

**PENGEMBANGAN TEKNIK MASASE *EFFLEURAGE* UNTUK
MENURUNKAN KELELAHAN DAN MENINGKATKAN KUALITAS
TIDUR ATLET FUTSAL KELOMPOK UMUR 16-18 TAHUN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI



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

**Oleh:
AHMAD RAMADHAN
NIM. 21603144050**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2025**

**PENGEMBANGAN TEKNIK MASASE *EFFLEURAGE* UNTUK
MENURUNKAN KELELAHAN DAN MENINGKATKAN KUALITAS
TIDUR ATLET FUTSAL KELOMPOK UMUR 16-18 TAHUN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI



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

Oleh:
AHMAD RAMADHAN
NIM. 21603144050

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2025**

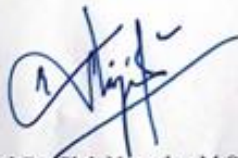
LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN TEKNIK MASASE *EFFLEURAGE* UNTUK
MENURUNKAN KELELAHAN DAN MENINGKATKAN KUALITAS
TIDUR ATLET FUTSAL KELOMPOK UMUR 16-18 TAHUN
TUGAS AKHIR SKRIPSI**

**AHMAD RAMADHAN
NIM 21603144050**

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

Koordinator Program Studi



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

Pembimbing



Dr. Rifky Riyandi Prastyawan, M.Or.
NIP.199108152005011002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Ramadhan

NIM : 21603144050

Prodi : Ilmu Keolahragaan

Judul TAS : Pengembangan Teknik Masase *Effleurage* Untuk Menurunkan
Kelelahan Dan Meningkatkan Kualitas Tidur Atlet Futsal
Kelompok Umur 16-18 Tahun.

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

Yogyakarta, 21 Februari 2025

Yang Menyatakan,

A yellow rectangular postage stamp with a value of 10,000 Rupiah. It features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METALAI TEMBIL' and '10000'. A handwritten signature in black ink is written over the stamp.

Ahmad Ramadhan

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN TEKNIK MASASE *EFFLEURAGE* UNTUK
MENURUNKAN KELELAHAN DAN MENINGKATKAN KUALITAS
TIDUR ATLET FUTSAL KELOMPOK UMUR 16-18 TAHUN

TUGAS AKHIR SKRIPSI

AHMAD RAMADHAN
NIM 21603144050

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 5 Maret 2025

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr.Rifky Riyandi Prasetyawan, M.Or (Ketua /Penguji)		7/3-2025
Dr.Krisnanda Dwi Apriyanto, S.Or., M.Kes (Sekretaris /Penguji)		11/3 2025
Prof.Dr.Ahmad Nasrulloh, M.Or (Penguji Utama)		17/3.2025

Yogyakarta 22 Maret 2025
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,


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

MOTTO

Allah tidak mengatakan hidup ini mudah. Tetapi Allah berjanji, bahwa
sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.

(QS. Al-Insyirah : 5-6)

Dan satu lagi. Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan
kesanggupannya.

(QS. Al-Baqarah : 286)

“Setetes keringat orang tuaku yang keluar, ada seribu langkahku untuk maju”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tiada lembar skripsi yang paling indah dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan, Bismillahirrahmanirrahim skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan pertolongan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kedua orang tua saya tercinta Bapak Sumadi dan Ibu Lilis Suryani, S.Pd. yang selalu melangitkan doa-doa baik dan menjadikan motivasi untuk saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih sudah mengantarkan saya sampai ditempat ini, saya persembahkan karya tulis sederhana ini dan gelar untuk bapak dan ibu.
3. Diri saya sendiri, Ahmad Ramadhan karena telah mampu berusaha dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri walaupun banyak tekanan dari luar keadaan dan tidak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Tugas akhir skripsi yang berjudul “Pengembangan Teknik Masase *Effleurage* Untuk Menurunkan Kelelahan Dan Meningkatkan Kualitas Tidur Atlet Futsal Kelompok Umur 16-18 Tahun” dapat disusun dengan baik dan berjalan lancar. Tugas akhir ini dapat terselesaikan tidak terlepas dari dukungan serta arahan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis bermaksud ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., AIFO, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta
2. Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, M.Or, selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Prof. Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or., selaku Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan persetujuan dan perizinan Tugas Akhir Skripsi.
4. Dr. Rifky Riyandi Prastyawan, M.Or., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan banyak bimbingan, arahan, saran, dukungan penuh serta motivasi yang tiada henti selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
5. Sekretaris dan penguji yang telah memberikan masukan dan koreksi perbaikan terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Jajaran Pelatih, *Official* dan Atlet Futsal Hamba Allah FC Yogyakarta, yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian pada atlet binaannya.

7. Dr. Rina Yuniana, S.Or., M. Or. selaku validator dosen terapi yang telah memberikan bantuan dan kerja sama dalam pelaksanaan penelitian.
8. Arif Indriyanto, S.Or selaku validator praktisi terapi yang telah memberikan bantuan dan kerja sama dalam pelaksanaan penelitian.
9. Seluruh jajaran Dosen Ilmu Keolahragaan FIKK UNY atas ilmu pengetahuan yang selama perkuliahan diberikan kepada saya.
10. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga bantuan yang telah diberikan semua pihak dapat menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan kebaikan dari Allah SWT. Penulis berharap semoga Tugas Akhir Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, 21 Februari 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ahmad Ramadhan', written in a cursive style.

Ahmad Ramadhan

**PENGEMBANGAN TEKNIK MASASE *EFFLEURAGE* UNTUK
MENURUNKAN KELELAHAN DAN MENINGKATKAN KUALITAS
TIDUR ATLET FUTSAL KELOMPOK UMUR 16-18 TAHUN**

Ahmad Ramadhan
NIM. 21603144050

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan teknik masase *effleurage* sebagai intervensi untuk menurunkan tingkat kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur pada atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun. Kelelahan yang tinggi dan kualitas tidur yang buruk sering dialami oleh atlet futsal akibat intensitas latihan yang tinggi, yang dapat memengaruhi performa dan kesehatan mereka.

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE, meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Sesi masase *effleurage* dilaksanakan setelah latihan dengan fokus pada area ekstremitas bawah dan punggung. Data dikumpulkan melalui kuesioner *Fatigue Severity Scale* dan Kuesioner Kualitas Tidur (KKT) sebelum dan sesudah intervensi.

Teknik analisis data melibatkan uji normalitas menggunakan metode Shapiro-Wilk untuk memastikan distribusi data normal, serta uji beda menggunakan *paired sample t-test* untuk membandingkan tingkat kelelahan dan kualitas tidur sebelum dan sesudah intervensi. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha untuk reliabilitas instrumen adalah 0.803, menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang baik. Selain itu, hasil uji validitas menunjukkan bahwa semua item kuesioner valid dengan nilai Corrected Item-Total Correlation di atas 0.933. Penelitian ini menemukan bahwa penerapan masase *effleurage* secara signifikan menurunkan tingkat kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur atlet futsal.

Pengembangan teknik masase *effleurage* dapat menjadi metode pemulihan non-farmakologis yang efektif bagi atlet dalam mengelola kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur, mendukung performa optimal mereka dalam berolahraga. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi signifikan dalam bidang kesehatan dan olahraga serta menjadi referensi bagi pelatih dan atlet futsal dalam merancang program pemulihan yang lebih efektif.

Kata Kunci: *Effleurage*, Kelelahan, Kualitas Tidur, Atlet Futsal, Pengembangan Teknik.

DEVELOPMENT OF EFFLEURAGE MASSAGE TECHNIQUE FOR REDUCING FATIGUENESS AND IMPROVING THE SLEEPING QUALITY OF FUTSAL ATHLETES IN THE AGE GROUP OF 16-18 YEARS OLD

Ahmad Ramadhan
NIM. 21603144050

ABSTRACT

This research seeks to establish effleurage massage techniques as a method to reduce fatigue and improve sleeping quality of futsal athletes in the age group of 16-18 years old. Futsal athletes frequently endure significant fatigue and suboptimal sleeping quality due to the elevated training intensity, which can adversely affect their performance and health.

This research employed the Research and Development (R&D) methodology utilizing the ADDIE model, which encompassed analysis, design, development, implementation, and evaluation. Effleurage massage treatments were conducted post-training, emphasizing the lower limbs and back regions. The data were collected by using the Fatigue Severity Scale questionnaire and the Sleep Quality Questionnaire (KKT) prior to and following the intervention.

Data analysis approaches encompass normality assessments via the Shapiro-Wilk method to verify normal distribution, with difference testing employing paired sample t-tests to evaluate fatigue levels and sleeping quality in pre- and post-intervention. The investigation reveals a Cronbach's Alpha score of 0.803 for instrument dependability, signifying a commendable level of reliability. The validity test findings indicate that all questionnaire items are valid, with a Corrected Item-Total Correlation value exceeding 0.933. This research demonstrates that effleurage massage greatly reduces fatigue and improve the sleeping quality of futsal athletes.

The advancement of effleurage massage techniques serves as an efficient non-pharmacological recovery strategy for athletes, aiding in fatigue management and enhancing sleeping quality, hence facilitating optimal sports performance. This research aims to make substantial contributions to health and sports, serving as a reference for futsal coaches and athletes in developing more effective recuperation regimens.

Keywords: Effleurage, Fatigue, Sleeping Quality, Futsal Athletes, Technique Development.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	2
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Pengembangan.....	10
F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan	10
G. Manfaat Penelitian.....	11
H. Asumsi Pengembangan.....	11
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	13
A. Kajian Teori	13
1. Hakikat Tes, Pengukuran, dan Evaluasi.....	13
2. Pengertian Olahraga.....	14
3. Olahraga Futsal.....	15
4. Kelelahan	19
5. Kualitas Tidur.....	22
6. Masase	29
B. Kajian Penelitian Relevan.....	44

C. Kerangka Pikir.....	47
D. Pertanyaan Penelitian	48
BAB III METODE PENELITIAN.....	49
A. Model Pengembangan	49
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	50
C. Prosedur Pengembangan.....	50
1. Tahap <i>Analyze</i> atau Analisis	50
2. Tahap <i>Design</i> atau Perancangan	51
3. Tahap <i>Development</i>	51
4. Tahap <i>Implement</i>	52
5. Tahap Evaluasi	53
D. Populasi Dan Sampel Penelitian.....	55
E. Variabel Penelitian.....	55
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	56
1. Teknik Pengumpulan data.....	56
2. Instrumen Penelitian	57
G. Validitas dan Reliabilitas	58
1. <i>Fatigue Severity Scale</i>	58
2. KKT.....	58
H . Teknik Analisis Data	58
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....	60
A. Hasil Pengembangan	60
1. Tahap <i>Analyze</i> (Analisis).....	60
2. Tahap <i>Design</i> (Perancangan)	61
3. Tahap <i>Develop</i> (Pengembangan).....	71
4. Tahap <i>Implementation</i> (Pelaksanaan).....	73
5. Tahap Evaluasi	74
B. Hasil Validasi	75
C. Hasil Uji Coba.....	89
1. Uji Normalitas	90
2. Uji Validitas & Realibitas	91
D. Hasil Pembahasan.....	93
E. Kajian Produk Akhir	95
F. Keterbatasan Penelitian	99

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	100
A. Kesimpulan	100
B. Implikasi Hasil Penelitian	101
C. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN	106

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Ketentuan Fekuensi, Waktu, dan Tipe.....	77
Tabel 2. Masase <i>Effleurage</i>	78
Tabel 3. Ketentuan Frekuensi, Waktu dan Tipe.....	82
Tabel 4. Masase <i>Effleurage</i>	83
Tabel 5. Instrumen Kuisisioner Kualitas Tidur	87
Tabel 6. Instrumen <i>Fatigue Severity Scale</i>	88
Tabel 7. Rata-rata dan standar deviasi hasil pengukuran subjek penelitian	90
Tabel 8. Hasil Uji Normalitas dengan <i>Shapiro Wilk</i>	91
Tabel 9. Uji Reliabilitas <i>Fatigue Severity Scale</i>	91
Tabel 10. Uji Validitas <i>Fatigue Severity Scale</i>	91
Tabel 11. Uji Reliabilitas KKT	92
Tabel 12. Uji Validitas KKT	92

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Bukti Masuknya Masase di Indonesia.....	30
Gambar 2. <i>Effleurage</i>	33
Gambar 3. <i>friction</i>	34
Gambar 4. <i>petrissage</i>	34
Gambar 5. <i>tapotement</i>	35
Gambar 6. <i>vibration</i>	37
Gambar 7. Kerangka Berpikir.....	48
Gambar 8. masase <i>effleurage</i> paha depan	63
Gambar 9. masase <i>effleurage</i> paha belakang.....	64
Gambar 10. masase <i>effleurage</i> Betis	65
Gambar 11. masase <i>effleurage</i> Punggung Bawah.....	66
Gambar 12. masase <i>effleurage</i> Tungkai.....	67
Gambar 13. masase <i>effleurage</i> Bahu.....	67
Gambar 14. masase <i>effleurage</i> Tenguk/Leher	68
Gambar 15. masase <i>effleurage</i> Jari-jari Tangan.....	70
Gambar 16. Histogram Sampel 16-18 Tahun	90

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	106
Lampiran 2. Surat Validasi Perlakuan.....	107
Lampiran 3. Persetujuan Menjadi Responden	109
Lampiran 4. SOP Perlakuan Masase	110
Lampiran 5. Hasil Data Kasar Penelitian	115
Lampiran 6. Lampiran Hasil Olah Data	117
Lampiran 7. Foto Kegiatan.....	118

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Melakukan olahraga dapat meningkatkan kebugaran fisik dan memberikan manfaat kesehatan, termasuk pengelolaan berat badan, kesehatan kardiovaskular, pencegahan penyakit degeneratif, dan peningkatan kesehatan mental. Olahraga merupakan salah satu aktivitas fisik yang dilakukan dalam keseharian atlet maupun masyarakat umum (Harvianto, 2019, p. 1). Mulai dari aktivitas olahraga *outdoor* hingga *indoor* dimana olahraga tersebut bisa diikuti banyak orang dengan kebutuhan yang terjangkau. Olahraga merupakan aktivitas fisik yang terencana dan teratur, bertujuan untuk meningkatkan kesehatan jasmani, rohani, dan sosial.

Menurut Giriwijoyo (2007, p. 16), olahraga didefinisikan sebagai serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak dan meningkatkan kemampuan gerak, yang menunjukkan pentingnya olahraga dalam mempertahankan kualitas hidup. Selain itu, UU RI No. 3 Tahun 2005 menggarisbawahi bahwa olahraga merupakan aktivitas sistematis yang bertujuan untuk membina potensi individu. Olahraga juga berfungsi sebagai sarana pendidikan yang dapat membentuk karakter dan disiplin, serta meningkatkan prestasi (Badriah, 2009, p. 25). Manfaat kesehatan dari olahraga sangat luas, termasuk peningkatan sirkulasi darah, penguatan otot, dan pencegahan penyakit (Saputra, 2020, p. 33). Dengan demikian, olahraga tidak hanya sekadar aktivitas

fisik, tetapi juga merupakan bagian integral dari upaya peningkatan kualitas hidup individu dan masyarakat secara keseluruhan.

Olahraga pada dasarnya dapat menimbulkan kelelahan dan menurunnya kualitas tidur, seperti pada olahraga futsal yang memiliki karakteristik intensitas tinggi yang dapat menyebabkan kelelahan, yang berpotensi mempengaruhi kualitas tidur dan kesehatan secara keseluruhan. Dalam konteks futsal, kelelahan sering kali terjadi akibat aktivitas fisik yang padat dan berulang, yang tidak hanya berdampak pada performa atlet tetapi juga dapat meningkatkan risiko gangguan tidur seperti insomnia (Arifudin & Rochmania, 2018, p. 22). Penelitian menunjukkan bahwa durasi bermain futsal yang panjang dapat berkontribusi pada kelelahan otot dan penurunan kualitas tidur, sehingga penting bagi atlet untuk mengelola waktu latihan dan istirahat dengan baik agar tetap dalam kondisi optimal (Hidayat et al., 2023, p.15).

Olahraga Futsal dapat diartikan sebagai olahraga lari cepat ganda yang bergantian melakukan aktivitas dengan intensitas tinggi. Pemain futsal memiliki detak jantung rata-rata sekitar 90%, rasio kerja dan istirahat 1:1, dan aktivitas berubah setiap 3 detik, menjadikannya salah satu olahraga tim yang paling menuntut. Selain itu, pergantian pemain yang tidak terbatas, lapangan yang luas, bola yang kecil dan kedekatan yang konstan dengan lawan mengharuskan pemain futsal untuk berkonsentrasi dan memiliki mood yang baik. Fisik yang optimal bagi pemain futsal dicapai melalui kualitas tidur yang tinggi, yang dapat meningkatkan mood dan kesiapan mereka untuk pertandingan berikutnya. Meskipun tujuan sebenarnya dari tidur belum sepenuhnya dipahami, tidur

berfungsi untuk memulihkan diri dari waktu terjaga sebelumnya dan/atau mempersiapkan diri agar berfungsi optimal pada periode terjaga berikutnya. Saat ini, kualitas tidur tidak diperhitungkan saat pertandingan futsal (Halsen, 2016, p. 6).

Manusia pada umumnya memerlukan istirahat, salah satu caranya adalah dengan melakukan aktivitas tidur dengan tujuan mengembalikan kebugaran jasmani atau hanya mengistirahatkan semua organ tubuh setelah melakukan olahraga atau aktifitas fisik lainnya. *Recovery* adalah waktu yang dimanfaatkan seseorang untuk memulihkan kondisi tubuh agar tubuh kembali dalam keadaan prima serta siap melakukan aktivitas selanjutnya (Abdillah & Ashadi, 2018, p. 12). Dengan kata lain setiap atlet wajib memiliki waktu *Recovery* yang cukup dan berkualitas.

Kelelahan merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi performa atlet futsal. Dalam konteks olahraga ini, kelelahan dapat disebabkan oleh intensitas permainan yang tinggi dan kebutuhan fisik yang signifikan selama pertandingan. Penelitian menunjukkan bahwa kelelahan otot dapat menghambat kondisi fisik dan performa bermain pemain futsal, karena ketika otot mengalami kelelahan, kapasitas kerja otot menurun, sehingga atlet tidak dapat memaksimalkan kemampuannya di lapangan (Fadzillah, 2022, p. 5). Selain itu, kelelahan juga dapat menyebabkan penurunan konsentrasi dan ketepatan dalam pengambilan keputusan saat bermain, yang berpotensi mengakibatkan kesalahan dalam permainan (Ramadhan et al., 2024, p. 330). Faktor lain yang berkontribusi terhadap tingkat kelelahan pada atlet futsal adalah pola tidur yang tidak teratur.

Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan kelelahan yang berkepanjangan dan memengaruhi performa atlet secara keseluruhan. Sebuah studi menemukan bahwa sekitar 58% atlet futsal mengalami pola tidur yang tidak teratur, yang berdampak negatif pada ketangkasan, kecepatan, dan akurasi mereka dalam pertandingan (Dito et al., 2024, p. 45). Oleh karena itu, penting bagi pelatih dan atlet untuk memahami hubungan antara kualitas tidur dan tingkat kelelahan agar dapat merancang program latihan yang lebih efektif dan mendukung pemulihan optimal. Dalam upaya untuk mengatasi masalah kelelahan pada atlet futsal, penting untuk menerapkan strategi pemulihan yang tepat. *Recovery* atau pemulihan menjadi kunci untuk mengembalikan cadangan energi dan kesegaran otot setelah latihan atau pertandingan. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode pemulihan yang baik dapat membantu mengurangi tingkat kelelahan dan meningkatkan performa atlet (Wibisana, 2020, p. 144). Dengan demikian, perhatian terhadap aspek kelelahan dan kualitas tidur atlet harus menjadi bagian yang penting dari program pelatihan futsal untuk mencapai hasil yang optimal.

Selain itu, kualitas tidur yang buruk dapat berakibat negatif pada aspek psikologis atlet, seperti motivasi dan suasana hati. Penelitian menunjukkan bahwa pemain yang tidak mendapatkan tidur yang cukup cenderung merasa lelah dan kurang bertenaga saat bertanding. Hal ini berpotensi menurunkan performa mereka di lapangan. Oleh karena itu, penting bagi atlet futsal untuk memperhatikan pola tidur mereka agar dapat mencapai performa optimal dan meningkatkan motivasi berprestasi (Prasetyo & Fatoni, 2023, p. 90). Penelitian oleh Mah et al. (2016) menunjukkan bahwa atlet membutuhkan antara 7 hingga 9

jam tidur berkualitas untuk pemulihan optimal. Namun, banyak atlet futsal hanya mendapatkan rata-rata tidur sekitar 5 hingga 6 jam per malam, terutama setelah pertandingan malam hari. Studi oleh Mulyati et al. (2023) menemukan bahwa sekitar 60% atlet futsal remaja mengalami pola tidur yang tidak teratur akibat jadwal latihan dan pertandingan yang padat. Atlet yang mengalami gangguan tidur melaporkan tingkat kelelahan lebih tinggi, dengan skor Fatigue Severity Scale rata-rata mencapai 4,5 dari 7, dibandingkan dengan atlet yang memiliki kualitas tidur baik yang hanya mencatat skor rata-rata 2,8 dari 7. Kualitas tidur yang buruk tidak hanya berdampak pada tingkat kelelahan tetapi juga pada performa atlet secara keseluruhan. Penelitian oleh Fullagar et al. (2015) menunjukkan bahwa kurang tidur dapat menurunkan performa fisik hingga 20%, termasuk penurunan daya tahan, kekuatan otot, dan kemampuan pengambilan keputusan di lapangan.

Kualitas tidur merupakan faktor penting yang mempengaruhi performa atlet futsal. Penelitian menunjukkan bahwa atlet futsal yang memiliki pola tidur yang baik cenderung mengalami peningkatan konsentrasi dan daya tahan, serta mengurangi risiko cedera. Dalam sebuah studi yang dilakukan pada tim elit futsal, ditemukan bahwa kualitas tidur mereka tergolong cukup baik, dengan skor rata-rata 39 dari 100 pada kuesioner perilaku tidur atlet. Hasil ini menunjukkan bahwa 57% pemain memenuhi kriteria kualitas tidur yang baik, meskipun masih ada ruang untuk perbaikan dalam durasi tidur malam yang ideal, yaitu antara 8 hingga 10 jam (Nugraha et al., 2021, p. 73). Atlet futsal berusia 16-18 tahun berada pada fase perkembangan penting yang memengaruhi performa fisik dan mental mereka.

Namun, dengan intensitas latihan dan pertandingan yang tinggi, banyak atlet mengalami masalah kelelahan dan kualitas tidur yang buruk. Penelitian menunjukkan bahwa kelelahan dapat disebabkan oleh akumulasi asam laktat dalam otot, penipisan cadangan energi, dan gangguan homeostasis, yang semuanya dapat menurunkan performa atlet (Kellis et al., 2006)

Kelelahan dan penurunan kualitas tidur yang dialami oleh atlet futsal dapat berdampak negatif pada kualitas tidur mereka, dan terapi pijat *effleurage* terbukti efektif dalam mengurangi tingkat kelelahan serta meningkatkan kualitas tidur melalui stimulasi saraf parasimpatik yang membantu relaksasi fisik dan mental (Amin et al., 2021, p. 224). Terapi masase merupakan salah satu metode yang banyak digunakan untuk mengurangi kelelahan otot dan meningkatkan kualitas tidur pada atlet, terutama setelah sesi latihan atau kompetisi yang intensif.

Beberapa studi menunjukkan bahwa masase dapat membantu mempercepat pemulihan dengan mengurangi nyeri otot, stres, dan meningkatkan relaksasi, yang berkontribusi pada peningkatan kualitas tidur dan pengurangan kelelahan fisik (Nerbass et al., 2010). Dalam dunia olahraga, kelelahan dan kualitas tidur adalah dua aspek penting yang sangat mempengaruhi performa dan pemulihan atlet.

Kelelahan yang berlebihan dapat mengakibatkan penurunan performa, memperpanjang waktu pemulihan, serta meningkatkan risiko cedera. Sebaliknya, kualitas tidur yang baik diketahui dapat membantu proses pemulihan fisik dan mental, menjaga keseimbangan metabolik, serta meningkatkan ketahanan dan fokus atlet saat berkompetisi.

Berdasarkan hasil observasi, masalah yang sering ditemukan di lapangan yaitu kurangnya teknik masase yang sesuai untuk pemain futsal kelompok umur 16-18 tahun dalam proses pemulihan atlet. Terapi masase merupakan salah satu intervensi yang sering digunakan dalam proses pemulihan atlet untuk mengatasi kelelahan dan memperbaiki kualitas tidur. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa masase dapat meningkatkan aliran darah, mengurangi ketegangan otot, serta menurunkan kadar hormon stres, yang semuanya dapat mendukung kualitas tidur dan pemulihan atlet. Penelitian oleh Ambarawati et al. (2021) menunjukkan bahwa masase mampu mengurangi kadar asam laktat secara signifikan setelah aktivitas fisik, yang berperan dalam pengurangan kelelahan fisik.

Masase olahraga merupakan teknik terapi yang digunakan oleh atlet untuk meningkatkan kinerja fisik, mencegah dan mengatasi cedera, serta meringankan berbagai penyakit fisik yang timbul akibat aktivitas fisik yang intens (Arovah, 2010 : 116 - 122). Berbagai macam gaya pijat, ada Salah satu yang digunakan adalah *Sport Massage* yang penelitian ini fokus pada Pengembangan Teknik Masase menggunakan metode *Effleurage* (menggosok). Penelitian ini menggunakan metode *Effleurage*, yang melibatkan penggosokan pada otot bagian bawah atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun. Fokus utama dari teknik ini adalah pada: (1) **Otot tungkai**, yang mencakup otot paha atas dan bawah, berperan penting dalam aktivitas menendang dan berlari; (2) **Otot betis**, yang terdiri dari otot gastrocnemius dan soleus, yang krusial untuk kemampuan melompat dan sprint; (3) **Otot-otot stabilisasi**, seperti *transverse abdominis*, *internal obliques*, *multifidus*, *pelvic floor musculature*, dan *diaphragm*, yang

berfungsi untuk menjaga keseimbangan dan postur tubuh saat bergerak; serta (4) **Otot-otot kaki**, termasuk *muskulus tibialis anterior* dan otot jempol kaki, yang mendukung stabilitas dan kelenturan selama bermain. Berdasarkan penelitian Handayani & Winarni, (2013), temuan menunjukkan bahwa metode *effleurage* memiliki kemampuan untuk mengaktifkan serat sentuhan sehingga menyebabkan terhambatnya sinyal nyeri. Atlet harus menjalani latihan dengan rencana yang terstruktur dengan baik agar memperoleh hasil prestasi yang optimal. Program latihan yang efektif harus menyediakan waktu yang cukup bagi atlet untuk melakukan pemulihan, yang mengacu pada proses pemulihan.

Effleurage merupakan teknik masase yang melibatkan usapan lembut dan berkelanjutan pada kulit, yang sering digunakan dalam konteks perawatan kesehatan, terutama untuk mengurangi nyeri selama persalinan. Teknik ini berfungsi dengan merangsang serabut saraf besar di permukaan kulit, yang dapat mengurangi persepsi nyeri yang dialami oleh individu (Wahyuningsih et al., 2022, p. 1369). Pada atlet futsal berusia 16-18 tahun, *effleurage* dapat digunakan sebagai metode pemulihan setelah latihan atau pertandingan yang intens. Teknik ini tidak hanya membantu mengurangi kelelahan otot tetapi juga meningkatkan sirkulasi darah, yang penting untuk pemulihan otot dan pengurangan nyeri pasca-latihan.

Penelitian bertujuan untuk mengembangkan teknik masase *effleurage* sangat penting dalam konteks olahraga, khususnya untuk atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun, yang sering mengalami kelelahan setelah latihan dan pertandingan. *Effleurage*, sebagai salah satu bentuk terapi pijat, telah terbukti efektif dalam

mengurangi tingkat kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur, yang merupakan dua faktor krusial bagi pemulihan fisik dan mental atlet (Shafi, 2022, hlm. 1). Teknik ini tidak hanya membantu merelaksasi otot-otot yang tegang, tetapi juga merangsang sistem saraf parasimpatik, sehingga meningkatkan aliran darah dan mengurangi stres (Amin et al., 2021, hlm. 224). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan *massage effleurage* dapat menurunkan tingkat kelelahan secara signifikan dan memperbaiki kualitas tidur pada berbagai populasi, termasuk pasien kanker dan ibu hamil (Fabi et al., 2020, p. 713). Dengan demikian, penelitian lebih lanjut tentang pengembangan teknik *massage effleurage* pada atlet futsal dapat memberikan wawasan berharga untuk meningkatkan performa mereka melalui pengelolaan kelelahan dan kualitas tidur yang lebih baik. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengkaji pengembangan teknik masase *effleurage* terhadap atlet futsal kategori umur 16-18 tahun.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Masih banyak atlet futsal yang mengalami kelelahan dan kualitas tidur yang buruk.
2. Kurangnya teknik masase *effleurage* untuk atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun.
3. Belum adanya teknik masase yang pasti untuk atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun.

C. Batasan Masalah

Agar pembahasan pada penelitian ini tidak semakin meluas, maka perlu adanya batasan masalah dalam penelitian ini yaitu pada pengembangan teknik masase *effleurage* terhadap atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun.

D. Rumusan Masalah

Setelah mencermati latar belakang, identifikasi masalah, peneliti merumuskan masalah “Bagaimana desain pengembangan teknik masase *effleurage* terhadap atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun?”

E. Tujuan Pengembangan

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah ditentukan, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan teknik masase *effleurage* terhadap atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun.

F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Dalam upaya meningkatkan performa dan kesehatan pemain futsal berusia 16-18 tahun, peneliti mengembangkan sebuah teknik masase *effleurage* yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan pemulihan atlet muda. Teknik ini bertujuan untuk membantu para pemain dalam mengurangi kelelahan otot setelah latihan atau pertandingan yang intens, serta meningkatkan kualitas tidur mereka. Spesifikasi produk yang dikembangkan sebagai berikut.

1. Teknik yang dirancang khusus untuk menerapkan teknik masase *effleurage* pada pemain futsal berusia 16-18 tahun. Teknik ini bertujuan untuk membantu pemulihan pasca-latihan dengan mengurangi kelelahan otot dan meningkatkan kualitas tidur atlet.

2. Untuk mengevaluasi efektivitas teknik masase ini, dilengkapi dengan kuesioner evaluasi. Kuesioner ini dirancang untuk mengukur tingkat kelelahan dan kualitas tidur atlet sebelum dan sesudah penerapan teknik masase.
3. Panduan pelaksanaan yang menjelaskan langkah-langkah teknik *effleurage* secara rinci. Panduan ini mencakup posisi tubuh yang tepat, gerakan usapan yang harus dilakukan, serta durasi setiap sesi masase.

G. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, manfaat yang diharapkan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan manfaat sebagai sumber literature dalam Pengembangan teknik masase *effleurage* terhadap pemain futsal kelompok umur 16-18 tahun dalam proses *Recovery*.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat bermanfaat bagi atlet secara umum terutama pada atlet futsal sebagai salah satu pengobatan nonfarmakologis yang efektif dalam penurunan tingkat kelelahan dan peningkatan kualitas tidur.

H. Asumsi Pengembangan

Dalam pengembangan teknik masase *effleurage* ini, terdapat beberapa asumsi yang menjadi dasar pemikiran dan pendekatan dalam penelitian. Asumsi-asumsi ini sangat penting untuk memastikan bahwa pengembangan teknik ini dapat berjalan dengan baik dan memberikan hasil yang diharapkan. Adapun

asumsi pengembangan dalam penelitian ini yaitu kurangnya teknik masase *effleurage* terhadap atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun. Atlet futsal berusia muda sering mengalami kelelahan otot dan masalah kualitas tidur akibat intensitas latihan dan pertandingan yang tinggi, sehingga mereka membutuhkan metode pemulihan yang efektif, teknik masase *effleurage* dapat secara signifikan mengurangi kelelahan otot dan meningkatkan kualitas tidur atlet, berdasarkan bukti dari penelitian sebelumnya yang menunjukkan manfaat masase dalam merelaksasi otot dan meningkatkan sirkulasi darah. pengembangan produk yang dihasilkan nantinya juga memiliki keterbatasan pengembangan. Hal ini dilakukan untuk membatasi segala sesuatu yang nantinya keluar dari jalur penelitian. Keterbatasan pengembangan ini nantinya terfokus pada desain pengembangan teknik masase *effleurage* terhadap atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Tes, Pengukuran, dan Evaluasi

Menurut Suprananto (2012: 6) “Tes atau pengujian adalah suatu prosedur sistematis yang dilakukan berdasarkan tujuan dan tata cara yang jelas. Tes juga dapat dipandang sebagai prosedur pengumpulan sampel perilaku yang akan dikenal nilai kuantitatif. Menurut Kadir (2015), tes merupakan suatu bentuk alat evaluasi untuk mengukur seberapa jauh tujuan pengajaran telah tercapai, selain itu tes digunakan sebagai prosedur yang perlu ditempuh dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan. Arifin (2014: 118) mengungkapkan, tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas. Tes memiliki beberapa unsur penting antara lain: tes digunakan untuk kegiatan pengukuran, di dalam tes terdapat tugas yang harus dikerjakan oleh responden, tes digunakan untuk mengukur suatu aspek perilaku, dan hasil tes perlu diberi nilai atau skor. Tes juga didefinisikan sebagai instrumen atau alat ukur untuk pengumpulan data di mana dalam memberikan respon atas pertanyaan dalam instrumen, peserta didorong untuk menunjukkan penampilan maksimalnya (Purwanto, 2016: 63).

Pengukuran adalah suatu proses dalam mengumpulkan informasi untuk menentukan tingkat penguasaan seseorang atau partisipan (Masjumi, 2012). Ciri pokok pengukuran adalah adanya sebuah proses perbandingan (Azwar, 2014).

Dalam konteks penelitian ini, pengukuran dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas teknis masase *effleurage* terhadap atlet futsal. Skala pengukuran dalam penelitian digunakan untuk mengkuantifikasi informasi yang diberikan oleh atlet dalam kuesioner dan mengklasifikasikan variabel.

Evaluasi adalah suatu proses pemberian nilai/makna terhadap data/informasi yang diperoleh dari hasil tes dan pengukuran (Masjumi, 2012). Melalui evaluasi akan diperoleh informasi tentang apa yang dicapai dan mana yang belum, dan selanjutnya informasi ini digunakan untuk perbaikan suatu program (Mardapi, 2008).

2. Pengertian Olahraga

Olahraga adalah aktivitas fisik yang melibatkan gerakan tubuh tertentu yang dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kebugaran fisik, mental, serta menjaga kesehatan. Kata “olahraga” berasal dari dua kata, “olah” yang berarti melakukan sesuatu, dan “raga” yang berarti tubuh, sehingga secara harfiah olahraga berarti melakukan aktivitas yang melibatkan tubuh untuk mendapatkan manfaat fisik. Dalam pengertian modern, olahraga mencakup kegiatan yang terstruktur dan terencana yang melibatkan gerakan tubuh untuk tujuan tertentu, seperti meningkatkan kebugaran fisik, mencapai prestasi dalam kompetisi, dan menjaga kesehatan mental serta sosial individu.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), olahraga adalah kegiatan melatih tubuh dengan gerakan yang teratur, seperti berlari, melompat, berenang, atau aktivitas fisik lainnya yang bertujuan untuk meningkatkan kesehatan dan kebugaran fisik. Definisi ini menekankan bahwa olahraga bukan hanya gerakan

acak, tetapi aktivitas terstruktur dengan tujuan spesifik, baik dalam konteks rekreasi maupun kompetisi.

3. Olahraga Futsal

a. Sejarah dan Perkembangan Futsal

Futsal berasal dari istilah Spanyol "football sala," yang berarti sepak bola dalam ruangan. Permainan ini pertama kali diperkenalkan pada tahun 1930 oleh seorang pelatih bernama Juan Carlos Ceriani di Montevideo, Uruguay. Olahraga ini dirancang untuk melatih pemain agar mampu menerima dan mengumpan bola dengan cepat meskipun dalam tekanan dari lawan. Dengan ukuran lapangan yang lebih kecil, futsal menuntut keterampilan penguasaan bola yang tinggi serta kondisi fisik yang baik dan kerjasama antar pemain. Popularitas futsal meningkat setelah FIFA memberikan pengakuan resmi pada tahun 1989, ketika kejuaraan dunia futsal pertama kali diselenggarakan dengan diikuti oleh 16 tim nasional dari berbagai negara. Sejak saat itu, futsal telah menjadi salah satu cabang olahraga yang banyak diminati masyarakat baik sebagai hiburan maupun sebagai ajang prestasi (Syafaruddin et al., 2020).

b. Pengertian Futsal

Futsal adalah olahraga bola yang dimainkan oleh dua tim, masing-masing terdiri dari lima pemain. Tujuan utama dari permainan ini adalah untuk mencetak gol dengan memasukkan bola ke dalam gawang lawan, menggunakan kaki dan bagian tubuh lainnya, kecuali tangan, kecuali untuk penjaga gawang. Selain lima pemain inti, setiap tim juga diizinkan memiliki pemain cadangan. Di Indonesia, kompetisi futsal resmi di tingkat nasional

dimulai pada tahun 2008, yang dikelola oleh Badan Futsal Nasional (BFN), sebuah lembaga yang didirikan oleh PSSI untuk mengatur futsal di tanah air. Pada saat itu, Indonesia Futsal *League* (IFL) diikuti oleh tujuh klub dari berbagai provinsi di Indonesia. Menurut Aprilianto dan Fahrizqi (2020), secara umum, futsal memiliki kesamaan dengan sepak bola dalam hal teknik, fisik, dan strategi. Kedua olahraga ini bertujuan untuk menciptakan dan mencetak gol sebanyak mungkin dengan memanfaatkan aspek teknik, fisik, dan strategi yang baik. Tiga faktor penting yang mempengaruhi permainan adalah kondisi fisik pemain, ketepatan teknik yang dimiliki, serta faktor lingkungan. Futsal kini semakin dikenal luas di Indonesia berkat perkembangannya yang pesat.

c. Karakteristik Permainan

Futsal merupakan permainan yang kompleks dan dinamis. Setiap pertandingan memiliki karakteristik unik sehingga tidak ada dua pertandingan yang sepenuhnya sama. Pemain dituntut untuk melakukan improvisasi dalam menghadapi situasi yang selalu berubah selama pertandingan berlangsung. Futsal juga menjadi sarana ideal untuk mengembangkan intelegensi dalam bermain sepak bola karena menuntut pemain untuk berpikir cepat dan mengambil keputusan tepat saat berada di lapangan.

d. Peraturan Permainan Futsal

Peraturan dalam futsal berbeda dengan sepak bola dan telah ditetapkan secara resmi oleh FIFA. Namun, peraturan ini dapat disesuaikan untuk pemula, perempuan, atau pemain berusia lanjut (melebihi 35 tahun) serta mereka dengan kebutuhan khusus (Fitrianto et al., 2020). Untuk bermain futsal dengan

baik, penting bagi pemain untuk memahami peraturan dasar permainan. Dalam setiap pertandingan futsal dibagi menjadi dua babak dengan durasi masing-masing 20 menit, tanpa menghitung waktu berhenti saat bola mati atau insiden lainnya. Setiap tim diperbolehkan mengambil satu kali *time-out* per babak selama satu menit.

e. Teknik Dasar Futsal

Futsal melibatkan beberapa teknik dasar yang perlu dikuasai oleh setiap pemain agar dapat bermain dengan efektif. Teknik-teknik tersebut antara lain adalah mengumpan (*passing*), menahan bola (*stopping*), mengumpan lambung (*chipping*), menggiring bola (*dribbling*), dan menembak (*shooting*). Menguasai teknik-teknik ini sangat penting karena akan mendukung performa pemain di lapangan. Misalnya, teknik menggiring bola adalah keterampilan krusial yang harus dimiliki untuk menciptakan peluang mencetak gol (Sintaro et al., 2020). Dengan demikian, setiap pemain harus berlatih secara rutin untuk meningkatkan kemampuan teknis mereka dalam permainan futsal.

f. Karakteristik Umur Pemain Futsal

Pemain futsal berusia 16-18 tahun berada pada fase penting dalam perkembangan mereka, baik secara fisik, teknik, psikologis, maupun sosial. Pada usia ini, mereka tidak hanya berlatih untuk meningkatkan keterampilan bermain, tetapi juga mengembangkan karakter dan identitas diri sebagai atlet.

1) Karakteristik Fisik

Kondisi fisik merupakan aspek fundamental yang mempengaruhi performa pemain futsal. Penelitian oleh Royana (2022) menunjukkan bahwa

rata-rata tingkat daya tahan (VO2Max) pemain futsal berusia 16-18 tahun berada pada kategori sedang dengan nilai 39,71 ml/kg/menit. Selain itu, kekuatan otot tungkai dan kelincahan juga diukur, di mana rata-rata kekuatan otot tungkai mencapai 85,96 kg dan tingkat kelincahan rata-rata 16,18 detik, yang menunjukkan bahwa pemain memiliki kondisi fisik yang baik untuk bersaing di level ini.

2) Karakteristik Teknik

Keterampilan teknik dasar seperti menggiring bola, mengumpan, dan menembak sangat penting bagi pemain futsal muda. Penelitian oleh Julianto et al. (2022) mengungkapkan bahwa latihan menggunakan metode *small sided games* dapat meningkatkan kualitas teknik dasar bermain futsal, termasuk ketepatan passing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pelatihan permainan kecil memberikan dampak yang lebih besar dibandingkan dengan model latihan tradisional dalam meningkatkan keterampilan dasar pemain.

3) Karakteristik Psikologis

Aspek psikologis juga memainkan peran penting dalam perkembangan pemain futsal muda. Remaja sering kali berada dalam proses pencarian identitas diri, termasuk bagaimana mereka ingin dikenali oleh teman sebaya dan masyarakat (Erikson, 1968). Dalam konteks olahraga, hal ini dapat mempengaruhi motivasi dan performa mereka di lapangan. Motivasi adalah faktor kunci yang memengaruhi keterlibatan pemain dalam latihan dan kompetisi. Deci dan Ryan (2000) menjelaskan bahwa motivasi intrinsik

keinginan untuk berprestasi demi kepuasan pribadi sering kali lebih kuat daripada motivasi ekstrinsik pengakuan dari orang lain. Oleh karena itu, pelatih perlu menciptakan lingkungan latihan yang mendukung pengembangan motivasi intrinsik.

4) Karakteristik Sosial

Hubungan sosial di antara rekan-rekan sebaya menjadi sangat penting pada usia ini. Dukungan dari teman-teman dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan pemain dalam latihan serta kompetisi (Smith et al., 2016). Pelatih juga berperan sebagai mentor yang membantu membangun kepercayaan diri pemain serta keterampilan sosial mereka.

4. Kelelahan

a. Definisi Kelelahan

Kelelahan dapat diartikan secara umum sebagai kondisi di mana seseorang merasa lelah, kurang bertenaga, dan tidak dalam keadaan fit. Ini merupakan respons tubuh yang berfungsi sebagai sinyal perlindungan untuk mencegah kerusakan lebih lanjut, ditandai dengan gejala seperti penurunan konsentrasi, kelelahan fisik, dan hilangnya motivasi (Edúvalsania et al., 2022). Setiap individu dapat mengalami kelelahan dengan berbagai karakteristik, meskipun pada dasarnya semua jenis kelelahan dapat mengurangi efisiensi kerja (Tarwaka, 2015). Kelelahan dapat dibedakan menjadi dua kategori: kelelahan fisik (*muscular fatigue*) yang ditandai dengan kelemahan otot dan penurunan performa fisik, serta kelelahan mental (*mental fatigue*) yang

ditandai dengan rasa kantuk, mudah merasa tertekan, dan kesulitan berkonsentrasi (Kuku et al., 2022).

Futsal adalah olahraga yang intens dan membutuhkan kemampuan fisik yang baik dari para pemainnya. Dalam permainan futsal, tingkat kelelahan dapat meningkat secara signifikan akibat intensitas permainan yang tinggi. Penelitian menunjukkan bahwa pemain futsal yang tidak memiliki kapasitas aerobik maksimal yang baik cenderung mengalami kelelahan lebih cepat selama pertandingan. Hal ini disebabkan oleh kebutuhan tubuh untuk mengatasi beban kerja fisik yang berat, yang dapat mengakibatkan penurunan performa jika tidak dikelola dengan baik (Cristopher Immanuel S. et al., 2024, p. 1690). Kelelahan dalam futsal dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu kelelahan fisik dan psikis. Kelelahan fisik terjadi akibat aktivitas otot yang berlebihan, sedangkan kelelahan psikis diakibatkan oleh tekanan mental dan emosional selama permainan.

Keduanya dapat mempengaruhi konsentrasi dan keputusan pemain di lapangan. Penelitian menunjukkan bahwa kelelahan dapat menyebabkan penurunan kemampuan pengambilan keputusan, sehingga pemain mungkin membuat kesalahan dalam situasi kritis saat pertandingan (Iman Imanuddin et al., 2020, halaman 3). Selain itu, durasi pertandingan futsal yang berlangsung selama 40 menit dengan sedikit waktu istirahat juga berkontribusi terhadap tingkat kelelahan pemain. Pemain harus mampu menjaga stamina dan daya tahan mereka agar tetap berfungsi secara optimal hingga akhir pertandingan. Penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan kelelahan melalui teknik

pemulihan yang tepat sangat penting untuk menjaga performa atlet, terutama dalam olahraga dengan intensitas tinggi seperti futsal (Fadzillah, 2022, p 5).

Pentingnya pemulihan setelah pertandingan juga tidak bisa diabaikan. Atlet futsal perlu melakukan strategi pemulihan yang efektif untuk mengurangi dampak kelelahan dan mempersiapkan tubuh mereka untuk latihan atau pertandingan berikutnya. Ini termasuk teknik seperti pendinginan, hidrasi yang cukup, serta nutrisi yang tepat untuk mendukung pemulihan otot (Immanuel . et al., 2024, p. 1691). Secara keseluruhan, hubungan antara futsal dan kelelahan sangat erat, di mana tingkat kelelahan dapat mempengaruhi performa pemain secara signifikan. Oleh karena itu, penting bagi pelatih dan pemain untuk memahami faktor faktor penyebab kelelahan serta menerapkan strategi latihan dan pemulihan yang efektif agar dapat mencapai performa terbaik dalam setiap pertandingan (Iman Imanuddin et al., 2020, p. 5).

b. Klasifikasi Kelelahan

Kelelahan merupakan fenomena yang dapat muncul akibat berbagai faktor. Ada beberapa klasifikasi kelelahan yang dialami seseorang, antara lain:

- 1) Kelelahan Berdasarkan Proses
 - a) Kelelahan otot: Ini adalah kelelahan yang terjadi pada otot akibat aktivitas fisik yang dilakukan secara terus-menerus, sehingga menyebabkan penurunan fungsi otot dan perasaan lelah secara fisik (Entianopa et al., 2021, p. 7)
 - b) Kelelahan psikis: Jenis kelelahan ini sering muncul akibat beban kerja yang berlebihan dan dapat mengakibatkan penurunan konsentrasi serta

semangat kerja (Tenun et al., 2013). Dampak dari kelelahan psikis ini bisa menyebabkan kondisi “*burnout*”.

2) Kelelahan Berdasarkan Durasi

- a) Kelelahan akut: Ini adalah jenis kelelahan yang dialami setelah melakukan aktivitas fisik yang berat atau berlebihan. Kelelahan ini biasanya berlangsung selama beberapa hari dan dapat diatasi dengan istirahat yang cukup atau terapi seperti pijat untuk mempercepat pemulihan (Tenun et al., 2013, p. 19).
- b) Berlangsung terus-menerus selama satu bulan atau lebih. Jenis kelelahan ini dikenal sebagai sindrom kelelahan kronis (*chronic fatigue syndrome*) dan memerlukan penanganan medis yang lebih spesifik (Griffith & Zarrouf, 2008, p. 80).

c. Tanda - Tanda Terjadinya Kelelahan

Kelelahan dapat dilihat sebagai sinyal dari tubuh bahwa diperlukan proses pemulihan. Respons terhadap tanda-tanda kelelahan ini bervariasi antara individu. Secara umum, tanda-tanda kelelahan meliputi: (1) sering merasa mengantuk di pagi atau siang hari, (2) penurunan kemampuan berkonsentrasi, (3) tubuh terasa lemas dan berat, (4) hilangnya motivasi atau semangat dalam bekerja, serta (5) rasa pegal di seluruh tubuh.

5. Kualitas Tidur

a. Definisi Kualitas Tidur

Tidur diperlukan bagi semua makhluk hidup. Dalam kondisi istirahat atau tidur, berlangsung proses pemulihan guna memperoleh energi untuk

hidup optimal keesokan harinya. Perubahan pola tidur dapat disebabkan oleh tuntutan aktivitas sehari-hari yang harus dilakukan sehingga mempengaruhi kualitas tidur seseorang.

Kualitas tidur yang baik dapat terlihat dari aspek pola tidur seseorang seperti jumlah jam tidur, faktor kedalaman tidur, kemudahan tidur tanpa bantuan obat, dan frekuensi terbangun. Kualitas tidur yang baik tidak menunjukkan tanda-tanda kekurangan tidur dan tidak mengalami masalah dalam tidur.

Kualitas tidur merujuk pada karakteristik penting dari tidur yang dialami oleh individu. Ini mencakup perilaku terkait kenyamanan tidur, persepsi mengenai gerakan selama tidur, dan evaluasi umum terhadap kualitas tidur. Kualitas tidur yang baik ditandai dengan kemampuan seseorang untuk cepat tertidur pada waktu yang ditentukan, mempertahankan tidur, serta mudah kembali tidur setelah terbangun di malam hari. Selain itu, transisi dari tidur ke bangun di pagi hari juga berlangsung dengan lancar (Le Bourgeois et al., 2005). Kualitas tidur mencerminkan kemampuan individu untuk mempertahankan tidur dan mencapai tahap *Rapid Eye Movement* (REM) dan *Non-Rapid Eye Movement* (NREM) yang sesuai (Kozier et al., 2010). Menurut Stamburg & Olsen (1997) dalam Syarif (2005), terdapat beberapa variabel dan parameter yang berhubungan dengan tidur, seperti waktu yang dihabiskan di tempat tidur, total waktu tidur, proporsi waktu di setiap tahapan tidur, waktu yang diperlukan untuk tertidur, serta kepuasan terhadap kualitas tidur. Persepsi tentang kualitas tidur bersifat subjektif dan

dapat dinilai melalui ungkapan individu mengenai pengalaman mereka sebelum dan setelah tidur.

b. Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

Potter & Perry (2010) menyatakan bahwa kualitas tidur individu dipengaruhi oleh berbagai faktor. Beberapa faktor tersebut adalah:

1) Penyakit

Penyakit yang menyebabkan nyeri atau ketidaknyamanan fisik dapat mengganggu kualitas tidur. Misalnya, kondisi medis tertentu dapat memaksa individu untuk berbaring dalam posisi yang tidak nyaman.

2) Stress dan Emosional

Kekhawatiran mengenai masalah pribadi dapat mengganggu proses tidur. Stres dapat membuat seseorang tegang dan frustrasi jika tidak bisa tidur, menyebabkan mereka terbangun lebih sering atau mengalami hipersomnia.

3) Obat-Obatan:

Penggunaan obat tidur dapat menyebabkan efek samping. Banyak orang dewasa muda dan paruh baya mungkin menjadi tergantung pada obat untuk mengatasi stresor, sementara lansia sering menggunakan berbagai obat untuk mengelola kondisi kronis mereka, yang bisa mengganggu pola tidur.

4) Lingkungan

Kondisi lingkungan saat tidur sangat mempengaruhi kemampuan seseorang untuk tertidur. Faktor-faktor seperti ventilasi, ukuran dan kekerasan tempat tidur, serta tingkat cahaya dan suara dapat berperan besar dalam kualitas tidur.

5) Asupan Makanan

Makan malam berat atau berbumbu dapat mengganggu proses pencernaan dan mempengaruhi kualitas tidur. Konsumsi kafein dan alkohol di malam hari juga dapat menyebabkan insomnia.

6) Fungsi Tidur

Secara fisiologis, tubuh memerlukan proses tidur yang teratur sebagai pemulihan biologis. Aktivitas tidur jika dilakukan dengan benar berperan dalam membalikkan rasa lelah, meningkatkan sintesis protein, meregenerasi sel-sel tubuh, meningkatkan kapasitas memori otak, dan menstabilkan suasana hati (Reza et al. , 2019).

Teori lain menyatakan fungsi tidur sebagai penghemat energi tubuh. Penghemat energi tubuh selama tertidur, karena terjadinya penurunan kinerja otot-otot pada tubuh dan menurunkan laju metabolisme basa yang bisa menghemat suplai energi tubuh (Potter & Perry, 2010).

Fungsi tidur menurut Harkreader et al. (2007) terdiri dari lima poin utama:

- a) Penyimpanan Energi dan Pemulihan: Tidur berfungsi untuk menyimpan energi yang digunakan selama aktivitas di siang hari. Pada malam hari, tubuh mengalami penurunan energi, di mana otototot skeletal berelaksasi secara bertahap tanpa kontraksi, sehingga menyimpan energi kimia untuk proses seluler. Selama tidur, laju metabolisme tubuh menurun antara 5-25%, yang menunjukkan upaya tubuh untuk menghemat energi.
- b) Pengaturan Emosi dan Fungsi Sosial: Menurut NINDS (2005), aktivitas di bagian otak yang mengatur emosi, pengambilan keputusan, dan

interaksi sosial menurun secara signifikan selama tidur dalam. Hal ini membantu individu untuk mempertahankan keseimbangan emosional dan fungsi sosial yang optimal saat terbangun.

- c) Pemulihan Neuron: Tidur memberikan kesempatan bagi neuron untuk beristirahat dan pulih. Tidur juga penting bagi sistem saraf agar dapat berfungsi dengan baik. Jika seseorang hanya tidur sebentar, mereka mungkin merasa mengantuk dan kesulitan berkonsentrasi di hari berikutnya, serta mengalami gangguan memori dan penampilan fisik. Oleh karena itu, tidur REM sangat penting untuk pemulihan kognitif, penyimpanan memori, dan proses pembelajaran,
- d) Proses Memori: Ficca dan Salzarulo (2004) mengemukakan bahwa tidur NREM dan REM berkontribusi pada proses memori saat seseorang tidur. Deprivasi tidur terjadi ketika seseorang tidak mendapatkan waktu tidur yang cukup. Selama tahap tidur dalam (NREM tahap 4), tubuh melepaskan hormon pertumbuhan manusia yang berfungsi untuk memperbaiki sel epitel dan sel otak. Tidur NREM sangat penting terutama bagi anak-anak, serta memiliki peran dalam pemulihan dari penyakit, pengendalian rasa sakit, pengurangan kelelahan, peningkatan sirkulasi darah ke otak, sintesis protein, penguatan sistem imun, detoksifikasi alami tubuh, serta perbaikan dan pertumbuhan sel.
- e) Pengaruh Fisiologis pada Sistem Saraf: Tidur mempengaruhi fisiologis sistem saraf dan struktur tubuh lainnya. Tidur membantu memulihkan tingkat aktivitas normal dan keseimbangan dalam sistem saraf. Tidur

juga penting untuk sintesis protein yang mendukung proses perbaikan. Dampak tidur terhadap kesejahteraan psikologis terlihat jelas ketika fungsi mental menurun akibat kurang tidur (Kozier et al., 2010).

c. Fisiologi Tidur

Fisiologi tidur mencakup berbagai aspek biologis yang kompleks dan sangat penting bagi kesehatan fisik dan mental. Memahami mekanisme ini dapat membantu dalam mengatasi masalah tidur serta meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan. Tidur yang berkualitas tidak hanya penting untuk pemulihan fisik tetapi juga untuk fungsi kognitif dan emosional yang optimal.

Pengaturan mekanisme tidur dan terjaga dipengaruhi oleh sistem aktivasi reticular (selanjutnya disingkat SAR). Sistem pengaktif retikuler (SAR) terletak di batang otak bagian atas dan diyakini terdiri dari sel khusus yang menjaga perhatian dan kewaspadaan. Jika aktivasi SAR meningkat, orang tersebut dalam keadaan sadar. Ketika aktivasi SAR hilang, orang tersebut tertidur. Aktivitas SAR sangat dipengaruhi oleh aktivitas neurotransmitter. Aktivitas SAR juga dipengaruhi oleh beberapa hormon seperti ACTH, TSH, dan LH (Triyono dalam Rodiyati, 2011).

d. Jenis dan Tahapan Tidur

Dalam prosesnya, tidur dibagi kedalam dua jenis. Pertama, jenis tidur yang disebabkan oleh menurunnya kegiatan dalam sistem pengaktivasi reticularis, disebut dengan tidur gelombang lambat (*slow wave sleep*) karena gelombang otak bergerak sangat lambat, atau disebut juga tidur non rapid eye movement (NREM). Kedua, jenis tidur yang disebabkan oleh penyaluran

abnormal dari isyarat-isyarat dalam otak meskipun kegiatan otak mungkin tidak tertekan secara berarti, disebut dengan jenis tidur paradox, atau disebut juga dengan *rapid eye movement* (REM) (Hidayat, 2008).

- 1) Tahap 1 NREM: Ini adalah fase transisi antara keadaan terjaga dan awal tidur. Ciri-cirinya meliputi: relaksasi, kesadaran terhadap lingkungan yang masih ada, rasa kantuk, gerakan bola mata dari sisi ke sisi, serta penurunan frekuensi nadi dan pernapasan. Fase ini berlangsung sekitar 5 menit dan seseorang dapat terbangun dengan cepat. Pada tahap ini, pola gelombang otak yang terlihat pada EEG menunjukkan gelombang beta dengan frekuensi tinggi dan voltase rendah (Hidayat, 2008).
- 2) Tahap 2 NREM: Tahap ini ditandai sebagai tidur ringan di mana proses tubuh terus mengalami penurunan. Ciri-cirinya termasuk mata yang umumnya tetap, penurunan denyut jantung dan frekuensi pernapasan, serta penurunan suhu tubuh dan metabolisme. Fase ini berlangsung singkat, sekitar 10-15 menit, dengan pola EEG yang menunjukkan gelombang alfa yang tenang (Hidayat, 2008).
- 3) Tahap 3 NREM: Pada tahap ini, denyut nadi dan frekuensi pernapasan melambat, serta proses tubuh lainnya juga mengalami perlambatan akibat dominasi sistem saraf parasimpatis. Seseorang sulit untuk dibangunkan, dan pola EEG menunjukkan perlambatan dari gelombang alfa menjadi gelombang teta atau delta dengan voltase rendah (Hidayat, 2008).
- 4) Tahap 4 NREM: Ini adalah tahap tidur dalam yang ditandai oleh penurunan kecepatan jantung dan pernapasan, jarang bergerak, dan sulit

untuk dibangunkan. Gerakan bola mata cepat terjadi pada fase ini, diikuti oleh penurunan sekresi lambung dan tonus otot. Pola EEG menunjukkan tidur nyenyak dengan gelombang delta lambat yang memiliki voltase tinggi (Hidayat, 2008).

5) Tidur *Rapid Eye Movement* (REM): Tidur ini berlangsung selama 520 menit dengan rata-rata muncul setiap 90 menit. Pada periode pertama tidur REM terjadi setelah sekitar 80-100 menit; jika seseorang sangat lelah, fase ini dapat muncul lebih cepat atau bahkan tidak muncul sama sekali. Ciri-ciri tidur REM meliputi: mimpi yang aktif, kesulitan untuk dibangunkan dibandingkan dengan tidur nyenyak gelombang lambat, tonus otot yang sangat rendah akibat inhibisi kuat dari sistem pengaktif retikularis, serta ketidakaturan dalam frekuensi jantung dan pernapasan. Selain itu, terdapat gerakan otot perifer yang tidak teratur dan perubahan tekanan darah serta sekresi lambung meningkat. Tidur REM penting untuk keseimbangan mental dan emosional serta berperan dalam proses belajar dan memori (Hidayat, 2008).

6. Masase

a. Sejarah masase

Terapi pijat berasal dari kata Arab “mash” yang berarti “menekan dengan lembut”, atau kata Yunani “massian” yang berarti “memijat” (Anggriawan & Kushartanti, 2019). Terapi pijat telah digunakan selama ribuan tahun sebagai pengobatan tradisional oleh beberapa kelompok di seluruh dunia. Bukti masase terapi telah digunakan sebagai pemulihan

tubuh, dibuktikan dengan 25 penemuan naskah, artefak, dan lukisan oleh ahli arkeolog yang menerangkan bahwa masase mencerminkan sentuhan terapi (Graha, 2019:3).

Terapi masase di kawasan timur di negara China menjadi pemikiran dan perhatian dalam menangani sakit ditulis selama ribuan tahun dan catatan telah menunjukkan bahwa praktik masase telah ada sejak 3000 SM (Graha, 2019:1). Lahirnya masase di tiongkok dengan berkembangnya zaman, terapi masase mulai dilakukan di indonesia sejak masa kerajaan Hindu dan Budha, terbukti dengan adanya relief pada candi (Dwi Hatmisari Ambarukmi dkk, 2010: 4).

Gambar 1. Bukti Masuknya Masase di Indonesia

(Sumber:<https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS5OOr8U4VH6EVG z 7L5zZ1Qox 6isEPcwXw&s>. diakses pada tanggal 16 november 2024, pukul 18:00)



Terapi masase memiliki manfaat luas untuk kebugaran fisik dan perawatan tubuh cedera, pada dasarnya prinsip terapi masase adalah untuk merelaksasikan/mengendurkan otot-otot tubuh. Masase terbagi menjadi berkembang dengan beberapa terapi seperti akupresur, refleksiologi,

akupresur, shioma, pijat ala thai, *sport massage*, dll. (Anggriawan & Kushartanti, 2019). Berikut berbagai macam terapi di atas :

1) *Accupresure*

Akupresur merupakan suatu metode pemijatan berdasarkan akupunktur (terapi jarum) atau disebut akupunktur tanpa jarum. Akupresur menggunakan titik-titik akupunktur atau biasa disebut dengan titik akupunktur meridian untuk menghilangkan rasa tidak nyaman atau penyakit yang sedang diderita (Setyowati, 2018).

2) *Shiatsu & Tsubo*

Terapi akupresur dan terapi titik tekanan hampir mirip, pemijatan ini bertumpu pada banyak titik energi tubuh dan melakukan manipulasi pemijatan pada titik-titik kunci terpenting dan meridian tubuh (Graha, 2019: 4).

3) *Refleksi*

Terapi refleksi suatu metode pemijatan bagian tubuh yang sasaranya pada pusat saraf yang menghubungkan organ tubuh manusia (Widyaningrum, 2013: 3).

4) *Thai massage*

Massage terapi “*Thai massage*” merupakan terapi tradisional berasal dari negara thailand dengan menggabungkan akupresur, prinsip Ayurvedic india, dan gerakan yoga. Metode masase ini mengkolaborasikan berupa tekanan pada 10 jalur energi tubuh “*Sen Sib*” dan gerakan *stretching*.

5) *Sport massage*

Sport Massage merupakan jenis masase yang saat ini sering digunakan oleh atlet pada saat sebelum, saat, dan sesudah pertandingan dengan manipulasi *Effleurage*, *petrissage*, *tapotement*, *friction*, *walken*, *vibration*, *stroking*, *skin rolling*. Manfaat dari masase ini untuk memperlancar peredaran darah, mengurangi ketegangan otot, merangsang hormone endorfin dan mengurangi ketegangan saraf (Nanda et al., 2019, p. 7). Menurut Susan (2001: 10) terapi masase merupakan bentuk sentuhan terstruktur dengan menggunakan tangan atau kadang-kadang bagian tubuh yang lain seperti lengan atas dan siku digunakan untuk menggerus kulit dan memberikan tekanan pada otot-otot dalam. Menurut Tarumetor (2000: 1-2) masase terapi adalah suatu metode refleksologi yang bertujuan untuk memperlancar kembali aliran darah, dengan penekanan-penekanan atau pijatan-pijatan kembali aliran darah pada titik-titik sentra refleks. Menurut Toru Namikoshi (2006: 8) masase adalah suatu metode preventif dalam perawatan kesehatan untuk meningkatkan gairah hidup, menghilangkan rasa letih, dan merangsang daya penyembuhan tubuh secara alamiah dengan jalan memijat titik-titik tertentu pada tubuh.

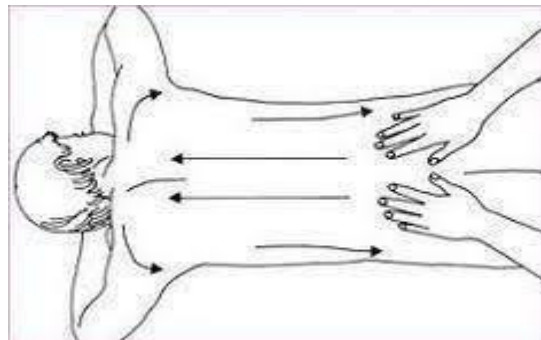
Berbagai jenis manipulasi dan efeknya selama pemijatan. Manipulasi yang dijelaskan di sini adalah metode memijat area tertentu secara manual untuk mencapai efek tertentu.

a) *Effleurage*

Effleurage (menggosok), yaitu gerakan menggosok dengan menggunakan seluruh telapak tangan. Bentuk telapak tangan dan jari menyesuaikan dengan area tubuh yang terus-menerus digosok. Tangan harus digosok dengan lembut ke arah jantung menggunakan pukulan dan tekanan. Gerakan berirama ringan terjadi pada seluruh permukaan tubuh. Tujuannya untuk memperlancar peredaran darah dan cairan getah bening (getah bening).

Gambar 2. *Effleurage*

(Sumber : <https://jimipositron.blogspot.com/2017/03/pijat-effleurageuntuk-mengatasi-masuk.html>, diakses pada tanggal 16 november 2024, pukul 18:00)

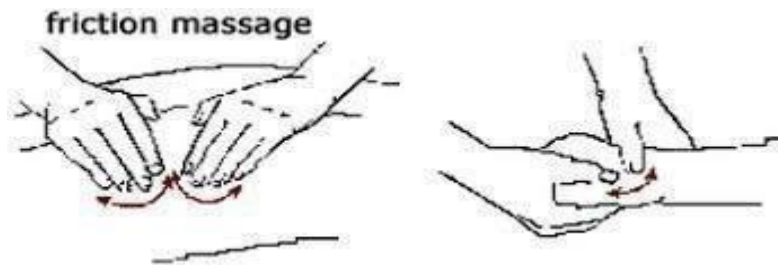


b) *Friction*

Friction (menggerus), yaitu Suatu gerakan gerusan kecil-kecil yang dilakukan dengan mempergunakan ujung tiga jari, (jari telunjuk, jari tengah dan manis) yang merapat gerakan menggerus yang arahnya naik dan turun secara bebas. Tujuannya adalah membantu menghancurkan miogelosis, yaitu timbuan sisa-sisa pembakaran energi (asam laktat) yang terdapat pada otot yang menyebabkan pengerasan pada otot.

Gambar 3. *friction*

Sumber : (purnomo, 2015, p. 6)



c) *Petrissage*

Petrissage yaitu suatu gerakan pijatan dengan mempergunakan empat jari merapat berhadapan dengan ibu jari yang selalu lurus dan supel, gerakan menekan kemudian meremas jaringan. Tujuannya adalah untuk mendorong keluarnya sisa-sisa metabolisme dan mengurangi ketegangan otot.

Gambar 4. *petrissage*

Sumber: (<https://id.pinterest.com/pin/783063453958389851/> ,diakses pada tanggal 16 november 2024, pukul 18:00)



1) *Kneding* (pijatan) Suatu gerakan pijatan dengan mempergunakan satu tangan atau kedua belah tangan. Jaringan ditekan diantara telapak tangan dan jari-jari. Gerakan tangan lurus dan berganti-ganti dan tekanan harus selalu menuju kearah atas.

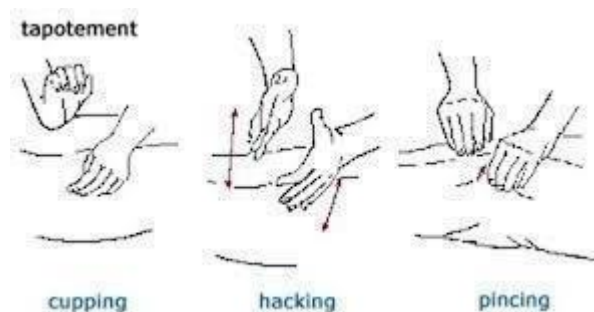
2) *Wringing* (gosokan lipat pindah) Adalah suatu gerakan pijatan dengan mempergunakan kedua belah tangan. Sikap tangan paralel pada otot yang bergerak berlawanan, sedang jari-jari yang ditarik dibengkokkan sedikit dan otot ganti berganti diangkat dari samping. Teknik ini banyak dilakukan didaerah kelompok otot-otot pantat, pinggang, punggung, dada dan perut.

d) *Tapotemant*

Tapotemant (memukul), yaitu suatu gerakan pukulan dengan mempergunakan satu tangan atau kedua belah tangan bergantian, gerakan pukulan ringan berirama yang diberikan pada bagian yang berdaging. Tujuannya adalah mendorong atau mempercepat aliran darah dan mendorong keluar sisa-sisa pembakaran dari tempat persembunyiannya.

Gambar 5. *tapotement*

Sumber: (purnomo, 2015, p. 6)



1) Beating

Gerakan pukulan dengan mempergunakan jari-jari lemas dan menggenggam sikap pergelangan tangan dorsofleksi (menekuk kebelakang).

2) Clapping

Adalah suatu gerakan pukulan dengan mempergunakan telapak tangan dan jari-jari yang membuat cekung, sikap pergelangan tangan palmar fleksi, bergerak ganti berganti.

3) Hacking

Suatu gerakan pukulan yang banyak memerlukan latihan, sehingga mencapai kemahiran.

4) Pounding

Suatu gerakan pukulan kombinasi antara heacking dan beating. Jari-jari rileks, tangan jatuhnya seperti hacking dan jari kelima menyentuh permukaan tubuh yang dipukul.

5) Stroking (mengurut)

Suatu gerakan mengurut dengan mempergunakan ujung-ujung tiga jari yang rapat (jari telunjuk, tengah dan manis). Untuk menguatkan tekanan, tangan lain dapat membantunya.

6) Skin rolling (melipat atau menggeser kulit)

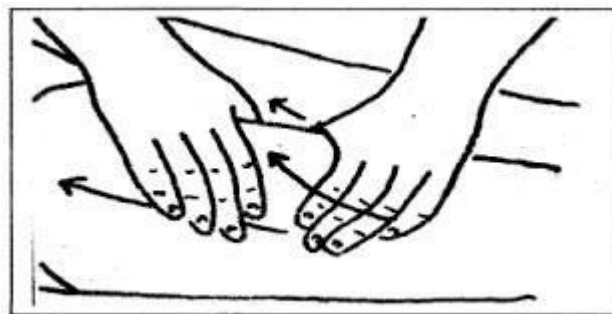
Adalah suatu gerakan melipat atau menggeser kulit. Sikap pertama seperti mencubit, kemudian kulit digeserkan, jari-jari

menekan bergerak maju, dan ibu jari menekan mendorong dibelakang (Wiyanto,2012).

e) *Vibration*

Vibration (menggetarkan), yaitu Suatu gerakan getaran yang dilakukan dengan mempergunakan ujung jari-jari atau seluruh permukaan telapak tangan. Gerakan menggetarkan yang dilakukan secara manual atau mekanik. Mekanik lebih baik daripada manual. Tujuannya adalah untuk merangsang saraf secara halus dan lembut agar mengurangi atau melemahkan rangsang yang berlebihan pada saraf yang dapat menimbulkan ketegangan.

Gambar 6. *vibration*
Sumber : (Basiran, 2009, p. 9)



b. Indikasi dan Kontraindikasi *Massage*

1) Indikasi

Indikasi merupakan suatu keadaan atau kondisi tubuh dapat diberikan manipulasi masase, serta masase tersebut akan memberikan pengaruh yang positif terhadap tubuh. Indikasi dalam masase adalah:

- a) Keadaan tubuh setelah bekerja berat.

Massage membantu menghilangkan kelelahan dengan segala gejala yang menyertainya, seperti rasa pegal, kaku, nyeri, atau perasaan lemas. *Massage* demikian biasanya dilakukan kepada seluruh tubuh dalam waktu yang cukup lama, kira-kira satu jam.

- b) Pekerjaan ringan

Seperti misalnya terlalu lama duduk atau berdiri atau dalam pekerjaan yang menimbulkan kelelahan dan kejenuhan. Dalam hal ini kelelahan mungkin bersifat mental maupun fisik. Biasanya *massage* di akhir tugas tersebut mengembalikan tubuh maupun perasaan kembali nyaman.

- c) Untuk merawat dan mengembalikan fungsi bagian badan setelah cedera, membantu mempercepat proses penyembuhan. Seringkali *massage* diperlukan untuk meneruskan pekerjaan dokter, misalnya setelah sembuh dari operasi atau perawatan dari patah tulang. Tugasnya adalah mengembalikan fungsi-fungsi otot dan persendian yang biasanya mengalami kekakuan.

2) Kontraindikasi

Kontraindikasi atau pantangan terhadap masase adalah sebagai keadaan atau kondisi tidak tepat diberikan masase, karena justru akan menimbulkan akibat yang merugikan bagi tubuh itu sendiri. Kontraindikasi dalam masase adalah:

- a) Pasien dalam keadaan menderita penyakit menular seperti : cacar, campak, demam, liver, dan lain-lain
- b) Dalam keadaan menderita pengapuran pembuluh darah arteri seperti arteriosclerosis, thrombosis dan lain-lain
- c) Pasien sedang menderita penyakit kulit. Adanya luka-luka baru atau cedera akibat berolahraga atau kecelakaan. Pembengkakan akibat cedera yang masih baru yang menunjukkan adanya pendarahan di dalam. Kapiler-kapiler yang tadinya pecah dan telah menutup dapat pecah kembali bila di *massage*. Juga pada luka yang belum sembuh atau baru sembuh.
- d) Sedang menderita patah tulang, pada tempat bekas luka, bekas cedera, yang belum sembuh betul.
- e) Pada daerah yang mengalami pembengkakan atau tumor yang diperkirakan sebagai kanker ganas atau tidak ganas.
- f) Suhu tubuh meningkat tinggi karena infeksi.
- g) Pada setiap jenis penyakit syaraf yang berat seperti penderita chorea dan neurathenia.
- h) Menderita penyakit haemophilia, karena cenderung terjadi pendarahan, meskipun sebab yang kurang jelas.
- i) Menderita penyakit tertentu yang bila di *massage* dapat menyebabkan meluasnya infeksi seperti bisul, borok, dll.
- j) Sedang datang bulan atau pada hamil muda. Juga pada peradangan usus buntu (appendicitis), Gastroenteritis, colitis, dll.

- k) Demikian juga bila ada batu dalam kandung empedu.
- l) Menderita tekanan darah tinggi, pendarahan otak, penyakit jantung dan paru- paru.

c. Efek Manipulasi *Massage* Terhadap Tubuh

a) Pengaruh Terhadap Kulit

Efek Kulit Kulit menutupi seluruh permukaan tubuh dan beradaptasi secara sempurna dengan bentuk anatomi. Fungsi spesifiknya sangat kompleks dan memberikan manfaat besar bagi organ, termasuk perlindungan dan pengaturan fungsi *endokrin*, dan sebagai elemen fungsional sistem motorik *eksternal*, yang terbentuk dalam jumlah besar di serat-serat lapisan kulit.

Kulit terdiri dari pembuluh darah cadangan darah, dan pembuluh darah pembuluh kulit dan subkutan dapat menampung lebih dari seperempat darah tubuh. Aliran sebagian darah ini terjadi di bawah pengaruh pijatan, yang menyebabkan perubahan aktivitas peredaran darah di seluruh tubuh. terapi berperan penting dalam keseimbangan antara sirkulasi darah tepi dan sirkulasi darah *internal*.

b) Pengaruh *Massage* Terhadap Sistem Peredaran Darah

Sistem peredaran darah atau yang dalam dunia medis lebih dikenal dengan sistem kardiovaskular merupakan suatu sistem yang berguna untuk menyalurkan berbagai zat penting, seperti nutrisi dan oksigen, dari jantung ke seluruh tubuh (Adrian, 2018). Selain berperan sebagai penyalur zat, sistem peredaran darah pada manusia juga memiliki fungsi penting lain,

yaitu mengeluarkan zat karbondioksida sisa proses metabolisme tubuh melalui paru-paru, menyalurkan hormon ke seluruh bagian tubuh, menyalurkan suhu tubuh secara merata, mempertahankan kinerja sistem organ di dalam tubuh, dan membantu tubuh untuk pulih dari penyakit.

Salah satu tujuan perlakuan *massage* adalah membawa darah dari berbagai organ menuju jantung. Darah yang berasal dari berbagai organ, diantarkan ke jantung untuk diganti dengan darah baru yang banyak mengandung oksigen dan nutrisi. Dengan darah yang banyak mengandung oksigen, perasaan nyaman dan tenang akan timbul. *Massage* juga dapat menghancurkan asam laktat yang mengendap dalam darah. Aktivitas yang berat menimbulkan zat sampah yang disebut asam laktat. Melalui teknik gerusan, asam laktat dapat dihancurkan.

c) Pengaruh *Massage* Terhadap Jaringan

Jaringan merupakan kumpulan dari beberapa sel yang sejenis dan memiliki fungsi yang sama. jaringan pada manusia dan tumbuhan berbeda. Apabila sel bergabung menjadi satu oleh karena itu akan membentuk jaringan, untuk melakukan fungsi tertentu. Selsel epitel yang bergabung menjadi satu membentuk jaringan epitel, sel-sel otot akan bergabung membentuk sebuah jaringan otot, demikian seterusnya pada sel-sel yang lain (Laluur, 2017).

Pengaruh *massage* yang paling penting adalah reflek yang merangsang sirkulasi dan metabolisme, sekresi hormonal, dan reaksi neurovegetatif. Dengan ini memastikan fungsi proteksinya terhadap

gerakan, pembuluh dan hormonal, merangsang fungsi regenerasi sel-sel *konjungtiva*, mempengaruhi kelancaran proses penyembuhan beserta pembentukan *cicatrix*, melawan retakan-retakan atau benjolan-benjolan yang kadang-kadang terbentuk dalam jaringan dan mengaktifkan resorpsi infiltrate atau penumpukan petologis (Ekananda, 2014).

d) Pengaruh *Massage* Terhadap Sistem Saraf

Pengaruh *massage* tidak terbatas pada aksi mekanis berupa macam-macam prosedur rangsangan terhadap jaringan lemak tubuh. Telah dijelaskan bahwa *massage* tidak terdiri hanya dari sebuah aksi mekanis *eksternal*, dimana organism tetap pasif tanpa suatu jawaban.

Apapun prosedur *massage*, ditentukan dalam organisme reaksi faal, sebagian alarn, dan fungsi jaringan yang *dimassage*, tetapi sebagian lain lagi bentuk, intensitas, dan lamanya prosedur yang diberikan. Reaksi dari organism ini pada aksi manipulasi *massage* dihasilkan dengan perantaraan sistem saraf. Aksi mekanis merangsang alat *exteroceptor cutanat* dan *subcutan* dan alat *proprioception muscularis, tendinous, atau articularis* yang menyampaikan rangasangan itu ke pusat saraf dan kemudian ke saluran reflex, merefleksikan bermacam-macam fungsi organis (Ekananda, 2014). Sementara Goats (1994) menguraikan pengaruh *massage* pada organ tubuh sebagai berikut:

- 1) Relaksasi Otot (Otot)
- 2) Peningkatan aliran darah (pembuluh darah)
- 3) Peningkatan aliran limfe (pembuluh limfe)

- 4) Peningkatan elastisitas sehingga dapat meningkatkan jangkauan sendi (struktur sendi)
- 5) Pengurangan nyeri (saraf)
- 6) Peningkatan sintesis hormon morphin endogen, serta pengurangan hormon *simpatomimetic* (sistem hormon).

e. Definisi Konsep Masase *Effleurage*

Masase *effleurage* adalah teknik pijatan yang melibatkan gerakan usapan lembut dan berkelanjutan pada permukaan kulit. Istilah "*effleurage*" berasal dari bahasa Perancis yang berarti "menyentuh" atau "mengusap." Teknik ini sering diterapkan dalam konteks pemulihan dan perawatan kesehatan, terutama untuk meningkatkan relaksasi dan mengurangi ketegangan otot. Menurut Alimah (2012), masase *effleurage* merupakan manipulasi jaringan lunak yang dilakukan dengan tangan untuk mempengaruhi saraf, otot, sistem pernapasan, serta sirkulasi darah dan limfa. Tujuan dari teknik ini adalah untuk memberikan efek relaksasi serta mengurangi rasa nyeri atau ketidaknyamanan pada tubuh.

Maryunani (2010) menambahkan bahwa masase *effleurage* merupakan salah satu bentuk manajemen nyeri non-farmakologis yang dapat membantu menenangkan saraf dan menurunkan tekanan darah. Dalam praktiknya, masase *effleurage* dilakukan dengan menggunakan telapak tangan untuk memberikan tekanan lembut pada permukaan tubuh dengan gerakan sirkular yang berulang. Teknik ini tidak hanya meningkatkan sirkulasi darah tetapi juga menghangatkan otot, sehingga mempersiapkan tubuh untuk aktivitas

lebih lanjut (Handayani, 2016). *Effleurage* dapat diterapkan di berbagai area tubuh, termasuk punggung, lengan, dan kaki, tergantung pada kebutuhan individu.

Secara keseluruhan, masase *effleurage* adalah teknik yang sederhana namun efektif dalam memberikan relaksasi fisik dan mental serta membantu mempercepat proses pemulihan setelah aktivitas fisik yang berat. Hal ini menjadikannya pilihan yang baik bagi atlet, termasuk pemain futsal, dalam menjaga kondisi fisik mereka dan meningkatkan performa secara keseluruhan.

B. Kajian Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan komang ayu tri widhiyanti. (2022) dengan judul “Teknik *Massage Effleurage* Pada Ekstremitas Inferior Sebagai Pemulihan Pasif Dalam Meningkatkan Kelincahan” Hasil penelitian menunjukkan bahwa penelitian ini sebanyak 30 orang yang dibagi menjadi 2 kelompok, kelompok 1 merupakan kelompok perlakuan (mendapat perlakuan berupa pemulihan pasif menggunakan teknik masase *effleurage*) dan kelompok 2 merupakan kelompok kontrol (tanpa perlakuan pemulihan pasif menggunakan teknik masase *effleurage* tetapi diberikan latihan jogging ringan). Uji Independent Sample t Test (uji beda rata-rata antar kelompok) dapat disimpulkan bahwa H_a ditolak dan H_o diterima karena nilai thitung 2,876 > t_{tabel} 2,052. Dengan kata lain bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan kelincahan mahasiswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sesudah diberikan pemulihan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Haryuni et al. (2022) dengan judul “Efektivitas Massase dan Latihan Fleksibilitas Pemulihan Rasa Nyeri Ekstremitas Bawah Atlet Bulutangkis” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas masase dan terapi latihan fleksibilitas terhadap pemulihan rasa nyeri dan kelentukan ekstremitas bawah pada atlet bulutangkis. Penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimental. Metode yang digunakan adalah One-group Pretest-posttest Design. Populasi penelitian adalah anggota aktif UKM Bulutangkis Universitas Pendidikan Indonesia sebanyak 14 orang. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah Purposive Sampling. Instrumen yang digunakan adalah *sit and reach box* dan skala numerik nyeri.

Teknik analisis yang dilakukan adalah analisis uji-t. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat efektivitas masase terhadap pemulihan rasa nyeri ekstremitas bawah pada atlet Bulutangkis dengan nilai *t*-hitung 14,05, rerata 4,54 dan taraf interval kepercayaan 95% dengan nilai terendah 3,85 dan nilai tertinggi 5,23. Terdapat efektivitas latihan fleksibilitas terhadap peningkatan kelentukan ekstremitas bawah pada atlet Bulutangkis dengan nilai *t*-hitung 5,67, rerata 2,45 dan taraf interval kepercayaan 95% dengan nilai terendah 1,53 dan nilai tertinggi 3,38. Berdasarkan hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa masase dan latihan fleksibilitas mampu memberikan perubahan terhadap rasa nyeri dan kelentukan ekstremitas bawah pada atlet.

3. Penelitian oleh Muhammad Hafiz Dwi Rizkia (2023) dengan judul “*Pengaruh Teknik Effleurage dan Walken Dalam Intensitas Recovery Pada Atlet Sepak Bola Di SSB Tunas Berhias Brebes*” Hasil Populasi riset merupakan atlet SSB Tunas Berhias sebanyak 16 orang, sampel riset ini sebanyak 12 orang yang ditetapkan dengan memakai metode purposive sampling. Data dikumpulkan dengan kuesioner. Analisis informasi dicoba dengan analisis deskriptif kuantitatif. Alasan periset ini memilih riset eksperimen sebab sesuatu eksperimen dalam bidang Pembelajaran dimaksudkan buat memperhitungkan pengaruh sesuatu aksi terhadap tingkah laku ataupun menguji ada tidaknya. Dalam penerapan riset eksperimen tersebut kelompok eksperimen serta kelompok control hendaknya diatur secara intensif sehingga kedua variabel memiliki ciri yang sama ataupun mendekati sama. Yang menjadi pembeda dari kedua kelompok tersebut yakni kalau tim eksperimen diberikan perhatian khusus semacam kondisi umumnya. Dengan pertimbangan sulitnya pengontrolan pada seluruh variabel yang pengaruhi variabel yang tengah diteliti hingga periset memilih eksperimen kuasi.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Saputro, B. dan Supriyadi pada tahun 2017 di sepahtakraw *Malang Takraw Club (MTC)* dengan judul “Pengembangan Variasi Latihan Sepak Sila Sepak Takraw untuk Tingkat Pemula”. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan 25 variasi latihan sepak sila sepahtakraw. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah pengembangan yang dikembangkan oleh Gall, Gall, dan Borg dengan populasi 20 atlet

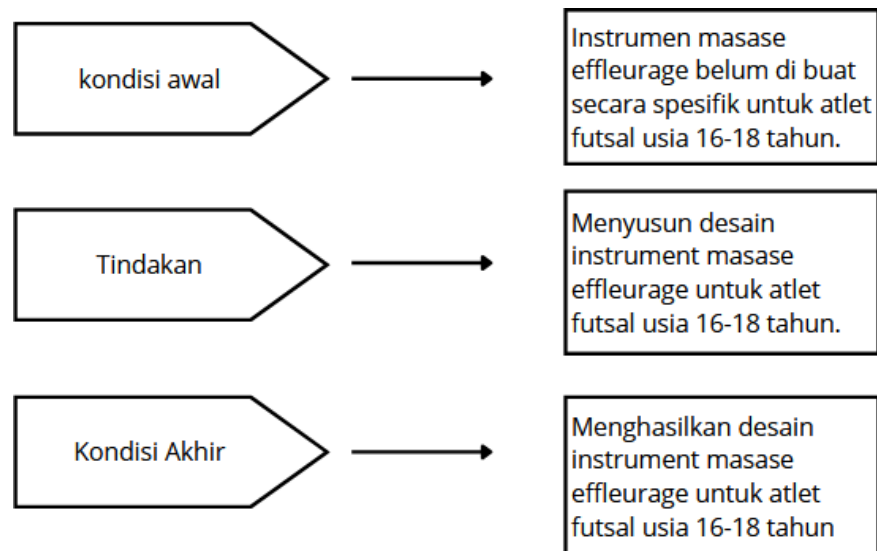
sepaktakraw *Malang Takraw Club (MTC)*. Hasil penelitian ini dihasilkan 25 variasi latihan sepak sila pada sepak takraw untuk tingkat pemula di *Malang Takraw Club (MTC)* yang berupa buku panduan. Variasi latihan disusun dari yang mudah ke yang sulit yang dilengkapi dengan gambar dan petunjuk pelaksanaan. Persamaan dengan penelitian ini adalah keduanya adalah penelitian pengembangan. Sedangkan perbedaan dalam penelitian ini adalah menggunakan model yang dikembangkan oleh Gall, Gall, dan Borg.

C. Kerangka Pikir

Atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun menghadapi aktivitas fisik yang intens dan memerlukan strategi pemulihan yang optimal untuk mempertahankan performa. Olah raga yang berlebihan dapat menyebabkan kelelahan fisik dan mental yang dapat menurunkan kualitas tidur (Santos dan Silva, 2019). Pemulihan yang tidak memadai dapat meningkatkan risiko cedera dan memperlambat regenerasi tubuh, sedangkan kualitas tidur yang baik sangat penting untuk pemulihan yang optimal.

Salah satu metode pemulihan yang efektif adalah terapi masase *effleurage*, yang dapat meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi ketegangan otot, dan membantu tubuh dalam mencapai kondisi relaksasi (Smith et al., 2020). Metode ini diharapkan dapat mempercepat pemulihan dan meningkatkan kualitas tidur, mengingat relaksasi tubuh yang optimal sangat mempengaruhi kesiapan atlet di hari berikutnya (Walker, 2017).

Gambar 7. Kerangka Berpikir



D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian yaitu :

1. Bagaimana Desain teknik masase *effleurage* untuk menurunkan kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun?
2. Bagaimana tingkat kelayakan teknik masase *effleurage* untuk menurunkan kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun?
3. Bagaimana efektivitas teknik masase *effleurage* terhadap atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini termasuk dalam kategori *Research and Development (R&D)*, yang merupakan proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk (Borg & Gall dalam Setyosari, 2016: 276). Menurut Sugiyono (2015: 407), R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifannya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan dan menguji efektivitas produk agar dapat berfungsi bagi masyarakat luas. Penelitian ini bersifat longitudinal, yang berarti dilakukan secara bertahap. Seels & Richey dalam Setyosari (2016: 277) menyatakan bahwa R&D adalah kajian sistematis untuk merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi program-program serta hasil pembelajaran yang memenuhi kriteria konsistensi dan keefektifan secara internal. Penelitian yang dikembangkan oleh peneliti yakni pengembangan teknik masase *effleurage* terhadap atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun. Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan model ADDIE.

Model ADDIE sendiri merupakan suatu kerangka kerja desain sistem pengembangan yang sudah banyak digunakan dalam berbagai aplikasi. ADDIE adalah singkatan dari *Analyze, Design, Development, Implement, dan Evaluation*. Fungsi dari ADDIE biasanya digunakan untuk menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis, dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri (Tung, 2017: 57-58).

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 16-17 Desember tahun 2024, berpusat di Lapangan Bardosono *Happy* Futsal, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta.

C. Prosedur Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Model ini terdiri dari lima fase, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (pelaksanaan), dan *Evaluation* (evaluasi atau penilaian) (Tung, 2017: 59). Adapun langkah-langkah penelitian dari model ADDIE:

1. Tahap *Analyze* atau Analisis

Tahap analisis adalah suatu proses pendefinisian apa yang menyebabkan performa atlet menurun saat bermain dan berlatih, melalui kegiatan seperti analisis dan mengidentifikasi masalah pada atlet futsal. Oleh karena itu hasil dari output tahap ini berupa karakteristik atlet dan identifikasi kebutuhan atlet yang didasarkan atas kebutuhan atlet futsal (Tung, 2017: 59).

Pada tahap awal ini diawali dengan kegiatan pra-riset tanggal 17 desember kepada atlet futsal Hamba Allah FC di lapangan bardosono *happy* futsal, yang berupa wawancara dan observasi. Hasil dari wawancara menunjukkan bahwa atlet sering mengalami kelelahan dan kualitas tidur yang buruk. Hal ini disebabkan karena latihan yang intens. Sedangkan hasil dari observasi atlet belum pernah merasakan masase *effleurage* sebelum maupun sesudah latihan.

2. Tahap *Design* atau Perancangan

Tahap desain adalah suatu proses yang berkaitan dengan desain dalam pengembangan teknik masase *effleurage* terhadap penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur atlet futsal, setelah analisis kebutuhan dilakukan tahap merancang instrumen masase *effleurage* dengan menyusun langkah-langkah teknis dalam melakukan masase *effleurage*, termasuk durasi, teknik, dan frekuensi perlakuan. Setelah merancang tahap teknik masase *effleurage* dilanjutkan dengan mendesain kuesioner untuk mengukur efektivitas masase *effleurage* terhadap penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur setelah intervensi.

3. Tahap *Development*

Pada tahap ini, dilakukan pengembangan protokol masase *effleurage* yang akan digunakan dalam penelitian. Protokol ini mencakup langkah-langkah teknis dan prosedur yang harus diikuti selama pelaksanaan masase. Beberapa elemen penting dalam pengembangan protokol meliputi:

a. Teknik Dasar Masase *Effleurage*

- 1) Menggunakan seluruh permukaan telapak tangan dan jari untuk menggosok bagian tubuh yang lebar dan tebal.
- 2) Melakukan gerakan dari bawah ke atas untuk memperlancar peredaran darah dan memberikan efek relaksasi.

b. Durasi dan Frekuensi:

- 1) Menentukan durasi setiap sesi masase, misalnya 30 menit per sesi.

- 2) Menetapkan frekuensi perlakuan, seperti dua kali seminggu selama empat minggu.

c. Area Pijat:

- 1) Fokus pada area ekstremitas bawah, termasuk paha, betis, dan kaki, yang sering mengalami ketegangan akibat aktivitas futsal.

Dalam tahap pengembangan teknik masase *effleurage* ini, atlet futsal mengisi kuesioner sebelum dan sesudah perlakuan untuk mengukur tingkat kelelahan dan kualitas tidur. Kelelahan diukur menggunakan *Fatigue Severity Scale (FSS)* dengan 10 pertanyaan. Skor FSS <36 menunjukkan tidak ada kelelahan, sedangkan skor >36 menandakan adanya kelelahan. FSS ini telah teruji validitas dan reliabilitasnya (0,880). Kualitas tidur dinilai melalui kuesioner dengan 10 pertanyaan. Skor <18 menunjukkan kualitas tidur buruk, dan skor >18 menandakan kualitas tidur baik. Kuesioner kualitas tidur ini telah divalidasi oleh ahli dan menunjukkan reliabilitas yang baik (0,89). Tujuannya adalah mengukur tingkat kelelahan dan kualitas tidur atlet futsal sebelum dan sesudah menggunakan teknik masase *effleurage* yang dikembangkan.

4. Tahap Implement

Tahap implementasi dalam penelitian "Pengembangan Teknik Masase *Effleurage* terhadap Atlet Futsal Kelompok Umur 16-18 Tahun" dimulai dengan persiapan yang matang. Peneliti memilih atlet futsal yang memenuhi kriteria inklusi (usia 16-18 tahun, aktif bermain futsal, tidak cedera, bersedia berpartisipasi, dan mengalami masalah tidur), yaitu mereka yang mengalami tingkat kelelahan tinggi dan masalah kualitas tidur. Setiap peserta diberikan

penjelasan mengenai tujuan penelitian, prosedur yang akan dilalui, serta manfaat dari partisipasi mereka.

Setelah penjelasan, jadwal sesi masase *effleurage* disusun sesuai dengan ketersediaan peserta, dengan pelaksanaan sesi direncanakan setelah latihan. Informasi mengenai waktu dan lokasi sesi disampaikan kepada peserta. Setiap sesi dimulai dengan pengukuran tingkat kelelahan menggunakan *Fatigue Assessment Scale*. Praktisi terlatih kemudian melakukan masase *effleurage* dengan teknik yang tepat, fokus pada area ekstremitas bawah serta punggung dan bahu, sambil memantau kenyamanan peserta.

Selanjutnya setiap sesi, data dikumpulkan untuk mengevaluasi perubahan dalam tingkat kelelahan dan kualitas tidur. Peserta diminta mengisi kuesioner *Fatigue Severity Scale* dan Kuesioner Kualitas Tidur (KKT) sebelum dan sesudah sesi. Umpan balik dari peserta dicatat untuk perbaikan lebih lanjut. Jika ada tantangan seperti ketidakhadiran peserta atau masalah kesehatan, tim peneliti sudah menyiapkan rencana penanganan.

Dengan pendekatan sistematis ini, penelitian diharapkan dapat memberikan hasil valid mengenai efektivitas masase *effleurage* dalam pemulihan atlet futsal serta memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu kesehatan dan olahraga.

5. Tahap Evaluasi

Setelah menyelesaikan tahap implementasi, penelitian ini melanjutkan ke tahap evaluasi untuk menilai pengembangan teknik masase *effleurage* dalam mengurangi kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur atlet futsal kelompok

umur 16-18 tahun. Tahap evaluasi pada model *ADDIE* ada dua macam yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif adalah evaluasi yang digunakan untuk mengetahui kualitas pengembangan yang dihasilkan dan sebagai hasilnya akan dilakukan perbaikan atau revisi terhadap model pengembangan yang dibuat. Evaluasi formatif ini sebenarnya sudah dilakukan pada tahap-tahap sebelumnya. Evaluasi sumatif adalah evaluasi yang digunakan untuk mengetahui pengembangan teknik masase *effleurage* terhadap penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur atlet futsal. Evaluasi ini biasanya dilengkapi dengan *pretest* dan *posttest* (Tung, 2017 : 66-67).

Proses evaluasi dimulai dengan pengumpulan data pasca-intervensi, di mana peserta diminta mengisi kembali kuesioner *Fatigue Severity Scale* untuk mengukur tingkat kelelahan mereka setelah 24 jam perlakuan masase. Selain itu, peserta juga mengisi Kuisiioner Kualitas Tidur (KKT) untuk menilai perubahan dalam kualitas tidur.

Setelah data terkumpul, analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik seperti SPSS. Uji paired t-test digunakan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan antara skor sebelum dan sesudah intervensi. Hasil analisis ini akan menunjukkan pengaruh masase *effleurage* terhadap penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur.

D. Populasi Dan Sampel Penelitian

1. Populasi penelitian ini yaitu tim futsal Hamba Allah FC yang melakukan latihan di bardosono *happy* futsal yang ada di yogyakarta.

2. Sampel penelitian ini yang akan di uji coba tim futsal kelompok umur 16-18 tahun yang ada di Yogyakarta tepatnya di Bardosono *happy* futsal berjumlah 20 orang.

E. Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang mungkin ada dalam suatu bentuk yang ditentukan peneliti untuk memperoleh informasi dan menarik kesimpulan darinya. Setiap penelitian mempunyai objek yang akan diteliti. Objek-objek ini sering disebut gejala, dan gejala yang berbeda sifat dan derajatnya disebut variabel.

Variabel dalam penelitian ini adalah pijat *effleurage* sebagai variabel perlakuan (independen), dan kelelahan serta kualitas tidur sebagai variabel terikat (dependen).

Definisi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Pijat pasca pertandingan dilakukan beberapa saat setelah pertandingan dengan menggunakan kombinasi pijat (*massage*) selama 30 menit dan frekuensi pada paha. Melatih otot betis dan otot punggung dengan tujuan mengurangi ketegangan otot dan mendorong pembuangan sisa metabolisme yang terjadi setelah aktivitas fisik yang intens. Selain itu, upaya sedang dilakukan untuk mengurangi nyeri pasca latihan yang terjadi segera atau beberapa saat setelah kerja fisik, untuk menjaga jangkauan sendi, dan untuk meningkatkan sirkulasi darah dan getah bening pada otot yang tegang (Hemmings et al., 2000).

- b) Kelelahan adalah gejala yang dirasakan oleh pekerja lapangan yang terkait dengan Kelelahan fisik (*physical / muscular fatigue*), Kelelahan psikologi/mental (*mental fatigue*), dan Kelelahan keterampilan (*skill fatigue*) yang diukur dengan *Fatigue Assesment Scale* dan dimodifikasi serta diadaptasi ke versi bahasa Indonesia menjadi Skala Pengukuran Kelelahan.
- c) Kualitas tidur merupakan keadaan dimana seseorang dapat mempertahankan tidurnya dan mendapatkan jumlah tidur yang tepat sehingga saat bangun tidur tubuh merasa bugar dan segar, yang diukur dengan menggunakan *Kuisioner Kualitas Tidur* versi bahasa indonesia.

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan data

Instrumen penelitian menurut Suharsimi (Arikunto, 2006) adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar kegiatan penelitian tersebut menjadi sistematis dan lebih mudah. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu menggunakan angket. Teknik angket ini digunakan untuk mengetahui tingkat kualitas tidur dan kelelahan responden. Pengumpulan data dilakukan selama turnamen, baik untuk manipulasi masase pasca tanding, maupun untuk tidak di masase pasca tanding. Peneliti memberikan pedoman terlebih dahulu supaya tidak terjadi kekeliruan dalam pengisian angket. Angket pertama (*Pretest*) diisi sebelum manipulasi masase pasca tanding, maupun untuk tidak di masase pasca tanding, sedangkan angket kedua (*Post-test*) diisi setelah 24 jam perlakuan manipulasi masase pasca tanding, maupun untuk tidak di masase

pasca tanding. Instrumen data dalam penelitian ini Kualitas tidur dalam penelitian ini diukur menggunakan alat ukur kuesioner kualitas tidur (KKT), Skala Pengukuran Kelelahan yang diadaptasi dari *Fatigue Severity Scale* untuk mengukur kelelahan.

2. Instrumen Penelitian

Menurut Siyoto & Sodik (2019:75) mengungkapkan bahwa instrumen penelitian adalah alat-alat yang diperlukan untuk mengumpulkan data, yang digunakan oleh peneliti dalam membantu mengukur kejadian alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

a. Fatigue Severity Scale

Instrument ini digunakan untuk mengukur tingkat kelelahan pada atlet futsal. Alat ukur *Fatigue Severity Scale* berupa kuesioner yang terdiri atas 9 pertanyaan yang diisi oleh probandus sebelum dan 24 jam sesudah perlakuan. Kuesioner FSS pada setiap pertanyaan terdapat skor 1-7 yang kemudian dijumlahkan, jika hasil skor <36 menandakan tidak ada kelelahan pada atlet futsal dan skor ≥ 36 menandakan terdapat kelelahan pada atlet futsal.

b. Kuesioner Kualitas Tidur (KKT)

Instrumen ini digunakan untuk mengukur tingkat kualitas tidur pada atlet futsal. Alat ukur kuesioner kualitas tidur yang terdiri atas 10 komponen pertanyaan yang diisi oleh probandus sebelum dan 24 jam sesudah perlakuan. Kuesioner ini menentukan kualitas tidur dengan jumlah skor yang didapatkan.

G. Validitas dan Reliabilitas

1. *Fatigue Severity Scale*

Kelelahan ini diukur menggunakan *Fatigue Severity Scale* versi bahasa indonesia dapat digunakan sebagai alat ukur kelelahan yang dirasakan atlet setelah latihan. Instrumen pengukuran tingkat kelelahan Kelelahan ***Fatigue Severity Scale*** telah diuji validitas dan realibilitas pada penelitian sebelumnya dalam penelitian (Butarbutar, 2014) dengan hasil alfa cronbach 0,880. Kelelahan yang dirasakan pada atlet futsal sebelum dan sesudah pertandingan.

2. KKT

Kualitas tidur dalam penelitian ini diukur menggunakan alat ukur kuesioner kualitas tidur (KKT) yang telah teruji validitas oleh 3 ahli dari *sleep and Medical, Psychological Nursing* dan *Gerontological Nursing* Thailand dan reabilitasnya Uji reabilitas dengan 20 sampel di dua rumah sakit Medan dengan *uji test-retest pearson correlation coefficient* pada 10 komponen soal kualitas tidur dengan hasil semua komponen soal memperoleh kolerasi diatas r tabel 0,444 dan *alfa cronbach* 0,89 menandakan bahwa kuesioner tersebut reliabel dan valid (Bukit, 2018). Gangguan kualitas tidur yang dialami pada atlet futsal.

H . Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan untuk menentukan metode yang akan digunakan. Apabila dalam uji normalitas data terdistribusi normal ($p > 0,05$)

maka digunakan uji parametrik. Apabila data tidak terdistribusi normal ($p < 0,05$) maka digunakan uji non parametrik.

2. Uji Beda

Dalam menganalisis data yang terdistribusi normal, kami menggunakan uji beda berpasangan untuk membandingkan nilai pretest dan posttest di setiap kelompok. Hasilnya menghasilkan nilai t dan probabilitas (p), yang dapat digunakan untuk mengonfirmasi signifikansinya perbedaan antara pretest dan posttest pada tingkat kepercayaan 5%. Jika nilai $p < 0,05$, maka perbedaan dianggap signifikan; sebaliknya, jika $p > 0,05$, maka perbedaan dianggap tidak signifikan. Selanjutnya, uji beda independen dilakukan untuk membandingkan selisih pretest dan posttest antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Tingkat signifikansi uji beda independen ditetapkan pada 0,05 untuk menentukan adanya perbedaan dalam nilai selisih *pretest* dan *posttest* pada variabel kelelahan, kualitas tidur, dan stretching pasif atlet di antara kedua kelompok. Jika data tidak terdistribusi normal, maka uji *Wilcoxon* dan *Man Whitney Test* digunakan untuk analisis.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan

Pengembangan ini menghasilkan metode pengembangan Masase *Effleurage* untuk mengetahui adanya penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur pada atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun melalui Pengembangan Teknik Masase *Effleurage*, dengan menggunakan metode penelitian R&D (*Research and Development*) berupa konsep pengembangan ADDIE (*Analysis Design Development Implement Evaluation*) yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch pada tahun 1975 dan telah dilakukan perubahan sesuai dengan kebutuhan peneliti.

Adapun dalam pengembangan teknik masase *efflurage* ini ada beberapa tahapan, antara lain:

1. Tahap *Analyze* (Analisis)

Pada tahap analisis ini bertujuan untuk mengetahui masalah yang dihadapi oleh atlet futsal pasca latihan. Analisis masalah yang digunakan untuk mengidentifikasi masalah yaitu menggunakan metode analisis kebutuhan atlet pasca latihan dengan cara melakukan wawancara kepada atlet dan pelatih serta melakukan observasi terhadap latihan yang dilakukan di lapangan.

Analisis awal ini diawali dengan kegiatan pra-riset tanggal 17 Desember kepada atlet futsal Hamba Allah FC di lapangan bardosono *happy futsal*, yang berupa wawancara dan observasi. Hasil dari wawancara menunjukkan bahwa atlet sering mengalami kelelahan dan kualitas tidur yang buruk. Hal ini

disebabkan karena latihan yang intens. Sedangkan hasil dari observasi atlet belum pernah merasakan masase *effleurage* sebelum maupun sesudah latihan.

2. Tahap Design (Perancangan)

Pada tahap desain ini membahas mengenai permasalahan yang didapatkan dari tahap analisis kemudian digunakan untuk mengembangkan teknik masase *effleurage* terhadap penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur.

Setelah mengetahui masalah yang ditemukan dan juga mengetahui cara mengatasi masalah tersebut dengan membuat teknik masase *effleurage* termasuk durasi, teknik, dan frekuensi perlakuan. Setelah merancang tahap teknik masase *effleurage* dilanjutkan dengan mendesain kuesioner untuk mengukur efektivitas masase *effleurage* terhadap penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur setelah intervensi. Pada tahap ini lebih memfokuskan untuk merancang teknik masase *effleurage* yang dikembangkan. Langkah-langkah yang ada dalam tahap ini ada beberapa langkah:

a. Masase *Effleurage*

Effleurage (menggosok), yaitu gerakan menggosok dengan menggunakan seluruh telapak tangan. Bentuk telapak tangan dan jari menyesuaikan dengan area tubuh yang terus-menerus digosok. Tangan harus digosok dengan lembut ke arah jantung menggunakan pukulan dan tekanan. Gerakan berirama ringan terjadi pada seluruh permukaan tubuh. Tujuannya untuk memperlancar peredaran darah dan cairan getah bening

(getah bening). Sistem peredaran darah atau yang dalam dunia medis lebih dikenal dengan sistem kardiovaskular merupakan suatu sistem yang berguna untuk menyalurkan berbagai zat penting, seperti nutrisi dan oksigen, dari jantung ke seluruh tubuh (Adrian, 2018).

Pengaruh *massage* yang paling penting adalah reflek yang merangsang sirkulasi dan metabolisme, sekresi hormonal, dan reaksi neurovegetatif. Dengan ini memastikan fungsi proteksinya terhadap gerakan, pembuluh dan hormonal, merangsang fungsi regenerasi selsel konjungtiva, mempengaruhi kelancaran proses penyembuhan beserta pembentukan cicatrix, melawan retakan-retakan atau benjolan-benjolan yang kadang-kadang terbentuk dalam jaringan dan mengaktifkan resorpsi infiltrate atau penumpukan petologis (Ekananda, 2014). Adapun rancangan masase *efflurage* yang dikembangkan dari peneliti sebagai berikut:

1) Rancangan masase *effleurage* paha depan (*Quadriceps*).

Pada bagian masase *effleurage* paha depan dengan memposisikan tubuh dengan terlentang masase dilakukan dengan gerakan memijat dan menggosok pada otot paha depan dari atas lutut menggosok ke atas panggul pada bagian otot quadricep menggunakan ibu jari dan telapak tangan.

Teknik *effleurage* pada otot *quadriceps* memberikan berbagai manfaat penting, terutama bagi atlet. Teknik ini membantu merelaksasi otot, meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi nyeri, serta meningkatkan fleksibilitas otot, yang semuanya berperan dalam mempercepat pemulihan dan mencegah cedera. Selain itu, *effleurage* juga berkontribusi pada

relaksasi mental, sehingga memberikan manfaat ganda dalam pemulihan fisik dan kesejahteraan psikologis penerima terapi. *Effleurage* yang dilakukan pada paha depan 8 repetisi dengan durasi 3 menit perbagian. Bentuk dari masase *effleurage* paha depan dapat di lihat gambar.

Gambar 8. masase *effleurage* paha depan



2) Rancangan masase *effleurage* paha belakang (*Hamstring*).

Pijatan pada otot *hamstring* bermanfaat dalam mengurangi ketegangan, nyeri, dan kekakuan otot, serta mempercepat pemulihan dengan meningkatkan sirkulasi darah. Selain itu, pijatan membantu meningkatkan fleksibilitas dan rentang gerak, yang berperan dalam mencegah cedera dan menjaga performa atlet secara optimal.

Dengan Memposisikan tubuh dengan terlungkup Pijat otot paha belakang dengan gerakan panjang dari lutut ke panggul pada bagian otot *hamstring*, mengaplikasikan tekanan dengan lembut menggunakan telapak tangan. menggunakan gerakan *Effleurage*. Gerakan *effleurage* 8 repetisi

dengan durasi 3 menit perbagian. Bentuk dari masase *effleurage* paha belakang dapat di lihat gambar.

Gambar 9. masase *effleurage* paha belakang



3) Rancangan masase *effleurage* Betis (*Gastrocnemius*).

Pada bagian rancangan masase betis *Effleurage* pada otot betis membantu merelaksasi otot, meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi nyeri dan kekakuan, serta meningkatkan fleksibilitas. Teknik ini mendukung pemulihan dan mencegah cedera, sehingga baik untuk menjaga performa optimal. Dengan Pijat area betis dengan tekanan lembut dari pergelangan kaki mengarah ke atas bagian otot *gastrocnemius* pada betis. *Effleurgae* bagian betis dilakukan 8 repetisi dengan durasi waktu 3 menit perbagian. Bentuk dari masase *effleurage* Betis dapat di lihat gambar.

Gambar 10. masase *effleurage* Betis



4) Rancangan masase *effleurage* Punggung Bawah (*Lower Back*).

Pada rancangan masase *effleurage* Punggung Bawah Gerakan masase dilakukan dengan gerakan memutar pada otot punggung bawah, dari panggul mengarah keatas menggunakan tekanan sedang. Pijatan pada punggung bawah membantu meredakan ketegangan dan nyeri otot, meningkatkan sirkulasi darah, serta meningkatkan fleksibilitas, mendukung pemulihan dan kenyamanan, *effleurage* yang dilakukan 8 repetisi dengan durasi waktu 3 menit perbagian. Bentuk dari masase *effleurage* Punggung Bawah dapat di lihat gambar.

Gambar 11. masase *effleurage* Punggung Bawah



- 5) Rancangan masase *effleurage* Tungkai kiri & kanan (*Tibialis anterior*, *peroneus longus*).

Rancangan Pijatan pada tungkai membantu meredakan ketegangan, meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi nyeri, serta meningkatkan fleksibilitas dan kenyamanan bergerak. Menggunakan ibu jari untuk memberikan tekanan melingkar di bagian punggung kaki *Tibialis anterior*, *peroneus longus* *Plantar fascia*, *fleksor* jari, lanjutkan dengan gerakan panjang dari tumit ke jari, *effleurage* pada bagian tungkai dengan durasi 3 menit dan 8 repetisi perbagian. Bentuk dari masase *effleurage* Tungkai dapat di lihat gambar.

Gambar 12. masase *effleurage* Tungkai



6) Rancangan *effleurage* pada bagian Bahu (*Trapezius*, *Deltoideus*).

Pada gerakan *effleurage* dari leher ke bahu dengan tekanan ringan, mengusap lembut sepanjang otot *trapezius*. Dengan manfaat dapat mengurangi ketegangan otot bahu, meningkatkan sirkulasi darah, dan mengurangi rasa kaku. Masase *effleurage* pada bagian bahu ini dilakukan dengan 8 repetisi dalam waktu 3 menit perbagian. Bentuk dari masase *effleurage* Bahu dapat di lihat gambar.

Gambar 13. masase *effleurage* Bahu



7) Rancangan masase *effleurage* pada bagian Tengkok/Leher (*Splenius capitis, semispinalis capitis*).

Pada bagian Tengkok/Leher masase *effleurage* dengan Gerakan meluncur dari dasar tengkorak ke bahu menggunakan ujung jari atau telapak tangan, manfaat dari *effleurage* bagian ini dapat meredakan ketegangan leher, meningkatkan kelancaran aliran darah ke kepala. *Effleurage* pada Tengkok/Leher dilakukan 8 repetisi dengan waktu 3 menit perbagian. Bentuk dari masase *effleurage* Tengkok/Leher dapat di lihat gambar.

Gambar 14. masase *effleurage* Tengkok/Leher



8) Rancangan masase *effleurage* pada bagian Lengan (*Bisep, Trisep*).

Pada bagian leher masase *effleurage* dengan mengosok lembut dari pergelangan tangan ke bahu dengan tekanan yang nyaman, gunakan kedua tangan untuk mendukung gerakan. Manfaat masase *effleurage* bagian lengan dapat Melancarkan sirkulasi darah di telapak tangan, meredakan kelelahan pada otot kecil. Dengan durasi 3 menit dan 8 repetisi setiap

bagian gerakan. Bentuk dari masase *effleurage* Lengan dapat di lihat gambar.

Gambar 14.masase *effleurage* Lengan



9) Rancangan masase *effleurage* pada bagian Jari-jari Tangan (*Lumbricals*, *fleksor jari*)

Masase *effleurage* pada bagian jari menggunakan ibu jari untuk memberikan tekanan melingkar di telapak tangan, lanjutkan dengan gerakan lembut dari pangkal ke ujung jari. Manfaat masase *effleurage* pada bagian jari-jari tangan dapat memperlancar sirkulasi darah di telapak tangan, meredakan kelelahan pada otot kecil. Gerakan masase *effleurage* pada bagian ini dengan durasi waktu 3 menit dan 8 repetisi setiap gerakan perbagian. . Bentuk dari masase *effleurage* Jari-jari Tangan dapat di lihat gambar.

Gambar 15. masase *effleurage* Jari-jari Tangan



b. Langkah rancangan pengukuran Kelelahan

Setelah merancang tahap teknik masase *effleurage* dilanjutkan dengan mendesain kuesioner untuk mengukur perubahan masase *effleurage* terhadap penurunan kelelahan. Kelelahan adalah gejala yang dirasakan oleh atlet futsal di lapangan yang terkait dengan Kelelahan fisik (*physical / muscular fatigue*), Kelelahan psikologi/ mental (*mental fatigue*), dan Kelelahan keterampilan (*skill fatigue*) yang diukur dengan *Fatigue Asssesment Scale* dan dimodifikasi serta diadaptasi ke versi bahasa Indonesia menjadi Skala Pengukuran Kelelahan.

Instrument ini digunakan untuk mengukur tingkat kelelahan pada atlet futsal. Alat ukur *Fatigue Severity Scale* berupa kuesioner yang terdiri atas 9 pertanyaan yang diisi oleh probandus sebelum dan 24 jam sesudah perlakuan. Kuesioner FSS pada setiap pertanyaan terdapat skor 1-7 yang kemudian dijumlahkan, jika hasil skor <36 menandakan tidak ada kelelahan pada atlet

futsal dan skor ≥ 36 menandakan terdapat kelelahan pada atlet futsal yang terdapat pada lampiran.

c. Rancangan pengukuran Kuisioner Kualitas Tidur (KKT)

Selanjutnya untuk instrumen pengukuran kualitas tidur probandus akan mengisi kuisioner yang terdiri dari 10 komponen pertanyaan yang akan diisi oleh probandus sebelum dan sesudah 24 jam perlakuan. Kuisioner ini menentukan kualitas tidur dengan jumlah skor yang didapatkan, jumlah skor < 18 menandakan kualitas tidur yang buruk tetapi jika jumlah skor > 18 menandakan kualitas tidur baik.

Kualitas tidur dalam penelitian ini diukur menggunakan alat ukur kuesioner kualitas tidur (KKT) yang telah teruji validitas oleh 3 ahli dari *sleep and Medical, Psychological Nursing* dan *Gerontological Nursing Thailand* dan reabilitasnya Uji reabilitas dengan 20 sampel di dua rumah sakit Medan dengan uji test-retest pearson correlation coefficient pada 10 komponen soal kualitas tidur dengan hasil semua komponen soal memperoleh kolerasi diatas r tabel 0,444 dan *alfa cronbach* 0,89 menandakan bahwa kuesioner tersebut reliabel dan valid (Bukit, 2018). Gangguan kualitas tidur yang dialami pada atlet futsal yang terdapat pada lampiran.

3. Tahap *Develop* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini membahas mengenai pengembangan teknik masase *effleurage* terhadap atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun. Setelah teknik masase *effleurage* pada tahap desain matang maka akan dikembangkan dalam tahap ini. Tujuan dari tahap pengembangan ini yakni

untuk menghasilkan pengembangan teknik masase *effleurage* yang sudah dilakukam revisi berdasarkan masukan para ahli dan data hasil uji coba yang kemudian baru akan diterapkan atau implementasikan pada atlet futsal yang mengalami kelelahan dan gangguan kualitas tidur.

Pada tahap pengembangan ini diawali dengan validasi teknik masase *effleurage*. Tujuan diawali dengan validasi teknik masase *effleurage* ini adalah untuk mengetahui kelayakan dan kualitas dari teknik masase *effleurage* yang akan diterapkan atau implementasikan pada atlet futsal. Adapun validasi dari pengembangan teknik masase *effleurage* ini divalidasi oleh para ahli yang berkaitan dengan bidang terapi.

Para ahli validasi akan menilai pengembangan teknik masase *effleurage* berdasarkan pada bidangnya *therapy*, ahli *therapy* akan menilai kelayakan dan kualitas dari desain teknik masase *effleurage*. Ahli *therapy* yang memvalidasi pengembangan teknik masase *effleurage* adalah Dr. Rina Yuniana, S.Or., M.Or. Yang akan memvalidasi kelayakan dan kualitas dari pengembangan masase *effleurage* dilaksanakan oleh peneliti, selanjutnya ahli praktisi *therapy* yang dilakukan oleh Arif Indriyanto, S.Or. Selaku pimpinan Klinik Rumah *Therapy* yang akan menguji kelayakan dan kualitas dari desain pengembangan masase *effleurgae* terhadap penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur atlet futsal.

Pada instrumen pengukuran kelelahan pada atlet dilakukan menggunakan *Fatigue Severity Scale (FSS)* versi Bahasa Indonesia, yang efektif untuk menilai tingkat kelelahan yang dirasakan setelah latihan. Instrumen ini telah

diuji validitas dan reliabilitasnya dalam penelitian sebelumnya, dengan hasil *alpha Cronbach* sebesar 0,880 (Butarbutar, 2014). Kelelahan diukur sebelum dan sesudah pertandingan. Untuk mengukur kualitas tidur atlet futsal, digunakan Kuisioner Kualitas Tidur (KKT). Kuisioner kualitas tidur telah teruji validitasnya oleh tiga ahli dari bidang *Sleep and Medical, Psychological Nursing*, dan *Gerontological Nursing* di Thailand. Uji reliabilitas dilakukan dengan 20 sampel di dua rumah sakit di Medan, menggunakan metode test-retest dengan Pearson correlation coefficient. Hasil menunjukkan semua komponen soal memperoleh korelasi di atas *r* tabel 0,444 dan *alpha Cronbach* 0,89, yang menandakan bahwa kuesioner tersebut valid dan reliabel (Bukit, 2018). Secara keseluruhan, instrumen pengukuran kelelahan dan kualitas tidur ini dirancang untuk memberikan informasi yang akurat mengenai gangguan yang dialami oleh atlet futsal.

4. Tahap Implementation (Pelaksanaan)

Tahap Implementasi dalam Penelitian "Pengembangan Teknik Masase *Effleurage* Untuk Menurunkan Kelelahan Dan Meningkatkan Kualitas Tidur Atlet Futsal Kelompok Umur 16-18 Tahun" Pada tahap implementasi penelitian ini, langkah pertama yang dilakukan adalah persiapan yang matang untuk memastikan semua aspek berjalan dengan lancar. Tim peneliti mulai dengan probandus dari atlet futsal yang memenuhi kriteria inklusi (usia 16-18 tahun, aktif bermain futsal, tidak cedera, bersedia berpartisipasi, dan mengalami masalah tidur), yaitu mereka yang mengalami tingkat kelelahan tinggi dan memiliki masalah kualitas tidur. Setiap probandus diberikan

penjelasan menyeluruh mengenai tujuan penelitian, prosedur yang akan dilalui, serta potensi manfaat yang dapat mereka peroleh dari partisipasi dalam penelitian ini.

Pelaksanaan sesi masase *effleurage* dilakukan sesuai dengan protokol yang telah disusun sebelumnya. Setiap sesi dimulai dengan mengukur tingkat kelelahan peserta menggunakan *Fatigue Assessment Scale*. Setelah pengukuran, praktisi yang terlatih melaksanakan masase *effleurage* dengan mengikuti teknik yang tepat, durasi yang telah ditentukan, serta fokus pada area ekstremitas bawah, seperti paha, betis, dan kaki dan juga ditambahkan pada bagian punggung, tungkai, bahu, dan juga pergelangan tangan. Selama sesi berlangsung, praktisi juga memantau respon peserta, memperhatikan kenyamanan dan reaksi fisik mereka. Apabila ada ketidaknyamanan atau masalah lain yang muncul, praktisi akan menyesuaikan teknik atau tekanan masase sesuai dengan kebutuhan peserta.

Setelah setiap sesi masase, data dikumpulkan untuk mengevaluasi perubahan dalam tingkat kelelahan dan kualitas tidur peserta. Peserta diminta untuk mengisi kuesioner *Fatigue Severity Scale* sebelum dan sesudah sesi masase. Selain itu, peserta juga diminta untuk mengisi Kuisiioner Kualitas Tidur (KKT) guna menilai perubahan dalam kualitas tidur mereka, dari data tersebut akan menghasilkan nilai validitas dan reabilitas dari pengembangan teknik masase *effleurage* terhadap penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur.

5. Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi ini berisi mengenai hasil penilaian terhadap pengembangan teknik masase *effleurage* terhadap penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur yang dikembangkan. Tahap evaluasi pada model *ADDIE* Pada penelitian ini hanya menggunakan evaluasi formatif saja, hal ini karena disesuaikan dengan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kelayakan pada pengembangan teknik masase *effleurage* terhadap penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur yang dibuat oleh peneliti untuk mengetahui validitas dan reabilitas pada penelitian, sehingga bukan untuk mengetahui efektivitas pada pengembangan teknik masase *effleurage* yang digunakan untuk mengetahui penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur pada atlet futsal. Tahap evaluasi yang dilakukan pada penelitian ini mengacu pada revisi tahap-tahap sebelumnya, termasuk revisi dari para ahli validasi yang berupa saran atau masukan untuk memperbaiki pengembangan teknik masase *effleurage* terhadap penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur atlet futsal yang berupa saran atau masukan untuk memperbaiki model pengembangan sehingga menjadi lebih bagus atau layak digunakan sebagai media pembelajaran.

B. Hasil Validasi

a. Validasi Ahli

Hasil produk akan baik jika divalidasi oleh para ahli yang kompeten di bidangnya, validasi teknik masase *effleurage* dalam hal ini adalah ahli *therapy* dan praktisi *therapy*. Produk dalam penelitian ini adalah pengembangan teknik

masase *effleurage* untuk atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun. Validator tes teknik masase *effleurage* (1) Dr. Rina Yuniana, S.Or., M.Or. sebagai dosen *therapy*, (2) Arif Indriyanto, S.Or. sebagai praktisi ahli *therapy* selaku pimpinan Klinik Rumah *Therapy*. Adapun hasil dari validasi dan masukan sebagai berikut:

1. Hasil validasi dosen *therapy*

Dari hasil validasi dosen *therapy* dapat disimpulkan bahwa tes teknik masase *effleurage* sudah layak diujikan, namun ada beberapa masukan antara lain: penambahan masase *efflerage* pada bagian regio tubuh seperti bahu, tengkuk/leher dan lengan sampai bagian jari- jari yang bisa dilakukan dengan posisi duduk, penambahan pemberian durasi waktu yang disamakan setiap bagian tubuh, menambahkan cara melakukan masase *effleurage* pada setiap bagian tubuh, dan penambahan repetisi ulangan gerakan pada semua bagian tubuh sama.

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

**PENGEMBANGAN TEKNIK MASASE *EFFLEURAGE* UNTUK
MENURUNKAN KELELAHAN DAN MENINGKATKAN KUALITAS
TIDUR ATLET FUTSAL KELOMPOK UMUR 16-18 TAHUN**

- Ketentuan Terapis
 1. Membersihkan tangan menggunakan handsanitizer sebelum dan sesudah menangani.
- Ketentuan Pasien
 1. Responden memakai pakaian olahraga.

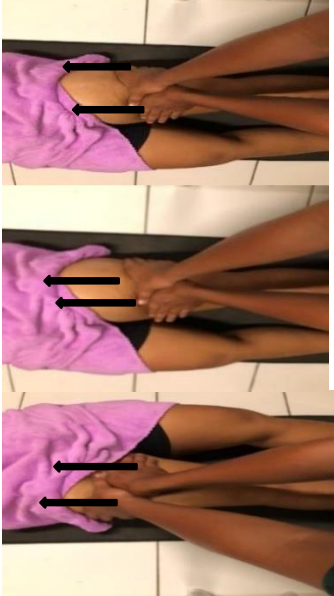
Ketentuan Frekuensi, Waktu dan Tipe

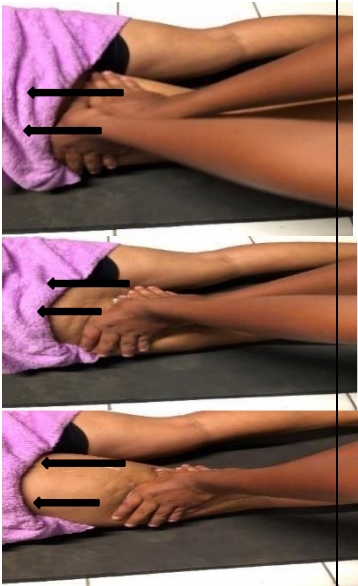
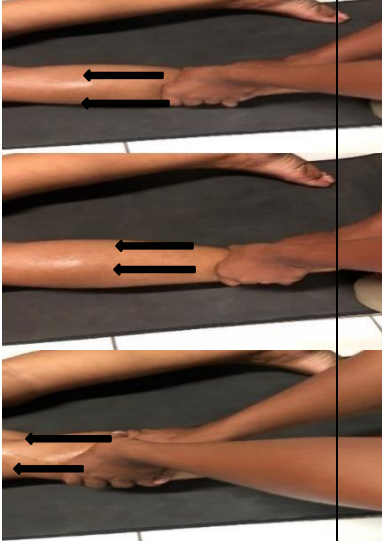
Tabel 1. Ketentuan Fekuensi, Waktu, dan Tipe

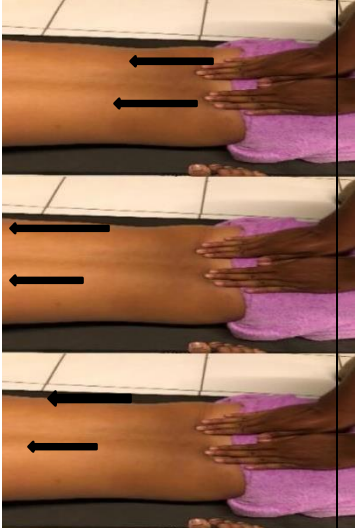
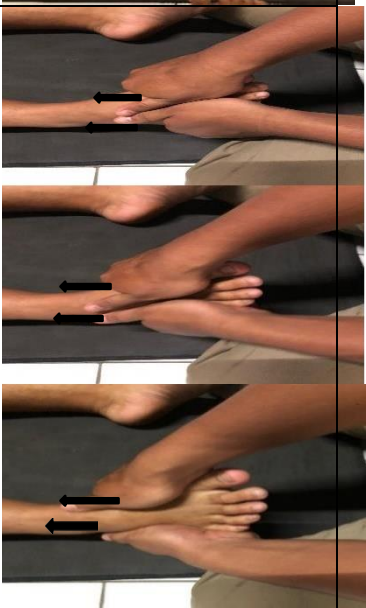
NO	KOMPONEN	KETERANGAN
1.	Frekuensi	1 x perlakuan perminggu
2.	Waktu	30 Menit
3.	Tipe	Massase <i>Effleurage</i>

1. *Effleurage*

Tabel 2. Masase *Effleurage*

No	Bagian Tubuh / Otot	Gerakan	Manfaat	Durasi / Repetisi	Ilustrasi
1.	Massase Paha Depan (<i>Quadriceps</i>)	Memposisikan tubuh dengan terlentang Masase dilakukan dengan gerakan memijat dan menggosok pada otot paha depan dari atas lutut menggosok ke atas panggul pada bagian otot <i>quadricep</i> menggunakan ibu jari dan telapak tangan.	Teknik <i>effleurage</i> pada otot <i>quadriceps</i> memberikan berbagai manfaat penting, terutama bagi atlet. Teknik ini membantu merelaksasi otot, meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi nyeri, serta meningkatkan fleksibilitas otot, yang semuanya berperan dalam mempercepat pemulihan dan mencegah cedera. Selain itu, <i>effleurage</i> juga berkontribusi pada relaksasi mental, sehingga memberikan manfaat ganda dalam pemulihan	3 menit 8 repetisi	

			fisik dan kesejahteraan psikologis penerima terapi.		
2.	Massase Paha Belakang (<i>Hamstring</i>)	Memposisikan tubuh dengan terlungkup Pijat otot paha belakang dengan gerakan panjang dari lutut ke panggul pada bagian otot <i>hamstring</i> , mengaplikasikan tekanan dengan lembut menggunakan telapak tangan. menggunakan gerakan <i>Effleurage</i>	Pijatan pada otot <i>hamstring</i> bermanfaat dalam mengurangi ketegangan, nyeri, dan kekakuan otot, serta mempercepat pemulihan dengan meningkatkan sirkulasi darah. Selain itu, pijatan membantu meningkatkan fleksibilitas dan rentang gerak, yang berperan dalam mencegah cedera dan menjaga performa atlet secara optimal.	3 menit 8 repetisi	
3.	Masase Betis (<i>Gastrocnemius</i>)	Pijat area betis dengan tekanan lembut dari pergelangan kaki mengarah ke atas bagian otot <i>Gastrocnemius</i> pada betis.	<i>Effleurage</i> pada otot betis membantu merelaksasi otot, meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi nyeri dan kekakuan, serta meningkatkan fleksibilitas. Teknik ini mendukung pemulihan dan mencegah cedera,	3 menit per kaki. 8 repetisi	

			sehingga baik untuk menjaga performa optimal.		
4.	Masase Punggung Bawah (<i>Lower Back</i>)	Gerakan masase dilakukan dengan gerakan memutar pada otot punggung bawah, dari panggul mengarah keatas menggunakan tekanan sedang.	Pijatan pada punggung bawah membantu meredakan ketegangan dan nyeri otot, meningkatkan sirkulasi darah, serta meningkatkan fleksibilitas, mendukung pemulihan dan kenyamanan.	3 menit. 8 repetisi	
5.	Masase Tungkai kiri dan kanan (<i>Tibialis anterior, peroneus longus</i>)	Gunakan ibu jari untuk memberikan tekanan melingkar di bagian punggung kaki <i>Tibialis anterior, peroneus longus Plantar fascia, fleksor jari</i> , lanjutkan dengan gerakan panjang dari tumit ke jari.	Pijatan pada tungkai membantu meredakan ketegangan, meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi nyeri, serta meningkatkan fleksibilitas dan kenyamanan bergerak.	3 menit. 8 repetisi	
6.	Bahu (<i>Trapezius, deltoideus</i>)	Lakukan gerakan <i>effleurage</i> dari leher ke bahu dengan tekanan ringan, mengusap lembut sepanjang otot <i>trapezius</i> .	Mengurangi ketegangan otot bahu, meningkatkan sirkulasi darah, dan mengurangi rasa kaku.	3 menit. 8 repetisi	

					
7.	Tengkuk/ Leher (<i>Splenius capitis</i> , <i>semispinalis capitis</i>)	Gerakan meluncur dari dasar tengkorak ke bahu menggunakan ujung jari atau telapak tangan	Meredakan ketegangan leher, meningkatkan kelancaran aliran darah ke kepala.	3 menit. 8 repetisi	
8.	Lengan (<i>bisep</i> , <i>trisept</i>)	Gosok lembut dari pergelangan tangan ke bahu dengan tekanan yang nyaman, gunakan kedua tangan untuk mendukung gerakan.	Mengurangi rasa pegal akibat aktivitas fisik tinggi pada tangan dan pergelangan.	3 menit. 8 repetisi.	

9.	Jari - jari tangan (<i>Lumbricals</i> , <i>fleksor</i> jari)	Gunakan ibu jari untuk memberikan tekanan melingkar di telapak tangan, lanjutkan dengan gerakan lembut dari pangkal ke ujung jari.	Melancarkan sirkulasi darah di telapak tangan, meredakan kelelahan pada otot kecil.	3 menit. 8 repetisi	
----	--	--	---	------------------------	---

2. Hasil validasi praktisi *therapy*

Dari hasil validasi praktisi *therapy*, beliau menyimpulkan bahwa teknik masase *effleurage* sudah layak untuk diujikan, namun ada beberapa masukan diantaranya: pada tekanan perlakuan masase diperhatikan pada saat pelaksanaan, penambahan arah panah pada instrumen di perjelas kembali, dan untuk instrumen masase *effleurage* tersebut sudah layak untuk dilakukan penelitian.

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

PENGEMBANGAN TEKNIK MASASE *EFFLEURAGE* UNTUK MENURUNKAN KELELAHAN DAN MENINGKATKAN KUALITAS TIDUR ATLET FUTSAL KELOMPOK UMUR 16-18 TAHUN

- Ketentuan Terapis
 1. Membersihkan tangan menggunakan handsanitizer sebelum dan sesudah menanganinya.
- Ketentuan Pasien

1. Responden memakai pakaian olahraga.

Ketentuan Frekuensi, Waktu dan Tipe

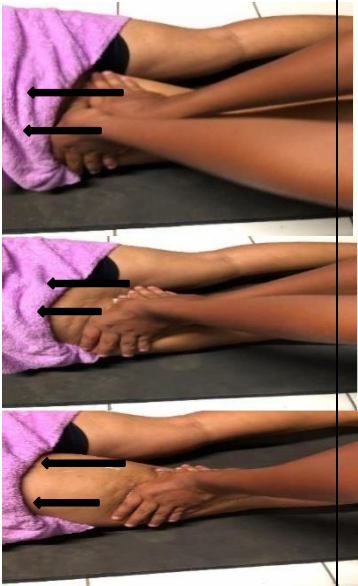
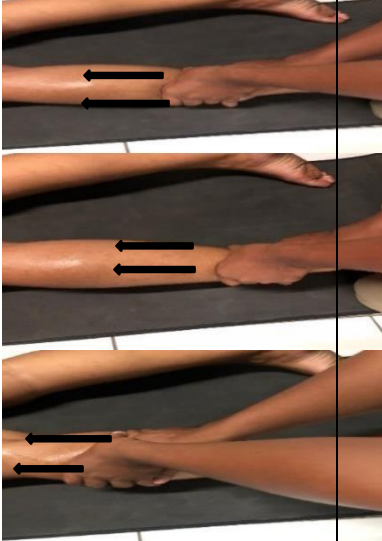
Tabel 3. Ketentuan Frekuensi, Waktu dan Tipe

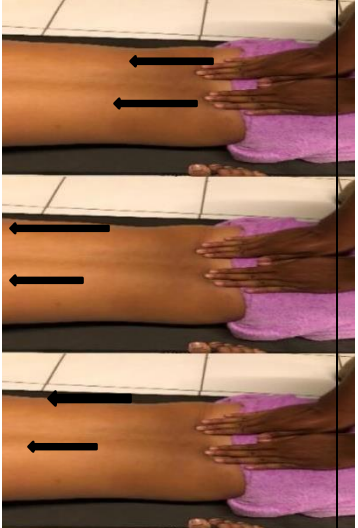
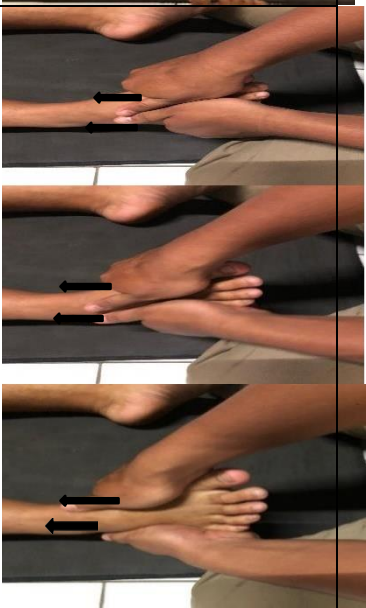
NO	KOMPONEN	KETERANGAN
1.	Frekuensi	1 x perlakuan perminggu
2.	Waktu	30 Menit
3.	Tipe	<i>Massase Effleurage</i>

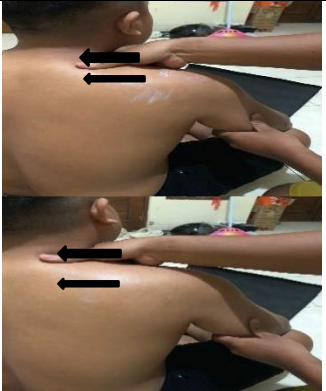
1. *Effleurage*

Tabel 4. Masase *Effleurage*

No	Bagian Tubuh / Otot	Gerakan	Manfaat	Durasi / Repetisi	Ilustrasi
1.	Massase Paha Depan (<i>Quadriceps</i>)	Memposisikan tubuh dengan terlentang Masase dilakukan dengan gerakan memijat dan menggosok pada otot paha depan dari atas lutut menggosok ke atas panggul pada bagian otot quadricep menggunakan ibu jari dan telapak tangan.	Teknik <i>effleurage</i> pada otot <i>quadriceps</i> memberikan berbagai manfaat penting, terutama bagi atlet. Teknik ini membantu merelaksasi otot, meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi nyeri, serta meningkatkan fleksibilitas otot, yang semuanya berperan dalam mempercepat pemulihan dan mencegah cedera. Selain itu, <i>effleurage</i> juga berkontribusi pada relaksasi mental, sehingga memberikan	3 menit 8 repetisi	

			manfaat ganda dalam pemulihan fisik dan kesejahteraan psikologis penerima terapi.		
2.	Massase Paha Belakang (<i>Hamstring</i>)	Memposisikan tubuh dengan terlungkup Pijat otot paha belakang dengan gerakan panjang dari lutut ke panggul pada bagian otot <i>hamstring</i> , mengaplikasikan tekanan dengan lembut menggunakan telapak tangan. menggunakan gerakan <i>Effleurage</i>	Pijatan pada otot <i>hamstring</i> bermanfaat dalam mengurangi ketegangan, nyeri, dan kekakuan otot, serta mempercepat pemulihan dengan meningkatkan sirkulasi darah. Selain itu, pijatan membantu meningkatkan fleksibilitas dan rentang gerak, yang berperan dalam mencegah cedera dan menjaga performa atlet secara optimal.	3 menit 8 repetisi	
3.	Masase Betis (<i>Gastrocnemius</i>)	Pijat area betis dengan tekanan lembut dari pergelangan kaki mengarah ke atas bagian otot <i>Gastrocnemius</i> pada betis.	<i>Effleurage</i> pada otot betis membantu merelaksasi otot, meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi nyeri dan kekakuan, serta meningkatkan fleksibilitas. Teknik ini mendukung pemulihan dan mencegah cedera,	3 menit per kaki. 8 repetisi	

			sehingga baik untuk menjaga performa optimal.		
4.	Masase Punggung Bawah (<i>Lower back</i>)	Gerakan masase dilakukan dengan gerakan memutar pada otot punggung bawah, dari panggul mengarah keatas menggunakan tekanan sedang.	Pijatan pada punggung bawah membantu meredakan ketegangan dan nyeri otot, meningkatkan sirkulasi darah, serta meningkatkan fleksibilitas, mendukung pemulihan dan kenyamanan.	3 menit. 8 repetisi	
5.	Masase Tungkai kiri dan kanan (<i>Tibialis anterior, peroneus longus</i>)	Gunakan ibu jari untuk memberikan tekanan melingkar di bagian punggung kaki Tibialis anterior, peroneus longus Plantar fascia, fleksor jari, lanjutkan dengan gerakan panjang dari tumit ke jari.	Pijatan pada tungkai membantu meredakan ketegangan, meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi nyeri, serta meningkatkan fleksibilitas dan kenyamanan bergerak.	3 menit. 8 repetisi	
6.	Bahu (<i>Trapezius, deltoideus</i>)	Lakukan gerakan <i>effleurage</i> dari leher ke bahu dengan tekanan ringan, mengusap lembut sepanjang otot trapezius.	Mengurangi ketegangan otot bahu, meningkatkan sirkulasi darah, dan mengurangi rasa kaku.	3 menit. 8 repetisi	

					
7.	Tengkuk/ Leher (Splenius capitis, semispinali s capitis)	Gerakan meluncur dari dasar tengkorak ke bahu menggunakan ujung jari atau telapak tangan	Meredakan ketegangan leher, meningkatkan kelancaran aliran darah ke kepala.	3 menit. 8 repetisi	
8.	Lengan (bisep, trisep)	Gosok lembut dari pergelangan tangan ke bahu dengan tekanan yang nyaman, gunakan kedua tangan untuk mendukung gerakan.	Mengurangi rasa pegal akibat aktivitas fisik tinggi pada tangan dan pergelangan.	3 menit. 8 repetisi.	

9.	Jari - jari tangan (<i>Lumbricals</i> , <i>fleksor</i> jari)	Gunakan ibu jari untuk memberikan tekanan melingkar di telapak tangan, lanjutkan dengan gerakan lembut dari pangkal ke ujung jari.	Melancarkan sirkulasi darah di telapak tangan, meredakan kelelahan pada otot kecil.	3 menit. 8 repetisi	
----	---	--	---	------------------------	---

b. Validitas & Realibitas Instrumen

1. Kuisioner Kualitas Tidur

Instrumen ini digunakan untuk mengukur kualitas tidur atlet futsal melalui kuesioner yang terdiri dari 10 pertanyaan. Kuesioner ini diisi sebelum dan 24 jam setelah intervensi, dengan hasil skor menentukan kualitas tidur: skor <18 menunjukkan kualitas tidur buruk, sedangkan skor ≥ 18 menandakan kualitas tidur baik. Kuesioner Kualitas Tidur (KKT) ini telah diuji validitasnya oleh tiga ahli dari Thailand (bidang sleep, Medical, Psychological Nursing, dan Gerontological Nursing) dan reliabilitasnya diuji dengan metode test-retest pada 20 sampel di Medan. Hasil uji Pearson Correlation Coefficient menunjukkan korelasi di atas r tabel 0,444 untuk semua 10 komponen soal, serta nilai Cronbach's Alpha 0,89, yang menunjukkan bahwa kuesioner ini reliabel dan valid (Bukit, 2018). Gangguan kualitas tidur yang dialami pada atlet futsal.

Tabel 5. Instrumen Kuisisioner Kualitas Tidur

1. Berapa lama waktu yang di butuhkan untuk dapat tertidur tadi malam?			
a) > 60 menit	b) 31-60 menit	c) 16-30 menit	d) < 15 menit
2. berapa lama (dalam jam) anda tidur tadi malam?			
a) < 5 jam	b) 5-6 jam	c) 6-7 jam	d) > 7 jam
3. Berapa kali anda terbangun pada malam hari?			
a) 5 kali	b) 3-4 kali	c) 1-2 kali	d) tidak ada
4. Bagaiman perasaan anda saat bangun pagi hari?			
a) Sangat mengantuk	b) Mengantuk	c) Sedikit mengantuk	d) Merasa segar dan tidak mengantuk
5. Apakah anda dapat tidur nyenyak tadi malam?			
a) Sangat tidak nyenyak	b) Tidur tetapi sering terbangun	c) Tidur tetapi tidak cukup nyenyak	d) Sangat nyenyak
6. Apakah anda merasa puas dengan tidur yang di alami tadi malam?			
a) Tidak merasa puas	b) Sedikit puas	c) Lumayan puas	d) Sangat merasa puas
7. Berapa lama waktu yang di butuhkan untuk tidur siang kemarin?			
a) Tidak ada	b) Kurang dari 1 jam	c) 1-2 Jam	d) 2 Jam atau lebih
8. Apakah tidur anda sering terganggu?			
a) tidak ada	b) jarang	c) kadang - kadang	d) sering
9. Apakah anda merasakan cukup waktu untuk tidur?			
a) tidak cukup	b) lumayan cukup	c) cukup	d) sangat cukup
10. Apakah anda merasa sulit untuk tidur?			
a) tidak ada	b) jarang	c) kadang – kadang	d) sering

Total Skor :.....

Keterangan : point a=1 b=2 c=3 d=4, skor semakin tinggi semakin baik kualitas tidur.

2. *Fatigue Severity Scale*

Instrumen *Fatigue Severity Scale* (FSS) digunakan untuk mengukur tingkat kelelahan atlet futsal. Kuesioner ini terdiri dari 9 pertanyaan dengan skala skor 1-7 untuk setiap pertanyaan. Probandus mengisi kuesioner sebelum dan 24 jam sesudah perlakuan. Total skor <36 mengindikasikan tidak ada kelelahan, sementara skor ≥ 36 menunjukkan adanya kelelahan pada atlet futsal. FSS versi bahasa Indonesia telah divalidasi dan dinyatakan reliabel dalam penelitian sebelumnya (Butarbutar, 2014) dengan nilai Cronbach's Alpha 0,880, sehingga dapat digunakan untuk mengukur kelelahan yang dirasakan atlet setelah latihan.

Tabel 6. Instrumen *Fatigue Severity Scale*

No	Pertanyaan (Kondisi dalam 24 jam)	Sangat tidak setuju → Sangat Setuju						
1	Motivasi saya lebih rendah ketika saya lelah	1	2	3	4	5	6	7
2	Olahraga membuat saya lelah	1	2	3	4	5	6	7
3	Saya mudah sekali lelah	1	2	3	4	5	6	7
4	Kelelahan mengganggu fungsi fisik saya	1	2	3	4	5	6	7
5	Kelelahan menyebabkan masalah bagi saya	1	2	3	4	5	6	7
6	Kelelahan mengganggu pelaksanaan tugas dan tanggung jawab tertentu	1	2	3	4	5	6	7
7	Kelelahan mencegah kestabilan fungsi fisik saya	1	2	3	4	5	6	7
8	Kelelahan merupakan suatu gejala yang membuat saya tidak bisa melakukan apa-apa	1	2	3	4	5	6	7
9	Kelelahan mengganggu pekerjaan, keluarga, kehidupan sosial	1	2	3	4	5	6	7
Total Skor								

C. Hasil Uji Coba

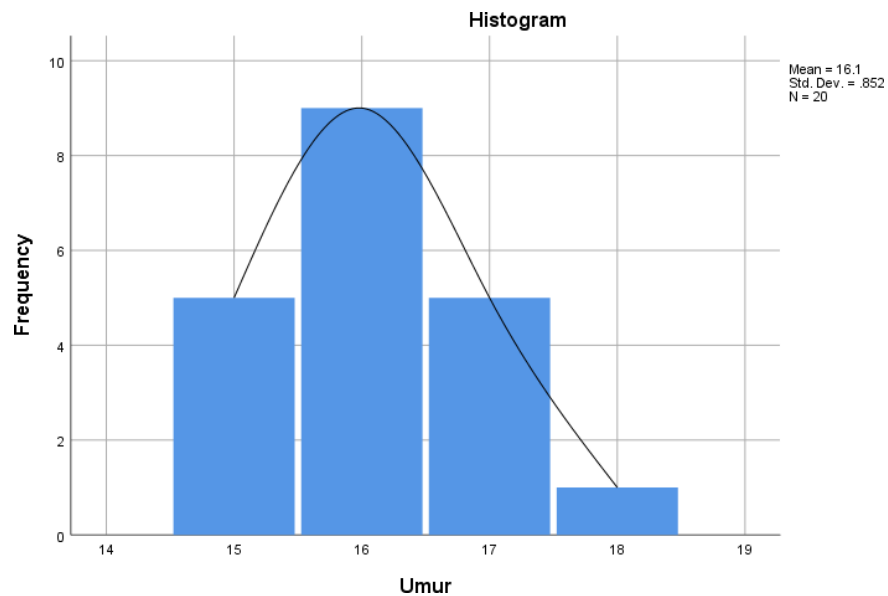
a. Uji Coba Skala Kecil

Uji coba skala kecil adalah kelanjutan yang dilakukan dari penelitian yang berfungsi sebagai pengujian produk pengembangan teknik masase *effleurage* untuk atlet futsal laki-laki kelompok umur 16-18 tahun yang telah mendapatkan tanggapan dan saran dari 2 ahli. Uji coba kelompok kecil ini dilakukan pada bulan desember 2024.

Hasil uji coba skala kecil diambil dengan melibatkan team futsal Hamba Allah FC sebanyak 20 orang laki-laki atlet futsal dan di dampingi oleh satu orang pelatih. Uji coba tersebut dibantu 1 orang teman yang bertugas untuk membantu dalam masase *effleurage* pada atlet. Proses uji coba produk dilakukan di lapangan Bardosono Happy Futsal Yogyakarta, dimana selama proses uji coba skala kecil yang telah dilakukan pelatih tidak memberikan tanggapan ataupun masukan, sehingga dapat disimpulkan tes ini layak untuk dilakukan uji coba skala kecil.

Rentang umur dari subjek penelitian antara 15-18 tahun, dengan rata-rata umur 16,1 tahun, dengan standar deviasi 0,852. Data penelitian menunjukan keluhan kelelahan dan kualitas tidur terbanyak pada umur 16-18 tahun.

Gambar 16. Histogram sampel 16-18 tahun



Tabel 7. Rata-rata dan standar deviasi hasil pengukuran subjek penelitian

Variabel	Perlakuan	Rata-rata	Standar Deviasi
Kelelahan	<i>Pretest</i>	43,35	3,528
	<i>Posttest</i>	26,90	4,291
Kualitas Tidur	<i>Pretest</i>	16,70	1,342
	<i>Posttest</i>	28,42	2,819

Dari hasil percobaan skala kecil sebanyak 20 atlet futsal laki-laki kelompok umur 16-18 tahun, tabel berikut menggambarkan rata-rata dan standar deviasi hasil pengukuran *pretest* dan *posttest massase effleurage* terhadap penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur pada atlet futsal. Hasil nilai rata-rata terdapat penurunan keluhan setelah diberikan treatment.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui distribusi data. Data dapat dikatakan normal apabila $p > 0,05$ dan tidak normal apabila $p < 0,05$.

Berdasarkan uji *shapiro wilk*, hasil normalitas data dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas dengan *Shapiro Wilk*

<i>Shapiro Wilk</i>			
Variabel	Total (n=20) Signifikasi	Kesimpulan	Uji beda
Kelelahan	0,560	Terdistribusi normal	Uji Paired T test
Kualitas Tidur	0,815	Terdistribusi normal	Uji Paired T test

Pada tabel 3 menunjukan bahwa hasil uji normalitas secara umum signifikan semua pada data kelelahan dan kualitas tidur.

2. Uji Validitas & Realibitas

a. *Fatigue Severity Scale*

Tabel 9. Uji Reliabilitas *Fatigue Severity Scale*

Reliability Statistics	Nilai
Cronbach's Alpha	0,825
Jumlah Item (N of Items)	2

Tabel 10. Uji Validitas *Fatigue Severity Scale*

Item-Total Statistics	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation
Kelelahan Pretets	26,90	18,411	0,715
Kelelahan posttest	43,40	12,463	0,715

Hasil analisis reliabilitas menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* untuk skala keseluruhan adalah 0.825, yang menunjukkan tingkat reliabilitas

yang sangat baik. Nilai ini berada di atas ambang batas minimum 0.7, artinya semua pertanyaan sudah valid.

Pada bagian Item-Total Statistics, nilai Corrected Item-Total Correlation untuk kedua item, yaitu kelelahan pretest dan kelelahan posttest masing-masing adalah 0.715, yang menunjukkan bahwa kedua item memiliki hubungan yang kuat dengan total skor skala. Secara keseluruhan, hal ini menunjukkan bahwa data sudah sangat reliabel dan dapat diandalkan untuk mengukur kelelahan.

b. Kuisioner Kualitas Tidur (KKT)

Tabel 11. Uji Reliabilitas KKT

Reliability Statistics	Nilai
Cronbach's Alpha	0,803
Jumlah Item (N of Items)	2

Tabel 12. Uji Validitas KKT

Item-Total Statistics	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation
Kualitas Tidur Pretets	28,45	7,945	0,933
Kualitas Tidur Posttest	16,80	1,432	0,933

Berdasarkan analisis reliabilitas, nilai *Cronbach's Alpha* untuk skala ini adalah 0.803, yang menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang baik. Nilai ini melebihi ambang batas minimum 0.7, sehingga instrumen dapat dianggap konsisten dalam mengukur variabel kualitas tidur.

Pada bagian Item-Total Statistics, kedua item, yaitu Kualitas Tidur Pre Test dan Kualitas Tidur Post Test, menunjukkan nilai Corrected Item-Total Correlation sebesar 0.933. Ini menunjukkan adanya hubungan yang sangat kuat antara masing-masing item dengan total skor skala. Hal ini menunjukkan bahwa data sudah sangat reliabel dan dapat diandalkan untuk mengukur kualitas tidur.

D. Hasil Pembahasan

1. Desain teknik masase *effleurage* untuk menurunkan kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun

Hasil pembahasan pada penelitian bertujuan untuk mengembangkan teknik masase *effleurage* yang efektif dan layak untuk digunakan pada atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun. Metode penelitian yang digunakan adalah **Research and Development (R&D)** dengan model **ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluation)**. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik masase *effleurage* yang dikembangkan memiliki potensi signifikan dalam meningkatkan pemulihan kondisi fisik atlet.

2. Tingkat kelayakan teknik masase *effleurage* untuk menurunkan kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun.

Hasil validasi instrumen oleh dosen terapi dan praktisi terapi menunjukkan tingkat kelayakan yang baik. Implementasi masase *effleurage* menggunakan instrumen yang dikembangkan menghasilkan perubahan nilai pada **Fatigue Severity Scale** dan **Kuesioner Kualitas**

Tidur (KKT) yang signifikan, hal ini mengindikasikan bahwa teknik masase *effleurage* efektif dalam mengurangi tingkat nyeri yang dirasakan oleh atlet futsal setelah latihan atau pertandingan. Penurunan nyeri ini berkontribusi pada pengurangan kelelahan secara keseluruhan dan mempercepat proses pemulihan.

3. Efektivitas teknik masase *effleurage* terhadap atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa teknik masase *effleurage* yang dikembangkan dengan metode R&D dan model ADDIE adalah alat yang layak dan efektif untuk digunakan pada atlet futsal remaja. Penggunaan teknik ini dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam mengurangi nyeri, meningkatkan fleksibilitas, dan mempromosikan pemulihan fisik dan mental yang optimal. Oleh karena itu, para pelatih dan atlet futsal dianjurkan untuk mempertimbangkan penggunaan teknik ini sebagai bagian integral dari program *Recovery* mereka.

E . Kajian Produk Akhir

Tes teknik masase *effleurage* untuk menurunkan kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun ini dibuat peneliti untuk mengurangi tingkat kelelahan dan peningkatan kualitas tidur pada atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknik masase *effleurage* secara signifikan dapat menurunkan tingkat kelelahan yang dialami oleh atlet

setelah berlatih dan peningkatan kualitas tidur dengan menunjukkan bahwa analisis data yang dilakukan, diperoleh bahwa sebelum perlakuan masase, atlet mengalami tingkat kelelahan yang tinggi. Setelah dilakukan perlakuan masase *effleurage*, terjadi penurunan yang signifikan pada skor ***Fatigue Severity Scale*** dan **Kuesioner Kualitas Tidur (KKT)**. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa teknik masase *effleurage* meningkatkan sirkulasi darah dan membantu mengurangi ketegangan otot, sehingga mempercepat proses pemulihan dari kelelahan fisik (Lubis et al., 2020).

Hasil pengembangan teknik masase *effleurage* untuk atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun menunjukkan bahwa atlet yang menerima perlakuan masase *effleurage* memiliki peningkatan ROM yang signifikan. Penelitian yang dilakukan Fatmawati, S. (2017) berjudul "The Impact of *Massage* on Sleep Quality: A Review." Mengalami pengaruh yang signifikan pada peningkatan kualitas tidur yang menunjukkan bahwa Masase *effleurage* berkontribusi pada relaksasi otot, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas tidur. Penelitian menunjukkan bahwa atlet yang menerima perlakuan masase *effleurage* merasa lebih segar dan memiliki waktu tidur yang lebih nyenyak. Teknologi masase *effleurage* juga dapat mengurangi stres dan kecemasan, yang merupakan faktor penting dalam kualitas tidur. Hal ini membuat atlet lebih mudah untuk tidur nyenyak dan bangun dengan perasaan segar. Atlet yang mengalami penurunan kelelahan pasca-latihan cenderung melaporkan peningkatan kualitas tidur mereka. Hal ini menunjukkan bahwa teknik masase *effleurage* tidak hanya berfungsi untuk mengurangi

kelelahan fisik tetapi juga berdampak pada aspek psikologis dan fisiologis lainnya, seperti kualitas tidur (Fatmawati, 2017).

Tes teknik masase *effleurage* ini memang ditujukan pada atlet pemula yang masih berusia 13-15 tahun. Oleh karena itu tes ini diharapkan dapat menjadi referensi para pelatih ketika ingin melakukan *Recovery* untuk mengurangi kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur pada atletnya. Produk tes teknik masase *effleurage* ini melewati tiga kali revisi, diantaranya: 1) sebelum validasi, 2) setelah validasi, dan 3) uji coba skala kecil. Tahap revisi dari hasil validasi dan masukan yang telah ada menjadikan produk tes ini sebagai produk akhir dari peneliti.

Hasil akhir dari produk ini berupa pengembangan teknik masase *effleurage* untuk menurunkan kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun yang sudah mengalami perbaikan, berikut produk akhir tersebut:

- **Tujuan Tes Teknik Masase**

Tes teknik masase *effleurage* ini bertujuan untuk mengetahui penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur pada atlet futsal usia 16-18 tahun.

- **Alat dan Fasilitas**

- a. Lapangan futsal
- b. Handuk
- c. Hand & Body Lotion
- d. Handsanitizer
- e. Formulir tes

f. Alat tulis

- **Petunjuk Umum**

- a. Peserta tes dalam kondisi sehat dan siap mengikuti tes.
- b. Peserta tes menggunakan pakaian olahraga.
- c. Petugas terapis mendata peserta yang mengikuti tes.
- d. Terapis membersihkan tangan menggunakan handsanitizer sebelum dan sesudah menangani.

- **Pelaksanaan**

- a. Persiapan Sebelum Sesi Masase

1. Pemilihan 20 Peserta atlet yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu yang mengalami tingkat kelelahan tinggi dan masalah kualitas tidur.
2. Memberikan penjelasan menyeluruh kepada peserta mengenai tujuan penelitian, prosedur masase, dan manfaat yang diharapkan.
3. Mempersiapkan ruangan yang tenang dan nyaman untuk sesi masase, dengan pencahayaan yang redup dan suhu yang nyaman.

- b. Pengukuran Awal

1. Sebelum memulai masase, ukur tingkat kelelahan peserta menggunakan *Fatigue Severity Scale* untuk mendapatkan data dan pengukuran kualitas tidur menggunakan Kuisioner Kualitas Tidur (KKT).

- c. Pelaksanaan Sesi Masase *Effleurage*

1. Posisi Peserta berbaring dalam posisi nyaman, baik telentang atau miring, sesuai dengan area yang akan dimasase.

2. Teknik Masase menggunakan telapak tangan secara lembut untuk menggosok area tubuh. Fokus pada ekstremitas bawah (paha, betis, kaki) serta punggung, bahu, dan pergelangan tangan. Lakukan gerakan berirama ke arah jantung dengan tekanan yang sesuai dan nyaman bagi peserta.

3. Durasi setiap sesi masase (30 menit) sesuai protokol penelitian.

d. Monitoring Selama Sesi

1. Selama sesi masase, praktisi harus memantau respon peserta terhadap teknik masase. Perhatikan kenyamanan dan reaksi fisik mereka.

2. Jika peserta merasa tidak nyaman atau ada masalah lain, sesuaikan teknik atau tekanan masase sesuai kebutuhan.

e. Pengukuran 24 jam Setelah Sesi Masase

1. Pengukuran Kelelahan setelah 24 jam sesi masase selesai, peserta mengisi kembali *Fatigue Severity Scale* untuk menilai perubahan tingkat kelelahan.

2. Pengukuran Kualitas Tidur peserta mengisi kembali Kuisiioner Kualitas Tidur (KKT) untuk menilai perubahan dalam kualitas tidur mereka.

f. Pengumpulan Data

1. Kumpulkan semua data dari kuesioner sebelum dan sesudah sesi masase untuk analisis lebih lanjut.

F. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini masih banyak keterbatasan dan kekurangan. Keterbatasan ini diharapkan dapat dilakukan perbaikan untuk penelitian yang akan datang. Adapun keterbatasan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Peneliti ini tidak ada kelompok pembanding yaitu kelompok kontrol.
2. Dalam penelitian ini Subject tidak dapat terkontrol dengan baik sehingga mempengaruhi hasil penelitian, hal-hal yang tidak dapat dikontrol secara langsung oleh peneliti yaitu seperti waktu istirahat, asupan makanan, jenis aktifitas yang dilakukan tiap subject.
3. Tempat masase yang digunakan untuk pemberian treatment kurang standar, sehingga mempengaruhi pelaksanaan penelitian yang kurang maksimal.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan temuan dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan pengembangan teknik masase *effleurage* terbukti efektif dalam menurunkan tingkat kelelahan atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun. Hasil pengukuran menunjukkan penurunan signifikan dalam skor kelelahan yang diukur menggunakan *Fatigue Severity Scale* (FSS) setelah perlakuan masase. Ini menunjukkan bahwa masase *effleurage* dapat menjadi metode yang bermanfaat untuk membantu pemulihan fisik atlet setelah latihan atau pertandingan.
2. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa masase *effleurage* berkontribusi pada peningkatan kualitas tidur atlet futsal kelompok umur 16-18 tahun. Data yang diperoleh dari kuesioner kualitas tidur menunjukkan bahwa atlet melaporkan perbaikan dalam durasi dan kualitas tidur mereka setelah menerima perlakuan masase. Hal ini menunjukkan bahwa teknik ini tidak hanya membantu mengurangi kelelahan tetapi juga meningkatkan aspek psikologis dan fisiologis yang penting bagi atlet.
3. Pengembangan teknik masase *effleurage* dalam penelitian ini mencakup penyusunan prosedur standar untuk pelaksanaan masase, serta pelatihan bagi praktisi untuk memastikan teknik yang tepat dan konsisten. Teknik yang dikembangkan telah diuji validitas dan reliabilitasnya, sehingga dapat digunakan sebagai panduan bagi pelatih dan fisioterapis dalam menerapkan teknik masase *effleurage* secara efektif.

Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa masase *effleurage* merupakan intervensi yang efektif dalam menurunkan kelelahan dan meningkatkan kualitas tidur pada atlet futsal, serta memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan teknik terapi pijat dalam konteks olahraga.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Temuan dari penelitian ini memberikan implikasi praktis bagi pelatih, fisioterapis, dan atlet itu sendiri. Dengan mengintegrasikan masase *effleurage* ke dalam program pemulihan rutin, diharapkan atlet futsal dapat mencapai performa optimal, mengurangi risiko cedera, serta meningkatkan kualitas hidup melalui tidur yang lebih baik.

C. Saran

Berdasarkan hasil analisis dan simpulan hasil penelitian, maka perlu penulis ajukan saran-saran berikut:

1. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk mengeksplorasi efek jangka panjang dari teknik masase *effleurage* pada berbagai populasi atlet dan cabang olahraga lainnya. Selain itu, penelitian mendatang juga dapat mempertimbangkan penggunaan alat pengukur objektif untuk kualitas tidur dan tingkat kelelahan guna mendapatkan data yang lebih akurat.
2. Disarankan agar pelatih futsal dan tim kesehatan olahraga mengintegrasikan teknik masase *effleurage* sebagai bagian dari program pemulihan rutin setelah latihan dan pertandingan. Hal ini dapat membantu meningkatkan efektivitas pemulihan fisik atlet.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, K. (2018). Memahami Sistem Peredaran Darah pada Manusia.
- Amin, M. A. A., & Ashadi, K. (2021). Analisis pola tidur tim elit futsal menuju PON Papua di masa pandemi covid-19. *Journal of Sport Science and Fitness*, 7(1), 63-73.
- Amin, M., Jaya, H., Qainitah Ulipia Harahap, A., Kesehatan Kemenkes Palembang, P., & Selatan, S. (2021). Teknik *Massage Effleurage* Untuk Mengurangi Nyeri Melahirkan Kala I Di Rumah Sakit Swasta Palembang. *Jurnal Keperawatan Merdeka (JKM)*, 1(2), 224–231.
- Anggriawan, N. & Kushartanti, W. (2019). Pengaruh terapi masase, terapi latihan.
- Aprilianto, E., & Fahrizqi, M. (2020). *Pengertian dan Prinsip Dasar Futsal*. *Jurnal Olahraga*, 15(2), 45-50.
- Arifin, Z. (2014). Pengukuran dan Evaluasi dalam Pendidikan. Jakarta: PT Remaja Rosdakarya.
- Azcue, M., et al. (2022). *Kelelahan pasca COVID-19: Gejala dan prevalensi*. *Jurnal Penyakit Dalam*, 20(1), 15-20.
- Azorín, M., et al. (2020). *Long COVID dan dampaknya terhadap kualitas hidup*. *Jurnal Medis Internasional*, 12(4), 60-65.
- Azwar, S. (2014). Pengukuran dan Penilaian dalam Pendidikan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badriah. (2009). *Olahraga dan Pendidikan Karakter*. Yogyakarta.
- Bambang Trisnowiyanto. (2012). Keterampilan Dasar *Massage*. Yogyakarta: Muha Medika.
- Berikut adalah daftar pustaka berdasarkan kutipan yang Anda berikan:
- Bougenville RSUD Tugurejo Semarang. *Jurnal*
- Butarbutar, A. (2014). Validitas dan Reliabilitas *Fatigue Severity Scale* dalam Mengukur Kelelahan Atlet. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 1(1), 23-30.
- Cholik, M. (2007). *Dasar-Dasar Olahraga*. Jakarta: Pustaka Pelajar.
- Concepts, Process and Practice*.
- Cristopher, I. S., & Nur Fadzillah, R. (2024). The impact of physical fatigue on performance in futsal players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 23(4), 1689-1695. dan terapi kombinasi masase dan latihan dalam penyembuhan cedera bahu
- Dito Cristopher Immanuel S., Agus Rusdiana, Iman Imanudin, Iwa Ikhwan Hidayat, & Tian Kurniawan. (2024). Kontribusi Hubungan Maximal Aerobic Capacity Terhadap Indeks Kelelahan Pemain Futsal. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 4(3), 1688-1700.
- Edú-valsania, J., et al. (2022). *Kelelahan sebagai respon tubuh dan pengaruhnya terhadap kinerja*. *Jurnal Kesehatan*, 15(3), 4550.
- Ekananda, D. T. (2014). Pengaruh *Massage* Terhadap Organ Tubuh. Retrieved from
- Entianopa, R., et al. (2021). *Kelelahan otot: Penyebab dan mekanisme fisiologis*. *Jurnal Fisiologi Olahraga*, 5(2), 75-80.

- Fadzillah, R. N. (2022). Pengaruh Kelelahan Otot Terhadap Performa Bermain dan Kondisi Fisik Pada Pemain Mlese Star Futsal Club Klaten. Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta.
- Fatmawati, S. (2017). "The Impact of *Massage* on Sleep Quality: A Review." *International Journal of Health Sciences*.
- Fitrianto, A., Sintaro, M., & Raibowo, S. (2020). *Teknik Dasar Permainan Futsal*. Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga, 8(1), 5155.
- Fullagar, H. H., Duffield, R., Skorski, S., Coutts, A. J., & Meyer, T. (2015). Sleep and athletic performance: the effects of sleep extension on athletic performance, hormones, and markers of wellbeing. *Sports Medicine*, 45(11), 1619-1630.
- Giriwijoyo, S. (2007). *Pengantar Ilmu Olahraga*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Graha, A. S. (2019). *Masase terapi cedera olahraga*. UNY PRESS:
- Griffith, J., & Zarrouf, F. (2008). *Chronic fatigue syndrome: Definisi dan penanganan*. Jurnal Kesehatan Mental, 14(2), 90-95.
- Hafiz, M. (2023, December). PENGARUH TEKNIK *EFFLEURAGE* DAN WALKEN DALAM INTENSITAS *RECOVERY*
- Hanief, Y. Indra, A dkk. (2019). Cara Cepat Kuasai *Massage* Kebugaran Berbasis *Aplikasi Android*. Kediri: CV. Kasih Inovasi Teknologi. ISBN 978-602-51918-7-9.
- Harkreader, H., Thobaben, M., Stassi, M. E., & Hogan (2007). *Fisiologi Tidur*.
- Haryuni R. O., Hartanto H., Hartono, B. J. (2022). *Efektivitas massase dan Latihan Fleksibilitas Pemulihan Rasa Nyeri Ekstremitas bawah Atlet Bulutangkis*. Jurnal Ilmu Keolahragaan.
- Hidayat, I., Primadani, D., & Nursasih, I. D. (2023). Pengaruh Permainan Futsal pada Kelelahan dan Kualitas Tidur. *Jurnal Analis*, 2(1), 10-20.
- Hoffman, M., & Barlow, C. (2019). *Efek Terapi Pijat pada Kualitas Tidur dan Pemulihan di Atlet*. Jurnal Ilmu Pengetahuan & Kedokteran Olahraga, 18 (4), 672-679.
- Halsen, S. L. (2016). Sleep and athletic performance. *Current Sports Medicine Reports*, 15(6), 462-468.
- <http://blogtgsasakkuni.blogspot.com/2014/06/pengaruh-massage-terhadaporgan-https://www.alodokter.com/memahami-sistem-peredaran-darah-padamanusia>.
- Iman, I., & Imanuddin, A. (2020). The effects of mental fatigue on decisionmaking in futsal athletes. *International Journal of Sports Psychology*, 12(1), 1-10. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Julianto, M.S., et al. (2022). Perbandingan Pengaruh Model Latihan El Rondo dengan Model Latihan Small Sided Games Terhadap Ketepatan Passing Sepakbola Pemain Usia 16-18 Tahun. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Manusia*, 9(3), 150-155.
- Jurnal Psikologi dan Kesehatan*, 8(1), 30-35.
- Kadir, A. (2015). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara. *Keperawatan*, 59.
- Kualitas Tidur Atlet. *Jurnal Kesehatan*, 5(1), 20-30. Amin, M., Jaya, H., Qainitah Ulipia Harahap, A., Kesehatan Kemenkes Palembang, P., & Selatan, S. (2021). *Teknik Massage Effleurage Untuk Mengurangi Nyeri Melahirkan*

- Kala I Di Rumah Sakit Swasta Palembang. *Jurnal Keperawatan Merdeka (JKM)*, 1(2), 224–231.
- Kuku, A., et al. (2022). *Kelelahan fisik dan mental: Tanda dan gejala*.
- Kellis, E., Katis, A., & Vassiliou, M. (2017). The fatigue effect of a simulated futsal match protocol on sprint performance and kinematics of the lower limbs. *Journal of Sports Science and Medicine*, 16(3), 1-10.
- Le Bourgeois, M., et al. (2005). *Kualitas Tidur dan Kesehatan*.
- Lubis, M., et al. (2020). "The Effect of Sports Massage on Muscle Recovery in Athletes." *Journal of Sports Science*.
- Lubis, M., et al. (2020). Kontribusi Sport Massage Teknik *Effleurage* dan *Petrissage* Terhadap Penurunan Kelelahan Pasca Latihan pada Atlet Pencak Silat. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 5(1), 45-51. Magelang: UNIMMA PRESS.Medika.
- Mardapi, D. (2008). Pengukuran dan Evaluasi Pembelajaran. Yogyakarta: Mitra Cendekia.
- Masjumi, M. (2012). Dasar-Dasar Pengukuran dan Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Rajawali Pers. National Institute of Neurological Disorders and Stroke (NINDS). (2005).
- Mah, C. D., et al. (2016). The effects of sleep extension on the athletic performance of collegiate basketball players. *Sleep*, 39(3), 971-978.
- Mulyati, E. S., Auralia, N., Satria, P., & Qolbi, R. M. (2023). The influence of irregular sleep patterns on the performance of futsal athletes. *Jurnal Aorta*, 01(02), 43-46.
- Nugraha, A., Saputra, D., & Widiyanto, A. (2021). Analisis pola tidur tim elit futsal menuju PON Papua di masa pandemi COVID19. *Journal of Sport Science and Fitness*, 7(1), 63-73.
- Potter, P.A., & Perry, A.G. (2010). *Fundamentals of Nursing*. PADAATLET SEPAK BOLA DI SSB TUNAS BERNAS BREBES. In *Seminar Nasional Keindonesiaan (FPIPSKR)* (Vol. 8).
- Potter, P.A., & Perry, A.G. (2010). *Fundamentals of Nursing*.
- Prasetyo, A. D., & Fatoni, M. (2023). Hubungan kualitas tidur terhadap motivasi berprestasi pemain Asosiasi Futsal Kota Surakarta usia 15-17 tahun. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 9(2), 90100.
- Purwanto, N. (2016). Evaluasi Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Raibowo, S., & Fitrianto, A. (2021). *Olahraga Futsal: Antara Hiburan dan Prestasi*. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan*, 9(2), 35-40.
- Ramadhan, F. D., Agus Rusdiana, & Iwa Ikhwan Hidayat. (2024). Pengaruh Kelelahan Anaerobik Terhadap Parameter Kinematika Pada Teknik Tendangan Shooting Futsal. *JOKER (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 5(2), 328-337.
- Royana, I.F. (2022). Analisis Kondisi Fisik Pemain Tim Futsal Upgris.
- Royana, R. (2017). *Kerja Sama Tim dalam Permainan Futsal*. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 10(3), 23-30.

- Ryan, N. F. (2022). *Recovery strategies for athletes: Importance in highintensity sports like futsal. Journal of Athletic Training and Rehabilitation*, 15(2), 4-8.
- Saputra, R. (2020). *Manfaat Olahraga bagi Kesehatan*. Jakarta: Media Press.
- Setyowati, H. (2018). Akupresur untuk kesehatan wanita berbasis hasil penelitian.
- Stamburg, L., & Olsen, K. (1997). Dalam Syarif, M. (2005). *Aspek-aspek Kualitas Tidur*.
- Suharsimi Arikunto, S. (2007). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sulaeman Lubis, Dian Pujianto, Andika Prabowo. (2020). "Kontribusi Sport Massage Teknik Effleurage dan Petrissage Terhadap Penurunan Kelelahan Pasca Latihan pada Atlet Pencak Silat." *Jurnal Ilmiah Penjas*, 8(1), 101-110.
- Suprananto, R. (2012). *Pengukuran dan Evaluasi dalam Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Syafaruddin, M., Rahman, F., & Anwar, H. (2020). *Sejarah dan Perkembangan Futsal di Indonesia*. *Jurnal Sejarah Olahraga*, 12(1), 15-20.
- Tarwaka. (2015). *Pengaruh kelelahan terhadap efisiensi kerja*. *Jurnal Ergonomi*, 10(2), 120-125.
- Tarwoto, T., & Wartonah, S. (2010). *Pengaruh Obat terhadap Tidur*.
- Tenun, A., et al. (2013). *Kelelahan psikis akibat beban kerja berlebih*. tubuh.html.
- Tung, W. (2017). *Instructional Design: A Comprehensive Guide to Creating Effective Learning Experiences*. New York: Educational Publishing.
- UU RI No. 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional. (2005).
- Wahyuningsih, S., Hiba, P. D. N., & Wulandari, P. (2022). *Pengaruh Massage Effleurage terhadap Pengurangan Tingkat Nyeri Persalinan Kala I Fase Aktif pada Primigravida di Ruang*
- Walker, M. (2017) (Dialihkan dari tahun 2017). *Mengapa Kita Tidur: Membuka Kekuatan Tidur dan Mimpi*. New York: Scribner.
- Walsh, N. P., & McGuckin, T. (2021). The impact of sleep on athletic performance: A review of the evidence. *Sports Medicine*, 51(3), 1-12.
- Wibisana, M. I. N. (2020). Analisis Indeks Kelelahan dan Daya Tahan Anaerobic Atlet Futsal SMA Institut Indonesia Semarang. *JTIKOR (Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan)*, 5(2), 140-144.
- Walsh, N. P., & McGuckin, T. (2021). The impact of sleep on athletic performance: A review of the evidence. *Sports Medicine*, 51(3), 1-12.
- Widhiyanti, KAT (2017). Teknik pijat effleurage pada ekstremitas bawah sebagai pemulihan pasif dalam meningkatkan kelincahan. *Jurnal pendidikan kesehatan rekreasi*, 3 (1), 917.
- Widyaningrum, H. (2013). *Pijat Refleksi dan 6 terapi alternatif lainnya*. Yogyakarta. Yogyakarta: Medpress.
- Zaeinul, A., & Nasoetion, M.A. (2017). *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

 KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 584568, ext. 560, 557, 6274-55825, Fax (0274)-513082
Laman: fku.uny.ac.id E-mail: humas_fku@uny.ac.id

Nomor : B/129/UN/34.16/PT/01.04/2024
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Izin Penelitian

16 Desember 2024

Yth. : Bardosono happy futsal kec. Umbulharjo, kota Yogyakarta

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

Nama	: Ahmad Ramadhan
NIM	: 21603144050
Program Studi	: Ilmu Keolahragaan - S1
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir	: Pengembangan Instrumen Masase effleurage terhadap penurunan kelelahan dan peningkatan kualitas tidur atlet futsal.
Waktu Penelitian	: Selasa - Rabu, 17 - 18 Desember 2024

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.


Dekan,


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

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

Lambran 2. Surat Validasi Perlakuan

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
	UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
	FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
	Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281 Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092 Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Dr. Rina Yuniana, S.Or., M.Or
Jabatan/Pekerjaan	: Dosen
Instansi Asal	: Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul: PENGEMBANGAN INSTRUMEN MASASE EFFLEURAGE TERHADAP PENURUNAN KELELAHAN DAN PENINGKATAN KUALITAS TIDUR ATLET FUTSAL

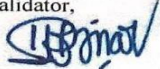
ATLET FUTSAL dari mahasiswa:

Nama	: Ahmad Ramadhan
NIM	: 21603144050
Prodi	: S-1 Ilmu Keolahragaan

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

1. Masase yang digunakan apabila menggunakan hanya effluerage maka langsung saja judulnya masase effluerage jangan menggunakan istilah terapi masase.
2. Tambahkan efflurage masase pada regio bagian tubuh lainnya seperti bahu, tengkuk/leher dan lengan sampai bagian jari-jari tangan dan dilakukan bisa dengan posisi duduk (tidak harus tidur).
3. Pemberian durasi waktu pada setiap regio disamakan sehingga perlakuan efflurage pada setiap bagian tubuh sama.
4. Tambahkan cara melakukan gerakan apabila semisal bagian quadrisep itu berawal dari mana sampai mana? Begitupun pada abgian tubuh lainnya.
5. Tambahkan repitisi ulangan gerakan dan diusahakan sama pada setiap bagian tubuh.

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

Yogyakarta, 3 Desember 2024
Validator,

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas_fikk@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arif Indriyanto, S.Or.
Jabatan/Pekerjaan : Praktisi Therapy
Instansi Asal : Klinik Rumah Terapi Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul: PENGEMBANGAN INSTRUMEN
MASASE EFFLEURAGE TERHADAP PENURUNAN KELELAHAN DAN
PENINGKATAN KUALITAS TIDUR ATLET FUTSAL

dari mahasiswa:

Nama : Ahmad Ramadhan
NIM : 21603144050
Prodi : S-1 Ilmu Keolahragaan

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

1. Pada bagian pendahuluan, masase diperkuat lagi
2. Agar lebih pada instrumen di bagian akhir
3. Untuk instrumen masase effleurage tersebut
sudah layak untuk digunakan peneliti.

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



Yogyakarta, Desember 2024
Validator

Arif Indriyanto, S.Or.

Lampiran 3. Persetujuan Menjadi Responden

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Setelah diberikan keterangan lengkap mengenai penelitian yang berjudul "Pengembangan Teknik Masase *Effleurage* Terhadap Penurunan Kelelahan dan Peningkatan Kualitas Tidur Pada Atlet Futsal". Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Alamat:

Usia :

Pekerjaan :

No Hp :

Menyatakan bersedia / tidak bersedia *) untuk menjadi responden penelitian.

Dengan demikian lembar persetujuan ini saya isi dengan sebenar - benarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Responden,

(.....)

Lampiran 4. SOP Perlakuan Masase

STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PENGEMBANGAN TEKNIK MASASE *EFFLEURAGE* UNTUK ATLET FUTSAL KELOMPOK UMUR 16-18 TAHUN

- Ketentuan Terapis

1. Membersihkan tangan menggunakan handsanitizer sebelum dan sesudah menangani.

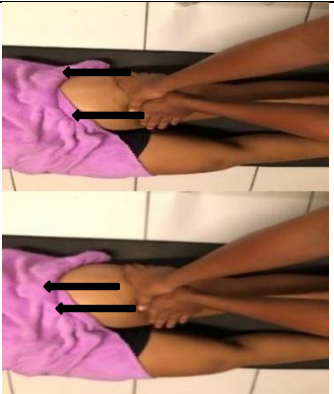
- Ketentuan Pasien

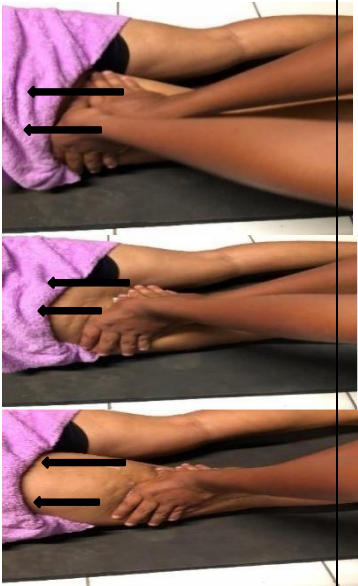
1. Responden memakai pakaian olahraga.

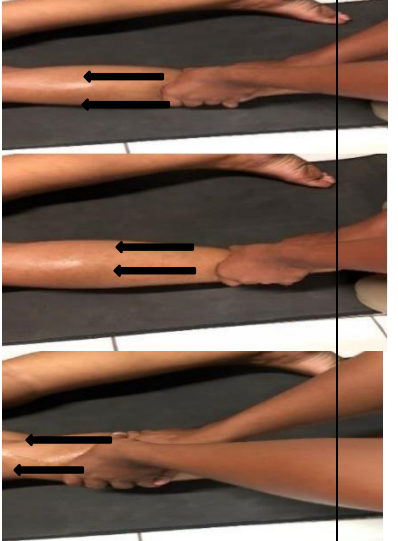
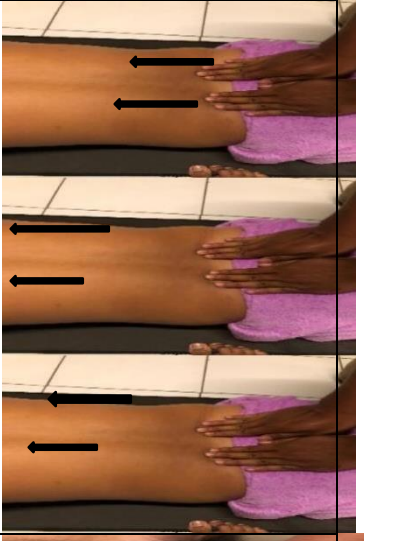
Ketentuan Frekuensi, Waktu dan Tipe

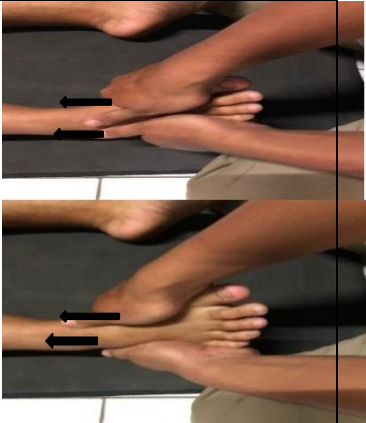
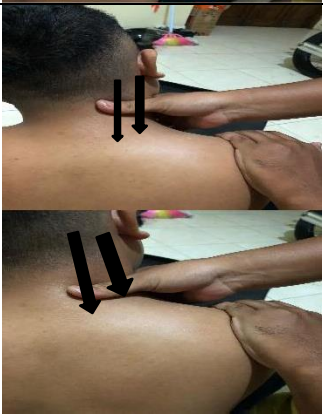
NO	KOMPONEN	KETERANGAN
1.	Frekuensi	1 x perlakuan perminggu
2.	Waktu	30 Menit
3.	Tipe	<i>Massase Effleurage</i>

2. *Effleurage*

No	Bagian Tubuh / Otot	Gerakan	Manfaat	Durasi / Repetisi	Ilustrasi
1.	Massase Paha Depan (<i>Quadriceps</i>)	Memposisikan tubuh dengan terlentang Masase dilakukan dengan gerakan memijat dan menggosok pada otot paha depan dari atas lutut menggosok ke	Teknik <i>effleurage</i> pada otot <i>quadriceps</i> memberikan berbagai manfaat penting, terutama bagi atlet. Teknik ini membantu merelaksasi otot, meningkatkan sirkulasi darah,	3 menit 8 repetisi	

		atas panggul pada bagian otot quadricep menggunakan ibu jari dan telapak tangan.	mengurangi nyeri, serta meningkatkan fleksibilitas otot, yang semuanya berperan dalam mempercepat pemulihan dan mencegah cedera. Selain itu, <i>effleurage</i> juga berkontribusi pada relaksasi mental, sehingga memberikan manfaat ganda dalam pemulihan fisik dan kesejahteraan psikologis penerima terapi.		
2.	Massase Paha Belakang (<i>Hamstring</i>)	Memposisikan tubuh dengan terlungkup Pijat otot paha belakang dengan gerakan panjang dari lutut ke panggul pada bagian otot <i>hamstring</i> , mengaplikasikan tekanan dengan lembut menggunakan telapak tangan. menggunakan gerakan <i>Effleurage</i>	Pijatan pada otot <i>hamstring</i> bermanfaat dalam mengurangi ketegangan, nyeri, dan kekakuan otot, serta mempercepat pemulihan dengan meningkatkan sirkulasi darah. Selain itu, pijatan membantu meningkatkan fleksibilitas dan rentang gerak, yang berperan dalam mencegah cedera dan menjaga performa atlet secara optimal.	3 menit 8 repetisi	

3.	Masase Betis (<i>Gastrocnemius</i>)	Pijat area betis dengan tekanan lembut dari pergelangan kaki mengarah ke atas bagian otot <i>Gastrocnemius</i> pada betis.	<i>Effleurage</i> pada otot betis membantu merelaksasi otot, meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi nyeri dan kekakuan, serta meningkatkan fleksibilitas. Teknik ini mendukung pemulihan dan mencegah cedera, sehingga baik untuk menjaga performa optimal.	3 menit per kaki. 8 repetisi	
4.	Masase Punggung Bawah (<i>Lower back</i>)	Gerakan masase dilakukan dengan gerakan memutar pada otot punggung bawah, dari panggul mengarah keatas menggunakan tekanan sedang.	Pijatan pada punggung bawah membantu meredakan ketegangan dan nyeri otot, meningkatkan sirkulasi darah, serta meningkatkan fleksibilitas, mendukung pemulihan dan kenyamanan.	3 menit. 8 repetisi	
5.	Masase Tungkai kiri dan kanan (<i>Tibialis anterior, peroneus longus</i>)	Gunakan ibu jari untuk memberikan tekanan melingkar di bagian punggung kaki <i>Tibialis anterior, peroneus longus Plantar fascia</i> ,	Pijatan pada tungkai membantu meredakan ketegangan, meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi nyeri, serta meningkatkan	3 menit. 8 repetisi	

		<i>fleksor</i> jari, lanjutkan dengan gerakan panjang dari tumit ke jari.	fleksibilitas dan kenyamanan bergerak.		
6.	Bahu (<i>Trapezius</i> , <i>deltoideus</i>)	Lakukan gerakan <i>effleurage</i> dari leher ke bahu dengan tekanan ringan, mengusap lembut sepanjang otot <i>trapezius</i> .	Mengurangi ketegangan otot bahu, meningkatkan sirkulasi darah, dan mengurangi rasa kaku.	3 menit. 8 repetisi	
7.	Tengkuk/ Leher (<i>Splenius capitis</i> , <i>semispinalis capitis</i>)	Gerakan meluncur dari dasar tengkorak ke bahu menggunakan ujung jari atau telapak tangan	Meredakan ketegangan leher, meningkatkan kelancaran aliran darah ke kepala.	3 menit. 8 repetisi	

					
8.	Lengan (<i>bisep</i> , <i>trisep</i>)	Gosok lembut dari pergelangan tangan ke bahu dengan tekanan yang nyaman, gunakan kedua tangan untuk mendukung gerakan.	Mengurangi rasa pegal akibat aktivitas fisik tinggi pada tangan dan pergelangan.	3 menit. 8 repetisi.	
9.	Jari - jari tangan (<i>Lumbricals</i> , <i>fleksor jari</i>)	Gunakan ibu jari untuk memberikan tekanan melingkar di telapak tangan, lanjutkan dengan gerakan lembut dari pangkal ke ujung jari.	Melancarkan sirkulasi darah di telapak tangan, meredakan kelelahan pada otot kecil.	3 menit. 8 repetisi	

Lampiran 5. Hasil Data Kasar Penelitian

No	Nama	Kelelahan Pretest	Kelelahan Postest
1.	PI	45	22
2.	ZY	47	30
3.	FI	46	24
4.	BN	43	25
5.	VR	49	39
6.	DA	41	31
7.	EO	46	32
8.	JN	38	25
9.	AR	49	30
10.	BS	46	26
11.	ZI	40	29
12.	CA	39	24
13.	AA	40	25
14.	NU	44	27
15.	YE	42	23
16.	RF	48	30
17.	DS	40	24
18.	EN	39	21
19.	BS	41	23
20.	ZL	44	28

No	Nama	Kualitas Tidur Pretest	Kualitas Tidur Posttest
1.	PI	18	34
2.	ZY	16	30
3.	FI	17	31
4.	BN	18	25
5.	VR	18	30
6.	DA	15	27
7.	EO	14	26
8.	JN	17	29
9.	AR	18	31
10.	BS	18	29
11.	ZI	18	33
12.	CA	16	26
13.	AA	15	25
14.	NU	15	24
15.	YE	16	28
16.	RF	17	28
17.	DS	15	25
18.	EN	18	27
19.	BS	18	30
20.	ZL	17	31

Lampiran 6. Lampiran Hasil Olah Data

a. uji normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
selisihkelelahan	.117	20	.200 [*]	.961	20	.560
selisihKualitastidur	.155	20	.200 [*]	.973	20	.815

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

b. uji validitas & reliabilitas

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	20	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	20	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.803	2

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Kualitas Tidur Pre Test	28.45	7.945	.933	.
Kualitas Tidur Post Test	16.80	1.432	.933	.

► Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case		Double-click to activate	Summary
		N	%
Cases	Valid	20	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	20	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.825	2

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Pre	26.90	18.411	.715	.715
Post	43.40	12.463	.715	.715

Lampiran 7. Foto Kegiatan



