

**EFEKTIVITAS *MASSAGE* TEPUK SORAK TERHADAP
PENURUNAN TINGKAT KELELAHAN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

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



Oleh:

Muhamad Naufal Alwan

NIM 19603144002

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
DEPARTEMEN ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2023

EFEKTIVITAS *MASSAGE* TEPUK SORAK TERHADAP PENURUNAN TINGKAT KELELAHAN

Oleh:

Muhamad Naufal Alwan

NIM 19603144002

ABSTRAK

Kelelahan merupakan suatu sinyal dari tubuh akibat adanya penurunan kinerja/kualitas fisik yang dapat memicu terjadinya kecelakaan atau penurunan kinerja seseorang dalam melakukan aktivitas. *Massage* merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi kelelahan. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui seberapa besar efektivitas *Massage* Tepuk Sorak terhadap penurunan tingkat kelelahan.

Penelitian ini merupakan penelitian *pre-experimental* dengan rancangan *one-group pretest-posttest design*. Populasi penelitian merupakan pasien klinik Terapi Manipulatif dan Rehabilitatif *Health and Sport Center* Universitas Negeri Yogyakarta yang mengeluhkan kelelahan. Perlakuan *Massage* Tepuk Sorak dilakukan sebanyak 1 kali perlakuan dengan durasi 40 menit. Pengukuran dilakukan dua kali, yaitu sebelum perlakuan dan pengukuran kembali pada hari berikutnya setelah perlakuan dengan menggunakan Skala Pengukuran Kelelahan (SPK) untuk mengukur tingkat kelelahan. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 orang, ditentukan dengan teknik *incidental sampling*. Teknik analisis data menggunakan uji *paired t-test*.

Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata nilai kelelahan Pretest adalah $40,25 \pm 1,585$ dan rata-rata posttest adalah $16,30 \pm 1,081$. Terdapat penurunan kelelahan yang signifikan antara sebelum dan sesudah perlakuan ($p < 0,05$) dengan efektivitas sebesar 59,5%. Berdasarkan hasil analisa dapat disimpulkan bahwa *Massage* Tepuk Sorak signifikan untuk menurunkan tingkat kelelahan.

Kata kunci: *Massage* Tepuk Sorak, kelelahan

EFFECTIVENESS OF CLAPPING APPLAUSE MESSAGE TOWARDS THE DECREASING FATIGUE LEVEL

By:
Muhamad Naufal Alwan
NIM 19603144002

ABSTRACT

Fatigue is a signal from the body due to a decrease in physical performance/quality which can trigger an accident or a decrease in one's performance in doing some activities. Massage is an alternative to overcome fatigue. This research aims to find out how effective the Clapping Applause Massage in decreasing the fatigue levels.

This research was a pre-experimental study with a one-group pretest-posttest design. The research population was the patients of Yogyakarta State University's Manipulative Therapy and Rehabilitative Health and Sport Center Clinics who complained of fatigue. The Clapping Applause massage was conducted once for 1 treatment with a duration of 40 minutes. Measurements were taken twice: before treatment and measurement again the next day after treatment using the Fatigue Measurement Scale (SPK) to measure fatigue levels. The research sample was for about 20 people, determined by incidental sampling technique. The data analysis technique used the paired t-test.

The results of this research show that the average pretest fatigue score is at 40.25 ± 1.585 and the posttest average is at $16.30 + 1.081$. There is a significant decrease in fatigue between before and after treatment ($p < 0.05$) with an effectiveness at 59.5%. Based on the results of the analysis, it can be concluded that the Clapping Applause massage is significant for decreasing the level of fatigue.

Keywords: Clapping Applause massage, fatigue

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhamad Naufal Alwan

NIM : 19603144002

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Judul TAS : Efektivitas *Massage* Tepuk Sorak terhadap Penurunan Tingkat Kelelahan

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis adalah hasil penelitian 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, 05 Juni 2023

Yang menyatakan,



Muhamad Naufal Alwan

NIM. 19603141027

SURAT PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**EFEKTIVITAS *MASSAGE* TEPUK SORAK TERHADAP PENURUNAN
TINGKAT KELELAHAN**

Disusun oleh:

Muhamad Naufal Alwan

NIM 19603144002


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

Mengetahui,
Koordinator Prodi,



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

Yogyakarta, 05 Juni 2023
Disetujui,
Dosen Pembimbing,



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

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

EFEKTIVITAS MASSAGE TEPUK SORAK TERHADAP PENURUNAN TINGKAT KELELAHAN

Disusun Oleh:

Muhamad Naufal Alwan

NIM. 19603144002

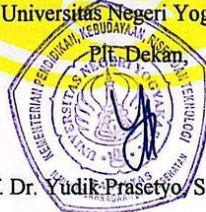
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Ilmu
Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta.

Pada Juli 2023

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. dr. Wara Kushartanti, M.S Ketua Penguji/Pembimbing		19 Juni 2023
Dr. Martono, M.Or Sekretaris Penguji		06 Juli 2023
Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M.Kes Penguji Utama		20 Juni 2023

Yogyakarta, Juli 2023
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta



Prof. Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.

NIP. 198208152005011002

HALAMAN MOTTO

“Angin tidak berhembus untuk menggoyangkan pepohonan, melainkan menguji kekuatan akarnya.” – Ali bin Abi Thalib

“Bangun kesuksesan dari kegagalan. Keputusan dan kegagalan adalah dua batu loncatan yang paling baik menuju kesuksesan.” – Dale Carnegie

Ingat, jadilah baik tanpa “tapi”.

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, dengan telah diselesaikannya Skripsi ini Penulis mempersembahkan kepada:

1. Keluarga Penulis khususnya orang tua saya sendiri Bapak Syafiudin dan Endah Litasari yang telah memberi dukungan dari segi apapun yang tak bisa dinilai oleh Penulis.
2. Kedua kakak kandung saya Jeffry Aulia dan Dwiba Elisa yang senantiasa memberi kalimat penyemangat kepada Penulis hingga mampu menyelesaikan Skripsi ini.
3. Seluruh teman-teman penulis khususnya teman seangkatan jurusan Ilmu Keolahragaan 2019 yang telah memberikan semangat, masukan, dan arahan hingga akhirnya dapat menyelesaikan Skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas nikmat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dalam rangka memenuhi Sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Olahraga yang berjudul “Efektivitas *Massage* Tepuk Sorak Terhadap Penurunan Tingkat Kelelahan”. Tugas Akhir Skripsi ini tentunya tidak lepas dari petunjuk, arahan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Berkenan dengan hal tersebut, penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M. S. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi dan manager Klinik Terapi Health and Sport Center UNY yang telah memberikan ilmu, arahan, dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi tepat waktu.
2. Prof. Dr. Sumaryanto M.Kes. Selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta
3. Prof. Dr. Wawan Sundawan, M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
4. Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M. Kes, selaku Penguji Utama dan Dr. Martono, M.Or, selaku Sekretaris yang telah berkenan untuk menguji penulis dan memberikan masukan pada Tugas Akhir Skripsi sehingga semakin baik.

5. Kepada orang tua, Syafiudin dan Endah Litasari yang selalu memberikan dukungan, do'a, dan motivasi dalam perkuliahan dan penyusunan Tugas Akhir Skripsi karena tanpa mereka saya tidak akan sampai di detik ini.
6. Kepada rekan-rekan Adaptif Boy yang terdiri dari Arin, Daffa, Fiki, dan Faishal yang telah memberikan dukungan khususnya dalam penyelesaian Tugas Akhir Skripsi.
7. Kepada Caca selaku seseorang yang telah memberikan dukungan, dan menemani proses dalam penyelesaian Tugas Akhir Skripsi.
8. Kepada seluruh Karyawan Terapi HSC UNY dan teman-teman Ilmu Keolahragaan 2019 yang telah saling mendukung, membantu satu sama lain sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi.

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

Yogyakarta, 05 Juni 2023

Penulis,



Muhamad Naufal Alwan

NIM. 19603144002

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
SURAT PERNYATAAN	iii
SURAT PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat	5
BAB II	7
KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori	7
B. Penelitian Yang Relevan	27
C. Kerangka Berfikir	28
D. Hipotesis Penelitian	32
BAB III	33
METODE PENELITIAN	33
A. Desain Penelitian	33
B. Tempat dan Waktu Penelitian	34

C. Populasi dan Sampel Penelitian	34
D. Definisi Operasional Variabel	36
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	37
F. Teknik Analisis Data	42
BAB IV	44
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil Penelitian	44
B. Pembahasan Penelitian	50
C. Keterbatasan	53
BAB V	55
KESIMPULAN DAN SARAN	55
A. Kesimpulan	55
B. Implikasi Penelitian	55
C. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Ketentuan frekuensi, tekanan, waktu, Jenis <i>Massage</i> dan teknik	23
Tabel 2 Kisi-kisi Instrumen	388
Tabel 3 Skala Pengukuran Kelelahan (SPK).....	39
Tabel 4 Teknik Pengumpulan Data	40
Tabel 5 Langkah Kerja Pengambilan Data.....	41
Tabel 6 Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Umur	44
Tabel 7 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Pekerjaan	46
Tabel 8 Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelelahan	47
Tabel 9 Hasil Uji Normalitas Data Kelelahan	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Berfikir	31
Gambar 2 Bagan Rancangan Kegiatan	33
Gambar 3 Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Umur	45
Gambar 4 Diagram Lingkaran Data Kelelahan Berdasarkan Pekerjaan	46
Gambar 5 Diagram Batang Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelelahan	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	61
Lampiran 2. Prosedur Pelaksanaan <i>Massage</i> Tepuk Sorak.....	62
Lampiran 3. Skala Pengukuran Kelelahan	73
Lampiran 4. Surat ketersediaan menjadi subjek penelitian.....	74
Lampiran 5. Daftar Hasil Penelitian.....	75
Lampiran 6. Data Pasien Keluhan Kelelahan Bulan Januari 2023.....	76
Lampiran 7. Hasil Olah Data.....	79
Lampiran 8. Surat Pernyataan Validasi Instrumen.....	80
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	82

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kelelahan didefinisikan sebagai kerusakan homeostasis internal yang disebabkan oleh peningkatan produksi energi yang diminta oleh stimulus eksternal. Kelelahan dapat didefinisikan secara umum sebagai penurunan kinerja fisik yang berhubungan dengan peningkatan dalam kesulitan nyata/persepsi tugas atau latihan, serta ketidakmampuan otot untuk mengikuti tingkat kekuatan yang ditentukan selama latihan atau aktivitas (Aguilera, 2022)

Kelelahan dapat terjadi karena aktivitas kerja dilakukan secara berulang-ulang atau dengan intensitas yang tinggi. Kelelahan diatur secara terpusat oleh otak, dan merupakan mekanisme untuk melindungi tubuh dari kerusakan lebih lanjut sehingga pemulihan dapat terjadi setelah istirahat Tarwaka (2010). Tarwaka mengatakan bahwa kimia dan teori kelelahan sistem saraf pusat adalah dua teori kelelahan otot. Perubahan arus listrik pada otot dan saraf merupakan penyebab sekunder hilangnya efisiensi otot, menurut teori kimia, yang mengidentifikasi sisa metabolisme sebagai penyebab utama. Teori sistem saraf pusat bergantung pada kelelahan otot untuk menjelaskan bagaimana saraf sensorik terhubung ke otak. Frekuensi potensial aktivitas sel saraf menurun akibat stimulasi aferen ini, yang mencegah pusat otak mengontrol gerakan. Suatu kondisi yang dikenal sebagai kelelahan terjadi ketika otot kehilangan energi yang dibutuhkan untuk melakukan tugas.

Pekerja dan atlet sama-sama sering mengalami kelelahan. Di Indonesia, pekerja biasanya bekerja delapan jam sehari, namun seringkali mereka bekerja lembur yang menyebabkan mereka kelelahan. Waktu kerja diatur dalam UU Ketenagakerjaan No. 13 Tahun 2003. Dalam 6 hari kerja, waktu kerja yang ideal adalah 7 jam per hari dan 40 jam per minggu. Jam kerja ideal selama lima hari adalah delapan jam per hari dan empat puluh jam per minggu. Waktu istirahat antar jam kerja adalah 30 menit diikuti dengan bekerja selama 4 jam, untuk istirahat minggu demi minggu, tepatnya 1 hari selama 6 hari kerja, dan 2 hari selama 5 hari kerja dalam satu minggu (Verawati, 2017).

Bekerja terlalu lama dapat memperparah kelelahan dan mempersulit ketepatan, ketelitian, dan kecermatan. Jika kelelahan terus berlanjut, maka akan berdampak negatif pada kinerja seseorang, mengakibatkan kinerja menurun dan berpotensi cedera. Hal ini juga didukung dengan hasil penelitian Wijaya & Wibawa (2020) yang menjelaskan adanya beban kerja yang berlebihan memicu terjadinya *burn out*.

Penelitian yang dilakukan oleh *International Labour Organization (ILO)* yang dikutip oleh Tani, S. G., Doda, D. V. D., & Kandou, G. D (2022) mengungkapkan bahwa 32% pekerja di seluruh dunia mengalami kelelahan akibat pekerjaan sehari-hari. Data *International Labour Organization (ILO)* juga menunjukkan bahwa pekerja memiliki tingkat keluhan yang tinggi, berkisar antara 18,3 hingga 27%, dan industri tersebut memiliki tingkat prevalensi kelelahan 45% (ILO, 2016). Menurut data yang diberikan oleh ILO, hampir 2 juta pekerja di seluruh dunia meninggal setiap tahunnya karena kelelahan akibat kerja. Data ini menunjukkan bahwa kelelahan berperan penting

dalam terjadinya kecelakaan kerja. Dari tahun 2011 hingga 2014 tercatat sebanyak 9.891 kasus, 21.735 kasus, 35.917 kasus, dan 24.910 kasus, menurut data Kementerian Tenaga Kerja Republik Indonesia (Depnakertrans RI). Lebih dari 65% pekerja Indonesia melaporkan merasa lelah, dan hingga 4.444 orang mengunjungi poliklinik.

Berdasarkan pengamatan di Klinik Terapi HSC UNY dari tanggal 1 Januari 2023 sampai 1 Februari 2023 terdapat 35 pasien yang mengeluhkan kelelahan dan meminta layanan pemulihan kelelahan.

Berdasarkan hasil wawancara, para pekerja sering memanjakan tubuh mereka dengan pijatan yang menenangkan karena menurut mereka pijat merupakan metode yang efisien untuk mendapatkan kembali energi atau mengatasi kelelahan. Ada beberapa tujuan pemijatan, seperti pemijatan untuk kelelahan dan pemijatan untuk cedera. Tujuan dari pijat kelelahan adalah untuk menghilangkan rasa lelah, dan tujuan dari pijat cedera adalah untuk meningkatkan fungsi fisiologis dan anatomi tubuh.

Metode yang umum digunakan dalam mengatasi kelelahan adalah *Sport Massage*, akan tetapi *Massage Tepuk Sorak* (Tekan, Tepuk, Gosok, Gerak) juga salah satu upaya nonfarmakologis yang memiliki potensi untuk mengatasi kelelahan. *Massage Tepuk Sorak* adalah kombinasi dari *Thai Massage* dan *Traditional Massage* dalam bentuk yang dimodifikasi. Pada posisi tengkurap dan terlentang, *massage Tepuk Sorak* dilakukan di seluruh tubuh pada ekstremitas atas dan bawah. *Massage Tepuk Sorak* memakan waktu lebih sedikit, lebih efektif karena menggunakan berat badan pemijat sendiri untuk memberikan tekanan lebih efektif, tidak menguras energi pemijat, dan

diakhiri dengan gerakan peregangan di akhir setiap sesi. Di sisi lain, kekurangannya yaitu kenyamanan yang kurang apabila dibandingkan dengan metode *massage* yang lain dan fakta di lapangan, khususnya di Klinik Terapi Manipulatif dan Rehabilitatif HSC UNY, dimana banyak pasien yang tidak mengetahui bahwa *massage* Tepuk Sorak juga dapat digunakan untuk mengatasi kelelahan. Selain itu, belum banyak penelitian yang membahas tentang *massage* Tepuk Sorak di Indonesia, khususnya mengenai khasiatnya dalam mengatasi kelelahan

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian mengenai efektivitas *massage* Tepuk Sorak terhadap penurunan tingkat kelelahan

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Kelelahan banyak dikeluhkan
2. Kelelahan akan memicu terjadinya kecelakaan kerja atau kecelakaan olahraga
3. Prevalensi kelelahan cukup tinggi
4. Belum diketahui efektivitas *massage* Tepuk Sorak terhadap penurunan tingkat kelelahan

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan masalah, dan keterbatasan waktu dalam penelitian ini maka peneliti akan membatasi masalah pada penelitian yaitu efektivitas *massage* Tepuk Sorak terhadap penurunan tingkat kelelahan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti dalam penilaian ini adalah “Seberapa besar efektivitas *massage* Tepuk Sorak terhadap penurunan tingkat kelelahan?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui besarnya efektivitas *massage* Tepuk Sorak terhadap penurunan tingkat kelelahan

F. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan ide, gagasan baru, serta rujukan dalam pengembangan ilmu *massage* dan terapi manipulatif lain.

2. Secara Praktis

a. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan tentang efektifitas *massage* Tepuk Sorak terhadap penurunan tingkat kelelahan dan menerapkan teori yang ada dalam praktik lapangan.

b. Bagi Jurusan Ilmu Keolahragaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi *Evidence Based* bagi para pengembang olahraga, sehingga diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa Ilmu Keolahragaan agar dapat lebih mengembangkan lagi penelitian yang ada.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kelelahan

a. Definisi Kelelahan

Beban kerja dan aktivitas sehari-hari merupakan penyebab umum kelelahan pada tubuh manusia. Kemampuan seseorang untuk melakukan pekerjaannya dengan aman dan efektif dapat terhalang oleh kelelahan, yaitu suatu keadaan kelelahan fisik dan mental yang diakibatkan oleh aktivitas sehari-hari (Mustofani, 2020: 61). Pengertian kelelahan menurut Cahyani (2016:3) adalah suatu kondisi dimana daya tahan tubuh untuk melakukan suatu tugas menurun sehingga mengurangi kapasitasnya untuk bekerja. Kelelahan merupakan mekanisme tubuh yang melindungi tubuh dari kerusakan dan istirahat diperlukan untuk pemulihan kelelahan.

Suatu kondisi yang dikenal sebagai kelelahan terjadi ketika otot kehilangan energi yang mereka butuhkan untuk melakukan tugas. Kram otot, nyeri otot, penurunan motivasi kerja, dan penurunan tingkat konsentrasi kerja adalah gejala kelelahan (Wisesa, 2020). Kelelahan juga memungkinkan terjadinya kecelakaan kerja yang dapat mengakibatkan kecacatan.

Menurut Parwata (2015: 12) Kelelahan ada dua macam yaitu kelelahan fisik dan kelelahan psikis. Suatu aktivitas yang berdampak pada penurunan kualitas dan kuantitas kerja fisik dikenal dengan istilah kelelahan fisik. Kondisi ini mempengaruhi

kemampuan seseorang untuk bekerja. Kelelahan mental adalah kelelahan yang disebabkan oleh kerja mental.

Berdasarkan sudut pandang di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa kelelahan merupakan fenomena tubuh yang mengalami penurunan secara fisik dan psikis sebagai akibat aktivitas kerja atau aktivitas sehari-hari yang berfungsi untuk mencegah terjadinya kerusakan pada tubuh. Kelelahan mengakibatkan kapasitas kerja yang menurun dan berkurangnya daya tahan tubuh.

b. Tanda-tanda Kelelahan

Istilah kelelahan mengacu pada kelelahan fisik dan mental yang disebabkan oleh aktivitas kerja yang berkepanjangan. Kelelahan akibat kerja umumnya menunjukkan keadaan yang berbeda-beda bagi setiap orang, tetapi masing-masing mengarah pada kekurangan efektivitas dan pengurangan batas kerja dan ketekunan. Menurut Suma'mur dalam Lestari (2016), kelelahan memiliki gejala dan tanda kelelahan. 13) meliputi gejala-gejala sebagai berikut: (1) merasa lemah di seluruh tubuh; (2) sering menguap; (3) kesulitan berpikir; (4) sering mengalami kelupaan; (5) badan terasa kaku untuk beraktivitas; (6) kepala terasa berat; (7) sulit mengendalikan tubuh; (8) sakit punggung; (2009) bernapas terasa lebih berat atau tidak nyaman; (10) sering haus; (11) sakit kepala; (12) tidak semangat dalam bekerja; (13) sering mengantuk; (14) penurunan tingkat konsentrasi.

Berikut adalah gejala-gejala kelelahan yang sering dialami, menurut Wignjosuebrotto dalam Cahyani (2016: 4) yaitu (1) tubuh lesu, mengantuk, dan pusing kepala, (2) jasmani dan rohani mengalami penurunan, (3) menurunnya tingkat

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

c. Jenis Kelelahan

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

1) Kelelahan berdasarkan Proses

a) Kelelahan Otot

Ketika otot bekerja secara terus menerus, maka akan mengalami kelelahan, yaitu hilangnya fungsi otot. Kelelahan fisik dan kelelahan fisiologis adalah istilah lain yang digunakan untuk menggambarkan kelelahan. Kelelahan otot merupakan penurunan kinerja otot yang diakibatkan oleh aktivitas fisik. Kelelahan otot ditandai dengan penurunan kapasitas kekuatan otot dan kemungkinan nyeri.(Sirait *et al* 2015: 132). Menurut (Entianopa *et al* 2020: 7) Kelelahan otot adalah fenomena terkait stres fisik yang mengakibatkan penurunan kinerja otot.

b) Kelelahan Umum

Menurut Sama'mur, yang dikutip Wisesa (2020: 55) adalah kelelahan diakibatkan oleh penurunan kondisi psikologis seseorang akibat beban kerja yang menurunkan tingkat fokus dan semangat dalam bekerja. Menurut Sitohang (2019: 12) Kelelahan umum adalah perasaan lelah yang membuat seseorang sulit melakukan sesuatu dan mempersulit seseorang untuk bekerja secara fisik dan mental.

2) Kelelahan Berdasarkan Waktu

Menurut Tarwaka (2014) Kelelahan berdasarkan waktu terjadinya dibagi menjadi 2, yaitu kelelahan akut dan kronis, untuk penjelasannya sebagai berikut:

a) Kelelahan Akut

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

b) Kelelahan Kronis

Kelelahan kronis adalah kelelahan yang berasal dari banyak beban aktivitas yang menumpuk. Kelelahan ini berlangsung setiap hari, berkepanjangan, dan dapat dirasakan setiap saat. Kelelahan kronis tidak bisa hilang dengan hanya beristirahat, perlu adanya perubahan kebiasaan aktivitas, penambahan nutrisi, dan terapi kelelahan agar mempercepat tubuh menjadi bugar.

3) *Central Fatigue*

Kelelahan umumnya dapat digolongkan sebagai kelelahan perifer, yang berkaitan dengan otot rangka kita, kelelahan pusat atau *central fatigue*, yang berkaitan dengan sistem saraf pusat. Kelelahan Sentral atau *central fatigue* adalah bentuk kelelahan yang dikaitkan dengan perubahan konsentrasi sinaptik neurotransmitter di dalam sistem saraf yang mempengaruhi kinerja olahraga dan fungsi otot, dan tidak dapat dijelaskan oleh faktor. Pada orang sehat, *central fatigue* dapat terjadi akibat olahraga yang berkepanjangan dan berhubungan dengan perubahan neurokimia di otak, terutama yang melibatkan *serotonin*, *noradrenalin*, dan *dopamine*. *Central fatigue* memainkan

peran penting dalam olahraga ketahanan dan juga menyoroti pentingnya nutrisi yang tepat pada atlet ketahanan. (Meeusen & Watson, 2007)

a) Mekanisme Neurokimia

Metode eksperimental yang ada telah memberikan bukti yang cukup untuk menunjukkan bahwa variasi serotonin sinaptik, noradrenalin, dan dopamin merupakan pendorong signifikan kelelahan sistem saraf pusat. Peningkatan konsentrasi dopamin sinaptik di sistem saraf pusat sangat ergogenik (meningkatkan kinerja olahraga). Peningkatan konsentrasi serotonin atau noradrenalin sinaptik di system saraf pusat mengganggu kinerja olahraga (Taylor *et al*, 2016)

Manipulasi norepinefrin menunjukkan bahwa hal tersebut berperan dalam menciptakan perasaan lelah. Reboxetine, sebuah NRI, menurunkan waktu kelelahan dan meningkatkan perasaan subjektif dari kelelahan. Hal ini dapat dijelaskan dengan penurunan paradoks aktivitas adrenergik yang dipimpin oleh mekanisme umpan balik (Klass, 2012).

Di dalam otak serotonin adalah neurotransmitter dan antara lain mengatur gairah, perilaku, tidur, dan suasana hati. Selama latihan berkepanjangan di mana kelelahan sistem saraf pusat hadir, kadar serotonin di otak lebih tinggi dari kondisi fisiologis normal; tingkat yang lebih tinggi ini dapat meningkatkan persepsi usaha dan kelelahan otot perifer. Peningkatan sintesis serotonin otak terjadi karena proporsi triptofan yang lebih tinggi, prekursor serotonin, dalam darah dan yang menghasilkan jumlah triptofan yang lebih besar melintasi penghalang darah-otak. (Aguilera *et al*, 2022)

Dopamin adalah neurotransmitter yang antara lain mengatur gairah, motivasi, koordinasi otot, dan daya tahan tubuh. Tingkat dopamin telah ditemukan lebih rendah setelah latihan berkepanjangan. Penurunan dopamin dapat menurunkan kinerja atletik serta motivasi mental. (Bromberg, 2010)

Kelelahan sistem saraf pusat adalah komponen kunci dalam mencegah cedera otot perifer. Otak memiliki banyak reseptor, seperti osmoreseptor, untuk melacak dehidrasi, nutrisi, dan suhu tubuh. Dengan informasi tersebut serta informasi kelelahan otot perifer, otak dapat mengurangi jumlah perintah motorik yang dikirim dari sistem saraf pusat. Ini sangat penting untuk melindungi homeostasis tubuh dan menjaganya dalam keadaan fisiologis yang tepat yang mampu pulih sepenuhnya. Pengurangan perintah motorik yang dikirim dari otak meningkatkan jumlah upaya yang dirasakan yang dialami individu. Dengan memaksa tubuh melalui intensitas yang dirasakan lebih tinggi, individu menjadi lebih mungkin untuk berhenti berolahraga karena kelelahan. Upaya yang dirasakan sangat dipengaruhi oleh intensitas pelepasan wajar dari korteks motorik yang mempengaruhi korteks somatosensori primer. Atlet ketahanan belajar mendengarkan tubuh mereka. Melindungi organ dari suhu inti yang berpotensi berbahaya dan rendahnya nutrisi adalah fungsi otak yang penting. Kelelahan sistem saraf pusat memberi tahu atlet ketika kondisi fisiologis tidak optimal sehingga istirahat atau pengisian bahan bakar dapat terjadi. Penting untuk menghindari hipertermia dan dehidrasi, karena dapat merusak kinerja atletik dan dapat berakibat fatal. (Taylor *et al*, 2016).

4) Kelelahan Perifer

Kelelahan perifer terjadi ketika otak kita mengirim semua sinyal yang tepat ke otot kita untuk berkontraksi, tetapi sesuatu pada tingkat otot mencegah atau membuatnya lebih sulit untuk menerjemahkan sinyal ini menjadi kontraksi yang sama cepat dan kuat seperti yang disinyalkan oleh otak. Kemungkinan sumber kelelahan perifer meliputi: cadangan energi yang terkuras, akumulasi metabolit, dan tekanan mekanis.

Kelelahan perifer terlokalisasi pada otot. Saat otot lelah saat berolahraga, metabolit menumpuk di otot. Setiap metabolit yang terakumulasi dapat dapat mengurangi produksi kekuatan otot yang bekerja. Hal ini menyebabkan upaya yang lebih besar dikeluarkan dan kebutuhan yang lebih besar untuk pengiriman oksigen ke otot yang menyebabkan lelah dan kehabisan napas selama latihan/aktivitas yang melelahkan.

d. Penyebab Kelelahan

Menurut Wurarah *et al* (2020: 9) berbagai faktor dapat menyebabkan kelelahan diantaranya yaitu beban kerja, bekerja lebih dari delapan jam per hari, lingkungan kerja, dan pekerjaan yang monoton merupakan empat faktor utama penyebab kelelahan. Hardi (2021: 7) mengungkapkan pandangan yang berbeda bahwa kondisi mental seseorang seperti kecemasan dan stres, kondisi lingkungan seperti cuaca dan kebisingan, beban dan durasi kerja seseorang, serta pekerjaan yang monoton merupakan faktor penyebab kelelahan.

Pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa faktor internal dan eksternal berkontribusi terhadap kelelahan. Faktor internal meliputi penyakit, keadaan

psikologis, status gizi, dan kondisi tubuh. Faktor eksternal meliputi lingkungan kerja, beban kerja, dan lama kerja.

2. *Massage*

a. Definisi *Massage*

Massage/ pijat sering dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sarana penyembuhan luka, penyakit kronis, dan kondisi lain yang juga membutuhkan pijat sebagai sarana penyembuhan. Selain itu juga digunakan sebagai upaya pemulihan kondisi tubuh setelah seharian melakukan aktivitas fisik yang berat. Menurut Hanief (2019) *Massage* adalah suatu bentuk seni yang menggunakan gerakan tangan untuk mengembalikan keadaan tubuh menjadi normal. Menurut Priyonoadi (2008), *massage* adalah suatu bentuk seni yang melibatkan gerakan tangan untuk mencapai kesenangan dan kesehatan fisik. Secara teoritis, *massage* yaitu manipulasi-manipulasi tertentu yang digunakan pada jaringan lunak tubuh. Sementara itu, menurut Arovah (2015) *massage* adalah metodologi fisioterapi yang banyak digunakan oleh para pesaing untuk bekerja pada eksekusi aktual dan untuk mengobati luka dan masalah aktual lainnya karena kerja aktual yang sangat fokus.

Menurut Hanief (2019) pasien sedikit banyak akan mengalami ketenangan psikologis, fisiologis, atau mekanis sebagai akibat dari perawatan *massage* yang diberikan oleh terapis. Selain hasil tersebut, pijatan juga dapat mengurangi rasa sakit akibat cedera akibat aktivitas ringan dan berat. Dengan demikian, diharapkan terapis pijat dapat menimbulkan perasaan senang, aman, nyaman, dan tenang.

b. Jenis *Massage*

Seiring berkembangnya *massage* di dunia, mengakibatkan banyak jenis-jenis *massage* yang baru, Berikut adalah jenis-jenis *massage* menurut Graha (2019: 10) yang dapat dijelaskan sebagai berikut ini:

1) *Sport Massage*

Sport Massage ditujukan untuk atlet sebagai keperluan kompetisi dan pemeliharaan. Para atlet mendapatkan metode ini untuk menjaga kebugaran tubuhnya sepanjang waktu, terutama saat latihan. Penumpukan asam laktat adalah penyebab kelelahan setelah berolahraga, dan pijatan ini dapat membantu memecah penumpukan laktat. Selain itu, *Sport Massage* dikembangkan untuk periode kompetisi, yang dilakukan sebelum dan sesudah pertandingan.

2) *Neuromuscular Massage*

Neuromuscular Massage menggunakan prinsip menekan pada otot-otot tertentu guna meringankan kejang otot. Penekanan dilakukan di titik pemicu rasa sakit agar mengurai simpul ketegangan otot yang menyebabkan rasa sakit. Contoh dari *massage* ini adalah *Trigger Point Massage*.

3) *Bindegewebs Massage*

Bindegewebs Massage bertujuan untuk melepas myofascial yang terikat pada permukaan jaringan. Metode *massage* ini dikembangkan oleh Elizabeth Dicke.

4) *Swedish Massage*

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

5) *Deep Tissue Massage*

Teknik yang digunakan pada metode ini adalah tekanan yang lebih besar dan lapisan otot yang ditekan lebih dalam.

6) *Thai Massage*

Thai Massage adalah *massage* yang berasal dari negara Thailand. Metode *massage* yang digunakan yaitu hasil mengkolaborasikan antara tekanan pada alur energi tubuh “Sen Sib” dan *stretching*. *Thai Massage* sering juga disebut Yoga Thailand. *Massage* ini menggunakan prinsip saling menyembuhkan antara terapis dan pasien yang diterapi.

c. Efek Fisiologis *Massage*

Tubuh akan terpengaruh secara mekanis dan fisiologis dengan manipulasi pemijatan (Hariadi, Suryadi, & Madani, 2020: 139). Menurut Arovah (2015) *Massage* memiliki efek fisiologis pada tubuh, antara lain 1) menghilangkan rasa sakit dengan memecah ketegangan pada sistem saraf dan otot, 2) mengurangi pembengkakan selama fase kronis cedera, 3) memulihkan jangkauan sendi gerak, kekuatan, dan fungsi tubuh setelah cedera, 4) menghilangkan rasa sakit, dan 5) meningkatkan aliran darah.

Nurhanifah Fitrah (2013: 106) memberikan pandangan berbeda mengenai efek fisiologis *Massage* bahwa *Massage* membantu relaksasi otot, meningkatkan

metabolisme, memperbaiki fungsi jaringan getah bening, dan mengurangi ketegangan otot.

Manfaat *massage* tubuh dapat memberikan efek fisiologis, antara lain sebagai berikut: memperlancar aliran darah dan limfatik, merangsang sistem saraf, dan aliran balik vena. Merangsang maka dapat mengurangi nyeri dengan cara menaikkan ambang nyeri (Purnomo, 2015:7).

Best (2008: 446) menguraikan langkah-langkah yang terlibat dalam efek fisiologis yaitu:

1. Meningkatkan aliran darah dan getah bening, yang membantu mengurangi pembengkakan kronis.
2. Meningkatkan hormon morphin endogen dan menurunkan persepsi nyeri melalui penghambatan mekanisme rangsangan nyeri (*gate control*).
3. Mengurangi ketegangan, kejang, dan kram dengan relaksasi otot.
4. Memperkuat, menyeimbangkan, rentang gerak, dan fungsi otot untuk meningkatkan performa fisik atlet dan menurunkan resiko cedera.
5. Memiliki potensi untuk mempersingkat waktu pemulihan dengan meningkatkan pembuangan sisa metabolisme dan pasokan oksigen dan nutrisi melalui peningkatan aliran darah.

Dalam hal persiapan fisik, *massage* memainkan peran penting karena dapat mengurangi kemungkinan cedera selama pertandingan dan juga dapat mempercepat pemulihan setelah aktivitas fisik yang intens. Menurut Martin et al (1998: 30) yang dikutip oleh (Purnomo, 2015: 7) manipulasi *massage* mempercepat pemulihan dari

kondisi fisik, memobilisasi dan meningkatkan tonus otot, menginduksi relaksasi, dan merangsang sirkulasi.

Menurut Hemming (2000:109) menjelaskan mekanisme kerja *massage* menjelaskan bahwa *massage* dapat meningkatkan kestabilan kerja aerobik melalui mekanisme stimulasi otot dan peningkatan adhesi otot ditinjau dari faktor fisik. Dari sudut pandang biologis, dapat meningkatkan pembersihan sisa metabolisme (pembersihan laktat) dengan meningkatkan sirkulasi darah dan getah bening. Sementara itu, dari segi psikologis, berkontribusi pada penurunan persepsi kelelahan pada mekanisme hormonal.

d. Indikasi dan Kontraindikasi

Massage memiliki banyak manfaat bagi kesehatan tubuh. Ada dua aspek *massage* yang tidak dapat dipisahkan yaitu: kontraindikasi dan indikasi. Demi menjaga keselamatan dan keamanan pasien, seorang terapis harus mengetahui indikasi dan kontraindikasi karena penanganan yang tidak tepat justru membahayakan pasien. Menurut (Arovah 2015) Keseleo, tegang, sendi terkilir, nyeri sendi, dan sakit kepala adalah alasan untuk mendapatkan *massage*. Menurut Hanief & dkk. (2019), *massage* kontraindikasi: 8) termasuk pasien dengan patah tulang, penyakit infeksi, luka terbuka, dan suhu di atas 38 derajat Celcius.

3. *Massage* Tepuk Sorak

a. Definisi *Massage* Tepuk Sorak

Massage Tepuk Sorak merupakan singkatan dari Tekan, Tepuk, Gosok, dan Gerak yang menjadi *massage* pilihan utama dalam penerapannya. *Massage* tersebut merupakan salah satu hasil metode pengembangan dari Prof. Dr. dr. BM. Wara Kushartanti, M.S. yang menggabungkan antara *Thai Massage* dan *Traditional Massage*. Diungkapkan bahwa *massage* Tepuk Sorak dapat menurunkan kelelahan, memperlancar sirkulasi darah, mengurangi stress dan kecemasan, serta meredakan ketegangan otot karena adanya gabungan dari beberapa teknik yang ada pada kedua jenis terapi tersebut.

Traditional Massage merupakan alah satu jenis *massage* yang berkembang saat ini di nusantara, dan kita kenal dengan pijat tradisional. Banyak sekali masyarakat terutama di pedesaan yang memanfaatkan jenis *massage* atau pijat ini sebagai metode untuk pengobatan, seperti badan pegal linu, masuk angin, terkilir, dan lain-lain (Manjayati, Nurkholis, & Wijaya, 2021: 472). *Massage* tradisional menggunakan banyak jenis manipulasi antara lain: menggosok, memijat, menggerus, menggoncang, memukul dan mengurut. Hal ini bertujuan untuk memberikan dampak fisiologis dan psikologis kepada pasien, sehingga manfaat dari *massage* atau pijat tradisional menjadi lebih kompleks. (Manjayati, Nurkholis, & Wijaya, 2021: 472).

Thai Massage merupakan salah satu jenis terapi dengan manipulasi *massage* yang berasal dari Thailand yang bertujuan untuk relaksasi otot-otot. *Thai Massage* menggunakan teknik pemijatan *reflexiology* dengan sasaran utama menekan bagian-

bagian tertentu pada tubuh. *Thai Massage* menggunakan teknik kompresi berkelanjutan pada otot yang ditargetkan bersamaan dengan peregangan pasif yang spesifik. Terapis menggunakan berat tubuhnya sendiri untuk memberikan tekanan ke tubuh pasien pada otot-otot selama sesi *massage* (Buttagat, 2016). Selain untuk meningkatkan homeostasis dan merangsang zona gerak refleks pada organ dalam tubuh, *Thai Massage* juga dapat meningkatkan aliran energi dengan menyingkirkan asam laktat sehingga dapat meningkatkan sirkulasi darah juga dapat mengurangi rasa sakit dan meningkatkan relaksasi. Penelitian yang dilakukan oleh Dino & Sari (2017), menyimpulkan bahwa *Thai Massage* dapat menurunkan rangsangan alpha-motoneuron yang menyebabkan penurunan aktivitas listrik otot dan ketegangan otot. Potensi mekanisme lainnya dari *Thai Massage* dalam memberikan relaksasi fisik dan mengurangi ketegangan otot adalah bahwa *massage* dapat mengakibatkan pemanjangan sarkomer otot rangka yang mengarah ke pemecahan jembatan actin/myosin sehingga mengakibatkan penurunan ketegangan otot atau *spasticity*.

b. Teknik *Massage* Tepuk Sorak

Massage Tepuk Sorak menggunakan teknik manipulasi tekan, tepuk, gosok, dan gerak. *Massage* Tepuk Sorak dilakukan dalam 4 posisi tubuh pasien yakni: 1. Terlentang, 2. Berbaring pada salah satu sisi tubuh, 3. Tengkurap, dan 4. duduk. Berikut penjelasannya:

1. Tekan

Manipulasi tekan merupakan teknik yang penting dalam *massage* Tepuk Sorak. Teknik ini digunakan untuk melemaskan otot pada bagian-bagian tubuh yang masih kaku. Selain fungsi pelepasan, mengacu pada teknik *Thai Massage* juga berfungsi untuk mengaktifkan energi (*sen*) dalam tubuh pasien untuk menyembuhkan. Teknik ini juga diyakini mampu menghasilkan aliran energi antara terapis dengan pasien sehingga proses terapi menjadi lebih maksimal.

2. Tepuk

Manipulasi tepukan pada *massage* Tepuk Sorak bertujuan untuk merangsang keluarnya hormon endorfin, yang memiliki fungsi menciptakan rasa nyaman, merilekskan otot serta membantu meredakan stres dan meningkatkan suasana hati. Beberapa teknik tepukan yang digunakan adalah 1. *Hacking* dilakukan dengan telapak tangan dibuka dan jari dilonggarkan. Teknik ini biasanya dilakukan dengan cara bergantian yang cepat dan berirama. 2) *Cupping*, dilakukan dengan tangan ditangkupkan, dibentuk dengan memegang jari-jari dan ibu jari berdekatan dengan jari-jari dan telapak tangan melengkung. 3) *Beating*, yaitu teknik memukul dengan posisi tangan mengepal.

3. Gosok

Manipulasi gosok diawali dengan pemberian lotion, pelaksanaan gosokan menggunakan seluruh permukaan telapak tangan yang ditempatkan pada tubuh pasien. Terapis kemudian menggunakan berat badan mereka untuk bersandar dan mendorong ke depan. Tujuan dari penggunaan berat badan sebagai beban tekanan adalah agar





intensitas tekanan maksimal, namun tidak melelahkan bagi terapis. Teknik ini dilakukan dengan tujuan untuk memperlancar aliran darah vena dan limfatik ke arah jantung. Gerakan menggosok dapat menghangatkan lapisan jaringan superfisial atau dapat diterapkan lebih lambat dan langsung ke jaringan tertentu untuk menembus ke lapisan yang lebih dalam.

4. Gerak

Manipulasi gerak yang dimaksud dalam *massage* Tepuk Sorak adalah *Stretching*. Tujuannya adalah untuk meningkatkan “*Range of Motion*”. Saat otot di tarik (*Stretch*), otot akan memanjang dan memungkinkan menjangkau gerakan yang jauh. Selain itu, *stretching* juga memberikan sensasi rileks kepada pasien sehingga memberikan terapi pada sisi psikologi akan tercapai.

Stretching ditujukan untuk seluruh kelompok otot dalam tubuh, dan dilakukan dengan perlahan, sehingga memberikan waktu untuk otot, jaringan, dan persendian untuk menyesuaikan dengan kondisi yang diinginkan. *Stretching* jenis ini memungkinkan untuk meningkatkan kelenturan pasien, meningkatkan jangkauan gerak pasien, dan yang paling penting akan meningkatkan gairah pasien. Teknik *stretching* ini juga memfasilitasi pergerakan “*Energy Flow*” dalam tubuh, yang bermanfaat untuk menjaga kesehatan mental, seperti meningkatkan suasana hati serta membantu mengelola gejala kecemasan, stres, dan depresi. Secara teknis, *massage* Tepuk Sorak yang diterapkan dalam penelitian ini terinci dalam tabel 1.

Tabel 1 Ketentuan frekuensi, tekanan, waktu, Jenis *massage* dan teknik

No	Komponen	Keterangan
1.	Perlakuan	1x Perlakuan
2.	Tekanan	Tekanan sedang menyesuaikan besar dan tebal otot
3.	Waktu	40 Menit
4.	Jenis <i>Massage</i>	Tepuk Sorak
5.	Teknik <i>Massage</i> Tepuk Sorak	 <p data-bbox="915 974 1089 1016">Gerakan menekan 5repetisi</p> <p data-bbox="987 1035 1182 1066">Gerakan Tekan</p>  <p data-bbox="987 1255 1182 1287">Gerakan Tepuk</p>  <p data-bbox="987 1472 1182 1503">Gerakan Gosok</p>  <p data-bbox="808 1696 1360 1728">Gerakan Gerak/Stretching Pasif 5x repetisi</p>

4. Instrumen Kelelahan

Ada beberapa instrumen yang digunakan untuk mengukur kelelahan, tergantung pada konteks pengukuran dan jenis kelelahan yang ingin diukur salah satunya adalah kuesioner kelelahan.

Beberapa kuesioner kelelahan telah dikembangkan untuk mengukur kelelahan subjektif. Contohnya adalah Indeks Kelelahan Umum (*General Fatigue Index*), dan Skala Kelelahan Persepsi (*Perceived Fatigue Scale*). Kuesioner-kuesioner ini meminta responden untuk menilai tingkat kelelahan mereka melalui pertanyaan-pertanyaan subjektif (Zuraida, 2014)

1) Indeks Kelelahan Umum (*General Fatigue Index*)

Indeks Kelelahan Umum (*General Fatigue Index*) adalah salah satu kuesioner yang digunakan untuk mengukur tingkat kelelahan subjektif pada seseorang. Indeks Kelelahan Umum mengacu pada pengalaman kelelahan yang umum dirasakan oleh individu, baik secara fisik maupun mental.

Kuesioner Indeks Kelelahan Umum biasanya terdiri dari serangkaian pernyataan yang dimaksudkan untuk menilai tingkat kelelahan subjektif seseorang. Responden diminta untuk menentukan sejauh mana mereka setuju atau tidak setuju dengan pernyataan-pernyataan tersebut berdasarkan pengalaman pribadi mereka.

Contoh pernyataan yang dapat ditemukan dalam Indeks Kelelahan Umum adalah:

1. Saya merasa kelelahan secara fisik sepanjang hari.
2. Saya sulit berkonsentrasi karena kelelahan.
3. Saya merasa energi saya benar-benar habis.

4. Saya merasa sulit untuk bangun pagi.
5. Saya merasa lelah bahkan setelah cukup tidur.
6. Saya merasa sangat lelah secara fisik.

Skala penilaian yang digunakan dapat bervariasi, namun biasanya menggunakan skala Likert dengan pilihan jawaban yang berkisar dari "Sangat Tidak Setuju" hingga "Sangat Setuju". Setelah mengisi kuesioner, skor total dihitung untuk memberikan indikasi tingkat kelelahan secara umum.

2) Skala Kelelahan Persepsi (*Perceived Fatigue Scale*)

Skala Kelelahan Persepsi (*Perceived Fatigue Scale*) adalah salah satu instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat kelelahan subjektif atau persepsi kelelahan pada individu. Skala ini dirancang untuk menggambarkan tingkat kelelahan yang dirasakan oleh seseorang berdasarkan persepsi subjektif mereka.

Skala Kelelahan Persepsi terdiri dari serangkaian pernyataan atau pertanyaan yang ditujukan kepada responden. Responden diminta untuk menilai sejauh mana mereka merasakan kelelahan pada tingkat tertentu dengan menggunakan skala penilaian yang biasanya berbentuk skala Likert.

Contoh pernyataan yang mungkin ada dalam Skala Kelelahan Persepsi adalah:

1. Seberapa lelah Anda merasa saat ini?
2. Sejauh mana Anda merasa lelah dalam beberapa hari terakhir?
3. Seberapa sering Anda merasa kelelahan dalam kegiatan sehari-hari?
4. Seberapa berat tingkat kelelahan yang Anda alami saat ini?
5. Seberapa sering kelelahan mengganggu kualitas hidup Anda?

3) Instrumen *General Perceived Exertion* (GPE)

Instrumen *General Perceived Exertion* (GPE) adalah salah satu alat pengukuran subjektif yang digunakan untuk menilai tingkat usaha atau kerja fisik yang dirasakan oleh individu selama aktivitas fisik. GPE biasanya digunakan untuk mengukur intensitas relatif dari aktivitas fisik, berdasarkan persepsi subjektif individu terhadap tingkat usaha yang dilakukan.

GPE menggunakan skala penilaian subjektif yang dikenal sebagai Borg Rating of Perceived Exertion (RPE). Skala RPE Borg menggambarkan rentang skala numerik atau deskriptor verbal yang berkisar dari 6 hingga 20 atau 0 hingga 10, yang menunjukkan tingkat keberatan atau usaha yang dirasakan oleh individu.

Contoh skala RPE Borg yang umum digunakan adalah:

6 - Tidak ada usaha sama sekali 7 - Sangat ringan 9 - Ringan 11 - Sedang 13 - Sedang hingga berat 15 - Berat 17 - Sangat berat 19 - Sangat sangat berat 20 - Usaha maksimal

Responden diminta untuk memilih angka atau deskriptor verbal yang mewakili tingkat usaha atau keberatan yang mereka rasakan selama aktivitas fisik tertentu. Skala RPE Borg dapat digunakan dalam berbagai jenis aktivitas fisik, termasuk latihan aerobik, kegiatan olahraga, atau latihan kekuatan.

Skala RPE Borg membantu individu dalam mengukur dan melaporkan tingkat keberatan relatif dari aktivitas fisik yang mereka lakukan. Hal ini dapat digunakan oleh instruktur atau ahli kesehatan untuk memantau dan mengatur intensitas latihan atau aktivitas fisik yang sesuai dengan kondisi dan kemampuan individu.

Berdasarkan penjelasan instrumen kuesioner di atas, penelitian ini menggunakan instrumen kuesioner Indeks Kelelahan Umum (*General Fatigue Index*) karena pada kuesioner yang telah dibuat memiliki tujuan untuk mengukur tingkat kelelahan subjektif pada seseorang dan mengacu pada pengalaman kelelahan yang umum dirasakan oleh individu, baik secara fisik maupun mental.

B. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Wirapong Sucharit (2019) dengan judul penelitian “*The Effects of Thai Massage on Leg Muscle Oxygenation and Time to Fatigue in Healthy Male Subject*” tujuan penelitian ini adalah untuk menilai dampak *Thai Massage* pada oksigenasi otot kaki, waktu lelah, dan kekuatan otot. Sampel sebanyak 26 orang berpartisipasi dalam penelitian ini, dan hasilnya menunjukkan bahwa *Thai Massage* secara signifikan meningkatkan oksigenasi otot, meningkatkan durasi otot isometrik, dan meningkatkan kekuatan otot.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Widya (2018) yang berjudul “Pengaruh Pemberian *Traditional Thai Massage* Terhadap Penurunan Nyeri Pada *Upper Back Pain*”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pemberian *Thai Massage* dan *core stability* pada mahasiswa S1 fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta angkatan 2014 dapat menurunkan nyeri punggung atas. Menurut hasil uji statistik uji pengaruh yang dilakukan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, kedua kelompok berpengaruh terhadap penurunan nyeri pada nyeri *upper back* dengan nilai

$p < 0,05$. Namun kelompok perlakuan lebih signifikan dalam mengurangi keluhan nyeri *upper back* dengan nilai t 13,193 dan signifikansi 0,000. Sedangkan untuk beda pengaruh menggunakan *Independent Sampel t Test* terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelompok untuk mengurangi keluhan nyeri pada *upper back pain* dengan nilai p value sebesar 0,000.

3. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan Nur Dharma Wisesa (2020) yang berjudul “Pengaruh *Swedish Massage* dan *Sport Massage* terhadap Pemulihan Kelelahan pada Pekerja Buruh dan Kuli”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Swedish Massage* dan *Sport Massage* terhadap pemulihan kelelahan pada pekerja buruh dan kuli. Hasil dari penelitian ini yaitu bahwa *Swedish Massage* berpengaruh pemulihan kelelahan pada pekerja buruh dan kuli. *Sport Massage* berpengaruh pemulihan kelelahan pada pekerja buruh dan kuli.

C. Kerangka Berfikir

Kelelahan umumnya dapat digolongkan sebagai kelelahan perifer, yang berkaitan dengan otot rangka, atau kelelahan sentral, yang berkaitan dengan sistem saraf pusat. Kelelahan sentral disebabkan adanya perubahan neurokimia di otak, pada saat kelelahan sentral terjadi akan menghambat dopamin, memicu meningkatnya konsentrasi serotonin dan noradrenalin. Dopamin adalah neurotransmitter yang antara lain mengatur gairah, tidur, berfikir dan konsentrasi. Kelelahan sentral akan menghambat dopamin, hal ini menyebabkan dopamin mengalami penurunan sehingga menyebabkan gairah, berfikir dan konsentrasi yang menurun/terhambat, serta memicu

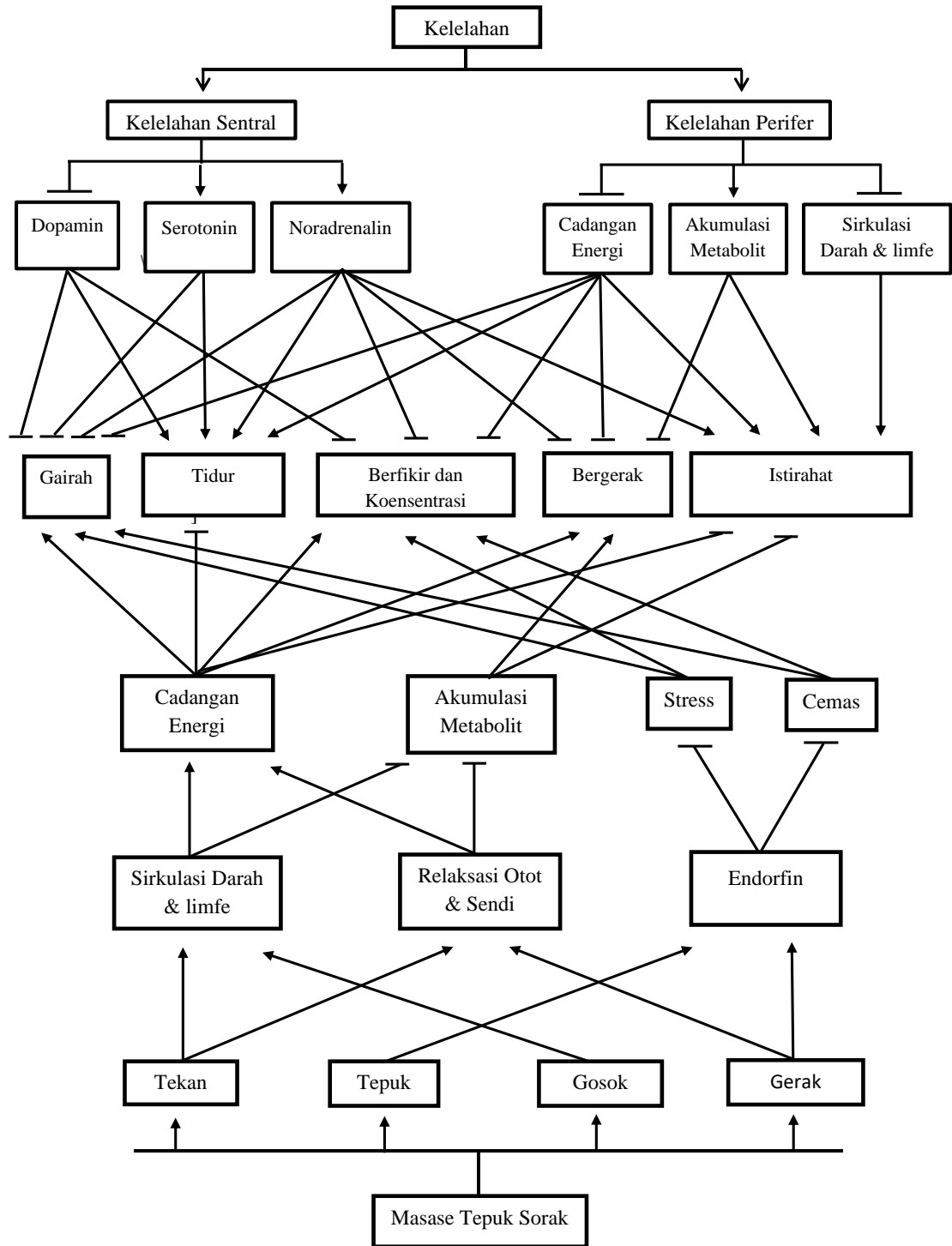
tidur. Kelelahan sentral memicu meningkatnya konsentrasi serotonin dan noradrenalin, hal ini menghambat gairah, berpikir dan konsentrasi, bergerak, serta memicu tidur dan istirahat.

Sumber kelelahan perifer yaitu cadangan energi, akumulasi metabolit, dan sirkulasi darah yang tidak lancar. Kelelahan perifer terlokalisasi pada otot, saat otot terlalu lelah karena berolahraga atau beraktivitas, metabolit akan menumpuk di otot. Akumulasi metabolit mengurangi produksi kekuatan otot yang bekerja, sehingga cadangan energi juga akan berkurang dan sirkulasi darah yang terganggu. Hal ini menyebabkan terhambatnya gairah, berfikir dan konsentrasi, bergerak, serta memicu tidur dan istirahat.

Massage Tepuk Sorak merupakan suatu bentuk usaha untuk menurunkan tingkat kelelahan. *Massage Tepuk Sorak* (tekan, tepuk, gosok, dan gerak) merupakan hasil modifikasi dan pengembangan dari *Thai Massage* dan *Traditional Massage*. *Thai Massage* bertujuan untuk relaksasi otot-otot dan merangsang zona gerak refleks pada organ dalam tubuh, *Thai Massage* juga dapat meningkatkan aliran energi dengan menyingkirkan asam laktat sehingga dapat meningkatkan sirkulasi darah juga dapat mengurangi rasa sakit dan memberikan relaksasi. *Traditional Massage* bertujuan untuk mengatasi pegal linu, merelaksasi otot, melancarkan sirkulasi darah, dan meningkatkan hormon endorfin.

Manipulasi tekan digunakan untuk menekan jaringan dan dilakukan secara berirama. Teknik tekan menimbulkan efek stimulasi yang mempengaruhi sistem peredaran darah dan limfe, dan merelaksasi otot. Teknik tepuk merupakan manipulasi

yang dilakukan dengan tepukan atau pukulan yang lunak pada tubuh sehingga menimbulkan efek stimulasi seperti memicu hormon endorphen. Teknik gosok adalah teknik manipulasi yang menggunakan berat badan sebagai beban tekanan adalah agar intensitas tekanan maksimal, namun tidak melelahkan bagi terapis. Teknik ini dilakukan dengan tujuan untuk memperlancar aliran darah vena dan limfatik ke arah jantung. Pemberian gerak atau *stretching* Tujuannya adalah untuk meningkatkan “Range of Motion”. Pada saat otot di tarik (*Stretch*), otot akan memanjang dan memungkinkan menjangkau gerakan yang jauh. Selain itu, *stretching* juga dapat meningkatkan hormon endorphen dan memberikan sensasi relaks kepada pasien sehingga memberikan terapi pada sisi psikologi akan tercapai. Kerangka berpikir pada penelitian ini dapat di lihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1 Kerangka Berpikir

Keterangan:

—————→ : Memicu

—————| : Menghambat

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berfikir di atas, didapatkan hipotesis penelitian yaitu *massage* Tepuk Sorak efektif dalam menurunkan tingkat kelelahan.

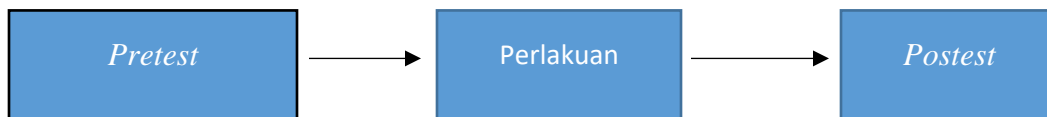
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Perencanaan dan pemilihan desain penelitian diperlukan untuk penelitian yang baik. Prosedur tata kerja penelitian dijelaskan dalam desain penelitian. Proses mengumpulkan, mengolah, menganalisis, dan menyajikan data secara metodis untuk menyelesaikan masalah hipotesis dikenal sebagai desain penelitian. Dalam perencanaan penelitian, desain penelitian merupakan panduan prosedur dan teknik yang dapat digunakan untuk menyusun strategi yang menghasilkan model penelitian atau *blue print* penelitian.

Metode penelitian ini adalah *Pre Experiment* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*. Dalam Penelitian ini menggunakan satu kelompok sampel tanpa kelompok kontrol. Pada pelaksanaan penelitian kelompok subjek diukur tingkat kelelahannya sebelum perlakuan (*pretest*), setelah itu subjek diberi perlakuan *massage* Tepuk Sorak, setelah perlakuan diukur kembali tingkat kelelahannya (*Posttest*).



Gambar 2 Bagan Rancangan Penelitian

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini bertempat di *Health and Sport Center* Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta. Waktu penelitian dilaksanakan pada 27 Februari 2023 – 31 Maret 2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini yaitu pasien di Klinik Terapi Manipulatif dan Rehabilitatif *Health and Sport Center* Universitas Negeri Yogyakarta yang mengeluhkan kelelahan dan bersedia menjadi subjek penelitian yang dibuktikan dengan penandatanganan persetujuan menjadi subjek penelitian.

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang memiliki karakter yang sama dengan populasi, Dalam penelitian ini penentuan jumlah sampel dengan teknik *incidental sampling* yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan, yaitu siapa saja pasien yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data.

Dalam penelitian ini penentuan jumlah sampel menggunakan bantuan rumus Slovin sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel

e = Nilai kritis (batas ketelitian yang diinginkan (persen kelonggaran ketidakteelitian karena kesalah penarikan sampel)

N = Besaran populasi sejumlah 35 orang (Diperkirakan dari jumlah pasien dengan keluhan kelelahan pada bulan Januari 2023)

Perhitungan jumlah subjek adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{35}{1 + 35(0,2)^2}$$

$$n = \frac{35}{2,4}$$

$$n = 14,5$$

Dengan demikian, jumlah minimal subjek penelitian dibulatkan menjadi 15 orang.

Sampel dalam penelitian memiliki kriteria sebagai berikut:

1. Sampel mengalami kelelahan
2. Sampel bersedia menjadi subjek penelitian
3. Sampel berjenis kelamin laki-laki
4. Sampel berusia 20-60 tahun

5. Sampel tidak terdapat luka luar

6. Sampel belum pernah mengalami patah tulang (Fraktur)

D. Definisi Operasional Variabel

Dalam pelaksanaan penelitian harus ditentukan variabel bebas dan variabel terikat terlebih dahulu. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh perlakuan, sedangkan variabel bebas adalah perlakuan itu sendiri. Penelitian ini variabel bebasnya adalah *massage* Tepuk Sorak sedangkan variabel terikatnya adalah kelelahan. Definisi operasional dari masing-masing variabel dalam penelitian yaitu:

1. *Massage* Tepuk Sorak

Massage Tepuk Sorak adalah terapi pijat dengan teknik Tekan, Tepuk, Gosok, dan Gerak di seluruh tubuh untuk memulihkan kelelahan. Dimulai dari kaki sampai ke kepala dengan durasi 40 menit. (Prosedur pemijatan *Massage* terlampir).

2. Kelelahan

Kelelahan dalam penelitian ini adalah kelelahan akibat kerja yang memberikan gejala seperti gairah, tidur, berfikir dan konsentrasi, bergerak, serta istirahat. Instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data kelelahan adalah kuesioner skala pengukuran tingkat kelelahan yang dikembangkan oleh Wara Kushartanti (2023) dengan 10 pertanyaan. Kuesioner diberikan sebelum perlakuan untuk mendapatkan *pretest* dan diberikan kembali kuesioner pada hari berikutnya guna mendapatkan data *posttest*.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu untuk mengumpulkan data dalam sebuah penelitian (Siyoto & Sodik, 2015). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner pengukuran kelelahan. Kuesioner pengukuran kelelahan dimaksudkan untuk mengukur tingkat kelelahan yang dirasakan responden atau subjek penelitian pada saat menjawab pertanyaan.

Instrumen dalam penelitian ini menggunakan Skala Pengukuran Kelelahan (SPK) yang dikembangkan oleh Klinik Terapi Manipulatif dan Rehabilitatif HSC FIKK UNY yang menyidik kelelahan subjektif yang dirasakan pada saat menjawab pertanyaan. Skala pengukuran kelelahan (SPK) ini telah diuji kepada 93 responden dan diperoleh nilai validitas sebesar 0,892 dan nilai reliabilitas sebesar 0,831 yang berarti cukup tinggi, perhitungan tersebut dihitung menggunakan SPSS 25. Validitas direview oleh tim dari bagian Kesehatan masyarakat FKMK UGM dan divalidasi ahli oleh Prof. dr. Novita Intan Arovah, MPH., Ph.D. Skala pengukuran kelelahan terdiri dari 10 pertanyaan yang dikembangkan berdasarkan 5 komponen kelelahan yaitu gairah, keinginan tidur, berfikir dan konsentrasi, bergerak, serta keinginan untuk istirahat dan dipijat.. Kisi-kisi instrumen tersaji seperti pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 Kisi-kisi Instrumen

No	Komponen	Pertanyaan	No Pertanyaan
1.	Gairah	2. Saya terganggu oleh rasa lelah 6. Saya siap membantu secara fisik (*)	2,6
2.	Tidur	1. Saya terpaksa bangun 10. Saya merasa ngantuk	1,10
3.	Berfikir dan Konsentrasi	4. Saya merasa malas untuk berfikir 9. Saya siap bekerja (*)	4,9
4.	Bergerak	3. Saya merasa malas untuk bergerak 8. Saya ingin mengerjakan banyak hal (*)	3,8
5.	Istirahat	5. Saya ingin istirahat 7. Saya ingin dipijat/dimasase	5,7

SPK menggunakan modifikasi skala likert dengan menghilangkan nilai tengah dengan tujuan agar sampel tidak menjawab netral. Pilihan jawabannya terdiri dari tidak (1), agak (2), ya (4), dan sangat (5). Kuesioner Skala Pengukuran Kelelahan tersaji dalam Tabel 2:

Tabel 3 Skala Pengukuran Kelelahan (SPK)

No	Item	Tidak	Agak	Ya	Sangat	N
1.	Saya terpaksa bangun					
2.	Saya terganggu oleh rasa lelah					
3.	Saya merasa malas untuk bergerak					
4.	Saya merasa malas untuk berfikir					
5.	Saya ingin istirahat					
6.	Saya siap membantu secara fisik (*)					
7.	Saya ingin dipijat					
8.	Saya ingin mengerjakan banyak hal (*)					
9.	Saya siap bekerja (*)					
10.	Saya merasa mengantuk					
Nilai						

Kategori kelelahan:

Ringan : <14

Sedang : 15-34

Berat : 35-50

Instrumen lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis. Instrumen penunjang yang lain yaitu tisu/handuk, masker, dan *handsanitizer* agar sesuai dengan protokol kesehatan.

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan melakukan pengukuran kelelahan saat *Pretest* dan *posttest*. Pasien akan diminta informasi data diri, pengisian kuesioner pengukuran tingkat kelelahan sebelum diberi perlakuan *massage* Tepuk Sorak sebagai data *pretest*. Setelah pasien diberikan perlakuan maka akan dilakukan pengisian kuisisioner kembali pengukuran tingkat kelelahan pada hari berikutnya sebagai data *posttest*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 4 Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Instrumen	Skala Data
1.	Kelelahan	Skala Pengukuran Kelelahan	Interval

Langkah kerja pengambilan data pada penelitian ini yang dijelaskan sebagai berikut:

Tabel 5 Langkah Kerja Pengambilan Data

No	Keterangan
a)	Meminta perizinan kepada klinik terapi HSC UNY sebagai tempat pengambilan data tugas akhir skripsi.
b)	Melakukan observasi awal kepada pasien klinik terapi HSC UNY yang mengalami kelelahan
c)	Menentukan populasi, sampel penelitian dan menyusun instrumen penelitian.
d)	Melakukan penelitian di klinik terapi HSC UNY sesuai dengan prosedur dan standar operasional pelaksanaan.
e)	Melakukan pengukuran awal mengisi Kuesioner pengukuran tingkat kelelahan sebagai data <i>pretest</i> .
f)	Melakukan Masase Tepuk Sorak kepada pasien klinik terapi HSC UNY yang mengeluhkan kelelahan.
g)	Setelah masase dilakukan maka selanjutnya dilakukan kembali pengisian Kuesioner pengukuran tingkat kelelahan sebagai data <i>posttest</i> .

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan cara analisis dengan mendeskripsikan data yang telah diperoleh, digunakan jika peneliti hanya ingin mendeskripsikan data sampel. Penyajian statistik deskriptif berupa tabel, dan diagram. Analisis deskriptif yang digunakan pada penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan data usia, pekerjaan, dan tingkat kelelahan.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan pelaksanaan pengujian terhadap sebaran data yang dianalisis terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan disesuaikan dengan data yang akan dianalisis guna menentukan cara yang akan dilakukan pada tahap berikutnya. Data dikatakan normal ketika nilai $P > 0,05$, sedangkan data dikatakan tidak terdistribusi normal ketika $p < 0,05$. Setelah dilakukan uji normalitas, apabila data terdistribusi normal maka menggunakan perhitungan parametrik sedangkan jika data tidak terdistribusi normal perhitungan menggunakan nonparametrik. Analisa data menggunakan program SPSS 25.

3. Uji Beda

Uji beda berfungsi untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara data *pretest* dan *posttest*. Uji beda untuk data kelelahan menggunakan uji-t untuk membandingkan data rata-rata (*mean*) kelompok *pretest* dan *posttest* karena uji normalitas menunjukkan nilai yang normal pada selisih antara *pretest* dan *posttest*. Data hasil analisa dikatakan uji beda signifikan apabila $p < 0,05$ dan data dikatakan tidak signifikan apabila $p > 0,05$.

4. Nilai Efektivitas

Besarnya efektivitas dinilai dengan rumus:

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

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan memperoleh subjek berjumlah 20 orang (dari hasil perhitungan minimal yaitu 15 orang) yang mengalami dan mengeluhkan kelelahan di Klinik Terapi HSC FIK UNY.

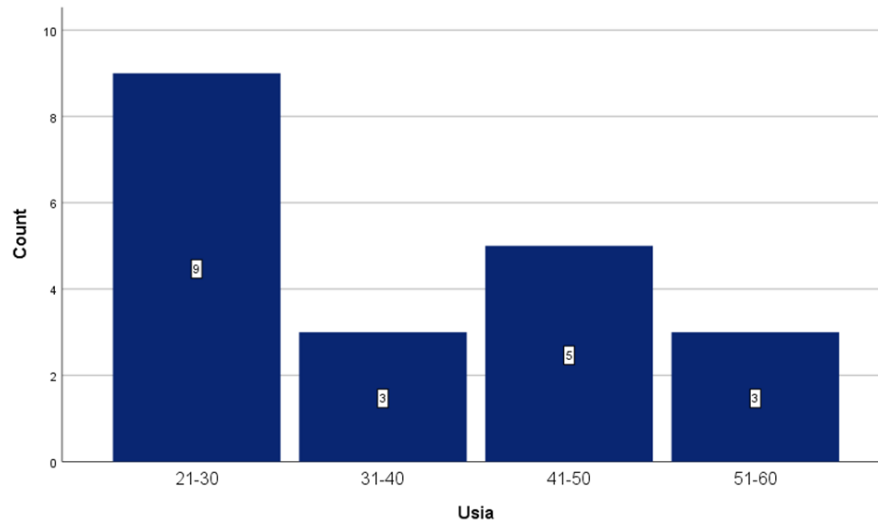
a. Umur

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Umur

No	Usia	Frekuensi	Persentase
1.	21-30	9	45%
2.	31-40	3	15%
3.	41-50	5	25%
4.	51-60	3	15%
Total		20	100%

Subjek penelitian ini memiliki rentang umur antara 21-60 tahun, dengan rata-rata usia 35,05 standar deviasi yang diperoleh 13,644 Data penelitian menunjukkan keluhan kelelahan paling banyak pada rentang usia 21-30 tahun.

Berdasarkan tabel di atas dapat disajikan pada gambar diagram batang sebagai berikut:



Gambar 3 Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Umur

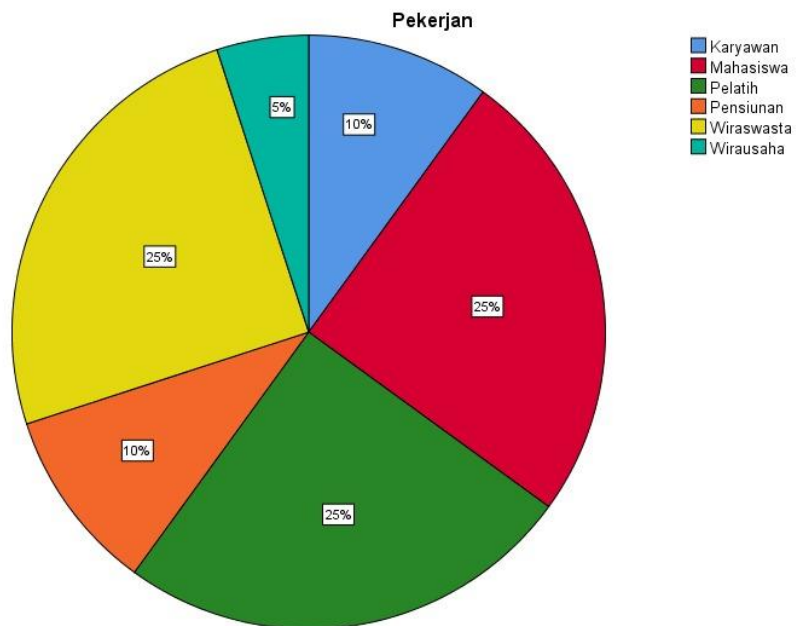
b. Pekerjaan

Subjek penelitian ini memiliki berbagai macam latar belakang seperti karyawan, mahasiswa, pelatih, pensiunan, wiraswasta dan wirausaha. Subjek penelitian yang mengeluhkan kelelahan paling banyak dikeluhkan oleh mahasiswa, pelatih, dan wiraswasta yang rata-rata disebabkan oleh aktivitas fisik seperti bekerja dan perkuliahan. Data disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 7 Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Pekerjaan

No	Pekerjaan	Frekuensi	Presentase
1.	Karyawan	2	10%
2.	Mahasiswa	5	25%
3.	Pelatih	5	25%
4.	Pensiunan	2	10%
5.	Wiraswasta	5	25%
6.	Wirausaha	1	5%
Total		20	100%

Berdasarkan tabel di atas dapat disajikan pada diagram lingkaran sebagai berikut:



Gambar 4 Diagram Lingkaran Data Kelelahan Berdasarkan Pekerjaan

2. Deskripsi Statistik Data Penelitian

Data hasil penelitian *pretest* dan *posttest* Efektivitas *Massage* Tepuk Sorak Terhadap Penurunan Tingkat Kelelahan dapat dideskripsikan sebagai berikut:

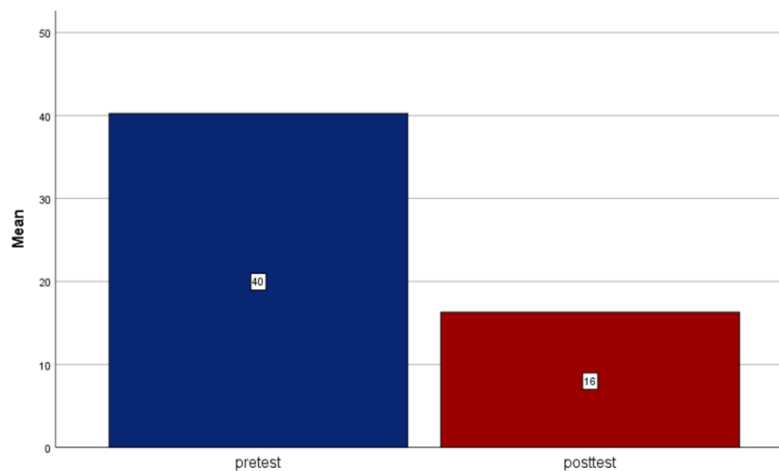
a. Data *pretest* dan *posttest* kelelahan

Data *pretest* dan *posttest* kelelahan diperoleh dengan menggunakan instrument kuisioner. Data yang diperoleh dapat disajikan sebagai berikut:

Tabel 8 Data *Pretest* dan *Posttest* Kelelahan

Variabel	Min	Max	Mean	SD	Penurunan
<i>Pretest</i>	36	42	40,25	1,585	23,95
<i>Posttest</i>	14	19	16,30	1,081	

Berdasarkan tabel di atas dapat disajikan pada gambar diagram batang sebagai berikut:



Gambar 5 Diagram Batang Data *Pretest* dan *Posttest* Kelelahan

Berdasarkan tabel dan diagram batang di atas pada data kelelahan *pretest* nilai minimalnya adalah 36 dan maksimalnya adalah 42. Rata-rata data kelelahan memperoleh 40,25 dan standar deviasi sebesar 1,585, sedangkan berdasarkan tabel di atas pada data kelelahan *posttest* nilai minimalnya adalah 14 dan maksimalnya adalah 19. Rata-rata data kelelahan memperoleh 16,30 dan standar deviasi sebesar 1,081. Berdasarkan data *pretest* dan *posttest* di atas dapat disimpulkan bahwa data kelelahan sebelum diberikan perlakuan mempunyai rata-rata nilai sebesar 40,25. Setelah diberi perlakuan nilai data kelelahan rata-ratanya berubah sebesar 16,30. Data kelelahan mengalami penurunan 23,95

3. Uji Normalitas

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

Perhitungan uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Shapiro-Wilk*. Dengan bantuan aplikasi pengolahan data yaitu SPSS 25. Rumus *Shapiro-Wilk* dipilih

karena jumlah sampel kurang dari 50 orang. Berikut adalah hasil uji normalitas data yang telah disajikan pada tabel berikut:

Tabel 9 Hasil Uji Normalitas Data Kelelahan

	Shapiro- Wilk			Keterangan
	Statistic	Df	Sig.	
Selisih Kelelahan <i>Pretest-Posttest</i>	0,909	20	0,060	Normal

Berdasarkan data uji normalitas di atas dengan menggunakan *Shapiro-Wilk* menunjukkan hasil selisih kelelahan *pretest-posttest* p lebih dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji parametrik dengan menggunakan uji *paired* sampel *t-test*.

4. Uji Beda

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

Tabel 10 Hasil Uji Beda Data Kelelahan

Variabel	Mean	N	Std. Deviasi	Mean Difference	Sig. (2-tailed)	Keterangan
<i>Pretest</i>	40,25	20	1,585	23,950	0,000	Signifikan
<i>Posttest</i>	16,30	20	1,081			

5. Nilai Efektivitas

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

$$\text{Efektivitas} = \frac{16,30 - 40,25}{40,25} \times 100\%$$

$$\text{Efektivitas} = 59,5\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan efektivitas di atas menunjukkan bahwa nilai efektivitas *massage* Tepuk Sorak dalam menurunkan tingkat kelelahan memperoleh nilai sebesar 59,5%.

B. Pembahasan Penelitian

Kelelahan merupakan suatu keadaan alamiah dimana tubuh mengalami penurunan fungsi kondisi dari baik menjadi buruk yang disebabkan oleh proses kerja atau aktifitas fisik. Kelelahan memiliki gejala antara lain: meningkatnya ketegangan otot, gairah yang menurun, konsentrasi menurun, peningkatan stres/cemas, dan rasa ingin istirahat yang tinggi. Secara klinis kelelahan fisiologis dapat ditandai dengan timbulnya kelelahan, kelemahan, kekakuan otot dan nyeri (Arovah & Kunto Prastowo, 2015).

Berdasarkan analisa data di atas menunjukkan nilai rata-rata data kelelahan sebelum perlakuan adalah $40,25 \pm 1,585$ dan data kelelahan setelah perlakuan rata-ratanya adalah $16,30 \pm 1,081$ dengan nilai signifikansi perbedaan data sebelum perlakuan dan sesudah

perlakuan adalah $p=0,000$. Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa *massage* Tepuk Sorak dapat menurunkan tingkat kelelahan yang signifikan.

Massage Tepuk Sorak dapat menurunkan tingkat kelelahan karena manipulasi *massage* tersebut merupakan hasil modifikasi dan pengembangan dari 2 terapi *massage* yaitu *Thai Massage* yang bertujuan untuk merelaksasikan saraf, memperlancar sirkulasi darah dan meningkatkan hormon endorphin dan *Traditional Massage* yang bertujuan mengurangi rasa nyeri, memperlancar sirkulasi darah, dan merelaksasi otot. Teknik yang digunakan dalam *massage* Tepuk Sorak yaitu Tekan, Tepuk, Gosok, dan Gerak atau *stretching* pasif.

Manipulasi tekan merupakan teknik yang penting dalam *massage* Tepuk Sorak. Teknik ini digunakan untuk melemaskan otot pada bagian-bagian tubuh yang masih kaku. Selain fungsi pelepasan, mengacu pada teknik *Thai Massage* juga berfungsi untuk mengaktifkan energi (sen) dalam tubuh pasien untuk menyembuhkan. Teknik ini juga diyakini mampu menghasilkan aliran energi antara terapis dengan pasien sehingga proses terapi menjadi lebih maksimal.

Manipulasi tepukan pada *massage* Tepuk Sorak bertujuan untuk merangsang keluarnya hormon endorfin, yang memiliki fungsi menciptakan rasa nyaman, merilekskan otot serta membantu meredakan stres dan meningkatkan suasana hati. Beberapa teknik tepukan yang digunakan adalah 1. Hacking dilakukan dengan telapak tangan dibuka dan jari dilonggarkan. Teknik ini biasanya dilakukan dengan cara bergantian yang cepat dan berirama. 2) Cupping, dilakukan dengan tangan ditangkupkan, dibentuk dengan memegang jari-jari dan ibu jari berdekatan dengan jari-

jari dan telapak tangan melengkung. 3) *Beating*, Yaitu Teknik memukul dengan posisi tangan mengepal.

Manipulasi gosok diawali dengan pemberian lotion, pelaksanaan gosokan menggunakan seluruh permukaan telapak tangan yang ditempatkan pada tubuh pasien. Terapis kemudian menggunakan berat badan mereka untuk 'bersandar' dan mendorong ke depan. Tujuan dari penggunaan berat badan sebagai beban tekanan adalah agar intensitas tekanan maksimal, namun tidak melelahkan bagi terapis. Teknik ini dilakukan dengan tujuan untuk memperlancar aliran darah vena dan limfatik ke arah jantung. Gerakan menggosok dapat menghangatkan lapisan jaringan superfisial atau dapat diterapkan lebih lambat dan langsung ke jaringan tertentu untuk menembus ke lapisan yang lebih dalam.

Manipulasi gerak yang dimaksud dalam *massage* Tepuk Sorak adalah *Stretching*. Tujuannya adalah untuk meningkatkan “*Range of Motion*”. Saat otot di tarik (*Stretch*), otot akan memanjang dan memungkinkan menjangkau gerakan yang jauh. Selain itu, *stretching* juga memberikan sensasi rileks kepada pasien sehingga memberikan terapi pada sisi psikologi akan tercapai seperti menjaga kesehatan mental, seperti meningkatkan suasana hati serta membantu mengelola gejala kecemasan, stres, dan depresi. *Stretching* ditujukan untuk seluruh kelompok otot dalam tubuh, dan dilakukan dengan perlahan, sehingga memberikan waktu untuk otot, jaringan, dan persendian untuk menyesuaikan dengan kondisi yang diinginkan. *Stretching* jenis ini memungkinkan untuk meningkatkan kelenturan pasien, meningkatkan jangkauan gerak pasien, dan yang paling penting akan meningkatkan gairah pasien.

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

Banyak faktor yang menyebabkan kelelahan seperti pekerjaan, aktifitas fisik, tekanan pekerjaan dan masih banyak lagi. Berbagai macam metode untuk penurunan tingkat kelelahan, salah satunya adalah terapi *massage*. Pemberian terapi yang disarankan dalam penelitian ini adalah *Massage Tepuk Sorak*, *massage* ini memiliki manfaat untuk menurunkan tingkat kelelahan, mengurangi stres, mengurangi ketegangan otot, dan meningkatkan gairah.

C. Keterbatasan

Peneliti menyadari dalam menyusun penelitian ini masih terdapat kekurangan, kelemahan, ketidak sempurnaan, dan keterbatasan. Keterbatasan tersebut diharap dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian yang lebih baik lagi. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini yaitu:

1. Peneliti hanya bisa mengamati jangka pendek yaitu sampai hari berikutnya saja setelah perlakuan, dan belum bisa mengamati efek jangka panjangnya.
2. Hanya menggunakan satu modalitas terapi saja
3. Peneliti ini hanya mengambil sampel sejumlah 20 saja

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan analisa dan pembahasan dapat diambil kesimpulan *massage* Tepuk Sorak dapat menurunkan tingkat kelelahan secara signifikan dengan nilai efektivitas sebesar 59,5%

B. Implikasi Penelitian

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian di atas, implikasi dari hasil penelitian adalah *massage* Tepuk Sorak dapat digunakan untuk menurunkan tingkat kelelahan.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan. Perlunya penulis mengajukan saran yaitu bahwa *massage* Tepuk Sorak dapat ditawarkan menjadi salah satu layanan di klinik terapi atau panti pijat yang menangani kelelahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguilera, José Francisco Tornero., Morcillo, Jorge Jimenez., Zarapuz, Alejandro Rubio. (2022). *Central and Peripheral Fatigue in Physical Exercise Explained: A Narrative Review. International Journal of Int J Environ Res Public Health*. doi: 10.3390/ijerph19073909
- Arovah, N. I., & Kunto Prastowo. (2015). Perbandingan Efektivitas *Circulo Massage* Dan *sport Massage* Dalam Mengatasi Kelelahan Kerja karyawan Laki - Laki Gadjah Mada Medical Center. Medikora, 1. <https://doi.org/10.21831/medikora.v0i1.4584>
- Best, T. M., R. Hunter, A. Wilcox and F. Haq (2008). *Effectiveness of sports Massage for recovery of skeletal muscle from strenuous exercise*. *Clinical Journal of Sport Medicine* 18(5): 446
- Buttagat, V., Muenpan, K., Wiriyasakunphan, W., Pomsuwan, S., Kluayhomthong, S., & Areeudomwong, P. (2021). A comparative study of Thai Massage and muscle energy technique for chronic neck pain: A single-blinded randomized clinical trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 27, 647–653. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.05.007>
- Bromberg-Martin, E. S., Matsumoto, M., & Hikosaka, O. (2010). “*Dopamine in motivational control: rewarding, aversive, and alerting*”. *Neuron*, 68(5), 815–834. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2010.11.022>
- Cahyani, W. D. (2016). Hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja buruh angkut. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*, 19(2), 1–18.
- Entianopa, Haraha, P. S., & Rahma3, D. (2020). Hubungan aktivitas berulang, sikap kerja dan lama kerja dengan keluhan kelelahan otot pekerja getah karet. *Public Health and Safety International Journal*, 1(1), 7–11. <https://mandycmm.org/index.php/phasij/article/view/24/23>.
- Graha, A. S. (2019). *Masase terapi cedera olahraga*. Yogyakarta: UNY Press.
- Hanief, Y. N. (2019). *Cara Cepat Kuasai Massage Kebugaran Berbasis Aplikasi Android*. 1st Edition . CV. KASIH INOVASI TEKNOLOGI, Kota Kediri. ISBN 978-602-51918-7-9
- Hardi, I. (2021). *Kelelahan kerja (kajian kelelahan kerja pada tenaga kerja di bagian produksi perusahaan seng)*. CV. Pena Persada.
- Hariadi, Lalu Erpan Suryadi, & Abdul Aziz Madani. (2020). Pengaruh manipulasi *Massage* pada saat latihan teknik bermain bola voli. *Jurnal Porkes*, 3(2), 134–141. <https://doi.org/10.29408/porkes.v3i2.2618>

- Hemmings, B., M. Smith, J. Graydon and R. Dyson (2000). *Effects of Massage on physiological restoration, perceived recovery, and repeated sports performance*. *British Journal of Sports Medicine* 34(2): 109
- Klass, M., Roelands, B., Lévénez, M., Fontenelle, V., Pattyn, N., Meeusen, R., & Duchateau, J. (2012). "Effects of noradrenaline and dopamine on supraspinal fatigue in well-trained men". *Medicine and science in sports and exercise*, 44(12), 2299–2308. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318265f356>
- MacSween, A., Lorrimer, S., van Schaik, P., Holmes, M., & van Wersch, A. (2017). A randomised crossover trial comparing Thai and Swedish Massage for fatigue and depleted energy. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 22(3), 1–36. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.09.014>
- Maharja, R. (2015). Analisis Tingkat Kelelahan Kerja Berdasarkan Beban Kerja Fisik Perawat Di Instalasi Rawat Inap Rsu Haji Surabaya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*. , Vol. 4. No 1 Jan-Jun 2015: 93-102
- Manjayati, E. S. A., Nurkholis, & Wijaya, F. J. M. (2021). Penerapan Metode *Massage* Tradisional "ESAM" terhadap Tingkat Kepuasan Pasien. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*. Vol. 7. No. 3 Agustus 2021.
- Meeusen, R., & Watson, P. (2007). Amino acids and the brain: do they play a role in "central fatigue"? *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 17 Suppl, S37–S46. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.17.s1.s37>
- Mustofani, M. (2020). Hubungan faktor internal dengan kelelahan subjektif pekerja. *Medical Technology and Public Health Journal*, 4(1), 61–69. <https://doi.org/10.33086/mtphj.v4i1.714>
- Mulya, D. Y., Suwondo, A., & Setyaningsih, Y. (2021). Kajian Pustaka Pemberian *Sport Massage* Dan *Stretching* Terhadap Pemulihan Kelelahan Otot Dan Kadar Asam Laktat Pada Atlet. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 9(1), 79-86.
- Nurhanifah Fitrah. (2013). Perbedaan efektifitas *Massage* punggung dan kompres hangat payudara terhadap peningkatan kelancaran produksi ASI di Desa Majang Tengah wilayah kerja Puskesmas Pamotann Dampit Malang. *Jurnal Keperawatan*, 4(2), 100–108
- Parwata, I. M. Y. (2015). Kelelahan dan recovery dalam olahraga. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 1(1), 2–13. [http://eprints.ums.ac.id/37501/6/BAB II.pdf](http://eprints.ums.ac.id/37501/6/BAB%20II.pdf)
- Priyonoadi, B. (2008). *Sport massage*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri.
- Purnomo, A. M. I. (2015). Manfaat Swedish *Massage* untuk pemulihan kelelahan pada Atlet. *Efektor*, 3(1), 1–11.


- R. Irawan. (2014). Kajian Pustaka Tenaga Kerja. 17(6), 19–55. [http://digilib.uinsby.ac.id/508/3/Bab 2.pdf](http://digilib.uinsby.ac.id/508/3/Bab%20.pdf)
- Sirait, P. A., Abrori, C., & Suswati, E. (2015). Pengaruh pemberian jus semangka terhadap kelelahan otot dan delayed onset muscle soreness setelah latihan beban. *E-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 1(1), 132–135.
- Sitohang, Y. N. (2019). Manfaat Jus Nenas (*Ananas Comosus* (L.) Merr) Untuk Menurunkan Kelelahan Kerja. <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/930/>
- Sucharit, W., Eungpinichpong, W., Chatchawan, U., & Peungsuwan, P. (2019). The effects of Thai Massage on leg muscle oxygenation and time to fatigue in healthy male subjects. *International Journal of GEOMATE*, 17(61), 14–20. <https://doi.org/10.21660/2019.61.4527>
- Risnawati, M. U. A., & Irwan, M. (2019). Terapi on farmakologi dalam penanganan diagnosis nyeri akut pada fraktur : systematic review. 4(2), 77– 87.
- Roelands B, de Koning J, Foster C, Hettinga F, Meeusen R (May 2013). "Neurophysiological determinants of theoretical concepts and mechanisms involved in pacing". *Sports Med.* 43 (5): 301–311. doi:10.1007/s40279-013-0030-4
- Tani, S. G., Doda, D. V. D., & Kandou, G. D. (2022). Hubungan Antara Kebisingan dengan Tingkat Kelelahan Kerja pada Nelayan Ikan KM. *Chorintias Tumumpa Manado. KESMAS*, 11(4).
- Tarwaka. (2010). *Ergonomi industri*. Surakarta : Harapan Press
- Tarwaka, (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja : Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Taylor, J. L., Amann, M., Duchateau, J., Meeusen, R., & Rice, C. L. (2016). “Neural Contributions to Muscle Fatigue: From the Brain to the Muscle and Back Again”. *Medicine and science in sports and exercise*, 48(11), 2294–2306. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000923>
- Ul’fah Hernaeny, M. P. (2021). POPULASI DAN SAMPEL. *Pengantar Statistika 1*, 33.
- Verawati, L. (2017). Hubungan Tingkat Kelelahan Subjektif Dengan Produktivitas Pada Tenaga Kerja Bagian Pengemasan Di Cv Sumber Barokah. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 5(1), 51. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v5i1.2016.51-60>.
- Wijaya, I. M., & Wibawa, I. M. (2020). Beban Kerja Berpengaruh Terhadap Burnout dengan Variabel Work Family Conflict Sebagai Pemediasi. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 9(2), 597-616.

- Wisesa, N.D. (2020). Pengaruh *Swedish Massage* dan *Sport Massage* terhadap pemulihan kelelahan pada pekerja buruh dan kuli. Skripsi sarjana. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wurarah, M. L., Kawatu, P. A. T., & Akili, R. H. (2020). Hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada petani. *Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine*, 1(2), 6–10.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian

about:b



**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/902/UN34.16/PT.01.04/2023 27 Februari 2023
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : **Izin Penelitian**

Yth . Health and Sport Center FIKK UNY
Jl. Karangmalang, Karang Malang, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281


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

Nama	: Muhamad Naufal Alwan
NIM	: 19603144002
Program Studi	: Ilmu Keolahragaan - S1
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir	: Efektivitas Masase Tepuk Sorak Terhadap Penurunan Tingkat Kelelahan
Waktu Penelitian	: 27 Februari - 31 Maret 2023

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;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.



Wakil Dekan Bidang Akademik,
Mahasiswa dan Alumni,

Dr. Guntur, M.Pd.
NIP 19810926 200604 1 001

Lampiran 2. Prosedur Pelaksanaan *Massage* Tepuk Sorak

**STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR
PERLAKUAN MASSAGE TEPUK SORAK**

Ketentuan terapis:

Memakai celana Panjang (disarankan)





Ketentuan pasien:





1. Responden memakai masker (disarankan)
2. Memakai celana pendek dan melepas baju






Massage Tepuk Sorak






A. Posisi Telungkup

No.	Gerakan	Keterangan
	Kaki Belakang	
1		Lakukan teknik menekan pada bagian kedua telapak kaki dengan tangan mengepal dan gunakan berat badan sebagai beban tekanan sebanyak 5 repetisi.
2		Lakukan gerakan menepuk dengan tangan menggenggam pada bagian kedua telapak kaki sebanyak 5 repetisi.
3		Lakukan teknik gosokan menggunakan telapak tangan dan





		pelicin minyak/lotion pada kedua telapak kaki sebanyak 5 repetisi.
4		Lakukan gerakan memutar pada tumit yang di genggam kearah luar dan dalam masing-masing sebanyak 5 repetisi.
Tungkai Belakang		
1		Lakukan gerakan menekan pada bagian tungkai belakang kaki kanan dan kiri dengan telapak tangan terbuka dan gunakan berat badan sebagai beban tekanan masing-masing sebanyak 5 repetisi.
2		Lakukan gerakan menepuk pada bagian tungkai belakang kaki kanan dan kiri menggunakan sisi telapak tangan masing-masing sebanyak 5 repetisi.

3		<p>Lakukan gerakan menggosok pada bagian tungkai belakang kaki kanan dan kiri menggunakan telapak tangan dan pelicin minyak/lotion masing-masing sebanyak 5 repetisi.</p>
4		<p>Lakukan gerakan menekuk tungkai ke arah pantat dan menyilang sebanyak tiga gerakan.</p>
Punggung Belakang		
1		<p>Lakukan gerakan menekan pada panggul/pantat bagian kanan-kiri tulang belakang di pinggang-punggung dari arah bawah menuju keatas sebanyak 5 repetisi. Penekanan dilakukan dengan telapak tangan dan gunakan berat badan sebagai beban tekanan.</p>
2		<p>Lakukan gerakan menepuk pada bagian panggul ,pinggang ,punggung dengan sisi telapak tangan terbuka maupun menggenggam dari arah bawah menuju keatas sebanyak 5 repetisi.</p>






3		<p>Lakukan gerakan gosokan pada bagian panggul-pinggang punggung dari arah bawah menuju keatas dengan telapak tangan terbuka dan pelicin minyak/lotion sebanyak 5 repetisi.</p>
4	   	<p>Lakukan gerakan stretching dengan mengangkat panggul, menggeser tungkai ke samping dan menarik kedua lengan ke belakang. Lanjutkan dengan gerakan meregang punggung sebanyak lima gerakan.</p>






		
	Lengan Belakang	
1		Lakukan gerakan menekan pada bagian lengan belakang tangan kanan dan kiri dengan tangan meremas dan gunakan anggota badan atas sebagai beban tekanan masing-masing sebanyak 5 repetisi.
2		Lakukan gerakan menepuk pada bagian lengan belakang dan tangan kanan kiri menggunakan tangan yang menggenggam masing-masing sebanyak 5 repetisi.
3		Lakukan gerakan gosokan pada bagian lengan belakang dan tangan kanan kiri menggunakan telapak tangan dan pelicin minyak/lotion masing-masing sebanyak 5 repetisi.
4		Lakukan gerakan stretching pada lengan belakang dengan menyilangkannya di pinggang.





B. Posisi Telentang

		kaki Depan
1		Lakukan gerakan menekan pada bagian tungkai bawah bagian depan dimulai dari punggung kaki hingga bawah lutut kanan dan kiri yang dilakukan bersamaan masing-masing sebanyak 5 repetisi.
2		Lakukan gerakan menepuk pada bagian tungkai bawah bagian depan dimulai dari punggung kaki hingga bawah lutut kanan dan kiri dengan telapak tangan terbuka dan menggenggam masing-masing sebanyak 5 repetisi.
3		Lakukan gerakan gosokan pada bagian tungkai bawah bagian depan dimulai dari punggung kaki hingga bawah lutut kanan dan kiri masing-masing sebanyak 5 repetisi.
4		Lakukan gerakan stretching pada kaki ke depan-belakang, kanan-kiri, dan memutar ke luar-dalam sebanyak tiga gerakan.


C. Posisi tidur miring

		Tungkai Depan
1		Lakukan gerakan menekan pada bagian tungkai atas-bawah pada posisi tidur miring masing-masing sebanyak 5 repetisi.
2	 <p>Gerakan menepuk 5 repetisi</p>	Lakukan gerakan menepuk pada tungkai dengan sisi telapak tangan masing-masing 5 repetisi.
3	 <p>Gerakan menggosok 5 repetisi</p>	Lakukan gerakan menggosok pada tungkai depan dengan telapak tangan dan pelicien minyak/lotion masing-masing dilakukan sebanyak 5 repetisi.
4	 <p>Menggerakkan tungkai</p> 	Lakukan gerakan stretching pada tungkai ke samping, dada, dan menyilang sebanyak tiga gerakan.

		
Panggul Depan		
1	 Gerakan menekan 5 repetisi	Lakukan gerakan menekan pada panggul depan dengan tangan meremas masing-masing 5 repetisi.
2	 Gerakan menepuk 5 repetisi	Lakukan gerakan menepuk dengan tangan mengggam pada panggul depan masing-masing 5 repetisi.
3	 Gerakan menggosok 5 repetisi	Lakukan gerakan menggosok tanpa pelicin pada panggul depan masing-masing 5 repetisi.
4	 Menggerakkan panggul	Lakukan gerakan stretching pada panggul dengan menyilangkan kaki sebanyak satu gerakan.

		Lengan Depan
1		Lakukan gerakan menekan pada bagian lengan depan tangan kanan dan kiri dengan telapak tangan dan berat badan bagian atas sebagai beban tekanan masing-masing sebanyak 5 repetisi.
2		Lakukan gerakan menepuk pada bagian lengan depan tangan kanan dan kiri baik dengan telapak tangan terbuka maupun menggenggam masing-masing sebanyak 5 repetisi.
3		Lakukan gerakan gosokan pada bagian lengan depan tangan kanan dan kiri dengan telapak tangan dan pelicin minyak/lotion masing-masing sebanyak 5 repetisi.
4		Lakukan gerakan stretching pada lengan dengan menyilangkan lengan di atas kepala dan menggerakkan siku sebanyak tiga gerakan.

D. Posisi duduk

		Bahu dan Kepala
1		<p>Lakukan gerakan menekan pada bahu kanan dan kiri dengan telapak tangan dan menggunakan berat badan sebagai beban tekanan. Tekan juga leher bagian belakang dengan memerasnya masing-masing sebanyak 5 repetisi.</p>
2		<p>Lakukan gerakan menepuk pada bahu kanan dan kiri dengan kedua telapak tangan mengatup. Jumput kulit kepala masing-masing sebanyak 5 repetisi.</p>
3		<p>Lakukan gerakan gosokan pada bahu kanan dan kiri dengan telapak tangan dan pelicin minyak/lotion. Gosok juga kepala tanpa pelicin. Masing-masing sebanyak 5 repetisi.</p>

		
4		Lakukan gerakan stretching pada bahu dengan posisi lengan menyilang di tengkuk sebanyak tiga gerakan.

Lampiran 3. Skala Pengukuran Kelelahan

Nama :

Umur/Jenis Kelamin :

Pekerjaan :

Alamat/No HP :



No	Item	Tidak	Agak	Ya	Sangat	N
1.	Saya terpaksa bangun					
2.	Saya terganggu oleh rasa lelah					
3.	Saya merasa malas untuk bergerak					
4.	Saya merasa malas untuk berfikir					
5.	Saya ingin istirahat					
6.	Saya siap membantu secara fisik (*)					
7.	Saya ingin dipijat					
8.	Saya ingin mengerjakan banyak hal (*)					
9.	Saya siap bekerja (*)					
10.	Saya merasa mengantuk					
Nilai						



Lampiran 4. Surat ketersediaan menjadi subjek penelitian

LEMBAR PERSETUJUAN RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Pekerjaan :

Alamat :

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

Nama : Muhamad Naufal Alwan

NIM : 19603144002

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

Judul Penelitian : Efektivitas Masase Tepuk Sorak Terhadap Penurunan
Tingkat Kelelahan

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

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

Yogyakarta,..... 2023

Responden

(.....)

Lampiran 5. Daftar Hasil Penelitian

NO.	NAMA	JENIS KELAMIN	UMUR (Tahun)	KERJAA	T.B. (Cm.)	B.B. (Kg.)	S.P.K.		CATATAN
							RE-TEST	DST-TEST	
1	AN	L	35	Wirasaha			39	16	
2	DW	L	60	Pensiunan			39	19	
3	MJ	L	53	Pelatih			38	16	
4	AW	L	47	Pelatih			40	16	
5	SYA	L	58	Pensiunan			41	16	
6	H	L	45	Wiraswasta			40	16	
7	JA	L	31	Wiraswasta			41	14	
8	HER	L	39	Pelatih			40	16	
9	SU	L	43	Wiraswasta			41	15	
10	SEN	L	46	Wiraswasta			39	16	
11	FRF	L	21	Mahasiswa			39	16	
12	TS	L	45	Wiraswasta			36	17	
13	WAN	L	23	Karyawan			40	16	
14	AFA	L	22	Pelatih			42	18	
15	MDH	L	22	Mahasiswa			42	16	
16	FCP	L	22	Pelatih			41	16	
17	AAZ	L	22	Mahasiswa			42	16	
18	MHA	L	22	Mahasiswa			41	16	
19	AARRC	L	22	Mahasiswa			42	17	
20	LRR	L	23	Karyawan			42	18	

Lampiran 6 Data Pasien Keluhan Kelelahan Bulan Januari 2023

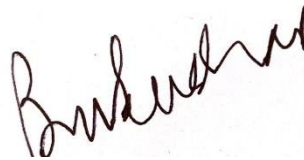
Senin, 2 Januari 2023			
No	Nama	Keluhan	Terapis
1.	Riko	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Alwan
2	Irvan	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Aji
3.	Ari	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Hasbi
4.	Afwan	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Alwan
Selasa, 3 Januari 2023			
5	Adhi	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Hasbi
6	Ita	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Wildan
Rabu, 4 Januari 2023			
7	Santoso	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Akbar
8	Neneng	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Wildan
Kamis, 5 Januari 2023			
9	Della	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Evi
10	Meilita	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Wildan
Jumat, 6 Januari 2023			
11	Galuh	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Anggun
Senin, 9 Januari 2023			
12	Totok	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Doni
13	Susila	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Faoziyah
Selasa, 10 Januari 2023			
14	Nurdin	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Ozi
15	Korina	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Anggun
16	Agustin	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Evi

Rabu, 11 Januari 2023			
17	Yaya	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Wildan
18	Anisah	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Evi
Jumat, 13 Januari 2023			
19	Budi	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Doni
20	Gresyanti	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Wildan
Senin, 16 Januari 2023			
21	Edi	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Alwan
22	Katrih	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Evi
Rabu, 18 Januari 2023			
23	Erika	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Anggun
Kamis, 19 Januari 2023			
24	Swanika	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Wildan
25	Pendy	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Ozi
Jumat, 20 Januari 2023			
26	Harvati	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Evi
Selasa, 24 Januari 2023			
27	Rosich	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Akbar
28	Nuraeni	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Evi
Rabu, 25 Januari 2023			
29	Ronny	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Ozi
30	Nanik	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Anggun
Kamis, 26 Januari 2023			
31	Deswanto	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Ozi
32	Yaya	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Wildan

Jumat, 27 Januari 2023			
33	Prof Darmiyati	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Anggun
Senin, 30 Januari 2023			
34	Faihatuz	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Evi
Selasa, 31 Januari 2023			
35	Yasmin	Pijat Kelelahan/Kebugaran	Anggun

Yogyakarta, 1 Februari 2023

Kepala Divisi Terapi Fisik dan Manipulatif



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

Lampiran 7. Hasil Olah Data Penelitian Menggunakan SPSS 25

1. Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
selisihpretestposttest	.210	20	.021	.909	20	.060

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Beda Paired t-test

Paired Samples Test								
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pair 1 pretest - posttest	23.950	1.959	.438	23.033	24.867	54.662	19	.000

Lampiran 8. Surat Pernyataan Validasi Instrumen

SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Prof. dr. Novita Intan Arovah, M.P.H., Ph.D.
NIP : 197811102002122001

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Muhamad Naufal Alwan
NIM : 19603144002
Program Studi : Ilmu Keolahragaan
Judul TA : Efektivitas Massage Tepuk Sorak Terhadap Penurunan
Tingkat Kelelahan

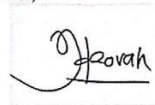
Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TA tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian.
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir. Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 27 Juni 2023

Validator,



Prof. dr. Novita Intan Arovah, M.P.H., Ph.D.
NIP. 197811102002122001

Catatan:

- Beri tanda ✓

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR**

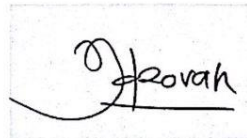
Saran catatan dan saran/perbaikan untuk peneliti adalah:

Saran untuk Instrumen yang divalidasi dimasukkan nilai skor/cara skoringnya.

Saran untuk penelitian lanjutan yang akan datang dapat dilakukan uji validasi konstruk dan uji reabilitas internal consistency dan reabilitas test-retest.

Yogyakarta, 27 Juni 2023

Validator,



Prof. dr. Novita Intan Arovah, M.P.H., Ph.D.

NIP. 197811102002122001

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian

