapat didefinisikan sebagai sistem yang mendorong respons mekanisme *neuromuskular* yang normal dengan mengaktifkan dan menghambat kelompok otot penting melalui stimulasi *proprioseptif*.

#### 5. *Stretching* Pasif

*Stretching* pasif adalah teknik untuk meregangkan satu atau dua kelompok otot dengan cara menggerakkan dan mengatur posisi tubuh ke dalam posisi tertentu, yang bertujuan untuk pemanjangan jaringan otot dan tendon secara optimal. Cara untuk mencapai posisi peregangan secara maksimal, *stretching* pasif ini membutuhkan bantuan dari luar, bukan hanya dilakukan oleh individu tersebut. Bantuan dapat berupa bantuan orang lain atau benda seperti tali, dan sebagainya (Kusworo et al., 2018, p.53).

*Stretching* pasif dapat membantu meningkatkan fleksibilitas dan jangkauan gerak sendi, merelaksasikan otot, meningkatkan aliran darah ke otot, menurunkan stres dan kecemasan, meningkatkan relaksasi otot, yang pada akhirnya dapat membantu mengurangi kelelahan dan juga meningkatkan kualitas tidur.

### **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian yang berjudul “*Effectiveness of Manipulative Therapy in Improving Sleep Quality and Reducing Fatigue Levels in Post Covid-19*”

*Workers*” ditulis oleh Sabda Hussain *et al* tahun 2024. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas terapi manipulatif terhadap kualitas tidur dan tingkat kelelahan pada pekerja yang memiliki dampak negatif covid-19. Perlakuan dilakukan dalam satu sesi dengan durasi 45 menit menggunakan teknik seperti *effleurage*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terapi manipulatif secara signifikan meningkatkan kualitas tidur dan mengurangi kelelahan pekerja pasca covid-19. Sebelum dilakukan perlakuan, 90% dari pekerja mengalami kualitas tidur yang buruk diukur menggunakan *Sleep Quality Questionnaire* (KKT). 24 jam pasca perlakuan, dari 90% pekerja yang melaporkan mengalami peningkatan dalam kualitas tidur, hanya 10 % yang masih mengalami masalah tidur. Sebelum melakukan perlakuan semua pekerja mengeluhkan kelelahan, namun 24 jam setelah dilakukan perlakuan hanya 5% yang masih merasa kelelahan dan 95% melaporkan penurunan tingkat kelelahan. Menurut analisis statistik, perubahan tersebut signifikan dengan p-value <0.05, hal ini menunjukkan bahwa terapi manipulatif efektif dalam meningkatkan kualitas tidur dan mengurangi kelelahan pada pekerja pasca covid-19 (Hussain *et al.*, 2024, p.303).

2. Penelitian yang berjudul “*Effects of Dynamic Stretching Combined with Manual Therapy on Pain, ROM, Function, and Quality of Life of Adhesive Capsulitis*” ditulis oleh Jeong-Min Choi, Eun-Young Cho, dan Byoung-Hee Lee pada tahun 2023. Tujuan dari penelitian adalah untuk menilai pengaruh dari *stretching* dinamis yang dikombinasikan dengan manual terapi (DSMT)

dan *stretching statis* yang dikombinasikan dengan terapi manual (SSMT) terhadap nyeri, ROM, fungsi bahu, dan kualitas hidup pasien dengan *capsulitis adhesif*. Metode pengukuran yang digunakan adalah *Numeric Pain Rating Scale* (NPRS) untuk nyeri, *Shoulder Pain and Disability Index* (SPADI) untuk fungsi bahu, dan *Short Form-36* (SF-36) untuk kualitas hidup. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kedua kelompok dengan dua metode pengukuran yang berbeda telah efektif dalam mengurangi nyeri, meningkatkan ROM, dan kualitas hidup meningkat. Kelompok yang menerima (DSMT) menunjukkan peningkatan yang lebih besar dalam rotasi internal dan eksternal bahu dibandingkan dengan kelompok yang menerima (SSMT) (Choi *et al.*, 2023, p.45).

3. Penelitian yang berjudul "*A combination therapy of massage and Stretching increases parasympathetic nervous activity and improves joint mobility in patients affected by fibromyalgia*" ditulis oleh Laura Bazzichi *et al* tahun 2010. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas dari terapi pijat yang dikombinasikan dengan *Stretching* pasif terhadap kondisi fisik dan kualitas hidup pasien *fibromyalgia*. Metode pengukuran yang digunakan adalah Kuesioner Dampak *Fibromyalgia* (FIQ), Indeks Kualitas Tidur (PSQI), dan skala *Borg* atau *Rating of Perceived Exertion* (RPE) dengan memberikan 18 sesi pijat dua kali dalam seminggu, kemudian dilanjutkan dengan melakukan *Stretching* pasif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setelah dilakukan perlakuan, *variabilitas* detak jantung (HRV) meningkat, terjadi peningkatan aktivitas sistem saraf parasimpatis

dan penurunan aktivitas sistem saraf simpatik, hal tersebut berarti keseimbangan sistem saraf otonom pasien membaik. Dalam *fleksibilitas* sendi tidak terjadi perubahan yang signifikan bahkan setelah perlakuan. Terlepas dari terjadinya peningkatan fungsi sistem saraf otonom, ukuran kualitas hidup yang diukur melalui instrumen (FIQ) dan (PSQI) tidak menunjukkan perubahan yang signifikan setelah perlakuan. Hal ini mungkin saja terjadi, karena cara pasien memandang kualitas hidup mereka berbeda dengan parameter objektif seperti gerakan sendi dan kekakuan otot (Bazzichi *et al.*, 2010, p.919).

4. Penelitian yang berjudul “*The Effect of Traditional Thai Massage on Quality of Sleep in Adults with Sleep Problem*” ditulis oleh Warangkana Chompoon *et al* tahun 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pijat tradisional Thailand terhadap kualitas tidur pada orang dewasa yang mengalami masalah tidur. Dari 28 sampel, dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan perlakuan (TTM), kemudian kelompok TTM diberikan tiga sesi *massage* dengan durasi 90 menit dalam satu minggu sedangkan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok TTM mengalami penurunan skor gangguan tidur secara signifikan setelah perlakuan terakhir dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *massage* tradisional Thailand terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas tidur tanpa efek samping bahkan dapat menjadi

terapi alternatif dalam membantu seseorang dengan masalah kecemasan, rasa sakit, dan stress (Chompoopan *et al.*, 2022, pp.30-63).

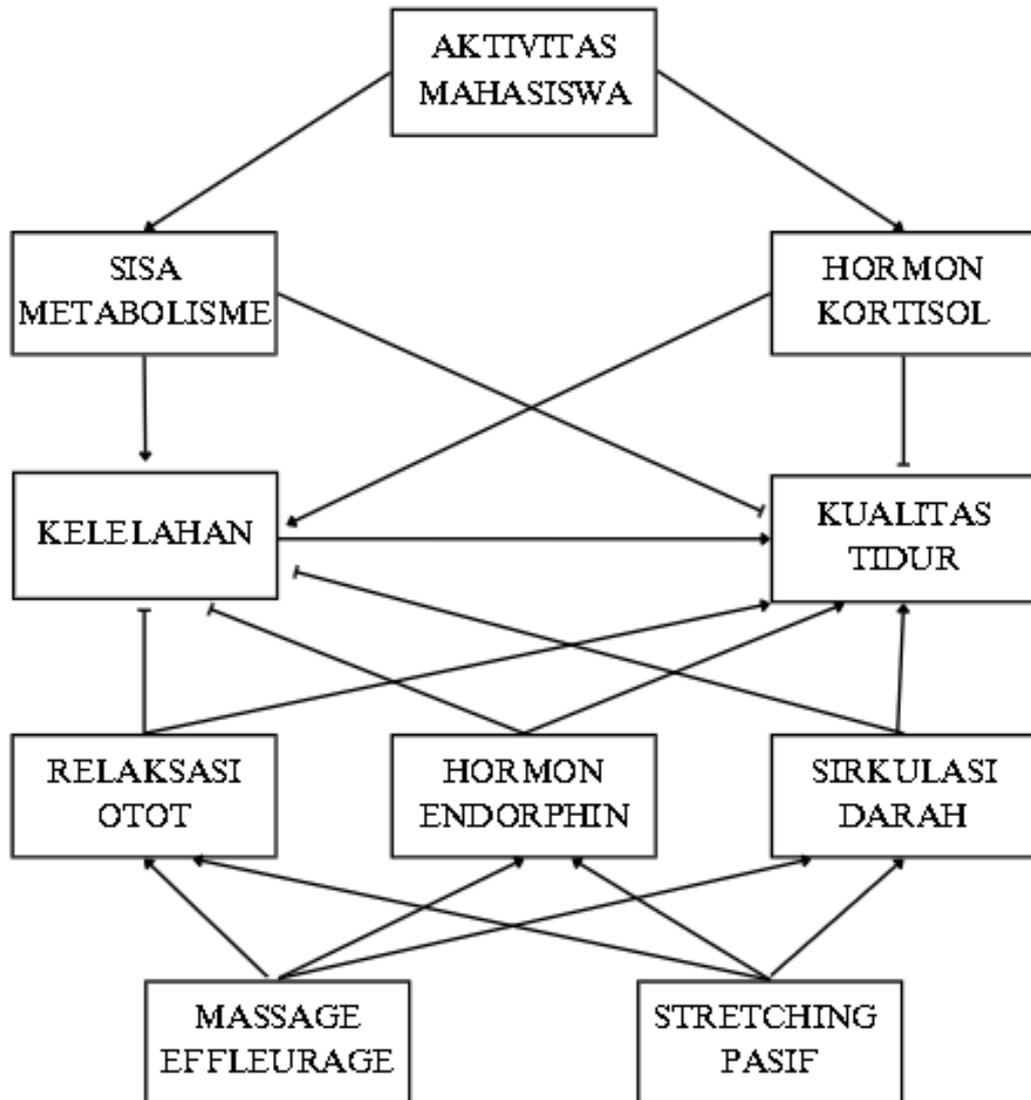
### C. Kerangka Pikir

Aktivitas Mahasiswa dihadapkan pada banyak tuntutan akademik, seperti mengikuti perkuliahan, mengerjakan tugas praktikum, dan mempersiapkan ujian. Mahasiswa juga sering terlibat dalam berbagai kegiatan ekstrakurikuler, organisasi, kerja sampingan, *part time*, dan kegiatan sosial lainnya. Aktivitas tersebut dapat menyebabkan penumpukan sisa metabolisme seperti meningkatnya kadar asam laktat dalam tubuh. Peningkatan asam laktat menyebabkan menurunnya pH yang dapat mempengaruhi kinerja fisik sehingga dapat menimbulkan kelelahan karena metabolit yang diproduksi dari sistem laktat atau *glikolisis anaerobik* dan akibat pemecahan glukosa yang tidak sempurna (Heza, 2018). Kelelahan dapat berpengaruh terhadap kualitas tidur yang buruk, buruknya kualitas tidur dapat menyebabkan ketidakseimbangan pada hormon seperti hormon kortisol atau hormon stress yang berdampak besar dan berpengaruh terhadap kualitas tidur seseorang.

*Massage effleurage* dengan *stretching* pasif merupakan salah satu penanganan alternatif non-farmakologi yang dapat dilakukan sebagai suatu usaha dalam pemulihan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur pada mahasiswa. Efek fisiologis utama bagi tubuh dari penanganan *massage effleurage* dan *stretching* pasif yaitu untuk meningkatkan sirkulasi darah, meningkatkan hormon *endorfin*, meningkatkan relaksasi pada tubuh, serta

meningkatkan fleksibilitas sendi dan otot. Adapun kerangka pikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 3. Kerangka Pikir



Keterangan :

Memicu :  $\longrightarrow$

Menghambat :  $\longleftarrow$

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan kerangka pikir diatas, maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. Kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif efektif dalam menurunkan kelelahan pada mahasiswa.
2. Kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif efektif dalam meningkatkan kualitas tidur pada mahasiswa.

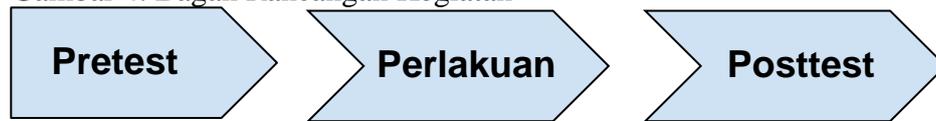
## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Desain Penelitian**

Pemilihan perencanaan desain penelitian ini diperlukan untuk menjadikan penelitian yang baik. Dalam perencanaan penelitian, desain penelitian merupakan gambaran tatacara kerja dalam sebuah penelitian yang akan dilaksanakan. Desain penelitian adalah rancangan kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang tersusun secara sistematis guna memecahkan persoalan suatu hipotesis. Desain penelitian ini merupakan pedoman perencanaan penelitian yang bertujuan sebagai panduan dalam membangun strategi yang akan menghasilkan model penelitian.

Penelitian ini menggunakan metode *Pre Eksperimen* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok sampel tanpa adanya kelompok kontrol. Sebelum perlakuan, *pretest* akan dilakukan untuk mendapatkan data awal penelitian yaitu diukur tingkat kelelahan dan kualitas tidurnya. Subjek diberi perlakuan kombinasi *massage effleurage* dengan *Stretching* pasif dan akan kembali dilakukan tes (*posttest*) untuk mendapatkan data setelah perlakuan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana efektivitas dari pengaplikasian kombinasi *massage effleurage* dan *Stretching* pasif berdampak pada penurunan tingkat kelelahan dan peningkatan kualitas tidur pada mahasiswa. Adapun desain penelitian yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:

Gambar 4. 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 15 November - 29 November 2024.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian terdiri dari populasi dan sampel penelitian. Populasi adalah generalisasi dari subjek yang telah ditentukan oleh peneliti (Siyono & Sodik, 2015, p.63). Sedangkan sampel penelitian merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi dalam sebuah penelitian ini.

Populasi dalam penelitian ini melibatkan mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta yang memiliki keluhan kelelahan berlebih dan kualitas tidur yang buruk dan telah bersedia menjadi subjek penelitian ini dibuktikan dengan melakukan tanda tangan persetujuan menjadi subjek penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* yang menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu menggunakan aplikasi *sample size calculator*. Penelitian ini hanya melakukan satu perlakuan tanpa kelompok kontrol maka *test family* memilih point *t-test*, pada sampel group menggunakan *same subjects* karena terdapat satu kelompok perlakuan, maka diperoleh jumlah sampel dengan efek size 0,7, level signifikansi 0,05 yang menjadi suatu peluang terjadinya kesalahan, pada power menggunakan 80% menunjukkan kepercayaan peneliti untuk menghindari *type to error*. Maka jumlah

populasi yang dihasilkan adalah 19 orang dibulatkan menjadi 20 orang yang akan menjadi sampel. Rumus data yang digunakan penulis adalah sebagai berikut.

**Gambar 5. *Sampel Size Calculator***

(Retrieved from: <https://www.ai-therapy.com/psychology-statistics/sample-size-calculator>, diakses pada tanggal 18 Oktober 2024, Pukul 02.28 WIB)

### Results

The total number of participants: 19

Test family	t-test
Sample groups	Same subjects
Number of tails	Two
Effect size	0.7
Significance level ( $\alpha$ )	0.05
Power	0.8
	<input type="button" value="Submit"/>

Berikut merupakan kriteria inklusi dan eksklusi untuk pertimbangan sampel yang akan menjadi subjek penelitian.

1. Kriteria inklusi

- a. Status mahasiswa aktif
- b. Mahasiswa mengalami kelelahan
- c. Mengalami kualitas tidur buruk
- d. Tidak mengalami cedera akut
- e. Menyetujui sebagai responden

2. Kriteria eksklusi

- a. Mempunyai luka luar/terbuka
- b. Mengalami gangguan tulang serius (*fraktur*, dll)

- c. Mengalami infeksi (flu, demam, panas, dll)

#### **D. Definisi Operasional Variabel**

Menurut Indra & Cahyaningrum (2019, p.3) menjelaskan bahwa variabel bebas (*independen*) merupakan variabel yang mempengaruhi dan menjadi sebab perubahan variabel terikat (*dependen*), dan untuk variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel bebasnya (*independen*) adalah kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching pasif* sedangkan variabel terikatnya (*dependen*) adalah kelelahan dan kualitas tidur. Definisi operasional dari masing-masing variabel dalam penelitian yaitu:

1. *Massage Effleurage*

*Massage* ini merupakan pengobatan yang berfokus pada gangguan muskuloskeletal dan sistem saraf dengan menggunakan manipulasi manual. *Massage* pada penelitian ini adalah dengan menggunakan salah satu teknik terapi manipulatif yaitu *massage effleurage*.

*Massage effleurage* merupakan manipulasi gosokan yang dilakukan dengan menggunakan seluruh permukaan tangan, dengan tekanan yang bervariasi dari ringan hingga kuat. Gerakan *effleurage* dilakukan dari mulai bagian belakang tubuh serta diawali dari otot yang paling besar seperti paha, betis, lanjut ke punggung dan bahu. Setiap gerusan *effleurage* harus dengan gerakan yang mengarah ke arah jantung, mengikuti aliran pembuluh darah balik, sehingga meningkatkan sirkulasi darah dan mempercepat pengembalian cairan limfatik. Pemberian perlakuan dilakukan segera setelah probandus mengisi data *pretest*. Prasarana saat melakukan *massage*

*effleurage* yaitu dengan menggunakan lotion, tempat *massage* dapat berupa kasur, matras atau tikar, dan handuk kecil.

## 2. *Stretching* Pasif

*Stretching* pasif merupakan teknik peregangan di mana seseorang meregangkan otot tanpa upaya aktif dari individu tersebut, *stretching* pasif ini dilakukan melalui bantuan orang lain, pita peregangan atau perangkat mekanis lainnya (Salsabila *et al.*, 2024, pp.43-52). *Stretching* pasif dapat merelaksasi otot dan mengurangi kelelahan, *stretching* pasif juga direkomendasikan untuk mengurangi ketegangan otot karena gerakannya yang lambat dan mempertahankan posisi statis selama beberapa waktu, sehingga gerakannya tidak menimbulkan ketegangan berlebih bahkan jika dilakukan setelah melakukan pekerjaan berat. Gerakan *stretching* dalam penelitian ini diawali dari *ekstremitas* bawah dengan posisi terlentang lalu telungkup, dan dilanjutkan dengan meregangkan semua otot *ekstremitas* atas dengan posisi tubuh duduk tegak masing masing gerakan peregangan ditahan selama 8-10 detik/hitungan dan 12 kali repetisi.

## 3. Kelelahan

Kelelahan dalam penelitian ini berfokus pada mahasiswa yang mengalami kelelahan disebabkan oleh aktivitas perkuliahan yang padat. Gejala kelelahan ini termasuk gairah tidur terganggu, kesulitan dalam berpikir dan konsentrasi, malas bergerak, dan kurangnya istirahat. Kelelahan dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan *Fatigue Severity Scale* (FSS) yang dapat digunakan sebagai alat ukur kelelahan yang

dirasakan berbagai kondisi dari populasi normal hingga populasi dengan kelainan neurologis berat, telah diuji validitas reliabilitasnya dalam penelitian dengan hasil *Cronbach alpha* 0,880 (Butarbutar, 2014, p.10). Kuesioner *Fatigue Severity Scale* (FSS) berisi sembilan pertanyaan yang menilai tingkat keparahan gejala kelelahan pada mahasiswa. *Fatigue Severity Scale* (FSS) ini diberikan sebelum perlakuan untuk data *pretest*, dan dikembalikan pada hari berikutnya untuk data *posttest*.

#### 4. Kualitas Tidur

Kualitas tidur merupakan salah satu hal yang penting dalam dunia kesehatan, karena semakin banyak orang yang mengalami masalah buruknya kualitas tidur yang berdampak terhadap fungsi tubuh dan pikiran, suasana hati, dan produktivitas pada aktivitas di siang hari. Kualitas tidur yang buruk juga bisa menjadi salah satu gejala penting dari munculnya berbagai gangguan tidur dan masalah kesehatan lainnya. Kualitas tidur yang baik ditandai dengan mudahnya seseorang tertidur saat sudah memasuki waktu tidur, mempertahankan tidur di malam hari, menginisiasi untuk tidur kembali saat terbangun di tengah malam, dan juga saat terbangun dengan mudah di pagi hari. Dalam penelitian ini, gangguan kualitas tidur pada mahasiswa dan kualitas tidur diukur dengan alat ukur kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang memiliki 19 item pertanyaan dengan 7 komponen sebagai parameternya (Fabbri *et al.*, 2021, p.1082). Alat ukur *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) yang telah dimodifikasi dan adaptasi menjadi versi bahasa Indonesia.

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

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

Penelitian ini mengumpulkan data dari tes dan pengukuran populasi mahasiswa yang mengalami keluhan kelelahan dan kualitas tidur yang buruk. Prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Sampel penelitian yaitu mahasiswa yang mengalami keluhan dalam kelelahan dan kualitas tidur yang buruk.
- b. Memberikan penjelasan mengenai kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif. Dilanjut dengan mengisi surat persetujuan bersedia menjadi sampel dalam penelitian ini.
- c. Pengumpulan data *pretest* dan *posttest* dengan cara mengisi kedua instrumen berupa kuesioner.
- d. Memberikan *treatment massage effleurage* dan *stretching* pasif terhadap mahasiswa yang mengalami kelelahan dan kualitas tidur buruk.
- e. Pengumpulan data *posttest* setelah dilakukan perlakuan dengan mengisi kembali kedua instrumen berupa kuesioner 24 jam setelah dilakukan perlakuan.
- f. Sampel data penelitian dikumpulkan dan diolah menggunakan program statistik 20.

### **2. Instrumen Penelitian**

Menurut Siyoto & Sodik (2019, p.75) mengungkapkan bahwa instrumen penelitian adalah alat yang dibutuhkan untuk mengumpulkan data, yang digunakan oleh peneliti untuk membantu mengukur peristiwa

alam dan sosial yang diamati. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

a. *Fatigue Severity Scale* (FSS)

*Fatigue Severity Scale* (FSS) merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat kelelahan pada mahasiswa. Alat ukur ini berupa kuesioner yang terdiri atas 9 pertanyaan yang diisi oleh orang coba (probandus) pada sampel penelitian sebelum dan sesudah 24 jam setelah dilakukan perlakuan. Setiap pertanyaan pada kuesioner *Fatigue Severity Scale* (FSS) terdapat skor 1-7 yang kemudian dijumlahkan, apabila hasil skor  $<36$  maka menandakan tidak terjadi kelelahan pada mahasiswa dan apabila skor  $>36$  menandakan bahwa terdapat kelelahan pada mahasiswa. Berikut merupakan tabel angket kuesioner *Fatigue Severity Scale* (FSS) yang akan digunakan untuk mengukur tingkat kelelahan pada mahasiswa dalam penelitian ini, tersaji pada tabel 1:

Tabel 1. Angket Kelelahan Fatigue Severity Scale (FSS)

Selama seminggu terakhir, saya menemukan bahwa:		Sangat Tidak Setuju – Sangat setuju						
1.	Motivasi saya lebih rendah saat saya lelah.	1	2	3	4	5	6	7
2.	Olahraga membuat saya lelah.	1	2	3	4	5	6	7
3.	Saya mudah lelah.	1	2	3	4	5	6	7
4.	Kelelahan mengganggu fungsi fisik saya.	1	2	3	4	5	6	7
5.	Kelelahan sering menimbulkan masalah bagi saya.	1	2	3	4	5	6	7
6.	Kelelahan saya menghalangi fungsi fisik yang berkelanjutan.	1	2	3	4	5	6	7
7.	Kelelahan mengganggu pelaksanaan tugas dan tanggung jawab tertentu.	1	2	3	4	5	6	7
8.	Kelelahan adalah salah satu dari tiga gejala yang paling melumpuhkan saya.	1	2	3	4	5	6	7
9.	Kelelahan mengganggu pekerjaan, keluarga, atau kehidupan sosial saya.	1	2	3	4	5	6	7

b) *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*

Instrumen ini digunakan untuk mengukur tingkat kualitas tidur pada mahasiswa. Instrumen ini menggunakan kuesioner dengan skala *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* yang dikembangkan oleh Curcio *et al* (2012) serta diadaptasikan ke versi bahasa Indonesia. Instrumen ini memiliki 15 pertanyaan dengan 4 pertanyaan tertutup yang dijawab **Ya** (1) dan **Tidak** (0). Skor dalam pertanyaan tersebut dijumlahkan menjadi 1 skor global dengan kisaran nilai 0-11. Terdapat dua interpretasi pada PSQI versi Indonesia ini adalah kualitas tidur baik apabila skor <5 dan kualitas tidur buruk apabila

skor > 5. Semakin rendah skor, maka semakin baik pula kualitas tidurnya. Berikut angket modifikasi kualitas tidur PSQI:

Tabel 2. Modifikasi Kualitas Tidur dari *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*

1	Pukul berapa anda mulai tidur tadi malam?		
2	Biasanya berapa lama anda bisa tertidur setiap malam?		
3	Biasanya pukul berapa anda bangun pagi?		
4	Berapa lama anda tidur tadi malam?		
<b>Apakah masalah-masalah dibawah ini mengganggu tidur anda tadi malam?</b>		<b>YA</b>	<b>TIDAK</b>
5	Tidak mampu tertidur selama 30 menit sejak berbaring		
6	Terbangun ditengah malam atau dini hari		
7	Terbangun untuk ke kamar mandi		
8	Sulit bernafas dengan baik		
9	Batuk dan ngorok		
10	Kedinginan di malam hari		
11	Kepanasan di malam hari		
12	Mimpi buruk		
13	Terasa nyeri		
14	Apakah anda mengantuk ketika melakukan aktivitas di siang hari?		
15	Apakah anda merasakan kepuasan dalam tidur tadi malam?		

## F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### a. *Fatigue Severity Scale (FSS)*

Instrumen skala tingkat kelelahan *Fatigue Severity Scale (FSS)* telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas pada penelitian sebelumnya.

Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Debora Butarbutar, Sudira, Astuti, dan Setyaningsih (Butarbutar, 2014, pp.1-10). FSS versi Bahasa Indonesia telah terbukti memiliki reliabilitas yang tinggi dengan nilai *Cronbach's alpha* sebesar 0,893, hal tersebut menunjukkan bahwa konsistensi internal yang tinggi. Alat ukur FSS ini dapat digunakan dan diandalkan untuk mengukur kelelahan pada dokter residen karena setiap item kuesioner FSS berkontribusi secara konsisten terhadap pengukuran kelelahan. Dalam uji validitasnya menunjukkan bahwa setiap item memiliki korelasi signifikan dengan skor total FSS, hal tersebut membuktikan bahwa instrumen FSS secara efektif mengukur dimensi kelelahan secara subjektif. Analisis faktor juga menunjukkan bahwa instrumen FSS hanya mengukur satu dimensi yaitu kelelahan tanpa memperhitungkan sub dimensi lainnya, sehingga hal tersebut memperkuat validitas dan reliabilitas dari instrumen FSS ini.

b. *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*

Uji validitas dan reliabilitas *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* telah dilakukan pada penelitian sebelumnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Ikbal Zendi Alim, *et al* (2015) uji validitas dan reliabilitas *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)* versi Bahasa Indonesia yang dilakukan pada populasi penyakit ginjal kronis dan populasi sehat menunjukkan hasil yang baik dan memuaskan. Uji ini dilakukan menggunakan analisis korelasi item-total yang menunjukkan bahwa setiap komponen instrumen memiliki korelasi yang signifikan terhadap skor PSQI

total. Penelitian ini juga menghasilkan uji konsistensi internal *Cronbach alpha* 0,79, dan validitas isi 0,89. PSQI versi Bahasa Indonesia ini valid dan reliabel untuk mengukur kualitas tidur orang Indonesia termasuk objek dalam penelitian yang akan dilakukan penulis yaitu mahasiswa.

## **G. Teknik Analisis Data**

### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas merupakan langkah pertama sebelum menentukan langkah selanjutnya, uji normalitas ini menjadi salah satu uji prasyarat dalam analisis data. Tujuan dari uji normalitas ini adalah untuk melihat selisih antara data *pretest* dan *posttest* apakah berdistribusi normal atau tidak. Apabila nilai  $p > 0,05$  maka data terdistribusi normal, namun jika  $p < 0,05$  maka data tidak terdistribusi secara normal. Dalam uji normalitas, selisih antara data *pretest* dan *posttest* terdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji parametrik, namun jika dalam uji normalitas selisih antara data *pretest* dan *posttest* tidak terdistribusi secara normal, maka langkah selanjutnya dilakukan uji non-parametrik. Karena jumlah sampel dalam penelitian ini kurang dari 50, maka untuk menghitung uji normalitas data menggunakan teknik *shapiro-wilk*.

### **2. Uji Beda**

Uji beda disebut juga sebagai uji hipotesis, uji beda dapat dilakukan melalui beberapa cara, namun untuk melakukan uji beda perlu diketahui terlebih dahulu hasil dari uji normalitas, apakah data berdistribusi normal atau tidak. Jika data terdistribusi normal, maka uji beda dilakukan menggunakan *paired t-test*. Jika data tidak terdistribusi normal, maka uji

beda dilakukan menggunakan uji non-parametrik yaitu uji *wilcoxon signed rank*. Taraf signifikansi pada uji ini, jika  $p < 0,05$  itu menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka  $H_1$  diterima. Namun jika  $p > 0,05$  itu menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan, maka  $H_0$  diterima.

### 3. Pengukuran Efektivitas

Cara menentukan efektivitas pada penelitian ini dapat digambarkan dengan rumus efektivitas sebagai berikut:

$$\text{Efektivitas} = \frac{\text{Posttest} - \text{Pretest}}{\text{Pretest}} \times 100\%$$

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil Penelitian**

#### **1. Deskripsi Subjek Penelitian**

Penelitian dilakukan kepada 20 mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta yang mengalami kelelahan dan kualitas tidur buruk, sampel penelitian ini yaitu 10 laki-laki dan 10 perempuan yang memiliki kriteria inklusi dan eksklusi.

##### **a) Umur**

Rentang umur mahasiswa pada sampel penelitian ini yaitu 21-27 tahun yang pada umumnya berada pada fase transisi dari remaja akhir menuju dewasa awal. Data umur pada sampel penelitian ini disajikan dalam tabel sebagai berikut:

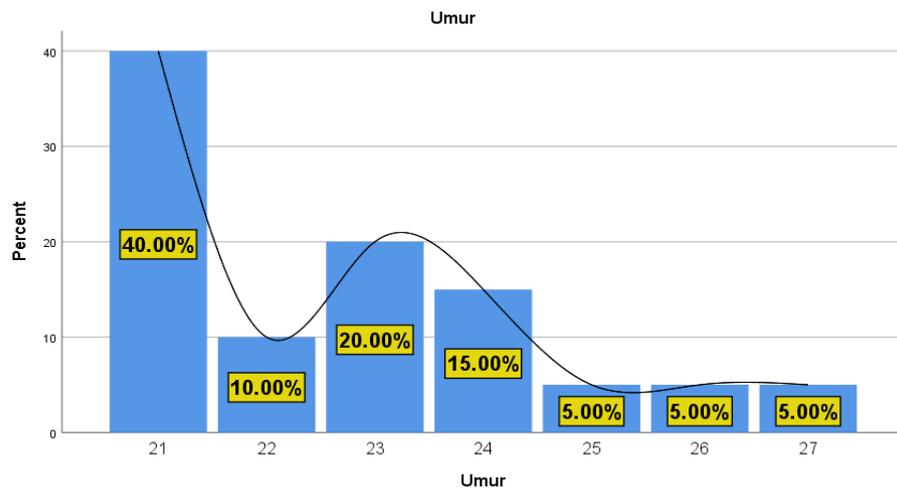
Tabel 3. Sampel Berdasarkan Umur

<b>Kelompok Umur (Tahun)</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
21	8	40%
22	2	10%
23	4	20%
24	3	15%
25	1	5%
26	1	5%
27	1	5%
<b>Jumlah</b>		<b>100%</b>

Dari data diatas menunjukkan bahwa rata-rata umur 21 tahun merupakan umur paling banyak yaitu 8 orang, dengan persentase 40%; usia 22 tahun terdapat 2 orang dengan persentase 10%; usia 23 tahun terdapat 4 orang dengan persentase 20%; usia 24 terdapat

3 orang dengan persentase 15%; usia 25, 26, dan 27 terdapat 5% yaitu 1 orang per usia tersebut. Hasil persentase berdasarkan kelompok usia disajikan dengan diagram batang, dilihat pada gambar berikut:

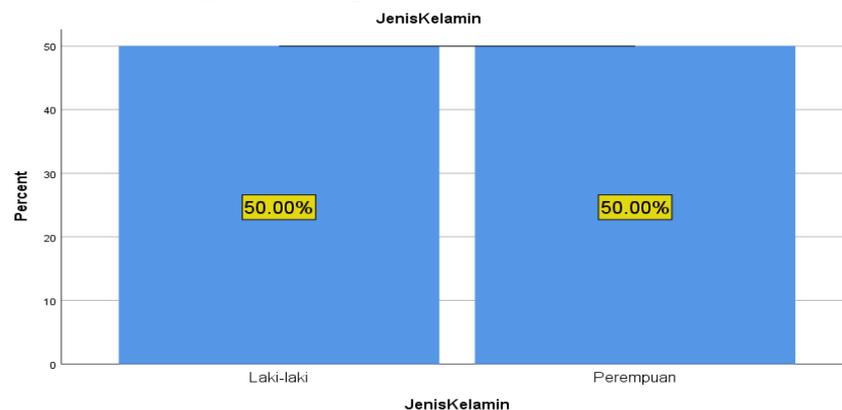
Gambar 6. Diagram Batang Berdasarkan Umur



#### b) Jenis Kelamin

Jumlah pada sampel penelitian yaitu 20 orang dengan 10 orang laki-laki dan 10 orang perempuan. Persentase tersebut tersajikan sebagai berikut:

Gambar 7. Diagram Batang Berdasarkan Jenis Kelamin



### c) Tinggi Badan

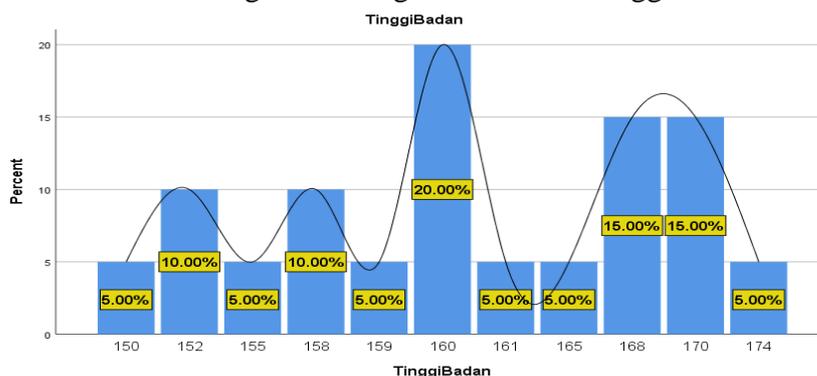
Tinggi badan sampel penelitian berkisar pada 150-174 cm, yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Kelompok Sampel Berdasarkan Tinggi Badan

Tinggi Badan (Cm)	Jumlah	Persentase
150-155 cm	4	20%
156-160 cm	7	35%
161-165 cm	2	10%
166-170 cm	6	30%
171-175 cm	1	5%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil pengukuran tinggi badan pada sampel *massage effleurage* dan *stretching* pasif pada mahasiswa yang mengalami kelelahan dan kualitas tidur yang buruk. Persentase terbanyak yaitu 7 (35%) sampel dengan tinggi 156-160 cm, dan lainnya terdapat 4 (20%) sampel dengan tinggi 150-155 cm, 2 (10%) sampel dengan tinggi 161-165 cm, 6 (30%) sampel dengan tinggi 166-170 cm, 1 (5%) sampel dengan tinggi 171-175 cm. Jika digambarkan dalam diagram batang, maka akan terlihat sebagai berikut.

Gambar 8. Diagram Batang Berdasarkan Tinggi Badan



#### d) Berat badan

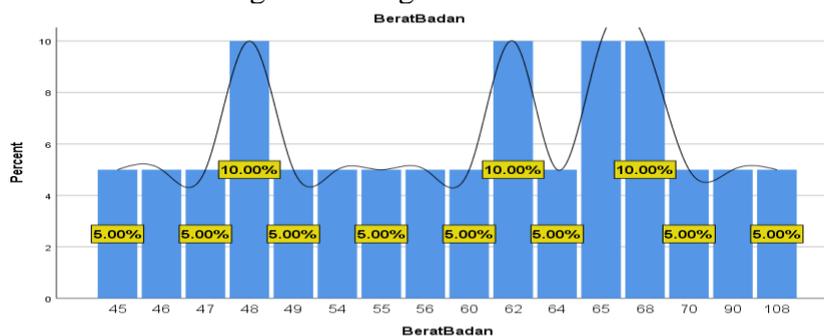
Berat badan sampel penelitian ini berkisar dari 45-108 kg yang disajikan pada tabel sebagai berikut.

Tabel 5. Kelompok Sampel Berdasarkan Berat Badan

Berat Badan (Kg)	Jumlah	Persentase
45-50	6	30%
51-55	2	10%
56-60	2	10%
61-65	5	25%
66-70	3	15%
90-110	2	10%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Tabel 5 menunjukkan hasil pengukuran berat badan sampel pada *massage effleurage* dan *stretching* pasif terhadap mahasiswa yang mengalami kelelahan dan kualitas tidur yang buruk. Persentase terbanyak yaitu 6 (30%) sampel dengan berat 45-50 kg, dan lainnya terdapat 2 (10%) sampel dengan berat 51-55 kg, 2 (10%) sampel dengan berat 56-60 kg, 5 (25%) sampel dengan berat 61-65 kg, 3 (15%) sampel dengan berat 66-70 kg, 2 (10%) sampel dengan berat 90-110 kg. Jika digambarkan dalam diagram batang maka akan terlihat sebagai berikut.

Gambar 9. Diagram Batang Berdasarkan Berat Badan



#### e) **Tingkat Kelelahan**

Setelah menerima perlakuan *massage effleurage* dan *stretching* pasif, sampel penelitian rata-rata mengalami penurunan kelelahan yang dihitung sesuai dengan standar skor kriteria tingkat kelelahan (FSS). Disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 6. Kelompok Sampel Berdasarkan Tingkat Kelelahan

<b>Pre &amp; Post</b>	<b>Kriteria Kelelahan</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
<i>Pretest</i>	$\geq 36$ mengalami kelelahan	20	100%
	$\leq 36$ tidak mengalami kelelahan	0	0%
<i>Posttest</i> (setelah 24 jam)	$\geq 36$ mengalami kelelahan	4	20%
	$\leq 36$ tidak mengalami kelelahan	16	80%

Berdasarkan hasil data dari tabel 6, menunjukkan bahwa tingkat kelelahan yang dialami sampel sebelum dan 24 jam setelah diberikan perlakuan *massage effleurage* dan *stretching* pasif dapat diuraikan, sebelum perlakuan terdapat 20 (100%) sampel mengalami keluhan kelelahan, dan setelah 24 jam diberi perlakuan terdapat 4 (20%) sampel yang tetap mengalami kelelahan, sedangkan 16 (80%) sampel lainnya tidak mengalami kelelahan yang berarti terjadi penurunan tingkat kelelahan pada sampel dilihat dari standar skor kriteria FSS.

#### f) **Tingkat Kualitas Tidur**

Setelah menerima perlakuan *massage effleurage* dan *stretching* pasif, sampel penelitian rata-rata mengalami peningkatan kualitas tidur yang dihitung sesuai dengan standar

skor kriteria tingkat kualitas tidur (PSQI). Disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 7. Kelompok Sampel Berdasarkan Tingkat Kualitas Tidur

<b>Pre &amp; Post</b>	<b>Kriteria Kelelahan</b>	<b>Jumlah</b>	<b>Persentase</b>
Pretest	$\geq 5$ mengalami kualitas tidur buruk	20	100%
	$\leq 5$ tidak mengalami kualitas tidur buruk	0	0%
Postest (setelah 24 jam)	$\geq 5$ mengalami kualitas tidur buruk	1	5%
	$\leq 5$ tidak mengalami kualitas tidur buruk	19	95%

Berdasarkan hasil data dari tabel 6, menunjukkan bahwa tingkat kualitas tidur yang dialami sampel sebelum dan 24 jam setelah diberikan perlakuan *massage effleurage* dan *stretching* pasif dapat diuraikan, sebelum perlakuan terdapat 20 (100%) sampel mengalami keluhan kualitas tidur yang buruk, dan 24 jam setelah diberikan perlakuan hanya terdapat 1 (5%) sampel yang tetap mengalami kualitas tidur buruk, sedangkan 19 (95%) sampel mengalami peningkatan kualitas tidur yang baik dilihat dari standar skor kriteria PSQI.

## 2. Deskripsi Statistik Data Penelitian

Berdasarkan hasil data *pretest* dan *posttest* pada sampel perlakuan *massage effleurage* dengan *stretching* pasif, diketahui terdapat penurunan tingkat kelelahan dan peningkatan kualitas tidur dalam nilai minimal, maksimal, rata-rata (mean), dan standar deviasi yang akan diuraikan dalam bentuk tabel penelitian sebagai berikut.

Tabel 8. Data pretest perlakuan *Massage effleurage* dan *Stretching* Pasif

<b>Indikator (pretest)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>
Kelelahan	37	59	47.70	5.362
Kualitas Tidur	5	9	7.00	1.124

Tabel 9 Data posttest perlakuan *Massage effleurage* dan *Stretching* Pasif

<b>Indikator (posttest)</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Mean</b>	<b>SD</b>
Kelelahan	13	41	27.55	7.640
Kualitas Tidur	1	7	2.65	1.226

Data mean *pretest* kelelahan dan kualitas tidur pada sampel perlakuan *massage effleurage* dan *stretching* pasif yaitu 47.70 skor *pretest* kelelahan, dan 7.00 skor *pretest* kualitas tidur. 24 jam setelah dilakukan perlakuan, terdapat penurunan tingkat kelelahan dengan skor mean 27.55 dan peningkatan kualitas tidur dengan skor mean 2.65.

### 3. Uji Normalitas

Uji normalitas data adalah untuk menentukan apakah distribusi data normal atau tidak. Data terdistribusi normal apabila memenuhi syarat dalam uji normalitas yaitu nilai  $P > 0,05$  maka data dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis dengan menggunakan uji parametrik, dan apabila data tidak terdistribusi normal maka  $P < 0,05$  dengan uji hipotesis yang digunakan yaitu metode uji non parametrik.

Uji Normalitas data penelitian ini dilihat berdasarkan hasil data pada bagian uji *shapiro wilk*, karena sampel data dalam penelitian ini adalah  $< 50$ . Hasil uji normalitas sampel data perlakuan *massage effleurage* dengan *stretching* pasif dapat diuraikan melalui tabel berikut.

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas Data *Massage Effleurage* dengan *Stretching* Pasif

<i>Shapiro Wilk</i>			
Variabel	Data	Sig.	Keterangan
Kelelahan	Selisih Pretest-Posttest	0.909	<b>Normal</b>
Kualitas Tidur	Selisih Pretest-Posttest	0.093	<b>Normal</b>

Hasil uji normalitas dalam tabel 10, menunjukkan bahwa sampel dengan perlakuan *massage effleurage* dengan *stretching* pasif pada variabel kelelahan dan kualitas tidur menghasilkan data  $P > 0,05$  yang menandakan bahwa kedua variabel tersebut terdistribusi normal, maka uji hipotesis data selanjutnya dapat menggunakan uji analisis parametrik dengan menggunakan uji *paired* sampel *t-test*.

#### 4. Uji Beda

Uji beda dalam penelitian ini dipilih setelah dilakukannya uji normalitas. Hasil uji normalitas dengan perlakuan *massage effleurage* dengan *stretching* pasif terdistribusi normal, sehingga dalam menguji efektivitas perlakuan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *t-test* dengan analisis uji *paired t-test*. Hasil uji beda menggunakan analisis uji *paired t-test* yang telah diproses dengan aplikasi SPSS dapat diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 11. Hasil Uji Beda Perlakuan *Massage Effleurage* dengan *Stretching* Pasif

<b>Analisis</b>	<b>Variabel</b>	<b>Sig (2-Tailed)</b>	<b>Keterangan</b>
<i>Paired t-Test</i>	Kelelahan	0,000	Signifikan
<i>Paired t-Test</i>	Kualitas Tidur	0,000	Signifikan

Tabel 11 menunjukkan bahwa hasil nilai data pada uji beda dengan menggunakan *paired t-test* yaitu signifikan dengan Sig (2- Tailed) 0,00 setelah dilakukannya perlakuan kombinasi *massage effleurage* dan *stretching* pasif. Hasil tersebut menyatakan bahwa 0,000 yaitu  $< 0,05$  maka menandakan terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara data *pretest* dan *posttets*.

## 5. Nilai Efektivitas

### a) Kelelahan

$$\begin{aligned} \text{Efektivitas} &= \frac{\text{Posttest} - \text{Pretest}}{\text{Pretest}} \times 100\% \\ &= \frac{27.55 - 47.70}{47.70} \times 100\% \end{aligned}$$

$$\text{Efektivitas} = 42.2\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan efektivitas diatas menunjukkan bahwa nilai efektivitas kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif dalam menurunkan kelelahan memperoleh nilai sebesar 42,2%.

## b) Kualitas Tidur

$$\begin{aligned} \text{Efektivitas} &= \frac{\text{Posttest} - \text{Pretest}}{\text{Pretest}} \times 100\% \\ &= \frac{2.65 - 7.00}{7.00} \times 100\% \end{aligned}$$

$$\text{Efektivitas} = 62,1\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan efektivitas diatas menunjukkan bahwa nilai efektivitas kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif dalam meningkatkan kualitas tidur memperoleh nilai sebesar 62,1%.

## B. Pembahasan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian disebutkan bahwa penelitian ini memiliki 2 tujuan, yang pertama untuk mengetahui efektivitas kombinasi *massage effleugare* dengan *stretching* pasif dalam menurunkan tingkat kelelahan pada mahasiswa, tujuan kedua untuk mengetahui efektivitas kombinasi *massage effleugare* dengan *stretching* pasif dalam meningkatkan kualitas tidur pada mahasiswa. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 orang mahasiswa dengan keluhan kelelahan dan kualitas tidur buruk. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan *one group eksperiment design*, dimana subjek penelitian dikelompokkan menjadi satu sesuai dengan kriteria peneliti, kemudian dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah diberikan perlakuan, bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perubahan yang dialami sampel sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

Perhitungan analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa tingkat kelelahan yang dirasakan mahasiswa mengalami penurunan, dilihat berdasarkan hasil uji analisis *paired t-test* yang menghasilkan nilai  $0,00 < 0,05$  dengan nilai signifikansi penurunan tingkat kelelahan sebesar 80%. Menurut hasil perhitungan efektivitas, menunjukkan bahwa nilai efektivitas kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif dalam menurunkan kelelahan memperoleh nilai sebesar 42,2%. Hasil tersebut menjawab rumusan masalah dan sesuai dengan hipotesis awal bahwa kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif efektif dalam menurunkan tingkat kelelahan pada mahasiswa. *Massage effleurage* dapat menurunkan tingkat kelelahan karena dilakukan dengan teknik gerusan pelan berulang sehingga menyebabkan suhu tubuh meningkat dan terjadi vasodilatasi dan kapilarisasi (Khairina & Septiany, 2024 p.3). Perlakuan *effleurage* dengan halus dan lembut dapat membantu meningkatkan sirkulasi darah dan limfe, serta melemaskan otot-otot yang tegang sehingga dapat mengurangi penumpukan asam laktat dan rasa sakit atau kekakuan otot, sehingga dapat mengurangi kelelahan (Wijayanto, 2023, p.35). *Stretching* pasif dapat membantu meningkatkan aliran darah dan oksigenasi otot, meningkatkan produksi cairan sinovial, meningkatkan proprioepsi dan koordinasi, serta memicu pengeluaran hormon endorfin yang memberikan efek mengurangi nyeri atau pegal (Gabriel & Anthony, 2021, p.129), sehingga secara fisiologis dapat menurunkan kelelahan pada tubuh. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sabda Hussain *et al* (2024) berjudul “*Effectiveness of Manipulative Therapy in Improving Sleep Quality and Reducing Fatigue Levels*”

*in Post Covid-19 Workers*". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terapi manipulatif secara signifikan mengurangi kelelahan pekerja pasca covid-19, sebelum melakukan perlakuan semua pekerja mengeluhkan kelelahan, namun 24 jam setelah dilakukan perlakuan hanya 5% yang masih merasa kelelahan dan 95% melaporkan penurunan tingkat kelelahan.

Perhitungan analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pada kualitas tidur mahasiswa, dilihat berdasarkan hasil uji analisis *paired t-test* yang menghasilkan nilai  $0,00 < 0,05$  dengan nilai signifikansi pada mahasiswa yang mengalami kualitas tidur buruk dengan persentase 100% dari 20 sampel menurun menjadi 5%, maka terdapat peningkatan sebesar 95%. Menurut hasil perhitungan efektivitas, menunjukkan bahwa nilai efektivitas kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif dalam meningkatkan kualitas tidur memperoleh nilai sebesar 62,1%. Hasil tersebut menjawab rumusan masalah dan sesuai dengan hipotesis awal bahwa kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif efektif dalam meningkatkan kualitas tidur mahasiswa. *Massage effleurage* dapat meningkatkan kualitas tidur karena dilakukan dengan teknik gerusan pelan berulang, perlakuan *effleurage* dengan halus dan lembut dapat mengurangi rasa sakit, menimbulkan rasa nyaman dan mengendorkan ketegangan hingga dapat membuat penderita sakit tertidur (Khairina & Septiany, 2024 p.3). *Massage effleurage* juga dapat membantu menurunkan stres dan kecemasan, meningkatkan relaksasi otot, serta meningkatkan produksi hormon *serotonin* dan *melatonin* yang berperan dalam mengatur pola tidur, sehingga dapat meningkatkan dan memperbaiki kualitas

tidur. *Stretching* pasif, menurut Kararti (2021) memiliki efek analgesik yang mencegah rasa nyeri dan meningkatkan ambang rasa nyeri, serta memiliki efek relaksasi, sehingga dapat mengurangi kelelahan dan memperbaiki kualitas tidur. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Laura Bazzichi *et al* (2010) dengan judul “*A combination therapy of massage and Stretching increases parasympathetic nervous activity and improves joint mobility in patients affected by fibromyalgia*” bahwa setelah dilakukan perlakuan terapi pijat yang dikombinasikan dengan *Stretching* pasif terhadap 20 pasien wanita yang terkena *fibromyalgia*, terjadi peningkatan aktivitas sistem saraf parasimpatis dan penurunan aktivitas sistem saraf simpatik, hal tersebut berarti kondisi tubuh menjadi lebih relaks dan optimal dalam mendapatkan tidur yang berkualitas. Hasil pembahasan ini diperkuat juga oleh penelitian Sabda Hussain *et al* (2024) yang berjudul “*Effectiveness of Manipulative Therapy in Improving Sleep Quality and Reducing Fatigue Levels in Post Covid-19 Workers*” bahwa terapi manipulatif secara signifikan meningkatkan kualitas tidur pada pekerja pasca covid-19. Sebelum dilakukan perlakuan, 90% dari pekerja mengalami kualitas tidur yang buruk diukur menggunakan *Sleep Quality Questionnaire* (KKT). 24 jam pasca perlakuan, dari 90% pekerja yang melaporkan mengalami peningkatan dalam kualitas tidur, hanya 10 % yang masih mengalami masalah tidur.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Dalam proses penelitian ini, tentunya tidak terlepas dari hambatan secara teknis maupun non teknis. Hambatan-hambatan yang terjadi dalam proses

penelitian ini menjadi sebuah keterbatasan yang tidak dapat terkontrol sehingga mempengaruhi hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Diharapkan keterbatasan tersebut dapat diperbaiki dalam penelitian yang akan datang. Keterbatasan dalam penelitian ini, diantaranya yaitu:

1. Terjadi kesulitan antara penentuan waktu perlakuan yang akan dilakukan terapis terhadap orang yang menjadi sampel penelitian.
2. Peneliti tidak dapat memantau aktivitas sampel setelah diberikan perlakuan *massage effleurage* dan *stretching* pasif.
3. Perlakuan hanya diberikan 1 kali dengan durasi selama 35 menit kepada mahasiswa yang mengalami kelelahan berlebih dan kualitas tidur yang buruk.
4. Efek setelah dilakukannya perlakuan *massage effleurage* dan *stretching* pasif tidak berdampak jangka panjang karena perlakuan hanya dilakukan 1 kali.
5. Perlakuan *massage* hanya menggunakan teknik *effleurage* (gosokan dasar) yang tidak dapat menjangkau otot bagian dalam.
6. Sampel pada penelitian mayoritas adalah mahasiswa keolahragaan.
7. Tidak terdapat ketentuan umur dan jenjang studi pada penelitian .
8. Penelitian ini tidak terdapat kelompok kontrol sebagai kelompok pembanding.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan peneliti, bahwa kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif secara efektif telah menurunkan tingkat kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur pada mahasiswa, dilihat berdasarkan hasil uji analisis *paired t-test* yang menghasilkan nilai  $p < 0,05$  yaitu 0,00 dengan signifikansi dalam penurunan tingkat kelelahan sebesar 80% dan menurut hasil perhitungan efektivitas, menunjukkan bahwa nilai efektivitas kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif dalam menurunkan kelelahan memperoleh nilai sebesar 42,2%.

Pada mahasiswa yang mengalami kualitas tidur buruk dengan persentase 100% dari 20 sampel menurun menjadi 5%, maka terdapat peningkatan sebesar 95% dan menurut hasil perhitungan efektivitas, menunjukkan bahwa nilai efektivitas kombinasi *massage effleurage* dengan *stretching* pasif dalam meningkatkan kualitas tidur memperoleh nilai sebesar 62,1%.

#### **B. Implikasi**

Implikasi dalam hasil penelitian ini dapat dirasakan oleh mahasiswa atau individu yang mengalami kelelahan dan kualitas tidur buruk yang telah diberikan perlakuan *massage effleurage* dan *stretching* pasif, sehingga dapat membantu mengurangi kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur. Pengaplikasian kombinasi *massage effleurage* dan *stretching* pasif harus

dilakukan dengan benar agar tidak menimbulkan cedera dan dilakukan secara konsisten untuk mendapatkan dampak jangka panjang.

### C. Saran

Dari hasil analisis dan simpulan penelitian, maka peneliti dapat menyarankan bahwa.

1. Kombinasi *massage effleurage* dan *stretching* pasif dapat diaplikasikan untuk menurunkan kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur pada mahasiswa.
2. Perlakuan kombinasi *massage effleurage* dan *stretching* pasif dapat lebih efektif dalam menurunkan kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur dengan durasi waktu *treatment* yang lebih lama.
3. Untuk peneliti selanjutnya diharapkan agar terdapat pemantauan kepada sampel penelitian dalam melakukan aktivitas kesehariannya setelah dilakukannya perlakuan.
4. Untuk test pengukuran kelelahan dan kualitas tidur dapat lebih dikembangkan dengan menggunakan tes laboratorium supaya hasil lebih objektive dan reliabel.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alim, I. Z., Elvira, S. D., Amir, N., & Noorhana. (2015). Uji validitas dan reliabilitas instrumen pittsburgh sleep quality index versi Bahasa Indonesia.
- Alter, M. J. (2003). *300 Teknik Peregangan Olahraga*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Anggait, L. (2022). *Terapi Masase Dalam Inteverensi Fisioterapi* (2nd ed., Vol. 15). BFS Medika.
- Aprilia, Z., Novitasari, R., & Rosyad, Y. S. (2021). Hubungan Tingkat Kelelahan Kerja Dengan Tingkat Stres Kerja Perawat Di Rsud Panembahan Senopati Bantul. *Jurnal Kesehatan Samudra Ilmu*, 12(2), 143-151.
- Arovah, N. I. (2010). *Dasar-dasar fisioterapi pada cedera olahraga*.
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2017). Job demands–resources theory: Taking stock and looking forward. *Journal of Occupational Health Psychology*, 22(3), 273-285.
- Bambangafira, D., & Nuraini, T. (2017). Kejadian Excessive Daytime Sleepiness (Eds) Dan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Kesehatan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 20(2), 94–101. <https://doi.org/10.7454/jki.v20i2.365>
- Bazzichi, L., Dini, M., Rossi, A., Corbianco, S., Giovannoni, E., Consensi, A., Giacomeli, C., Feo, F., Sarnissi, F., Rossi, B., & Bombardieri, S. (2010). A combination therapy of *massage* and *Stretching* increases parasympathetic nervous activity and improves joint mobility in patients affected by fibromyalgia. *Health*, 2(8), 919-926. Doi:10.4236/health.2010.28136
- B, F. M., Adepoju, O. J., & Ogunfowokan, A. A. (2022). Sleep quality and associated factors among undergraduate students in a Nigerian university. *Sleep Medicine*, 2, 4.
- Bhandari, P. M., Neupane, D., Rijal, S., Thapa, K., Mishra, S. R., & Pokharel, P. K. (2020). Sleep quality, internet addiction and depressive symptoms among undergraduate students in Nepal. *BMC psychiatry*, 20(1), 1-9.
- Bouloukaki, I., Tsiligianni, I., Stathakis, G., Fanaridis, M., Koloi, A., Bakiri, E., Moudatsaki, M., Pouladaki, E., & Schiza, S. (2023). Sleep Quality and Fatigue during Exam Periods in University Students: Prevalence and Associated Factors. *Healthcare (Switzerland)*, 11(17), 1–11. <https://doi.org/10.3390/healthcare11172389>

- Butarbutar, D. T. (2014). Uji Reliabilitas Dan Validitas Fatigue Severity Scale Versi Bahasa Indonesia Pada Dokter Residen RSUP Dr . Sardjito Yogyakarta. 0-10.
- CCOHS. Canadian Centre for Occupational Health & Safety. 2012. Fatigue. Available from: <https://www.ccohs.ca/oshanswers/psycho-social/fatigue.html>
- Chatchawan, U., Eungpinichpong, W., Kanpittaya, J., & Pawichai, P. (2019). Effects of Thai traditional massage on physiological and psychological stress response in patients with back pain. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 23(3), 503-509. doi:10.1016/j.jbmt.2019.04.015
- Choi, J.-M., Cho, E.-Y., & Lee, B.-H. (2023). Effects of Dynamic *Stretching* Combined with Manual Therapy on Pain, ROM, Function, and Quality of Life of Adhesive Capsulitis. *Healthcare*, 12(1), 45. <https://doi.org/10.3390/healthcare12010045>
- Chompoopan, W., Eungpinichpong, W., Champoopan, W., & Sujimongkol, C. (2022). The Effect of Traditional Thai *Massage* on Quality of Sleep in Adults with Sleep Problem. *Trends in Sciences*, 19(7). <https://doi.org/10.48048/tis.2022.3063>
- Dahlan, A., & Widanarko, B. (2022). Analisis Kecukupan Tidur, Kualitas Tidur dan Olahraga Dalam Memulihkan Kelelahan Akut dan Kronis Pada Pekerja Migas-X. *PREPOTIF Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 579-606. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/prepotif/article/view/3099/2676>
- Delano, E. H. (2022). Perbandingan efektivitas Terapi Tepurak dengan kombinasi Deep Tissue *Massage* dan *Stretching* terhadap penyembuhan cedera Low Back Pain. In *Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Edú-Valsania, S., Laguía, A., & Moriano, J. A. (2022). Burnout: A Review Of Theory And Measurement. *International Journal Of Environmental Research And Public Health*, 19(3), 8. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031780>
- Entianopa, E., Harahap, P. S., & Rahma, D. (2021). Hubungan Aktivitas Berulang, Sikap Kerja Dan Lama Kerja Dengan Keluhan Kelelahan Otot Pekerja Getah Karet. *Public Health And Safety International Journal*, 1(01), 7-11. <https://doi.org/10.55642/Phasij.V1i01.24>
- Fabbri, M., Baracci, A., Martoni, M., Meneo, D., Tonetti, L., & Natalle, V. (2021). Measuring Subjective Sleep Quality: A Review. *Int J Environ Res Public Health*, 18(3), 1082. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031082>

- Field, T. (2014). Massage therapy research review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 20(4), 224-229. doi:10.1016/j.ctcp.2014.07.002
- Gabriel, T., & Anthony, B. (2021). Static *Stretching* Reduces Motoneuron Excitability: The Potential Role of Neuromodulation. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 49(2), 126-132. <https://doi.org/10.1249/JES.0000000000000243>
- Graha, A. S. (2019). *Masase Terapi Cedera Olahraga Metode Ali Satia Graha (Therapy Massage Sport Injury)*
- Grabois, M., Garrison, S. J., & Hart, K. A. (2000). *Physical Medicine and Rehabilitation: The Complete Approach*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Griffith, J. P., & Zarrouf, F. A. (n.d.). A Systematic Review Of Chronic Fatigue Syndrome: Don't Assume It's Depression. *Primary Care Companion To The Journal Of Clinical Psychiatry*, 10(2), 120-128. <https://doi.org/10.4088/Pcc.V10n0206>
- Grimaldi, D., Reid, K. J., Papalambros, N. A., Braun, R. I., Malkani, R. G., Abbott, S. M., Ong, J. C., & Zee, P. C. (2021). Autonomic Dysregulation And Sleep Homeostasis In Insomnia. *Sleep*, 44(6), 1-13. <https://doi.org/10.1093/Sleep/Zsaa274>
- Hartaji, Damar A. (2012). Motivasi Berprestasi Pada Mahasiswa yang Berkuliah Dengan Jurusan Pilihan Orang Tua. Fakultas Psikologi Universitas Gunadarma
- Hanief, Y. N., Indra, A. M., Junaidi, S., Burstiando, R., Zamawi, M. A., & Warthadi, A. N. (2019). *Cara Cepat Kuasai Massage Kebugaran Berbasis Aplikasi Android*. CV. Kasih Inovasi Teknologi.
- Hardi, I. (2020). *Kelelahan Kerja (Kajian Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Di bagian Produksi Perusahaan Seng)*. CV. Pena Persada.
- Hurlock, E. B. (2017). Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan (Edisi Ke-5). Jakarta: Erlangga.
- Hussain, S., Kushartanti, W., Arofah, N. I., Delano, E., Nugroho, W., & Saraswati, A. (2024). Effectiveness of Manipulative Therapy in Improving Sleep Quality and Reducing Fatigue Levels in Post Covid-19 Workers. *Fizjoterapia Polska*, 24(2), 303-308. <https://doi.org/10.56984/8ZG5608CI6>
- Hutagalung, N. A., Marni, E., & Erianti, S. (2021). Faktor-Faktor Yang

Mempengaruhi Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Tingkat Satu Program Studi Keperawatan Stikes Hang Tuah Pekanbaru. *Jurnal Keperawatan Hang Tuah*, 2(1), 79. <https://www.doi.org/10.25311/jkh.Vol2.Iss1.564>

Irwin, M. R. (2015). Why sleep is important for health: A psychoneuroimmunology perspective. *Annual Review of Psychology*, 66, 143–172. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115205>

Kararti, C., Buyukturan, B., Sas, S., & Buyukturan, O. (2021). The effects of combined sternocleidomastoid muscle *Stretching* and *massage* on pain, disability, endurance, kinesiophobia, and range of motion in individuals with chronic neck pain: A randomized, single-blind study. *Elsevier*, 55. <https://doi.org/10.1016/j.msksp.2021.102417>

Khairina, R., & Septiany, M. (2024). Pengaruh Intervensi Massage Teknik Effleurage dengan Minyak Zaitun terhadap Penurunan Nyeri Gout Arthritis Ny. Z di Desa Sungai Rangas Hambuku. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 5(2), 2653-2659. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i2.3303>

Khasanah, N. A., & Sulistyawati, W. (2020). Pengaruh Endorphin *Massage* Terhadap Intensitas Nyeri Pada Ibu Bersalin. *Journal for Quality in Women's Health*, 3(1), 15–21. <https://doi.org/10.30994/jqwh.v3i1.43>

Kusworo, Y. A., Kristiyanto, A., & Doewes, M. (2018). Acute Effect Of Active And Passive Static *Stretching* On Range Of Motion On Hip Joint Flexibility On Female Karate Athletes Of Muhammadiyah University Of Surakarta. *Journal of Health*, 5(2), 50-55. <https://doi.org/10.30590/vol5-no2-p50-55>

Maizzudin, A. (2013). Huubungan Kelelahan Dengan Produktivitas Kerja Pada Pekerja Tenun Di PT. Alkatex Tegal. *Jurnal Kesehatan Masyarakat UNNES*, 2(4), 1-8. <https://doi.org/10.15294/Ujph.V2i4.3063>

McHugh, M. P., & Cosgrave, C. (2010). To stretch or not to stretch: the role of *Stretching* in injury prevention and performance. *Scand J Med Sci Sports*, 20(2), 81-169. 10.1111/j.1600-0838.2009.01058.x.Epub 2009 Dec 18. PMID: 20030776.

Nadya, R., & Wati, L. (2023). Problematic Internet Use and Sleep Quality in Early Adults Problematic Internet Use Dan Kualitas Tidur Pada Dewasa Awal. *Journal of Social and Economics Research*, 5(2), 412–419. <https://idm.or.id/JSER/inde>

Papalia, D. E., & Feldman, R. D. (2014). Experience human development (13th ed.). *New York, NY: McGraw-Hill*.

- Papalia, D. E., & Martorell, G. (2019). *Experience Human Development* (13th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education.
- Prasetyo, A., & Nugroho, R. (2023). Kontribusi Sport *Massage* Menggunakan Teknik Dasar Manipulatif Terhadap Penurunan Asam Laktat Pada Atlet Atletik. *AJoPE (Aisyah Journal Physical Education)*, 2(1), 7-12.
- Purnomo, A. M. I. (2015). Manfaat Swedish *Massage* untuk pemulihan kelelahan pada Atlet. *Efektor*, 3(1), 1-11.
- Reza, R. R., Berawi, K., Karima, N., & Budiarto, A. (2019). Fungsi Tidur Dalam Manajemen Kesehatan. *Majority*, 8(2), 247-253.
- Salmela-Aro, K., & Upadyaya, K. (2020). School burnout and engagement in the context of demands-resources model. *British Journal of Educational Psychology*, 90(2), 375-390.
- Santrock, J. W. (2018). *Life-span development* (17th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Santrock, J. W. (2019). *Life-span Development*. McGraw-Hill Education.
- Sarli, D., & Sari, F. N. (2018). The Effect of *Massage* Therapy With Effleurage Techniques as A Prevention of Baby Blues Prevention on Postpartum Mother. *International Journal of Advancement in Life Sciences Research*, 1(3), 15-21. <https://doi.org/10.31632/ijalsr.2018v01i03.003>
- Shanti, M., & Mukunthan, A. (2013). A Detailed Study Of Different Stages Of Sleep And Its Disorders-Medical Physics. *International Journal Of Innovative Research In Science, Engineering And Technology*, 2(10), 6-7. [www.ijirset.com](http://www.ijirset.com)
- Simbolon, N. R. (2024). Pengaruh Stres Akademik terhadap Kualitas Tidur pada Mahasiswa Universitas Bhayangkara Jakarta Raya. *Indonesian Journal of Business Innovation, Technology and Humanities (IJBITH)*, 1(1), 76-85. <https://journal.drafpublisher.com/index.php/ijith/article/view/155/141>
- 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>
- Siyono, S., & Sodik, M. A. (2015). Dasar metodologi penelitian. *In Literasi Media Publishing*, 63.
- Suma'mur, P. K. (2009). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. PT. Sagung Seto.

- Suwandi, D. M. (2021). *Hubungan Kualitas Tidur terhadap Kejadian Burnout pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia). <http://hdl.handle.net/123456789/39747>
- Suliastiani, H., Septiyanti, & Bur, N. (2023). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Perawat Di Rumah Sakit Ibnu Sina Kota Makassar. *Window of Public Health Journal*, 4(6), 1121–1129. <https://doi.org/10.33096/woph.v4i6.523>
- Tornero-Aguilera, J. F., Jimenez-Morcillo, J., Rubio-Zarapuz, A., & Clemente-Suárez, V. J. (2022). Central and Peripheral Fatigue in Physical Exercise Explained: A Narrative Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph19073909>
- Walker, B. (2011). *Ultimate Guide To Stretching Flexibility* (3rd ed.). Injury Fix and The Stretching Institute.
- Walker, M. P. (2017). *Why We Sleep: Unlocking the Power of Sleep and Dreams*. New York, NY: Scribner.
- Wijayanto, A. (2023). *SPORT MASSAGE: Pijat Kebugaran Olahraga*. Akademi Pustaka.
- 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. <https://doi.org/10.35801/ijphcm.1.2.2020.28661>
- Wuriani, N. (2019). *Stretching dan Nyeri Muskolesketal* (1st ed.). CV. Kanaka Media.
- Zulkarnain, A. N. (2023). Pengaruh Passive *Stretching* dan Instrument Assited Soft Tissue Mobilization (IASTM) Terhadap Penurunan Nyeri Otot Peserta Lari Marathon. *Journal of Health and Madical Research*, 3(2), 151-159.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAHAAN DAN KESEHATAN

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 : B/1646/UN34.16/PT.01.04/2024

22 November 2024

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . **Dr. Enggista Hendriko Delano**  
Manager Klinik Terapi HSC UNY  
Jl. Colombo No.1, Karang Malang, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah  
Istimewa Yogyakarta

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

Nama : Delia Suci Trisnawati  
NIM : 21603144042  
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S1  
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)  
Judul Tugas Akhir : EFEKTIVITAS KOMBINASI MASSAGE EFFLEURAGE DENGAN STRETCHING PASIF TERHADAP PENURUNAN KELELAHAN DAN PENINGKATAN KUALITAS TIDUR MAHASISWA  
Waktu Penelitian : 15 - 29 November 2024

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.



Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Medi Ardiyanto Hermawan, S.Pd.,  
M.Or.

NIP 19770218 200801 1 002

**Lampiran 2. Surat Permohonan Validasi Instrumen**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN**

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 : B/623/UN34.16/LT/2024  
Lamp. : 1 Bendel Proposal  
Hal : **Permohonan Izin Uji Instrumen Penelitian**

12 November 2024

**Yth. Dr. Enggista Hendriko Delano, M.Or.**  
**Dosen Ilmu Keolahragaan FIKK UNY**  
**Jl. Colombo No.1, Karang Malang, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281**

Kami sampaikan dengan hormat kepada Bapak/Ibu, bahwa mahasiswa kami berikut ini:

Nama : Delia Suci Trisnawati  
NIM : 21603144042  
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S1  
Judul Tugas Akhir : Efektivitas Kombinasi Massage Effleurage dengan Stretching Pasif terhadap Penurunan Kelelahan dan Peningkatan Kualitas Tidur Mahasiswa  
Waktu Uji Instrumen : 15 - 20 November 2024

bermaksud melaksanakan uji instrumen untuk keperluan penulisan Tugas Akhir. Untuk itu kami mohon dengan hormat Ibu/Bapak berkenan memberikan izin dan bantuan seperlunya.

Atas izin dan bantuannya diucapkan terima kasih.



Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, S.Pd.,  
M.Or.  
NIP. 19770218 200801 1 002

### Lampiran 3. Surat Validasi Instrumen



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAHAAN DAN KESEHATAN  
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092  
Laman: [fikk.uny.ac.id](http://fikk.uny.ac.id) Email: [humas\\_fikk@uny.ac.id](mailto:humas_fikk@uny.ac.id)

---

#### SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Enggista Hendriko Delano, S.Or., M.Or., AIFO  
Jabatan/Pekerjaan : Dosen  
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa SOP perlakuan penelitian dengan judul:

“Efektivitas Kombinasi *Massage Effleurage* dengan *Stretching* Pasif Terhadap Penurunan Kelelahan dan Peningkatan Kualitas Tidur Mahasiswa” dari mahasiswa:

Nama : Delia Suci Trisnawati  
NIM : 21603144042  
Prodi : Ilmu Keolahragaan

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

1. Perlu disesuaikan waktu perlakuan berapa menit?
2. Perlu disesuaikan dalam waktu 1 menit apakah hanya 8 kali repetisi pengulangan massage dan stretching?
3. Perlu ditambahkan gambar anak panah dalam gambar untuk memperjelas ilustrasi gambar.
4. Perlu menyamarkan identitas atau wajah peraga.

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

Yogyakarta, 15 November 2024  
Validator,

  
Dr. Enggista Hendriko Delano, S.Or., M.Or., AIFO.  
NIP. 196004071986012001

#### Lampiran 4. Surat Persetujuan Menjadi Responden

##### PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Setelah mendapatkan penjelasan dan saya memahami bahwa penelitian dengan judul **“EFEKTIVITAS KOMBINASI *MASSAGE EFFLEURAGE* DENGAN *STRETCHING PASIF* TERHADAP PENURUNAN KELELAHAN DAN PENINGKATAN KUALITAS TIDUR MAHASISWA”**, dilakukan berdasarkan standar operasional prosedur (SOP) yang telah tervalidasi. Penelitian ini tidak akan menuntut apabila terjadi hal-hal yang merugikan responden, oleh karena itu saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama :  
Usia :  
Jenis Kelamin :  
Studi Fakultas/Semester :  
No. Hp :

Menyatakan **bersedia / tidak bersedia \***) untuk berpartisipasi dalam penelitian yang akan dilakukan oleh Delia Suci Trisnawati. Lembar persetujuan ini saya isi dengan sebenar-benarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,.....2024

Responden,

(.....)

Keterangan: \*) Coret yang tidak penting

## Lampiran 5. Lembar Anamnesis

### EFEKTIVITAS KOMBINASI *MASSAGE EFFLEURAGE* DENGAN *STRETCHING* PASIF TERHADAP PENURUNAN KELELAHAN DAN PENINGKATAN KUALITAS TIDUR MAHASISWA

Lembar Anamnesis:

Nama		No hp	
Usia		TB/BB	
Studi fakultas/semester		Jenis Kelamin	L/P
Alamat		Tanggal Treatment	

#### A. Anamnesis

1. Kegiatan selama atau diluar perkuliahan:.....  
.....
2. Apakah merasa mudah lelah setelah mengikuti kegiatan selama menjadi mahasiswa? Ya/Tidak
3. Apakah mengalami gangguan kualitas tidur setelah mengikuti kegiatan perkuliahan? Ya/Tidak
4. Keluhan saat ini :.....  
.....

#### B. Pemeriksaan

PRETEST	HASIL	POSTTEST	HASIL
Skor Kelelahan		Skor kelelahan setelah 24 jam	
Skor Kualitas Tidur		Skor kualitas tidur setelah 24 jam	

Jenis Perlakuan: *Massage Effleurage* dengan *Stretching* Pasif

Catatan:.....  
.....  
.....  
.....

**Lampiran 6. SOP *Massage Effleurage***  
**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR**  
**PERLAKUAN *MASSAGE***

**Ketentuan Terapis:**

1. Berpakaian panjang, bersih dan rapi (menyerap keringat dan tidak ketat)
2. Membersihkan tangan menggunakan hand sanitizer sebelum dan sesudah menangani
3. Penanganan menggunakan lotion sebagai pelicin dan menggunakan sarung tangan medis

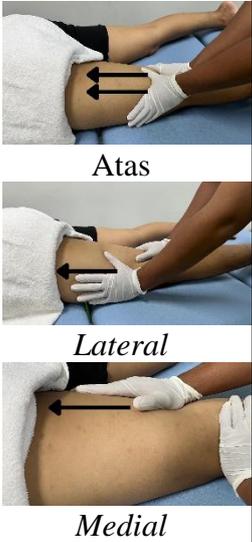
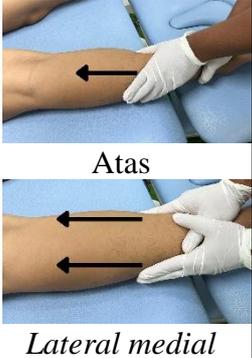
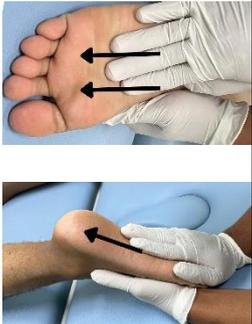
**Ketentuan Pasien:**

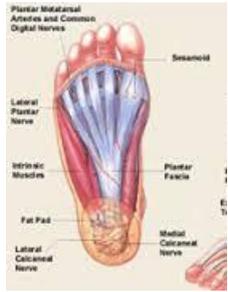
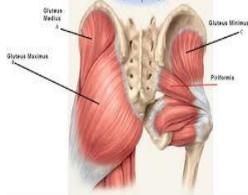
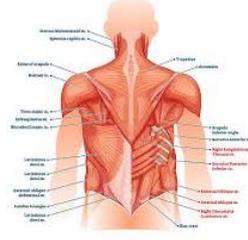
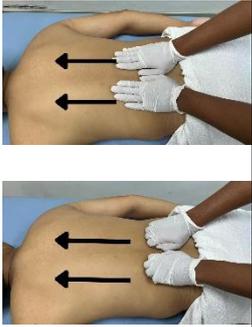
1. Responden menggunakan celana pendek dan melepas baju (menggunakan baju khusus)

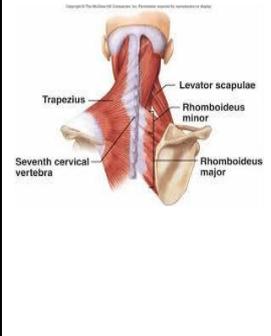
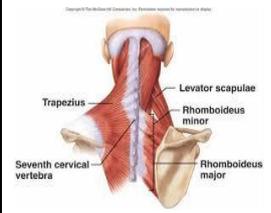
**Ketentuan Perlakuan, Tekanan Manipulasi, Waktu, dan Jenis:**

No	Komponen	Keterangan
1.	Perlakuan	1x Perlakuan
2.	Tekanan Manipulasi	Tekanan sedang dan lambat menyesuaikan besar kecilnya ketebalan otot
3.	Waktu	30 menit
4.	Jenis	<i>Effleurage</i>

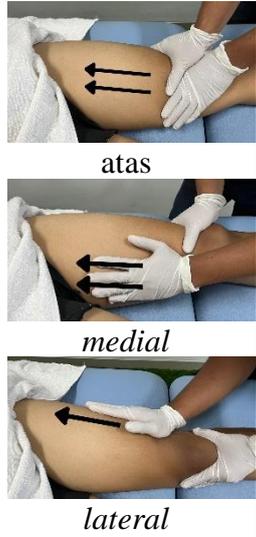
## Posisi Telungkup

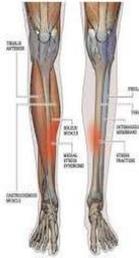
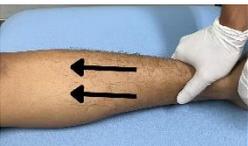
No	Bagian Tubuh/Otot	Keterangan	Durasi	Repetisi	Ilustrasi
1.	<p>Tungkai atas/ <i>Biceps femoris,</i> <i>semitendinosus,</i> <i>semimembranosus</i></p> 	<p>Lakukan <i>Effleurage</i> pada bagian tungkai atas dengan 3 bagian otot <i>Biceps femoris, semitendinosus, semimembranosus</i> (atas, lateral dan medial) setiap <i>effleurage</i> mengarah ke arah atas atau arah jantung dengan kekuatan gosokan sedang</p>	3 menit	20-25 kali repetisi perbagian (atas, lateral, medial)	
2.	<p>Tungkai bawah / <i>Gastrocnemius,</i> <i>muscle soleus</i></p> 	<p>Lakukan teknik <i>Effleurage</i> pada 2 bagian perkenaan otot <i>Gastrocnemius, muscle soleus</i> (atas dan samping luar dalam), setiap <i>effleurage</i> mengarah ke arah atas atau arah jantung dengan kekuatan gosokan sedang</p>	2 menit	20-25 kali repetisi perbagian	
3.	<p>Telapak Kaki / <i>intrinsic muscle,</i> <i>lateral plantar nerve, plantar fascia</i></p>	<p>Lakukan teknik <i>effleurage</i> dengan 2 bagian (mengarah ke atas arah tumit dan kebawah arah jari jari) perkenaan pada</p>	2 menit	20-25 kali repetisi perbagian	

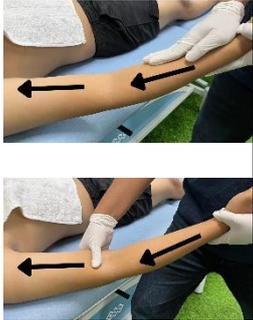
	 <p>Plantar Medial Nerve and Common Digital Nerve Sesamoid Lateral Plantar Nerve Intrinsic Muscles Fat Pad Lateral Calcaneal Nerve Plantar Fascia Medial Calcaneal Nerve</p>	<p>otot <i>intrinsic muscle</i>, <i>lateral plantar nerve</i>, <i>plantar fascia</i>. Setiap <i>effleurage</i> mengarah ke arah atas atau arah jantung dengan kekuatan gosokan sedang</p>			
4.	<p>Pantat / <i>Gluteus maximus</i>, <i>gluteus medius</i>, <i>gluteus minimus</i></p>  <p>Gluteus Medius Gluteus Maximus Piriformis Gluteus Minimus</p>	<p>Lakukan teknik <i>Effleurage</i> pada bagian otot <i>Gluteus maximus</i>, <i>gluteus medius</i>, <i>gluteus minimus</i>, setiap <i>effleurage</i> mengarah ke arah atas atau arah jantung dengan kekuatan gosokan sedang</p>	2 menit	20-25 kali repetisi perbagian	
5.	<p>Pinggung Punggung / <i>Deltoid</i>, <i>teres minor</i>, <i>teres major</i>, <i>rhomboideus</i>, <i>trapezius</i>, <i>infraspinatus</i>, <i>latissimus dorsi</i></p>  <p>Trapezius Deltoid Teres Major Teres Minor Rhomboid Major Rhomboid Minor Infraspinatus Latissimus Dorsi</p>	<p>Lakukan teknik <i>Effleurage</i> pada bagian otot <i>Deltoid</i>, <i>teres minor</i>, <i>teres major</i>, <i>rhomboideus</i>, <i>trapezius</i>, <i>infraspinatus</i>, <i>latissimus dorsi</i>, setiap <i>effleurage</i> mengarah ke arah atas atau arah jantung dengan kekuatan gosokan sedang</p>	2 menit	20-25 kali repetisi perbagian	
6.	<p>Bahu / <i>Trapezius</i>, <i>sternocleidomastoid</i>, <i>levator scapulae</i></p>	<p>Lakukan teknik <i>Effleurage</i> pada bagian otot <i>Trapezius</i>,</p>	2 menit	20-25 kali repetisi perbagian	

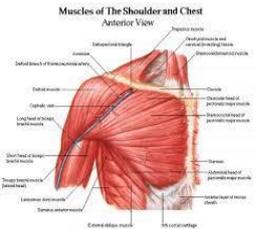
		<p><i>sternocleidomastoid, levator scapulae</i>, setiap <i>effleurage</i> mengarah ke arah atas atau arah jantung dengan kekuatan gosokan sedang</p>			
7.	<p>Leher / <i>Trapezius, sternocleidomastoid, levator scapulae</i></p> 	<p>Lakukan teknik <i>Effleurage</i> pada bagian otot <i>Trapezius, sternocleidomastoid, levator scapulae</i>, setiap <i>effleurage</i> mengarah ke arah atas atau</p>	2 Menit	20-25 kali repetisi perbagian	

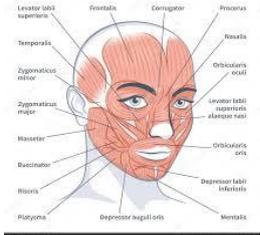
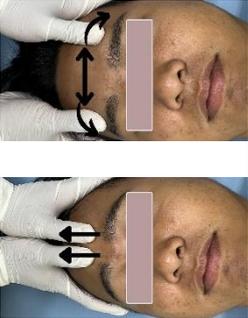
### Posisi Terlentang

No	Bagian Tubuh/Otot	Keterangan	Durasi	Repetisi	Ilustrasi
1.	<p>Tungkai Atas / <i>Quadriceps (vastus medialis, vastus lateralis, vastus intermedius, rectus femoris)</i></p> 	<p>Lakukan teknik <i>Effleurage</i> pada bagian otot <i>Quadriceps (vastus medialis, vastus lateralis, vastus intermedius, rectus femoris)</i> dengan 3 bagian (atas, samping luar dan samping dalam) setiap <i>effleurage</i> mengarah ke arah atas atau arah jantung dengan kekuatan gosokan sedang</p>	3 menit	20-25 kali repetisi perbagian	

<p>2.</p>	<p>Tungkai Bawah / <i>Musculus digitorum longus, tibialis anterior, fibularis brevis</i></p> 	<p>Lakukan teknik <i>Effleurage</i> pada otot <i>Musculus digitorum longus, tibialis anterior, fibularis brevis</i> atau 2 bagian (atas dan samping luar dalam), setiap <i>effleurage</i> mengarah ke arah atas atau arah jantung dengan kekuatan gosokan sedang</p>	<p>2 menit</p>	<p>20-25 kali repetisi perbagian</p>	
<p>3.</p>	<p>Punggung kaki/ <i>musculus extensor digitorum brevis pedis, musculus extensor hallucis brevis, musculus interossea, musculus abductor hallucis, musculus flexor hallucis brevis, musculus adductor hallucis, musculus flexor digitorum brevis pedis, musculus</i></p> 	<p>Lakukan teknik <i>effleurage</i> dengan 2 bagian (mengarah ke atas dan kebawah arah jari-jari) perkenaan pada otot <i>musculus extensor digitorum brevis pedis, musculus extensor hallucis brevis, musculus interossea, musculus abductor hallucis, musculus flexor hallucis brevis, musculus adductor hallucis, musculus flexor digitorum brevis pedis, musculus,</i> dengan kekuatan</p>	<p>2 menit</p>	<p>20-25 kali repetisi perbagian</p>	

		gosokan sedang			
4.	<p>Lengan bawah <i>muscles flexor,</i> <i>muscles extensor</i></p> 	<p>Lakukan teknik <i>effleurage</i> pada <i>muscles flexor,</i> <i>muscles extensor</i> atau 2 bagian (lateral dan medial) dari mulai lengan atas dan bawah dengan setiap gerusan dilakukan dari arah bawah ke atas mengarah ke arah jantung atau batang tubuh.</p>	2 menit	20-25 kali repetisi perbagian	
5.	<p>Lengan Atas / <i>biceps brachii,</i> <i>brachialis,</i> <i>brachioradialis,</i> <i>triceps, deltoid</i></p>	<p>Lakukan teknik <i>effleurage</i> pada otot <i>biceps brachii,</i> <i>brachialis,</i> <i>brachioradialis,</i> <i>triceps, deltoid,</i> atau 2 bagian (lateral dan medial) dari mulai lengan atas dan bawah dengan setiap gerusan dilakukan dari arah bawah ke atas mengarah ke arah jantung atau batang tubuh.</p>	2 menit	20-25 kali repetisi perbagian	
6.	<p>Telapak &amp; punggung tangan / <i>abductor pollicis,</i> <i>flexor pollicis brevis, abductor pollicis brevis,</i> <i>flexor digiti minimi</i></p>	<p>Lakukan teknik <i>effleurage</i> pada 2 bagian otot <i>abductor pollicis, flexor pollicis brevis, abductor pollicis</i></p>	2 menit	20-25 kali repetisi perbagian	

	<p><i>brevis, abductor digiti minimi brevis</i></p> 	<p><i>brevis, flexor digiti minimi brevis, abductor digiti minimi brevis</i> (telapak dan punggung tangan) dari mulai jari-jari, telapak hingga punggung tangan dengan setiap gerusan dilakukan dari arah bawah ke atas mengarah ke arah jantung atau batang tubuh.</p>			
<p>7.</p>	<p>Dada / <i>musculus pectoralis major, pectoralis minor</i></p> 	<p>Lakukan teknik <i>effleurage</i> pada bagian otot <i>musculus pectoralis major, pectoralis minor</i> dengan menggerus ke arah atas atau arah bahu</p>	<p>2 menit</p>	<p>20-25 kali repetisi perbagian</p>	
<p>8.</p>	<p>Perut / <i>Transverse abdominis, internal abdominal oblique, external abdominal oblique, rectus abdominis</i></p> 	<p>Lakukan teknik <i>effleurage</i> pada bagian otot <i>Transverse abdominis, internal abdominal oblique, external abdominal oblique, rectus abdominis</i>, dengan mengusap secara melingkar dari arah ulu hati ke arah pusar dan</p>	<p>2 menit</p>	<p>20-25 kali repetisi perbagian</p>	

		kembali lagi dibagian ulu hati. tekanan yang dilakukan pada bagian ini tidak terlalu menekan atau bahkan hanya diusap saja.			
9.	<p>Dahi / <i>procerus, occipitofrontalis</i></p> 	Lakukan teknik <i>effleurage</i> pada otot <i>procerus, occipitofrontalis</i> atau 2 bagian (tengah dahi ke arah luar dan dari arah atas alis ke arah atas) dengan tekanan sedang.	2 menit	20-25 kali pengulangan perbagian	

**Lampiran 7. SOP *Stretching* Pasif**

**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR**

**PERLAKUAN *STRETCHING* PASIF**

**Ketentuan Terapis:**

1. Berpakaian panjang, bersih dan rapi (menyerap keringat dan tidak ketat)
2. Membersihkan tangan menggunakan hand sanitizer sebelum dan sesudah menangani
3. Penanganan menggunakan latex atau sarung tangan medis

**Ketentuan Pasien:**

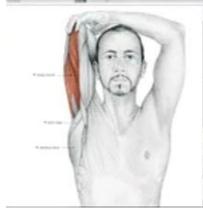
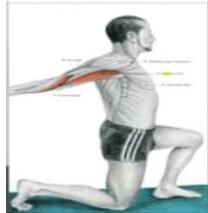
1. Responden menggunakan celana panjang dan berbahan elastis

**Ketentuan Frekuensi, Intensitas, Waktu, dan Tipe:**

No	Komponen	Keterangan
1.	Frekuensi	1x Perlakuan
2.	Intensitas	Sedang
3.	Waktu	3-5 menit
4.	Tipe	<i>Stretching</i> Pasif

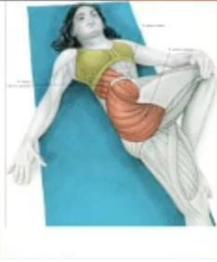
## Ekstremitas Atas

No	Bagian Tubuh/Otot	Keterangan	Durasi	Ilustrasi
1.	Kepala atau leher / <i>Musculus Trapezius</i> 	Memposisikan tubuh tegak dengan posisi kepala menunduk, tahan posisi tersebut dengan bantuan terapis. Sehingga memberikan penekanan atau peregangan pada otot <i>Trapezius</i>	10 detik	
2.	Kepala atau leher / <i>Musculus sternokleidomastoid</i> 	Memposisikan tubuh tegak dengan posisi kepala menghadap kiri dan kanan secara bergantian, tahan posisi tersebut dengan bantuan terapis. Sehingga memberikan penekanan atau peregangan pada otot <i>sternokleidomastoid</i>	10 detik	
3.	Kepala atau leher / <i>Musculus trapezius</i> bagian atas 	Memposisikan tubuh tegak dengan posisi kepala patah kiri dan kanan secara bergantian, tahan posisi tersebut dengan bantuan terapis. Sehingga memberikan penekanan atau peregangan pada otot <i>trapezius</i> bagian atas	10 detik	

4.	<p>Lengan atas / <i>Musculus tricep</i></p> 	<p>Memposisikan tubuh tegak dengan posisi duduk, posisikan tangan menekuk ke atas atau arah samping kepala, tahan posisi tersebut dengan bantuan terapis. Sehingga memberikan penekanan atau peregangan pada otot <i>tricep</i></p>	10 detik	
5.	<p>Dada / <i>Musculus pectoralis mayor</i></p> 	<p>Memposisikan tubuh tegak dengan posisi duduk, satukan tangan dengan berada di belakang kepala lalu regangkan tangan mengarah ke belakang kepala, tahan posisi tersebut dengan bantuan terapis. Sehingga memberikan penekanan atau peregangan pada otot <i>pectoralis mayor</i></p>	10 detik	
6.	<p>Lengan atas / <i>Musculus Bicep</i></p> 	<p>Memposisikan tubuh tegak dengan posisi berdiri, arahkan tangan ke belakang, tahan posisi tersebut dengan bantuan terapis. Sehingga memberikan penekanan atau peregangan pada otot <i>Bicep</i></p>	10 detik	

## Ekstremitas Bawah

No	Bagian Tubuh / Otot	Keterangan	Durasi	Ilustrasi
1.	<p>Tungkai atas / <i>Musculus Hamstring</i></p> 	<p>Posisikan tubuh terlentang dengan mengangkat salah satu kaki lurus ke atas, dan menyamping kiri dan kanan secara bergantian, tahan posisi tersebut dengan bantuan terapis sehingga meregangkan otot <i>hamstring</i></p>	10 detik	
2.	<p>Tungkai atas / <i>Musculus Adductor</i></p> 	<p>Posisikan tubuh terlentang dengan menyatukan kedua telapak kaki sehingga lutut menekuk dan membuka kearah samping, tahan posisi tersebut dengan bantuan terapis sehingga meregangkan otot Adduktor atau paha bagian dalam</p>	10 detik	
3.	<p>Pantat / <i>Musculus Gluteus</i></p> 	<p>Posisikan tubuh terlentang dengan merapatkan kedua kaki lalu tekuk, dan dorong atau tekan lutut kearah mendekati dada, tahan posisi tersebut dengan bantuan terapis sehingga meregangkan otot <i>Gluteus</i></p>	10 detik	

<p>4.</p>	<p>Pantat / <i>Musculus Gluteus</i></p> 	<p>Posisikan tubuh terlentang dengan menekuk salah satu kaki dan dorong lutut yang ditekuk ke arah kaki sebelah dengan menahan pundak sebelahnyanya dan tekan atau tahan, tahan posisi tersebut dengan bantuan terapis sehingga meregangkan otot <i>Gluteus</i> atau pinggang</p>	<p>10 detik</p>	
<p>5.</p>	<p>Paha / <i>Musculus Hamstring &amp; Musculus Gastroc</i></p> 	<p>Posisikan tubuh duduk dengan menelompokkan kedua kaki ke depan, dengan menekuk kedua ankle dengan posisi kepala menunduk, tahan posisi tersebut dengan bantuan terapis sehingga meregangkan otot Hamstring &amp; Gastroc</p>	<p>10 detik</p>	
<p>6.</p>	<p>Paha / <i>Musculus Quadriceps</i></p> 	<p>Posisi tubuh telungkup, dengan menekuk kedua kaki kedekat pantat, tahan posisi tersebut dengan bantuan terapis sehingga memberikan peregangan pada otot quadriceps</p>	<p>10 detik</p>	

**Lampiran 8. SOP Kuesioner Kelelahan FSS**

**KUESIONER KELELAHAN *Fatigue Severity Scale* (FSS)**

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin :

Keterangan:

1. Pengukuran FSS pretest dilakukan sebelum perlakuan massage dan stretching pasif
2. Pengukuran FSS posttest dilakukan setelah 24 jam perlakuan massage dan stretching pasif
3. Pengisian FSS dilakukan dengan cara memberikan lingkaran pada salah satu angka setiap pertanyaan.
4. Pilihan angka **1** menandakan “**Sangat Tidak Setuju**”  
Pilihan angka **7** menandakan “**Sangat Setuju**”

No	Selama seminggu terakhir, saya menemukan bahwa:	Sangat Tidak Setuju – Sangat Setuju						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Motivasi saya lebih rendah saat saya lelah.	1	2	3	4	5	6	7
2.	Olahraga membuat saya lelah.	1	2	3	4	5	6	7
3.	Saya mudah lelah.	1	2	3	4	5	6	7
4.	Kelelahan mengganggu fungsi fisik saya.	1	2	3	4	5	6	7
5.	Kelelahan sering menimbulkan masalah bagi saya.	1	2	3	4	5	6	7
6.	Kelelahan saya menghalangi fungsi fisik yang berkelanjutan.	1	2	3	4	5	6	7
7.	Kelelahan mengganggu pelaksanaan tugas dan tanggung jawab tertentu.	1	2	3	4	5	6	7
8.	Kelelahan adalah salah satu dari tiga gejala yang paling melumpuhkan saya.	1	2	3	4	5	6	7
9.	Kelelahan mengganggu pekerjaan, keluarga, atau kehidupan sosial saya.	1	2	3	4	5	6	7
<b>TOTAL SKOR</b>								

## Lampiran 9. SOP Kuesioner Kualitas Tidur PSQI

### KUESIONER KUALITAS TIDUR *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*

Nama :  
Usia :  
Jenis Kelamin :

#### Keterangan:

1. Pengukuran PSQI pretest dilakukan sebelum perlakuan massage dan stretching pasif
2. Pengukuran PSQI posttest dilakukan setelah 24 jam perlakuan massage dan stretching pasif
3. Pengisian PSQI dilakukan dengan cara menjawab setiap pertanyaan 1- 4 dengan kondisi masing-masing, dan pertanyaan 5-15 memilih jawaban antara **YA** dan **TIDAK** sesuai dengan kondisi.
4. Pilihan **YA** dihitung dengan angka **1**, Pilihan **TIDAK** dihitung dengan angka **0**
5. Kualitas tidur **baik** apabila **skor <5** dan kualitas tidur **buruk** apabila **skor > 5**

1.	Pukul berapa anda mulai tidur tadi malam?		
2.	Biasanya berapa lama anda bisa tertidur setiap malam?		
3.	Biasanya pukul berapa anda bangun pagi?		
4.	Berapa lama anda tidur tadi malam?		
<b>Apakah masalah-masalah dibawah ini mengganggu tidur anda tadi malam?</b>		<b>YA</b>	<b>TIDAK</b>
5.	Tidak mampu tertidur selama 30 menit sejak berbaring		
6.	Terbangun ditengah malam atau dini hari		
7.	Terbangun untuk ke kamar mandi		
8.	Sulit bernafas dengan baik		
9.	Batuk dan ngorok		
10.	Kedinginan di malam hari		
11.	Kepanasan di malam hari		
12.	Mimpi buruk		

13.	Terasa nyeri		
14.	Apakah anda mengantuk ketika melakukan aktivitas di siang hari?		
15.	Apakah anda merasakan kepuasan dalam tidur tadi malam?		
	<b>TOTAL SKOR</b>		

**Lampiran 10. Data Penelitian**

<b>No.</b>	<b>Nama</b>	<b>JK</b>	<b>Usia</b>	<b>TB</b>	<b>BB</b>	<b>KI-Pre</b>	<b>KI-post</b>	<b>KT-Pre</b>	<b>KT-post</b>
1.	MRM	L	26	165	64	46	41	5	3
2.	SPR	P	22	155	56	44	38	6	1
3.	FKN	L	23	161	68	44	29	8	3
4.	TAF	P	23	150	49	51	38	7	7
5.	RPW	L	22	168	65	37	13	8	1
6.	RDM	L	25	170	62	50	40	7	3
7.	MNA	L	23	174	62	44	34	8	2
8.	MA	L	21	159	45	52	21	8	3
9.	HA	L	21	170	90	39	26	6	3
10.	SHA	L	24	170	68	56	25	8	2
11.	PCA	P	21	160	70	52	29	9	3
12.	MEP	P	21	160	54	44	26	6	2
13.	SHM	P	24	160	55	51	33	7	3
14.	WAN	L	24	168	108	48	19	8	3
15.	MAN	P	21	152	48	43	24	6	3
16.	AS	P	27	168	65	59	20	6	2
17.	ANR	P	23	152	46	48	26	7	2
18.	AHM	P	21	158	47	51	24	7	2
19.	FM	L	21	158	48	46	24	8	3
20.	SM	P	21	160	60	49	21	5	2

**Lampiran 11. Hasil Olah Data**

a) Analisis Deskriptif *Massage Effleurage* dan *Stretching* Pasif

		<b>Statistics</b>			
		KelelahanPost	KualitasTidurPre	KualitasTidurPost	KelelahanPre
N	Valid	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0
Mean		27.55	7.00	2.65	47.70
Std. Error of Mean		1.708	.251	.274	1.199
Median		26.00	7.00	3.00	48.00
Std. Deviation		7.640	1.124	1.226	5.362
Minimum		13	5	1	37
Maximum		41	9	7	59
Sum		551	140	53	954

a. Usia

		<b>Umur</b>			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	21	8	40.0	40.0	40.0
	22	2	10.0	10.0	50.0
	23	4	20.0	20.0	70.0
	24	3	15.0	15.0	85.0
	25	1	5.0	5.0	90.0
	26	1	5.0	5.0	95.0
	27	1	5.0	5.0	100.0
Total		20	100.0	100.0	

b. Jenis Kelamin

		<b>JenisKelamin</b>			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	10	50.0	50.0	50.0
	Perempuan	10	50.0	50.0	100.0
Total		20	100.0	100.0	

c. Tinggi Badan

		<b>TinggiBadan</b>				
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	150	1	5.0	5.0	5.0	
	152	2	10.0	10.0	15.0	
	155	1	5.0	5.0	20.0	
	158	2	10.0	10.0	30.0	
	159	1	5.0	5.0	35.0	
	160	4	20.0	20.0	55.0	
	161	1	5.0	5.0	60.0	
	165	1	5.0	5.0	65.0	
	168	3	15.0	15.0	80.0	
	170	3	15.0	15.0	95.0	
	174	1	5.0	5.0	100.0	
	Total		20	100.0	100.0	

d. Berat Badan

BeratBadan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	45	1	5.0	5.0	5.0
	46	1	5.0	5.0	10.0
	47	1	5.0	5.0	15.0
	48	2	10.0	10.0	25.0
	49	1	5.0	5.0	30.0
	54	1	5.0	5.0	35.0
	55	1	5.0	5.0	40.0
	56	1	5.0	5.0	45.0
	60	1	5.0	5.0	50.0
	62	2	10.0	10.0	60.0
	64	1	5.0	5.0	65.0
	65	2	10.0	10.0	75.0
	68	2	10.0	10.0	85.0
	70	1	5.0	5.0	90.0
	90	1	5.0	5.0	95.0
108	1	5.0	5.0	100.0	
Total		20	100.0	100.0	

e. Kelelahan Pre-Post

KelelahanPre						KelelahanPost						
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	37	1	5.0	5.0	5.0	Valid	13	1	5.0	5.0	5.0	
	39	1	5.0	5.0	10.0		19	1	5.0	5.0	10.0	
	43	1	5.0	5.0	15.0		20	1	5.0	5.0	15.0	
	44	4	20.0	20.0	35.0		21	2	10.0	10.0	25.0	
	46	2	10.0	10.0	45.0		24	3	15.0	15.0	40.0	
	48	2	10.0	10.0	55.0		25	1	5.0	5.0	45.0	
	49	1	5.0	5.0	60.0		26	3	15.0	15.0	60.0	
	50	1	5.0	5.0	65.0		29	2	10.0	10.0	70.0	
	51	3	15.0	15.0	80.0		33	1	5.0	5.0	75.0	
	52	2	10.0	10.0	90.0		34	1	5.0	5.0	80.0	
	56	1	5.0	5.0	95.0		38	2	10.0	10.0	90.0	
	59	1	5.0	5.0	100.0		40	1	5.0	5.0	95.0	
	Total		20	100.0	100.0		Total		20	100.0	100.0	

f. Kualitas Tidur Pre-Post

KualitasTidurPre					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	2	10.0	10.0	10.0
	6	5	25.0	25.0	35.0
	7	5	25.0	25.0	60.0
	8	7	35.0	35.0	95.0
	9	1	5.0	5.0	100.0
Total		20	100.0	100.0	

KualitasTidurPost					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	10.0	10.0	10.0
	2	7	35.0	35.0	45.0
	3	10	50.0	50.0	95.0
	7	1	5.0	5.0	100.0
Total		20	100.0	100.0	

b) Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
SelisihKelelahan	.083	20	.200 <sup>*</sup>	.978	20	.909
SelisihKualitasTidur	.208	20	.024	.919	20	.093

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

c) Uji Beda (*Paired T-test*)

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	KelelahanPre - KelelahanPost	20.150	9.126	2.041	15.879	24.421	9.874	19	.000
Pair 2	KualitasTidurPre - KualitasTidurPost	4.350	1.599	.357	3.602	5.098	12.170	19	.000

**Lampiran 12. Dokumen Penelitian**

a) Penjelasan SOP kepada Tim Bantu Pengambilan Data Penelitian



b) Pengisian Berkas (Persetujuan responden, Anamnesis, dan Kuesioner Instrument pre-post)



c) Perlakuan *Massage Effleurage*



d) Perlakuan *Stretching Pasif*

