

PENGARUH TERAPI MASASE FRIRAGE TERHADAP NYERI TUMIT

TUGAS AKHIR SKRIPSI

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



Oleh :

Akhmad Dwi Bagaskoro

19603141007

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

2023

PENGARUH TERAPI MASASE FRIRAGE TERHADAP NYERI TUMIT

Oleh :

Akhmad Dwi Bagaskoro
NIM 19603141007

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa berpengaruh terapi masase frirage terhadap nyeri tumit pada orang yang gemar berolahraga.

Penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimental menggunakan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah orang yang gemar berolahraga dan sedang mengalami keluhan nyeri pada bagian tumit. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga didapatkan sampel sebanyak 15 orang mengalami keluhan nyeri tumit. Data yang dikumpulkan adalah derajat nyeri tumit sebelum dan sesudah perlakuan. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dan uji prasyarat dengan menggunakan uji normalitas menggunakan metode *Kolmogrof-Smirnof dan Shafiro-wilk*, uji homogenitas menggunakan uji *Levane Test*, dan di analisis dengan uji hipotesis menggunakan *Paired Sample t-Test* untuk menjawab hipotesis yang diajukan.

Hasil penelitian dari data perlakuan terapi masase *frirage* didapatkan hasil analisis uji-t menunjukkan bahwa nilai rata-rata yaitu 2.80 dengan nilai terendah 2.278 dan nilai tertinggi 3.321 yang berarti adanya pengaruh dari terapi masase *frirage* terhadap penurunan rasa nyeri pada tumit. Penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan rata-rata nilai nyeri, antara nyeri pada sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*).

Kata kunci: *Terapi masase frirage, Aktif berolahraga, Nyeri tumit*

EFFECT OF FRIRAGE MASSAGE THERAPY TOWARDS THE HEEL PAIN

By :
Akhmad Dwi Bagaskoro
NIM 19603141007

ABSTRACT

This research aims to determine how influential frirage massage therapy has towards the heel pain of the people who like to exercise.

This research was a pre-experimental study using the One Group Pretest-Posttest design. The research population was the people who had exercise and were experiencing complaints of the heel pain. The research sampling technique used purposive sampling based on inclusion and exclusion criteria so that a sample of 15 people had complaints of heel pain. The data collected was the degree of heel pain before and after treatment. The data analysis techniques used the descriptive analysis and prerequisite tests used the normality test using the Kolmogorof-Smirnof and Shafiro-Wilk methods, homogeneity test used the Levane test, and the data analysis was done by hypothesis testing using the Paired Sample t-Test to answer the hypothesis proposed.

The results of the research from the frirage massage therapy treatment data gained from the t-test analysis show that the average value is at 2.80 with the lowest value at 2,278 and the highest value at 3,321 which means that there is an effect of frirage massage therapy on the reducing heel pain. This research show that there is a difference in the average pain score between pain before treatment (pretest) and after treatment (posttest).

Keywords: Frirage massage therapy, Active exercise, Heel pain

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Akhmad Dwi Bagaskoro

NIM : 19603141007


Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Judul TAS : Pengaruh Terapi Masase Frirage Terhadap Nyeri Tumit

Dengan ini saya 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, 02 Mei 2023

Yang menyatakan,



Akhmad Dwi Bagaskoro

NIM 19603141007

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi Dengan Judul

PENGARUH TERAPI MASASE FRIRAGE TERHADAP NYERI TUMIT

Disusun oleh:

Akhmad Dwi Bagaskoro

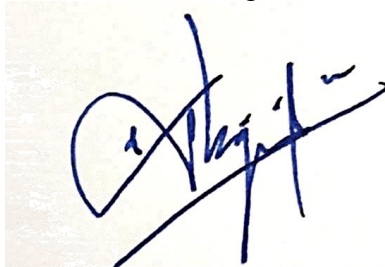
NIM 19603141007

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

Yogyakarta, 29 Mei 2023

Mengetahui,

Koordinator Program Studi



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

NIP 198009242006041001

Pembimbing,



Dr. Sulistiyono, S.Pd., M.Pd.

NIP 197612122008121001

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi
PENGARUH TERAPI MASASE FRIRAGE TERHADAP NYERI TUMIT
Disusun oleh:

Akhmad Dwi Bagaskoro
NIM. 19603141007

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

Pada tanggal 06 Juni 2023

TIM PENGUJI		
Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Sulistiyono, S.Pd., M.Pd. Ketua Penguji/Pembimbing		20-06-2023
Dr. Rina Yuniana, M.Or. Sekretaris Penguji		19-06-2023
Dr. Cerika Rismayanthi, S.Or., M.Or. Penguji Utama		19-06-2023

Yogyakarta, Juni 2023

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta

Pt. Dekan,

Prof. Dr. Vudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP. 198208152005011002

MOTTO

Jika kamu ingin mendapatkan sesuatu, maka kamu juga harus bersiap untuk kehilangan sesuatu

-Penulis-

Ketika kamu ikhlas menerima semua kekecewaan hidup, maka Allah akan membayar tuntas semua kekecewaan dengan beribu-ribu kebaikan

-Ali bin Abi Thalib-

Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.

-Al-Baqarah: 153-

PERSEMBAHAN

Karya ini penulis persembahkan kepada orang-orang yang mempunyai makna yang sangat istimewa bagi kehidupan penulis, diantaranya:

1. Kedua orang tua serta adik saya, Bapak *Tri Budi Kristiawan*, Ibu *Umi Chilmah* dan *Muhammad Rendi Trinovarianto* yang telah senantiasa memberikan dukungan, semangat, serta doa kepada saya.
2. Keluarga besar Alm. H. A. Kiban, yang telah senantiasa memberikan dukungan, semangat, serta do'a kepada saya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
3. Keluarga besar Alm. Hartono, yang telah senantiasa memberikan dukungan, semangat, serta do'a kepada saya sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala limpahan nikmat dan rahmatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul “Pengaruh Terapi Masase Frirage Terhadap Nyeri Tumit” dapat disusun sesuai dengan harapan.

Skripsi dapat terwujud dengan baik berkat uluran tangan dari berbagai pihak, teristimewa pembimbing. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
3. Dr. Sigit Nugroho, S. Or., M. Or. Selaku ketua Departemen Ilmu Keolahragaan beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyelesaian Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Dr. Sulistiyono, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi, yang telah ikhlas memberikan ilmu, tenaga dan waktunya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Ibu dosen penguji, Dr. Rina Yuniana, M.Or. selaku sekretaris dan Dr. Cerika Rismayanthi, S.Or., M.Or. penguji utama yang telah memberikan koreksi secara komprehensif terhadap tugas akhir skripsi ini.

6. Orang tersayang yang selalu memberikan semangat, do'a, dan dukungan melalui support system sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Teman-teman Prodi Ilmu Keolahragaan 2019 yang telah memberikan semangat serta motivasi selama perkuliahan
8. Semua pihak, yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan kepada saya selama proses penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak diatas semoga menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang ingin membaca dan membutuhkan.

Yogyakarta, 02 Mei 2023

Penulis,



Akhmad Dwi Bagaskoro

NIM 19603141007

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
A. Kajian Teori	8
1. Anatomi Ankle	8
2. Nyeri	27
a. Klasifikasi nyeri	28
b. Nyeri Tumit.....	29
3. Masase Frirage.....	35
B. Penelitian yang Relevan.....	40

D. Kerangka Berpikir.....	42
E. Hipotesis.....	45
BAB III METODE PENELITIAN.....	46
A. Desain Penelitian.....	46
B. Tempat dan Waktu Penelitian	47
C. Populasi dan Sampel Penelitian	47
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	48
E. Instrument Penelitian dan Teknik Pengambilan Data.....	49
1. Instrumen	49
2. Teknik Pengambilan Data.....	52
F. Teknik Analisis Data.....	54
1. Uji Prasyarat.....	54
2. Uji Hipotesis	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	55
A. Hasil Penelitian	55
B. Hasil Uji Prasyarat	56
C. Analisis Data	59
D. Pembahasan.....	60
E. Keterbatasan Penelitian.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
A. Kesimpulan	64
B. Implikasi Hasil Penelitian	64
C. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Deskripsi statistik pretest dan posttest tingkat nyeri dengan perlakuan terapi masase <i>frirage</i> pada tumit.....	55
Tabel 2. Hasil perhitungan Uji Normalitas	57
Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas	58
Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Anatomi Ankle	9
Gambar 2. Anterior View (Otot Penggerak Ankle tampak depan)	11
Gambar 3. Posterior View (Otot Penggerak Ankle tampak belakang)	11
Gambar 4. Otot gastrocnemius	12
Gambar 5. Otot Soleus	13
Gambar 6. Otot fleksor hallucis longus	14
Gambar 7. Otot fleksor digitorum longus	15
Gambar 8. Otot tibialis posterior	16
Gambar 9. Otot tibialis anterior	17
Gambar 10. Otot proneus (fibularis) longus	18
Gambar 11. Otot proneus (fibularis) brevis	19
Gambar 12. Otot proneus (fibularis) tertius	20
Gambar 13. Gerakan Plantarfleksi	23
Gambar 14. Gerakan Dorsofleksi	24
Gambar 15. Gerakan Inversi	25
Gambar 16. Gerakan Eversi	26
Gambar 17. Gerakan Pronasi dan Supinasi	27
Gambar 18. Nyeri Tumit	30
Gambar 19. Manipulasi (friction)	36
Gambar 20. Manipulasi (effleurage)	37
Gambar 21 Kerangka Berpikir	44
Gambar 22. Kerangka Berpikir	44
Gambar 23 Desain Penelitian	46
Gambar 24. Numeric Rating Scale (NRS)	50
Gambar 25. Histogram pretest dan posttest	56
Gambar 26. Penjelasan Mengenai SOP Penelitian	81
Gambar 27. Memberikan Inform Consent Test	82
Gambar 28. Pengisian Inform Consent Test	82
Gambar 29. Anamnesis dan Pengecekan	83
Gambar 30. Perlakuan Treatment	83
Gambar 31. Traksi dan Reposisi	84
Gambar 32. Foto Bersama	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	70
Lampiran 2 Data Mentah	71
Lampiran 3. Hasil Olah Data Deskriptif	71
Lampiran 4. Hasil Uji Normalitas	73
Lampiran 5. Hasil Uji Homogenitas	74
Lampiran 6. Hasil Uji Hipotesis.....	75
Lampiran 7. Standar Operasional Penanganan (SOP) Masase Frirage	76
Lampiran 8. Blangko Data Penelitian	79
Lampiran 9. Catatan Medis Pasien Penelitian Nyeri Tumit	80
Lampiran 10. Dokumentasi	81

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam melakukan segala aktifitas, seseorang harus terus-menerus mempertimbangkan kemungkinan terjadinya cedera, dan cedera ini akan berdampak buruk pada aktivitas fisik, psikologis, dan yang berhubungan dengan kinerja. Karena faktanya bahwa ekstremitas bawah adalah area yang dominan dibandingkan dengan ekstremitas atas ketika melakukan aktivitas fisik, ada kemungkinan besar bahwa masyarakat dan olahragawan akan mengalami cedera di area ini. Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap terjadinya cedera di kalangan atlet termasuk cedera-cedera sebelumnya, kelelahan otot, dan fungsional kaki yang tidak memadai karena pemanasan (*Warming up*) dan peregangan (*Stretching*) yang tidak memadai selama kompetisi (McCall, A. dkk, 2015: 1-3).

Kaki merupakan bagian anggota tubuh ekstremitas bawah yang mudah terjadinya cedera, hal tersebut dikarenakan kaki menerima tekanan dari seluruh tubuh dan menopang berat badan. Berdasarkan biomekanik kaki dan pergelangan kaki mempunyai unsur sebagai stabilitas dan mobilitas yang terletak di area ujung ekstremitas bawah (Muawanah & Selviani, 2018: 48). Kaki juga bagian tubuh yang mencakup segala hal mulai dari pergelangan kaki hingga jari-jari kaki dan diisi dengan jaringan lunak seperti tendon yang berfungsi sebagai bantalan untuk menaikkan berat badan tubuh yang menekan di area tersebut. Kaki berfungsi sebagai penopang tubuh pada saat berdiri maupun berjalan. Berdiri dan berjalan merupakan

salah satu kegiatan yang sangat penting dalam melaksanakan aktifitas sehari-hari (Saadah, 2019: 80). Aktivitas seperti berjalan dan berdiri yang dilakukan terlalu lama dalam kegiatan sehari-hari dapat berpotensi menimbulkan nyeri. Nyeri tersebut biasanya terasa hingga pergelangan kaki terutama pada bagian tumit yang menerima presentase lebih besar sehingga dapat menyebabkan nyeri pada bagian tumit.

Menurut Pradnyandari, Nurhesti, dan Juniarta (2022: 95), setiap orang berpotensi mengalami sensasi nyeri yang tidak menyenangkan pada suatu saat. *Plantar fasciitis* adalah kondisi peradangan pada pita jaringan yang disebut *plantar fascia*, yang membentang dari tumit hingga jari kaki. Fakta Kesehatan Kaki tahun 2023 menggambarkan *plantar fasciitis* sebagai kondisi peradangan yang menyebabkan ketidaknyamanan pada lebih dari dua juta orang di Amerika Serikat. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2020 oleh Sung et al. menemukan bahwa 10% dari populasi tersebut menderita *plantar fasciitis*, dan sebagian besar pasien (83%) adalah orang dewasa berusia 25 hingga 65 tahun yang bekerja atau aktif mencari pekerjaan.

Salah satu penyebab nyeri tumit yang umum adalah penggunaan sepatu yang tidak sesuai dengan aktivitas yang dilakukan atau terlalu ketat saat beraktivitas. Apophysitis calcaneal, yang juga dikenal sebagai nyeri tumit, adalah kondisi yang dapat disebabkan oleh aktivitas fisik yang menimbulkan tekanan berkepanjangan pada kaki. Pasien yang mengalami kondisi ini mungkin mengalami pembengkakan, berjalan dengan kesulitan, dan bereaksi negatif ketika daerah tersebut disentuh (Fondy, 2016: 35). *Plantar fasciitis* umumnya hanya menyerang satu kaki, dengan

sekitar 15% kasus yang melibatkan kedua kaki. Kondisi ini paling sering terjadi pada orang berusia 40 hingga 60 tahun, sedangkan orang yang lebih muda biasanya tidak terpengaruh. Tidak ada perbedaan signifikan dalam jumlah pria dan wanita yang menderita kondisi ini dalam populasi umum. Menurut penelitian Anggarani dan Djoar pada tahun 2020:130, pasien perempuan yang menderita *plantar fasciitis* cenderung memiliki kelebihan berat badan. Persentase pria dengan kelebihan berat badan adalah 40%, sementara persentase wanita dengan kelebihan berat badan mencapai 90%.

Prevalensi kelebihan berat badan pada populasi usia 25 tahun ke atas adalah 26,1%, sedangkan prevalensi obesitas pada rentang usia 25 hingga 65 tahun adalah 7,2%, dengan rata-rata indeks massa tubuh antara 24 kg/m² hingga 37 kg/m² (Sutanto & Sidarta, 2022: 51-52). Data ini menjadi sumber informasi utama dalam artikel ini mengenai prevalensi *overweight* dan obesitas di Indonesia. Saat ini, jumlah orang dengan kelebihan berat badan terus meningkat dari tahun ke tahun. Menurut temuan tersebut, 11,6% responden mengalami luka di kepala, 15,7% pada siku, 25,2% pada pergelangan tangan dan tangan, 34,5% pada lutut, dan 27,1% pada kaki dan tumit. Departemen Kesehatan pada tahun 2007 melaporkan bahwa dari cedera-cedera tersebut, 30% disebabkan oleh benturan, 53% merupakan luka lecet, 22,5% adalah luka terbuka, 21,5% adalah keseleo, dan 4,5% adalah patah tulang.

Plantar fasciitis mempengaruhi 55,4% dari pasien yang berkunjung ke Dr. Mohammad Hoesin Palembang, seperti yang diungkapkan oleh Nasution, Marsinta, dan Suciati (2020: 53) berdasarkan penelitian mereka. Informasi ini berasal dari

partisipan penelitian di Indonesia. Menurut Kuswardani, Amanati, dan Yudhato (2018:81), pada tahun 2017, terdapat 67 pasien dengan plantar fasciitis yang dirawat di RSPAD Bhakti Wira Tamtama Semarang di Jawa Tengah. Selain itu, temuan investigasi Merta, Winaya, dan Sugiritama (2018:34) menunjukkan bahwa 37% wanita di Kabupaten Gianyar, Bali, mengalami *plantar fasciitis*.

Istilah "mekanis" digunakan untuk menggambarkan efek pijatan langsung pada tubuh, sementara "fisiologis" digunakan untuk menggambarkan efek tidak langsung dari pijatan. Rangsangan pijatan ini dapat memberikan efek pemanasan pada tubuh dan meningkatkan tekanan pada pembuluh darah, yang kemudian mengarahkan aliran darah ke jantung (Syarifudin & Roepajadi, 2020: 106). Performa pijatan secara langsung dipengaruhi oleh aksi mekanis yang merangsang kulit dan jaringan di bawahnya. Di sisi lain, efek fisiologis adalah efek yang dihasilkan tidak langsung melalui penerapan tekanan; efek ini dapat mempengaruhi konsentrasi sistem hormonal dan neurologis (Bausad & Musrifin, 2016: 229). Efek fisiologis terjadi ketika tekanan diterapkan pada area tubuh yang tidak langsung dipengaruhi oleh tekanan.

Pijatan memiliki beberapa manfaat, antara lain membantu mengurangi ketegangan otot, merangsang serat saraf untuk relaksasi, meningkatkan sirkulasi darah, meredakan nyeri, dan mempercepat proses regenerasi. Pijatan juga dapat membantu mempercepat proses penyembuhan dengan memanfaatkan sentuhan untuk merangsang produksi bahan kimia tertentu dalam sistem kekebalan tubuh yang mendukung penyembuhan (Maulana & Graha, 2019: 10). Pijatan juga dapat

membantu mengendurkan otot, menghilangkan asam laktat yang terakumulasi setelah berolahraga, meningkatkan sirkulasi darah dan getah bening, meregangkan sendi, serta meredakan ketidaknyamanan (Graha, 2013: 21). Pijatan juga dapat mengurangi risiko cedera dengan meningkatkan rentang gerak persendian.

Pijatan dapat menjadi metode yang bermanfaat dalam proses pemulihan setelah melakukan aktivitas berat atau sebagai hiburan yang melibatkan gerakan. Menurut Roepajadi (2013), pijatan dilakukan dengan manipulasi menggunakan tangan pada jaringan lunak tubuh, baik secara manual maupun mekanis, yang membantu menghilangkan sisa-sisa pembakaran pada otot, seperti asam laktat yang dapat menyebabkan kelelahan. Dengan kata lain, pijatan merupakan salah satu bentuk terapi sentuhan. Dalam kasus ada masalah dengan jaringan lunak di area tubuh tertentu, pijatan telah lama digunakan sebagai pengobatan alternatif. Oleh karena itu, pijatan sering dilakukan secara teratur. Setelah berolahraga, pijatan dapat membantu memulihkan fungsi homeostatis lebih cepat, meredakan ketegangan otot, kram, dan peradangan, serta mempercepat proses penyembuhan. Oleh karena itu, orang sering mendapatkan pijatan setelah berolahraga. Selain itu, pijatan juga dapat membantu mempercepat pembuangan sisa metabolisme dari sirkulasi, yang dapat memberikan beberapa manfaat kesehatan. Jika limbah metabolisme dipecah lebih cepat, proses pemulihan dari penyakit atau cedera juga akan lebih cepat. Pijatan dapat dilakukan sebelum, selama, dan setelah melakukan aktivitas fisik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dibahas sebelumnya, berikut adalah beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi:

1. Berdasarkan data hasil analisis prevalensi *overweight* dan obesitas di Indonesia yang mengalami *overweight* yaitu pada rentang usia 25 tahun ke atas
2. Berdasarkan data, pengaruh nyeri tumit terjadi akibat beban tubuh berlebih (*overweight*)
3. Belum banyak diketahui bahwa pengaruh nyeri tumit terjadi karena faktor obesitas, pemakaian alas kaki terlalu keras, dan berdiri/berjalan terlalu lama
4. Belum diketahui tentang cara penanganan terhadap nyeri tumit dengan benar
5. Belum diketahui pengaruh terapi masase *frirage* terhadap nyeri tumit

C. Batasan Masalah

Studi ini dibatasi pada bidang-bidang berikut karena penemuan masalah sebelumnya: pengaruh terapi masase *frirage* terhadap nyeri tumit pada laki-laki yang mengalami *overweight* dan obesitas yang aktif berolahraga.

D. Rumusan Masalah

Sehubungan dengan kendala yang diuraikan dalam masalah sebelumnya, berikut adalah formalisasi masalah yang akan diteliti lebih lanjut:

Adakah pengaruh terapi masase *frirage* terhadap nyeri tumit?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah adanya pengaruh terapi masase *frirage* terhadap nyeri tumit

F. Manfaat Penelitian

Studi ini mungkin relevan untuk alasan berikut, berdasarkan tujuan penelitian yang diuraikan sebelumnya:

1. Bagi Peneliti

Harapannya, penelitian ini dapat diperluas di masa depan dan menghasilkan ide-ide baru terkait penggunaan manipulasi dalam penanganan situasi kerusakan lainnya.

2. Bagi Terapis

Studi ini berhasil mengaplikasikan terapi medis yang efektif dalam mengurangi tingkat ketidaknyamanan pada kaki, terutama di sekitar area tumit.

3. Bagi Pasien

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan dalam penanganan terapi cedera yang dihadapi khususnya nyeri tumit dan penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan bagi pembaca.

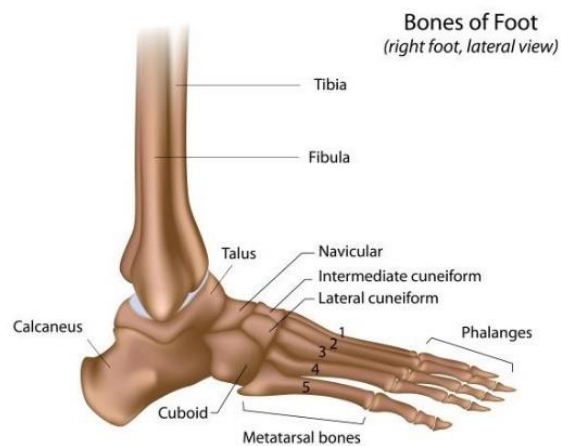
BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Anatomi Ankle

Memahami prinsip dasar anatomi tubuh manusia merupakan hal yang sangat penting bagi kesuksesan seseorang dalam bidang olahraga. Struktur tubuh manusia dapat diibaratkan seperti sebuah teka-teki yang harus dipahami dengan baik. Struktur ini terdiri dari berbagai tulang dengan bentuk dan ukuran yang berbeda-beda. Tulang-tulang tersebut saling terhubung dan dipertautkan oleh ligamen, yaitu jaringan ikat. Ligamen dan tendon adalah dua jenis jaringan ikat dalam tubuh manusia yang berperan penting dalam menghubungkan tulang-tulang. Tendon menghubungkan otot dengan tulang, sedangkan ligamen menghubungkan dua tulang yang saling terkait. Menurut Sanusi (2020: 22), tendon juga dianggap sebagai bagian dari komponen otot, dengan karakteristik otot putih yang memiliki kelenturan lebih tinggi daripada otot lainnya.



Gambar 1. Anatomi Ankle

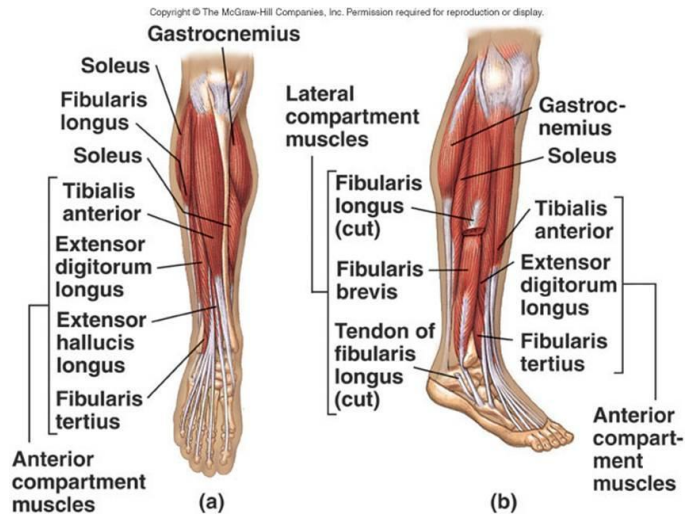
(Sumber: <https://www.gleneagles.com.sg/id/facilities-services/centre-excellence/sports-orthopaedic/foot-ankle-injury-conditions> diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 09.30 WIB).

Pergelangan kaki merupakan bagian tubuh yang memiliki proporsi jumlah jaringan ikat yang lebih besar daripada jumlah otot yang ada di sana. Menurut Walker (2013), sendi talocrural, yang juga dikenal sebagai sendi pergelangan kaki, terbentuk oleh empat tulang yaitu *tibia*, *fibula*, *talus*, dan *calcaneus*. Sendi pergelangan kaki ini mendukung gerakan fleksi dan ekstensi kaki. Pergelangan kaki merupakan titik pertemuan dua kelompok tulang utama pada tungkai bawah. Kelompok tulang pertama terdiri dari tibia dan fibula, sedangkan kelompok tulang kedua terdiri dari talus dan kalkaneus. Talus dan kalkaneus juga merupakan bagian dari daerah metatarsal pada kaki manusia. Terdapat tujuh tulang dasar (metatarsal) yang membentuk kaki, membentang dari tumit ke tengah permukaan metatarsal, yang melibatkan talus dan kalkaneus. Angka

tersebut tidak termasuk tulang yang membentuk jari kaki. Ketika kedua kelompok tulang ini bersatu, mereka membentuk sendi yang dijaga oleh ligamen. Terdapat delapan tulang dalam daerah metatarsal, yang terdiri dari *calcaneus, cuboid, cuneiform lateral, cuneiform menengah, navicular, talus, tibia, dan fibula* (Sanusi, 2020: 23).

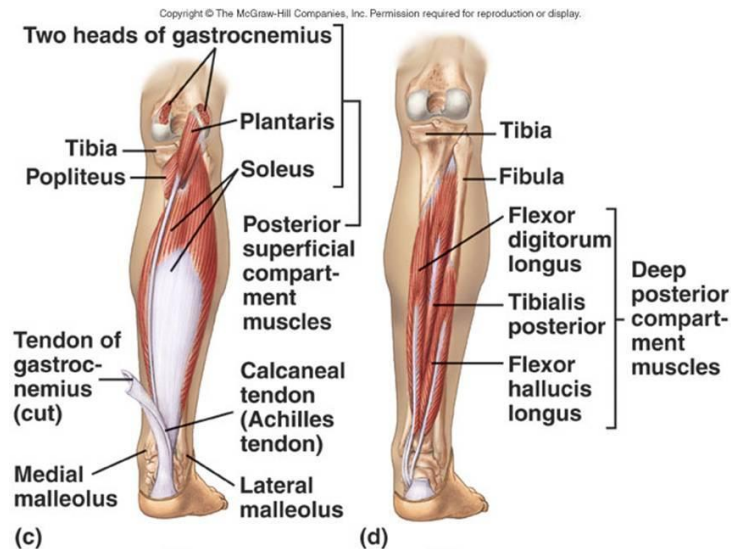
a. Otot penggerak sendi *ankle*

Istilah "otot" merujuk kepada salah satu jaringan dasar yang terlibat dalam pembentukan struktur tubuh manusia. Otot merujuk kepada komponen tubuh yang terlibat dalam aktivitas gerakan pada kaki dan pergelangan kaki, termasuk otot-otot besar dan kecil yang melingkupinya (Setiawan, 2019: 7). Kedua jenis otot ini berperan penting dalam fungsi keseluruhan kaki dan pergelangan kaki serta berkontribusi dalam stabilisasi gerakan yang dilakukan pada pergelangan kaki. Tim Anatomi (2019: 106-111) mengidentifikasi beberapa otot yang membentuk pergelangan kaki, yaitu *gastrocnemius, soleus, fleksor halusis longus, fleksor digitorum longus, tibialis posterior, tibialis anterior, peroneus longus, peroneus brevis, peroneus tertius, dan plantaris*. Ulfah (2014) memberikan gambaran otot-otot yang menggerakkan pergelangan kaki dan terlibat dalam gerakan sendi pergelangan kaki.



Gambar 2. Anterior View (Otot Penggerak Ankle tampak depan)

(Sumber : <https://docplayer.info/docs-images/68/58608966/images/68-0.jpg> diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 09.37 WIB).



Gambar 3. Posterior View (Otot Penggerak Ankle tampak belakang)

(Sumber : <https://docplayer.info/docs-images/68/58608966/images/68-0.jpg> diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 09.38 WIB).

a) *Gastrocnemius*



Gambar 4. Otot *gastrocnemius*

(Sumber : <https://salusmt.com/muscle-monday-gastrocnemius/> diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 10.01 WIB).

Gastrocnemius adalah nama yang digunakan untuk merujuk pada lapisan otot paling dangkal yang terdapat di bagian belakang paha bawah. Otot ini memiliki bentuk seperti tanduk dan merupakan bagian dari *triceps surae*, yang terdiri dari *gastrocnemius* dan *soleus* medial. Otot ini berhubungan dengan tuberkulum calcaneal setelah dimulai di *kondilus femoralis* dan melanjutkan perjalanannya menuju tendon *Achilles*. Akhirnya, otot ini berakhir di tuberkulum calcaneal. Otot *gastrocnemius* yang kuat berperan dalam meregangkan dan memperpanjang kaki bagian bawah dalam posisi normal. Otot ini terletak di sisi belakang betis.

b) *Soleus*

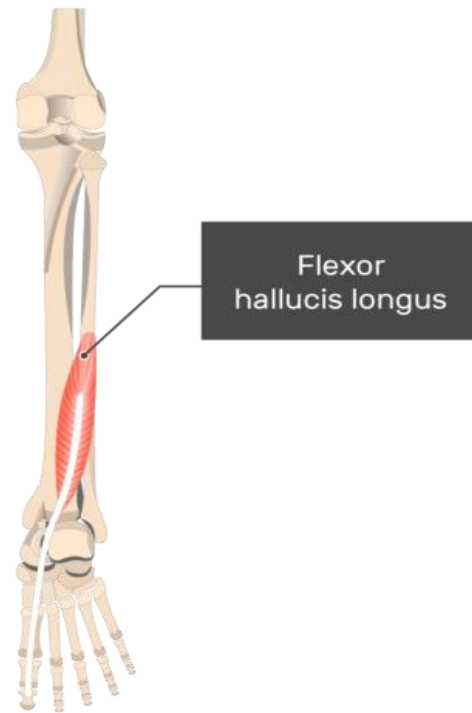


Gambar 5. Otot *Soleus*

(Sumber: <https://www.sipatilmuku.xyz/2020/04/anatomi-soleus-manusia.html> diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 10.05 WIB).

Terletak jauh di dalam otot *gastrocnemius* yang berada pada bagian bawah kaki, plantarflexion merupakan satu-satunya gerakan yang dapat dilakukan sebagai hasil dari kemampuan otot *soleus* untuk mencegah gerakan *dorsofleksi* dan hanya memungkinkan terjadinya *plantarflexion*. Hal ini disebabkan oleh kemampuan otot tersebut dalam membatasi gerakan *dorsofleksi*. Otot ini berasal dari *linea musculi solei tibiae et fibula*, menyisip pada *calcanei umbi*, dan asalnya berada pada *linea musculi solei tibiae et fibula*. Selain itu, otot ini diperlengkapi dengan saraf dari otot tibialis.

c) *fleksor hallucis longus*

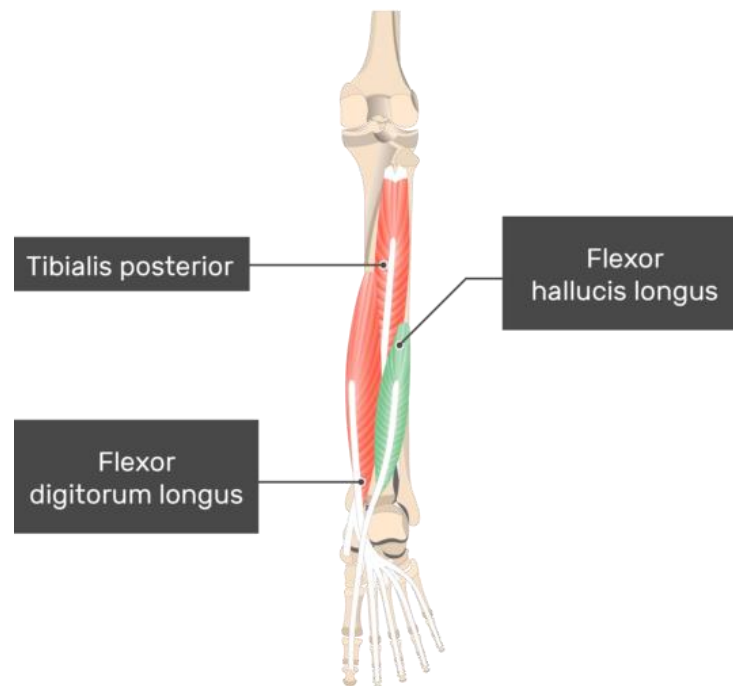


Gambar 6. Otot *fleksor hallucis longus*

(Sumber: <https://www.getbodysmart.com/foot-ankle-muscles/flexor-hallucis-longus-muscle/> diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 10.07 WIB).

Sisipan pada phalanx distal digiti I terletak di belakang fibula, bersama dengan *deep fascia cruris* dan membran *interossea cruris*. Otot ini dikenal dengan nama yang berasal dari tempat sisipannya tersebut. Beberapa gerakan yang dapat dilakukan oleh otot ini meliputi fleksi, inversi, dan adduksi plantar. Otot ini menerima suplai saraf dari n. otot tibialis.

d) *fleksor digitorum longus*



Gambar 7. Otot *fleksor digitorum longus*

(Sumber: <https://www.getbodysmart.com/foot-ankle-muscles/flexor-hallucis-longus-muscle/> diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 10.09 WIB).

Asalnya adalah dari bagian posterior tibia dan *deep fascia cruris*, kemudian bergerak ke distal untuk menyertakan phalanx distal digitorum II-V. Selanjutnya, ia melekat pada *deep fascia cruris*. Otot tibialis, yang juga bertanggung jawab atas plantarfleksi, inversi, dan adduksi, merupakan sumber persarafannya.

e) *tibialis posterior*



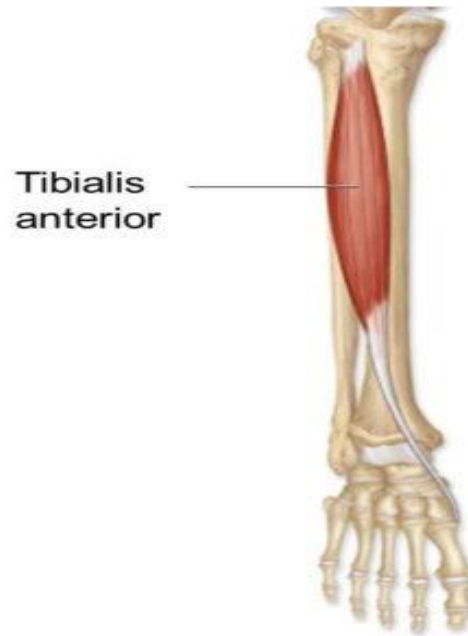
Gambar 8. Otot *tibialis posterior*

(Sumber: <https://www.muscle-joint-pain.com/trigger-points/trigger-point-self-treatment/tibialis-posterior/> diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 10.12 WIB).

Otot ini terletak di daerah paling belakang paha bawah, yang juga merupakan bagian paling dalam dari paha. Otot ini berawal dari tulang betis (*fibula*) dan selaput antarotot (*membran interosseus*), dan menyisipkan pada tonjolan tulang navicular, yang terletak di tempatnya. Otot ini diaktifkan oleh neuron dengan simbol "n." Tibialis bertanggung jawab untuk melakukan fleksi plantar, supinasi, dan mempertahankan

lengkungan longitudinal pada kaki. Semua fungsi ini dilakukan oleh otot tibialis.

f) *tibialis anterior*



Gambar 9. Otot *tibialis anterior*

(Sumber : <https://westsubpainrelief.com/big-toe-ankle-pain-tibialis-anterior-muscle/> diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 10.14 WIB).

Otot yang dimaksud adalah otot tibialis anterior yang melintang sepanjang bagian depan tulang tibia, mulai dari kondilus lateral hingga area *tarsometatarsal* tulang secara medial. Setelah dua pertiga otot ini terlewati, ada kemungkinan terjadinya perkembangan tendon. Tendon ini berasal dari membran interoseus dan tibia, tetapi tempat penyisipannya terletak pada tulang *metatarsal* pertama dalam kompartemen tulang. Otot

ini menerima persarafan dari sumber yang disebutkan sebagai N. Untuk melakukan gerakan dorsofleksi dan supinasi kaki, otot ini dibantu oleh fibula yang lebih dalam (*deep fibula*).

g) *proneus (fibularis) longus*



Gambar 10. Otot *proneus (fibularis) longus*

(Sumber: <https://www.dreamstime.com/stock-illustration-fibularis-longus-muscle-anatomy-image45575444> diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 10.16 WIB).

Otot ini berasal dari fibula dan titik pemasangannya terletak pada tulang *metatarsal* os pertama. Otot ini terletak di sisi lateral kaki bagian bawah. Fungsi dari struktur ini meliputi *fleksi* plantar, eversi, dan penculikan. Otot ini menerima persarafan dari bagian permukaan tulang *navicular*.

h) *proneus (fibularis) brevis*



Gambar 11. Otot *proneus (fibularis) brevis*

(Sumber: <https://www.dreamstime.com/stock-illustration-fibularis-brevis-muscle-anatomy-image45575442> diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 10.19 WIB).

Otot ini terletak di bagian belakang otot *fibularis longus*. Otot tersebut melekat pada tulang metatarsal kelima dan berasal dari fibula. Otot ini menerima persarafan dari bagian superfisial tulang navicular dan berfungsi dalam melakukan aktivitas plantar fleksi, abduksi, dan eversi.

i) *proneus (fibularis) tertius*



Gambar 12. Otot *proneus (fibularis) tertius*

(Sumber: <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/fibularis-tertius-muscle> diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 10.21 WIB).

Otot ini terletak pada sisi lateral otot *ekstensor digitorum longus* dan merupakan otot yang relatif kecil. Otot ini berawal dari fibula dan membran *interoseus*, dan masuk ke tulang metatarsal kelima. Otot ini menerima persarafan dari saraf. Bagian posterior fibula mengendalikan gerakan *dorsofleksi* dan pronasi yang baik.

b. *Range Of Motion Ankle*

Rentang gerak (ROM) adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan sejauh mana sendi tubuh manusia dapat menekuk dan bergerak ke berbagai arah. Rentang gerak sendi dapat diukur dengan menghitung jumlah derajat yang ditempuh dari posisi awal sendi hingga posisi akhir, dengan mempertimbangkan ROM maksimum sendi.

Gerakan pada tulang dapat terjadi ketika otot atau gaya eksternal lainnya bekerja di antara tulang melalui persendian. Gerakan ini dapat diamati dan setiap komponen sendi, termasuk otot, permukaan sendi, kapsul sendi, fasia, pembuluh darah, dan saraf, terpengaruh olehnya. Rentang gerak merupakan total dari semua gerakan yang dapat dilakukan oleh sendi tersebut.

Untuk menjaga mobilitas ROM yang baik, penting untuk secara teratur memindahkan setiap segmen sendi sesuai dengan area yang tersedia, seperti yang dijelaskan oleh Harsanti dan Graha (2014). Gerakan yang dapat dilakukan pada sendi pergelangan kaki meliputi *fleksi* (gerakan melipat) dan ekstensi (gerakan meluruskan). Dalam kondisi normal, punggung kaki dapat ditekuk hingga titik di mana permukaan depan kaki bawah sejajar dengan punggung kaki. Posisi ini dapat dipertahankan sesuai kebutuhan.

Rentang gerak sendi pergelangan kaki mencakup 45 derajat dari seluruh rentang gerak, dengan rentang gerak khas untuk ekstensi sebesar 90 derajat.

Mulai dari posisi netral, rentang gerak fleksi adalah -20 derajat. Setiawan, Syatibi, dan Yoga (2013) menjelaskan bahwa posisi netral kaki membentuk sudut 90 derajat dengan kaki bagian bawah. Informasi ini dapat ditemukan di halaman 13.

Menurut penelitian oleh Agusrianto dan Rantesigi (2020: 65), latihan range of motion (ROM) dilakukan untuk menjaga atau meningkatkan kemampuan sendi dalam melakukan gerakan dengan baik dan sempurna, serta membangun massa otot dan tonus otot. Latihan ROM dilakukan secara teratur dan penuh untuk menjaga atau meningkatkan kemampuan gerak sendi. Latihan ini bertujuan untuk mengembangkan massa otot dan tonus otot. Berikut ini adalah contoh latihan yang fokus pada peningkatan rentang gerak pada sendi pergelangan kaki:

1) Plantarfleksi



Gambar 13. Gerakan *Plantarfleksi*

(Sumber: <https://www.registerednurse.com/dorsiflexion-plantarflexion/> diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 10.30 WIB).

Pada saat dilakukan secara pasif, latihan rentang gerak (ROM) pada pergelangan kaki dapat membantu memperbaiki fungsi ruang sendi, kapsul sendi, dan otot. Postur tubuh pasien yang digambarkan di atas adalah berbaring telentang, menunjukkan arah gerakan yang dikenal sebagai plantar fleksi. Tindakan ini melibatkan pergerakan telapak kaki ke depan dalam garis lurus. Rentang gerak yang umum untuk plantar fleksi pergelangan kaki adalah lima puluh derajat, dan dapat dilakukan dengan menjaga kaki depan hampir sejajar dengan permukaan depan kaki bagian bawah.

2) Dorsofleksi



Gambar 14. Gerakan *Dorsofleksi*

(Sumber: <https://www.registerednursern.com/dorsiflexion-plantarflexion/> diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 10.38 WIB).

Saat melakukan gerakan dorsofleksi khas, jarak pergelangan kaki hanya sekitar 20 derajat dari posisi netralnya. Menurut Syatibi (2013) di halaman 13, postur kaki netral membentuk sudut siku-siku dengan tungkai bawah. Pasien melakukan latihan yang disebut dorsofleksi pergelangan kaki pasif dengan berbaring telentang dan mendekatkan telapak kaki ke arah kepala dalam posisi terlentang

3) Inversi



Gambar 15. Gerakan *Inversi*

(Sumber: <https://whynoto.blogspot.com/2021/07/materi-dan-soal-kelas-5-tema-1-st-2-pembelajaran-6.html> diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 10.44 WIB).

Ketika gerakan normal pada *inversi* sendi ankle yaitu 45° - 60° dari posisi netral. Latihan *passive foot inversi* yaitu dengan cara pasien berdiri kemudian menggerakkan sendi kaki ke arah dalam. Bisa juga dengan cara terlentang yaitu dengan cara mengarahkan kaki ke bagian dalam.

4) Eversi

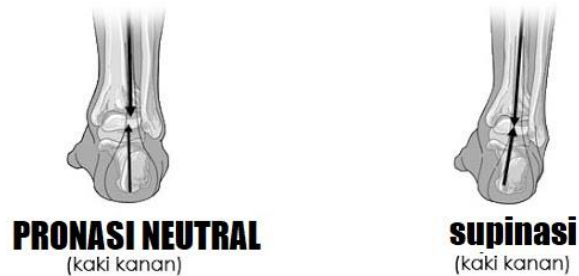


Gambar 16. Gerakan *Eversi*

(Sumber: <https://whynoto.blogspot.com/2021/07/materi-dan-soal-kelas-5-tema-1-st-2-pembelajaran-6.html> diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 10.55 WIB).

Gerakan normal foot *eversi* pada sendi *ankle* yaitu 15° - 30° dari posisi netral. Latihan foot *eversi* pada sendi *ankle* yaitu dengan cara pasien berdiri kemudian menggerakkan sendi kaki ke arah luar. Bisa juga dengan cara terlentang yaitu dengan cara mengarahkan kaki ke bagian luar.

5) Pronasi dan Supinasi



Gambar 17. Gerakan Pronasi dan Supinasi

(Sumber: <https://www.jomkitalari.com/mengenal-jenis-pronasi-kaki/> diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 10.57 WIB).

Gerakan normal pronasi dan supinasi pada sendi *ankle* yaitu masing-masing 5° dari posisi netral.

2. Nyeri

Nyeri merupakan pengalaman yang mengganggu secara sensorik dan emosional, yang bisa disebabkan oleh cedera pada jaringan yang sudah ada atau yang akan segera terjadi, atau dapat dijelaskan sebagai hasil dari kerusakan yang telah terjadi. Nyeri adalah sensasi yang melibatkan berbagai indra dan bisa dirasakan dalam berbagai cara secara bersamaan. Episode nyeri ini bisa bervariasi dalam hal intensitas (ringan, sedang, atau berat), karakteristiknya (tumpul, terbakar, atau tajam), durasi (sementara, intermiten, atau persisten), dan penyebarannya (dangkal atau dalam, lokal, atau menyebar). Tingkat keparahan

episode nyeri ini dapat berbeda-beda, mulai dari sedang hingga parah tergantung pada situasinya. Nyeri bukan hanya sensasi semata, tetapi juga melibatkan komponen kognitif dan emosional, yang dapat menyebabkan penderitaan (Bahrudin, 2017: 8). Meskipun nyeri adalah perasaan, namun juga melibatkan aspek kognitif dan emosional.

a. Klasifikasi nyeri

Secara umum klasifikasi nyeri dibagi menjadi dua yaitu:

1) Nyeri Akut

Nyeri akut adalah nyeri yang berlangsung selama beberapa detik hingga kurang dari enam bulan, biasanya dirasakan secara tidak terduga, dan sering dikaitkan dengan kerusakan fisik. Nyeri kronis adalah nyeri yang berlangsung lebih dari enam bulan. Nyeri akut adalah tanda bahwa telah terjadi semacam bahaya atau cedera. Nyeri akut sering berkurang seiring berjalannya pemulihan, dengan asumsi cedera awal tidak parah atau persisten dan tidak ada penyakit sistemik yang mendasarinya. Ketidaknyamanan ini berlangsung rata-rata untuk jangka waktu kurang dari satu bulan, dan total kurang dari enam bulan. Nyeri pasca operasi dianggap sebagai salah satu jenis nyeri akut yang mungkin berkembang (Tanjung, 2016: 6).

2) Nyeri Kronis

Nyeri dianggap kronis apabila berlangsung selama lebih dari enam bulan, baik dalam keadaan yang tetap atau berulang. Nyeri ini berlangsung melebihi

periode yang semula diharapkan untuk penyembuhannya, dan seringkali tidak dapat dikaitkan dengan penyebab atau kerusakan fisik tertentu. Pengobatan nyeri kronis seringkali sulit dilakukan karena kondisi ini jarang merespons terapi yang ditujukan untuk mengatasi penyebabnya. Meskipun durasi enam bulan dapat bervariasi sebagai batasan untuk membedakan antara nyeri akut dan nyeri kronis (Tanjung, 2016: 6-7), definisi umum nyeri kronis adalah nyeri yang berlangsung selama enam bulan atau lebih. Nyeri kronis juga dapat ditandai dengan tingkat keparahan yang cukup tinggi sehingga mengakibatkan kecacatan.

b. Nyeri Tumit

Plantar fasciitis merupakan kondisi yang dapat menyebabkan nyeri pada tumit. Kondisi ini terjadi akibat peradangan pada *plantar fascia*, yang mengakibatkan nyeri dan ketidaknyamanan di bagian tengah tulang tumit (*calcaneus*). Gejala yang biasanya muncul adalah nyeri atau sensasi terbakar sepanjang *plantar fascia*, yang menjadi lebih buruk saat bergerak dan mereda saat istirahat. Selain itu, terdapat ketidaknyamanan terutama di batas *anteromedial calcaneus*, disertai dengan ketegangan pada tendon *Achilles*. Semua gejala ini seringkali dikaitkan dengan kekencangan pada tendon *Achilles*. Ketika bangun tidur di pagi hari, rasa sakit akan dirasakan lebih kuat daripada pada waktu lainnya.

Apophysitis calcaneal adalah istilah medis untuk menggambarkan nyeri pada tumit, yang disebabkan oleh aktivitas fisik yang melibatkan kontak berulang pada kaki. Tumit akan terasa bengkak dan nyeri saat disentuh (Fondy, 2016: 35). Rasa tidak nyaman yang parah dapat menyebabkan penderitanya mengalami kelemahan pada kaki. Berikut ini adalah gambaran anatomi yang menjadi penyebab nyeri pada tumit tersebut:



Gambar 18. Nyeri Tumit

(Sumber: [Syafia Complimentary Therapy: Sakit Tumit \(urutstimulaterapi.blogspot.com\)](http://Syafia.Complimentary.Therapy:Sakit.Tumit(urutstimulaterapi.blogspot.com)) diakses pada tanggal 31 Januari 2023 pukul 11.14 WIB).

Plantar fasciitis adalah suatu kondisi umum yang terjadi akibat cedera pada tumit kaki akibat aktivitas yang berlebihan. Cedera ini menyebabkan timbulnya nyeri pada tumit, sehingga dikenal sebagai *plantar fasciitis*. Ketika kaki difleksikan ke arah plantar, terasa nyeri pada *plantar fascia* dan juga nyeri saat

disentuh pada area *calcaneal plantar* medial. Sensasi-sensasi ini terjadi ketika kaki berada dalam posisi netral.

Plantar fasciitis ditandai oleh perubahan panjang otot dan ketidakseimbangan kekuatan otot, terutama pada kelompok otot gastrocnemius dan soleus. Kondisi ini menyebabkan nyeri pada bagian bawah kaki. *Plantar fasciitis* bersifat kronis dan secara perlahan merusak *plantar fascia* kaki, yang pada akhirnya dapat mengakibatkan perubahan degeneratif. Menurut Anggarani dan Djoar (2020: 130), keterbatasan dan kerugian fungsional yang terkait dengan kasus *plantar fasciitis* termasuk daya tahan yang lebih rendah saat berdiri, penurunan jarak atau kecepatan saat berjalan, dan keterbatasan kemampuan untuk berolahraga. Ini telah dikaitkan dengan nyeri tumit, jatuh, kualitas hidup yang buruk, dan kecacatan. Secara khusus, individu dengan *plantar fasciitis* melaporkan kesulitan dalam aktivitas yang berhubungan dengan berlari dan, pada tingkat yang lebih rendah, aktivitas yang berhubungan dengan berjalan. Individu dengan *plantar fasciitis* paling sering melaporkan rasa sakit di bagian bawah tumit yang lebih buruk di pagi hari atau setelah interval tidak aktif yang lama (Nahin, 2018: 4).

Plantar fascia merupakan sekelompok jaringan serat yang terletak di bagian bawah kaki dan berperan dalam menopang lengkungan kaki. Jaringan ini bermula dari tuberkel calcaneal medial dan terhubung dengan *aponeurosis* yang meluas hingga ke jari-jari kaki, membentang dari tumit hingga ke ujung jari kaki. Nyeri kronis dan peradangan pada *plantar fascia* di daerah tumit

diyakini disebabkan oleh kombinasi tarikan berulang pada *plantar fascia* dan pergerakan kaki yang berlebihan saat berjalan turun (Kuswardani, Amanati, & Yudhanto, 2018: 79). Tarikan berulang pada *plantar fascia* terjadi bersamaan dengan pergerakan kaki yang berlebihan saat berjalan turun. Hal ini dikarenakan pergerakan yang berlebihan saat berjalan turun berkaitan dengan dorongan yang berulang pada *plantar fascia*. Menurut Mujianto (2013), tumbuhnya taji tumit dikaitkan dengan peningkatan tegangan pada tumit yang begitu signifikan sehingga taji terbentuk. Teori ini dijelaskan dalam konteks perkembangan taji tumit.

Plantar fasciitis merupakan kondisi umum yang sering kali menjadi akibat dari penggunaan berlebihan dan ditandai oleh tekanan berulang pada bagian *plantar fascia* yang berada di bawah kalkaneus distal. Tekanan berulang ini dapat menyebabkan cedera yang berlebihan. Nyeri pada *plantar fascia* menjadi penyebab sekitar delapan puluh persen masalah kaki yang disebabkan oleh penggunaan yang berlebihan, walaupun jogging hanya bertanggung jawab atas delapan hingga sepuluh persen dari masalah tersebut. Kondisi ini dianggap sebagai konsekuensi serius dari gaya hidup yang kurang aktif maupun aktivitas olahraga yang intens (Kuswardani, Amanati, & Yudhanto, 2018: 80), dan seringkali terjadi pada individu dengan gaya hidup yang sedentary maupun pada atlet.

A. Penyebab nyeri tumit

Cedera dapat terjadi karena beberapa faktor yang berbeda, seperti aktivitas rutin seseorang atau situasi yang dapat menyebabkan plantar fasciitis. Hal-hal seperti peningkatan berat badan atau olahraga berat, hilangnya *proprioception*, dan kelemahan otot intrinsik kaki, termasuk otot posterior tibialis di tumit, semuanya dapat menjadi penyebab plantar fasciitis. Akibatnya, terjadi tarikan pada *plantar fascia* yang mengakibatkan robekan dan ketidaknyamanan pada plantar fascia. Menurut Kuswardani, Amanati, dan Yudhaanto (2018): 80, kurangnya fleksibilitas plantar fascia menyebabkan penurunan kekuatan tarikan pada *plantar fascia*, yang pada gilirannya membuat *plantar fascia* lebih rentan terhadap cedera. Berikut beberapa faktor yang menyebabkan *plantar fasciitis*.

Risiko meregangkan struktur *plantar fascia* meningkat saat Anda berjalan atau berdiri dalam waktu yang lebih lama dari biasanya, terutama saat melakukan latihan semacam itu. Dua bentuk kelainan bentuk kaki yang disebut *pes cavus* dan *pes planus* dapat mengganggu aktivitas menahan beban lengkung plantar saat berdiri atau berjalan dengan mengubah keselarasan kalkaneus. Selain itu, *pes varus* merupakan jenis kelainan bentuk kaki lain yang mengakibatkan pergeseran keselarasan kalkaneus. Mengenakan sepatu yang terlalu kaku dapat memberikan tekanan pada *plantar fascia* dan menyebabkan nyeri tumit. Kelebihan berat badan juga dapat memberikan

tekanan yang signifikan pada kaki, terutama pada area tumit, yang mengalami tekanan berlebihan dan dapat menyebabkan masalah kaki seperti bunion dan kelainan bentuk kaki lainnya. Hal ini mengakibatkan ketegangan berlebihan pada struktur *plantar fascia*. *Plantar fasciitis* lebih sering menyerang satu kaki daripada kedua kakinya, dengan sekitar 15% kasus melibatkan kedua kaki. Mayoritas pasien yang didiagnosis dengan *plantar fasciitis* berusia antara empat puluhan dan lima puluhan. Temuan penelitian oleh Anggarani dan Djoar (2020: 130) menunjukkan bahwa distribusi penyakit ini sama antara laki-laki dan perempuan. Pasien perempuan yang menderita *plantar fasciitis* cenderung memiliki kelebihan berat badan, dengan 40% laki-laki dan 90% perempuan mengalami kondisi tersebut..

Pasien yang mengalami *plantar fasciitis* akan merasakan nyeri saat mereka bangun tidur, melakukan aktivitas sehari-hari seperti berjalan, dan berdiri dalam waktu lama yang dapat menyebabkan otot menjadi tegang. Gejala ini merupakan hasil langsung dari kondisi penyakit tersebut. Terlalu banyak aktivitas, seperti berjalan-jalan, dapat menyebabkan beban tubuh tertumpu pada tumit, yang akhirnya menimbulkan tekanan pada *plantar fascia*. Aktivitas lainnya, seperti lari, sebaiknya dihindari karena dapat menarik ligamen yang menopang *plantar fascia*, menyebabkan ketidaknyamanan pada tumit. Kadang-kadang kaki dapat mengalami tekanan berlebihan saat berada dalam posisi yang tidak tepat. Hal ini mengakibatkan *plantar fascia*

tidak meregang secara optimal, yang pada akhirnya menyebabkan peradangan, kekakuan otot, dan rasa nyeri. Penempatan kaki dalam posisi yang salah juga dapat menyebabkan komplikasi tambahan. Selain itu, tekanan yang berulang pada ligamen dapat menyebabkan peradangan dan sedikit rasa nyeri (Rica, 2013: 4).

3. Masase Frirage

Pijat *frirage*, yang berasal dari kata Jepang "masase" yang berarti " pijat", mengacu pada kombinasi teknik pijat atau manipulasi yang menggabungkan gesekan dan pengeluaran. Kedua teknik ini diterapkan secara bersamaan selama sesi pijat. Tujuan terapi pijat *frirage* adalah untuk mengobati dan mencegah penyakit pada tubuh agar tetap sehat dan bugar, selain menjalani olahraga teratur dan pengobatan tradisional. Pijat *frirage* merupakan salah satu ilmu terapan yang termasuk dalam bidang terapi dan rehabilitasi, baik untuk kepentingan kedokteran olahraga, pendidikan kesehatan, maupun pengobatan timur (pengobatan alternatif). Hal ini dapat membantu proses penyembuhan setelah pengobatan atau sebelumnya, serta menjadi salah satu metode pencegahan dan pengobatan luka pada tubuh (Graha & Priyonoadi, 2009: 18).

Pijat ini dikembangkan dengan tujuan untuk mendukung pengobatan timur atau yang juga dikenal sebagai pengobatan alternatif yang telah ada sejak lama. Teknik pijat *frirage* digunakan untuk merawat tubuh, merawat bayi, dan mengobati luka ringan seperti keseleo sendi dan kontraksi otot. Teknik ini

dilakukan setelah traksi, yang dikombinasikan dengan reposisi sendi yang mengalami cedera ringan, seperti keseleo atau suluksasi (yaitu pergeseran sendi kecil). Pijat ini dapat dilakukan dengan menggunakan ibu jari saja.

Macam manipulasi gerusan (*friction*) dan elusan (*effleurage*) serta pengaruhnya yaitu:

a) Gerusan (*friction*)



Gambar 19. Manipulasi (*friction*)

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, diakses pada tanggal 12 Juni 2023 pukul 12.21 WIB).

Friction, yang juga dikenal sebagai manipulasi gerusan, adalah suatu bentuk manipulasi gesekan. Untuk mencapai efek yang diinginkan, yaitu peningkatan kekerasan serat otot, *myoglosis* yang merupakan endapan sisa pembakaran di dalam otot harus dihilangkan.

Dalam penggunaan manipulasi gesekan, tujuannya adalah untuk merangsang serabut saraf dan otot yang terletak lebih dalam di permukaan tubuh. Area ini menjadi target utama. Namun, perlu diingat bahwa tindakan ini dapat menyebabkan rasa sakit dan bahkan kerusakan pada serat otot jika dilakukan dengan cepat dan menggunakan kekuatan yang berlebihan.

b) Elusan (*effleurage*)



Gambar 20. Manipulasi (*effleurage*)

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, diakses pada tanggal 12 Juni 2023 pukul 12.21 WIB)

Effleurage adalah teknik pijatan yang menggunakan gerakan ringan dan berulang di seluruh permukaan kulit tanpa menggerakkan otot di bawahnya. Teknik pijatan ini disebut sebagai "kerja di permukaan". Pada saat melakukan *effleurage*, terapis menggunakan permukaan telapak tangan dan jari untuk menggosok secara terus-menerus pada area tubuh

yang akan dipijat. Tujuan dari teknik ini adalah menciptakan keadaan ketenangan. Untuk mencapai efek yang diinginkan, tekanan yang diberikan harus berlawanan dengan arah aliran darah agar prosedur berhasil. Dalam pijatan *effleurage*, penekanan utama terapis adalah memfasilitasi peningkatan sirkulasi darah dan cairan getah bening ke seluruh tubuh penerima, yang bertujuan untuk meningkatkan kondisi kesehatan dan kebugaran secara keseluruhan. Hal ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan sirkulasi darah dan cairan getah bening ke seluruh tubuh penerima.

Effleurage merupakan teknik yang dapat membantu meningkatkan sirkulasi darah dan cairan getah bening. Tujuan dari metode ini adalah memfasilitasi aliran darah vena yang lebih cepat ke seluruh vena, dengan akhir tujuan meningkatkan kemampuan darah untuk kembali ke jantung dengan lebih cepat. Pemijatan pada kelenjar getah bening merangsang sirkulasi, yang akhirnya menghasilkan efek yang diinginkan. Gerakan *effleurage* harus selalu dilakukan ke arah jantung karena jantung merupakan organ yang mengatur peredaran darah ke seluruh tubuh. Oleh karena itu, *effleurage* selalu dilakukan ke arah jantung.

Teknik Ali Satia Graha adalah terapi pijat yang efisien dan berhasil dalam mengobati cedera olahraga pada anggota tubuh bagian atas dan bawah. Beberapa contoh kondisi muskuloskeletal yang dapat diobati dengan metode ini adalah sebagai berikut: gangguan otot dan persendian

pada leher (1), gangguan otot dan persendian pada bahu (2), gangguan otot dan persendian pada siku yang dapat digerakkan (3), gangguan otot dan persendian pada pergelangan tangan (4), gangguan otot dan persendian pada jari tangan (5), dan gangguan otot dan persendian pada jari tangan dan kaki (6).

Penjelasan tentang manfaat yang dapat diperoleh dengan menggunakan teknik pijat rehabilitasi cedera olahraga Ali Satia Graha diberikan di bawah ini:

- 1) Salah satu jenis manipulasi gesekan adalah *efflurage*, yang merupakan salah satu bentuk manipulasi. Akumulasi residu hangus di otot dikenal sebagai *myogloss*, dan penghilangan zat ini adalah tujuan dari perawatan ini. *Myogloss* adalah zat yang bertanggung jawab atas peningkatan kekakuan serat otot.
- 2) Ibu jari digunakan dalam manipulasi *effleurage*, yaitu memijat bagian tubuh yang mengalami kekakuan otot. Ini dilakukan untuk melonggarkan adhesi yang mungkin ada di area tersebut. Manipulasi *effleurage* dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah guna memberikan perawatan medis.
- 3) Proses tarikan yang disebut juga dengan penarikan, yaitu menarik-narik sedemikian rupa sehingga terjadi peregangan pada persendian yang pada akhirnya akan mengakibatkan persendian bergerak. Traksi juga dikenal sebagai menarik.

- 4) Repositioning, sering dikenal dengan *repositioning*, adalah tindakan mengembalikan komponen fisik yang rusak, terutama sendi, ke posisi aslinya. Reposisi kadang-kadang disebut sebagai reposisi.

B. Penelitian yang Relevan

- A. Penelitian yang relevan pada penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Arif Kurniawan (2021) dengan judul “Efektivitas Kombinasi Masase *Frirage* Dan Terapi Panas Untuk Menurunkan Nyeri Dan Meningkatkan Range Of Motion Pergelangan Kaki Pasca Cedera *Ankle*”. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan efektivitas penggabungan terapi panas dan pijat gesekan dalam meredakan nyeri serta meningkatkan rentang gerak pada pergelangan kaki setelah mengalami cedera. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kombinasi pijat dan terapi panas efektif dalam signifikan mengurangi nyeri ($p < 0,05$) sebesar 51,87%, serta secara signifikan meningkatkan rentang gerak ($p < 0,05$) sebesar 52,2%. Kesimpulan ini didasarkan pada temuan bahwa penggabungan pijat dan terapi panas mampu secara efektif mengurangi nyeri sebesar 51,87% dan meningkatkan rentang gerak sebesar 52,2%.
- B. Penelitian yang relevan pada penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Irfan Al Gifari (2017) dengan judul “Pengaruh Terapi Latihan Menggunakan Theraband Dan Masase *Frirage* Saat Pemulihan Cedera Ankle Pada Pemain Bola Basket Di Sma Negeri 1 Serang”. Penelitian ini bertujuan

untuk menginvestigasi manfaat terapi latihan yang melibatkan penggunaan theraband dan pijatan frirage dalam mendukung pemulihan cedera pergelangan kaki pada pemain bola basket SMA Negeri 1 Serang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari terapi latihan menggunakan theraband dan pijatan frirage terhadap pemulihan cedera pergelangan kaki pada anggota tim bola basket SMA Negeri 1 Serang. Analisis data uji t berpasangan menunjukkan nilai p sebesar 0,000 untuk rentang gerak fleksi dan ekstensi pergelangan kaki. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat peningkatan fleksibilitas dan pergerakan pergelangan kaki. Temuan ini juga menguatkan klaim bahwa terapi tersebut efektif. Signifikansi pengaruh terapi terhadap rentang gerak pergelangan kaki terbukti dengan nilai p sebesar 0,000 yang lebih kecil dari tingkat signifikansi 0,05, menunjukkan bahwa terapi pijatan dan penggunaan theraband memberikan dampak yang signifikan.

- C. Penelitian yang relevan pada penelitian ini adalah penelitian pada jurnal Aap Subhan Sa'roni dan Ali Satia Graha (2019) dengan judul "Efektifitas Masase Terapi Cedera Olahraga Terhadap Nyeri Tumit Dan Nyeri Otot Tibialis Pada Atlet Futsal Sma Negeri 1 Ciamis". Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi manfaat dari perawatan pijat dalam mengatasi cedera olahraga, khususnya nyeri tumit dan nyeri otot tibialis, pada pemain futsal yang menjadi subjek penelitian di SMA Negeri 1 Ciamis. Analisis data penelitian terkait terapi pijat, khususnya frirage massage, menunjukkan hasil yang menarik. Nilai rata-rata yang diperoleh dari analisis uji t adalah 4,80, dengan nilai

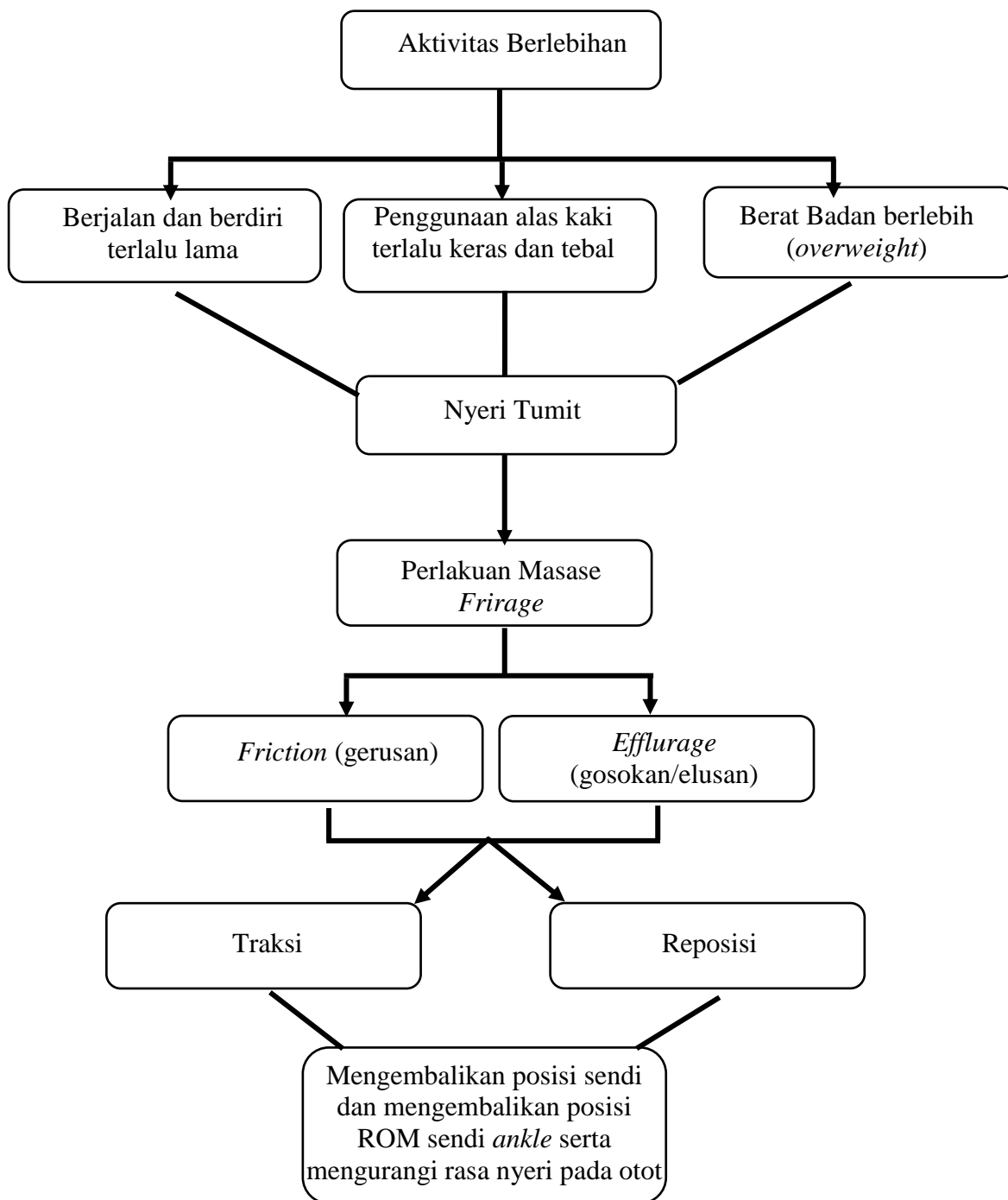
terendah sebesar 4,23 dan nilai tertinggi sebesar 5,36. Hal ini mengindikasikan bahwa pijat frirage efektif dalam mengurangi nyeri tumit.

D. Kerangka Berpikir

Aktivitas yang memerlukan upaya fisik yang signifikan dan melibatkan kontak terus-menerus pada kaki dapat menyebabkan nyeri pada tumit. Salah satu jenis ketidaknyamanan pada tumit yang disebut *apophysitis calcaneal* dapat disebabkan oleh olahraga berat atau penambahan berat badan. Hal ini terjadi karena beban yang berlebihan pada kaki, terutama pada tumit, yang mengalami tekanan lebih besar daripada bagian kaki lainnya. Aktivitas yang terlalu berat, seperti berjalan atau berdiri dalam waktu yang lebih lama dari biasanya, dapat menyebabkan peregangan berlebihan pada struktur *plantar fascia*.

Terapi pijat gesekan merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk membantu meredakan ketidaknyamanan ini. Terapi ini melibatkan penggunaan gesekan dan manipulasi pada tumit yang mengalami ketidaknyamanan. Pijatan dilakukan pada area penyangga sendi pergelangan kaki, dimulai dari bagian belakang kaki, turun ke kaki bagian bawah, dan diakhiri dengan pijatan pada sendi pergelangan kaki. Pijatan ini dilakukan sebanyak tiga hingga lima kali, dengan durasi setiap sesi antara lima hingga sepuluh menit. Setelah manipulasi sendi dilakukan, dilakukan juga traksi dan reposisi sendi untuk mengembalikan sendi ke posisi yang benar dan memulihkan rentang gerak pada sendi pergelangan kaki. Tujuan dari terapi pijat ini adalah untuk mengatasi sisa metabolisme yang menyebabkan otot menjadi kaku,

yang disebut *myogloss*, serta mengembalikan bagian tubuh yang cedera, terutama di sekitar persendian. Selain itu, perawatan pijat ini bertujuan untuk mengurangi rasa sakit dan meningkatkan rentang gerak.



Gambar 21 Kerangka Berpikir

E. Hipotesis

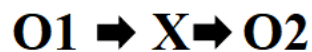
Berdasarkan kerangka berpikir di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

Masase *frirage* berpengaruh untuk menurunkan rasa nyeri

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Menurut Sugiono (2009:83), kerangka metodologi penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimen dengan *One-Group Pretest-Posttest Design*. Subjek penelitian dipilih sebagai responden, dan partisipasi mereka didasarkan pada sejumlah kriteria. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan dari kelompok menggunakan kuesioner skala numerik sebelum dan setelah mereka menerima perawatan gesekan pijat. Berikut ini adalah struktur penelitiannya:



Gambar 22. Desain Penelitian

Keterangan:

O1 = Tes awal/pretest (pemberian angket skala numerik sebelum perlakuan)

O2 = Tes akhir/posttest (pemberian angket skala numerik sesudah perlakuan)

X = Perlakuan terapi masase

Gambar 23 Desain Penelitian

Pada awal studi penelitian ini, peserta diberikan pemeriksaan dalam bentuk kuesioner skala numerik. Tujuan dari pemeriksaan ini adalah untuk mengevaluasi tingkat ketidaknyamanan yang dirasakan oleh peserta saat itu. Sebelumnya, Selese melakukan pemeriksaan pendahuluan yang disebut pretest, dan kemudian peserta diberikan *treatment* berupa terapi pijat *frirage*. Setelah perawatan selesai, pasien

diberikan kuesioner skala nyeri baru dalam bentuk *posttest* untuk memastikan sejauh mana mereka masih mengalami nyeri. *Pretest* dan *posttest* dinilai dan dibandingkan satu sama lain untuk menentukan efektivitas perawatan terapi pijat.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 03-21 April 2023 di Lantai 2 sisi Barat GOR FIKK Universitas Negeri Yogyakarta (UNY).

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah responden yang gemar berolahraga dan mengalami nyeri pada bagian tumit. Sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu. Jumlah sampel yang diperoleh berjumlah 15 orang yang didapatkan melalui pemilihan sesuai kriteria tertentu dengan cara dicek terlebih dahulu. Usia sampel yang beragam mulai dari usia 21 tahun hingga usia 52 tahun. Penelitian ini sangat terbatas dikarenakan waktu dan sangat jarang ditemukan untuk penderita cedera nyeri tumit. Sebagian besar dari sampel yang terpilih rata-rata yang gemar berolahraga sepak bola dan futsal. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan kriteria inklusi sebagai berikut: 1) Individu yang senang mengikuti olahraga, 2) Individu yang pernah mengeluhkan rasa tidak nyaman pada tumit, 3) Individu yang berjenis kelamin laki-laki. Adapun syarat eksklusi yang diterapkan adalah: 1) Individu yang tidak mengalami patah tulang pada tubuhnya, 2)

Individu yang tidak mengalami luka terbuka saat ini, 3) Individu yang tidak mengalami cedera regangan derajat III.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional variabel penelitian ini merujuk pada responden yang dipilih berdasarkan kriteria peneliti yang mengalami cedera nyeri tumit. Nyeri tumit diukur menggunakan kuesioner skala numerik sebelum dan setelah diberikan perlakuan terapi pijat guna mengevaluasi derajat nyerinya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan apakah terapi pijat dapat mengurangi tingkat nyeri pada responden. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui apakah responden mengalami tingkat ketidaknyamanan yang lebih rendah setelah menerima perawatan pijat. Bagian ini menyajikan definisi aspek operasional dari setiap variabel penelitian:

1. Perawatan pijat yang dimaksud dalam penelitian ini adalah memberikan manipulasi pijat *frirage* pada otot yang mendukung sendi pergelangan kaki, dimulai dari punggung kaki, tungkai bawah, dan diakhiri dengan pijatan pada daerah sendi pergelangan kaki dengan 3-5 repetisi. Pijatan ini dilakukan selama 5-10 menit. Perawatan pijat dilakukan pada daerah sendi pergelangan kaki dengan melakukan pijatan sebanyak 3-5 kali dan dilakukan selama 5-10 menit. Para peserta menerima perawatan pijat yang ditawarkan. Setelah tahap ini selesai, jika ada kesalahan penempatan sendi, akan dilakukan traksi dan

penyesuaian posisi yang merupakan langkah-langkah selanjutnya dalam proses tersebut.

2. *Standar Operasional Penanganan (SOP)* untuk pijat *frirage* adalah kumpulan prosedur yang digunakan untuk menginstruksikan terapis pijat saat merawat pasien penelitian dengan menggunakan pijat. Protokol ini dikembangkan oleh *American Massage Therapy Association (AMTA)*. Setelah pasien diinstruksikan untuk berbaring telungkup, dia akan tetap dalam posisi telentang selama prosedur pembongkaran.
3. Menurut temuan penelitian ini, jenis nyeri tumit yang dikenal sebagai *calcaneal apophysitis* disebabkan oleh aktivitas fisik yang terus menerus memberikan dampak pada kaki. Menurut Fondy (2016): 35, tumit pasien akan terlihat bengkak dan terasa tidak nyaman saat disentuh. Seseorang mungkin merasa lemas akibat ketidaknyamanan yang parah.

E. Instrument Penelitian dan Teknik Pengambilan Data

1. Instrumen

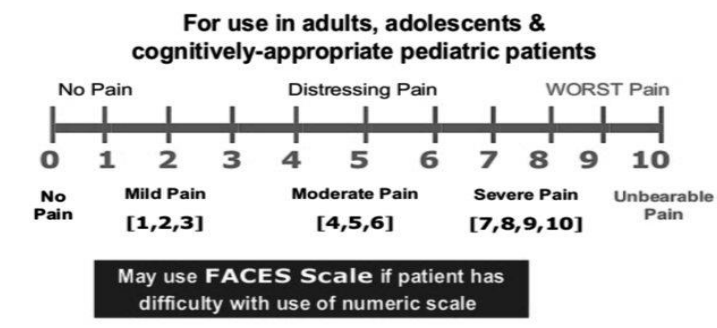
Pada penelitian ini alat yang digunakan meliputi alat ukur lama waktu pemberian masase *treatment* dan alat ukur yang digunakan untuk menghitung besar nyeri yang dialami:

a. Numeric Rating Scale (NRS)

Validitas dan reliabilitas instrumen penilaian skala nyeri yang dikenal sebagai *Numeric Rating Scales (NRS)* sebelumnya telah diselidiki dan

ditemukan memuaskan. Dalam penelitian ini, pasien pasca operasi diberikan salah satu dari empat skala nyeri, yaitu NRS, *Face Pain Scale Revised* (FPS-R), atau VRS. Peneliti menemukan bahwa keempat skala nyeri tersebut memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Li, Liu, dan Herr menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara skala nyeri NRS dan nyeri aktual adalah 0,90 (Li, Liu, dan Herr, 2007: 223). Mereka juga menemukan bahwa skala nyeri NRS memiliki reliabilitas lebih dari 0,95, yang menjadi dasar penggunaan angka dalam uji reliabilitas NRS. Temuan ini menyiratkan bahwa skala nyeri NRS dapat memberikan pengukuran yang akurat.

Untuk memberikan gambaran umum tentang instrumen penelitian, Skala Peringkat Numerik (NRS) yang digunakan dalam penyelidikan ini menghasilkan skor dalam rentang 0 hingga 10.



Gambar 24. Numeric Rating Scale (NRS)

(Sumber: [Using Music as Medicine Post Spine Surgery \(dralexjimenez.com\)](https://dralexjimenez.com) diakses pada tanggal 2 Februari 2023 pukul 14.48 WIB).

Skala Numerik ini memiliki beberapa skala yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Skala 0 : tidak nyeri
2. Skala 1-3 : nyeri ringan
3. Skala 4-6 : nyeri sedang
4. Skala 7-9 : nyeri berat
5. Skala 10 : nyeri sangat berat

Penilaian tingkat nyeri seseorang secara subyektif dapat dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang berisi *Numeric Rating Scale* (NRS). Skala nyeri yang termasuk dalam NRS dipecah menjadi lima kategori berbeda: tidak nyeri (skala 0), nyeri ringan (skala 1-3), nyeri sedang (skala 4-6), nyeri berat (skala 7-9), dan nyeri sangat hebat (skala 10). Skala interval digunakan oleh skala pengukuran.

b. Stopwatch/timer

Saat melakukan perawatan pijat gesekan, *stopwatch* atau timer adalah alat ukur yang digunakan untuk menghitung jumlah waktu yang dihabiskan untuk setiap manipulasi.

c. Panduan atau Standar Operasional Penanganan (SOP)

Standard Operational Handling (SOP) adalah singkatan dari "prosedur operasi standar," dan mengacu pada seperangkat kriteria yang harus dipatuhi oleh terapis pijat saat melakukan terapi pijat pada sampel. Untuk memudahkan, "Standar Operasional Penanganan Pijat" telah dilampirkan sebagai dokumen terpisah.

2. Teknik Pengambilan Data

Proses penelitian ini melibatkan penggunaan tes dan pengukuran sebagai alat untuk mengumpulkan data yang relevan. Tes dan pengukuran ini didasarkan pada sampel yang memenuhi kriteria tertentu. Pengumpulan data dapat dilakukan melalui dua metode, yaitu sebelum terapi diberikan dalam uji pendahuluan atau setelah pengobatan diberikan dalam uji penutup. Berikut ini adalah langkah-langkah dalam proses pengumpulan data untuk penelitian ini:

- a. Saat peneliti menghubungi sampel untuk meminta izin untuk mengumpulkan data studi dari mereka, mereka membawa surat penelitian dan mempresentasikannya kepada sampel.
- b. Peneliti menggunakan grup WhatsApp sebagai sarana distribusi untuk membagikan pamflet.
- c. Peneliti menentukan jumlah total partisipan yang akan dimasukkan dalam sampel penelitian yang diambil dari populasi umum.
- d. Sampel penelitian diberikan ikhtisar tentang petunjuk khusus untuk mengisi surat izin, yang merupakan dokumen yang menunjukkan kesediaan mereka untuk menjadi sampel penelitian.
- e. Sampel penelitian diberikan lembar tentang petunjuk khusus untuk mengisi izin yang diinformasikan.

- f. Peneliti mengembangkan instrumen penelitian berupa *lembar standar operasional prosedur* (SOP) untuk terapi pijat, serta menggunakan skala numerik standar.
- g. Pengumpulan data awal (*pretest*) dilakukan dengan menawarkan kuesioner berskala numerik kepada sampel penelitian. Data yang dikumpulkan berupa nilai tingkat nyeri yang diperoleh dari skala numerik standar.
- h. Analisis data yang dikumpulkan (*posttest*) dilakukan dengan menganalisis data yang telah dikumpulkan.
- i. Analisis awal dilakukan terhadap data yang diperoleh melalui *posttest* dengan menganalisis data yang dihasilkan.
- j. Responden pertama diberikan pengobatan terapi pijat dalam bentuk pijat *frirage* sebagai bagian dari rencana perawatan.
- k. Nilai tingkat nyeri pasca perawatan dinilai menggunakan skala numerik standar untuk tujuan pengumpulan data setelah pemberian terapi pijat sebagai bagian dari fase penelitian pasca perawatan (*posttest*).
- l. Langkah pertama dalam proses penelitian adalah pengumpulan data mentah, yang kemudian diikuti oleh analisis menggunakan *SPSS*.

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

- a. Uji *Shapiro-Wilk* digunakan untuk menguji normalitas data guna menentukan apakah data tersebut mengikuti distribusi normal atau tidak.
- b. Sementara itu, uji *Levene* digunakan untuk menentukan apakah data homogen atau tidak, setelah terlebih dahulu ditentukan bahwa data tersebut tidak homogen atau homogen.

2. Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini, hipotesis diuji menggunakan uji t berpasangan dengan tingkat signifikansi 5%. Uji ini dilakukan untuk mengevaluasi hubungan antara kedua variabel. Baik nilai t yang ditentukan maupun nilai probabilitas (p) yang dihasilkan oleh uji t sangat penting dalam mengonfirmasi atau menolak hipotesis tentang keberadaan pengaruh substansial. Uji t menghasilkan kedua nilai ini. Jika nilai p kurang dari 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan; sebaliknya, jika nilai p lebih dari 0,05, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Metode ini dapat membantu menemukan jawaban terhadap pertanyaan apakah sesuatu penting atau tidak. Untuk menganalisis data dalam tugas ini, digunakan Statistical Product and Service Solution (SPSS) seri 26.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas perawatan pijat *frirage* dalam mengurangi nyeri tumit. Penelitian dilaksanakan selama periode dua minggu, mulai dari tanggal 3 hingga 21 April 2023. Sebanyak 15 responden berpartisipasi dalam penelitian ini, di mana beberapa dari mereka mengalami ketidaknyamanan pada tumit. Berikut adalah deskripsi hasil temuan dari penelitian tersebut:

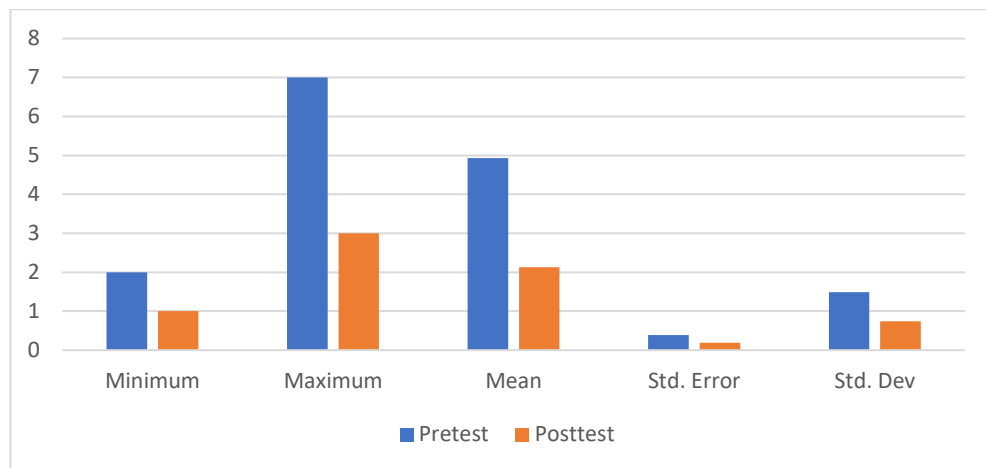
Tabel 1. Hasil Deskripsi statistik *pretest* dan *posttest* tingkat nyeri dengan perlakuan terapi masase *frirage* pada tumit

Massage frirage	N	Minimum	Maximum	Mean		St. dev
	<i>Statistic</i>	<i>Statistic</i>	<i>Statistic</i>	<i>Statistic</i>	<i>St. Error</i>	<i>Statistic</i>
<i>Pre_Tum</i>	15	2.00	7.00	4.9333	.38380	1.48645
<i>Post_Tum</i>	15	1.00	3.00	2.1333	.19190	.74322

Berdasarkan data yang telah disajikan di atas, dapat dijelaskan bahwa tingkat nyeri yang dirasakan pada saat terapi pijat *frirage* (*pretest*) pada tumit memiliki rentang nilai minimal 2,00, nilai maksimal 7,00, nilai rata-rata sebesar 4,93, dan standar deviasi sebesar 1,486. Nilai-nilai ini dapat dibandingkan untuk memperoleh kisaran hasil yang mungkin. Sampel terdiri dari 15 individu yang berbeda, yang menjadi dasar untuk informasi ini.

Selanjutnya, dalam deskripsi statistik data tingkat nyeri setelah dilakukan terapi pijat *frirage* (*posttest*) pada 15 partisipan, diperoleh nilai terendah sebesar 1,00, nilai tertinggi sebesar 3,00, nilai rata-rata sebesar 2,13, dan standar deviasi sebesar 0,743. Semua nilai ini merupakan bagian dari hasil *posttest*.

Data mengenai tingkat nyeri pada tumit sebelum dan sesudah terapi pijat *frirage* yang dimasukkan dalam sampel penelitian ini disajikan secara lengkap dalam bentuk histogram.



Gambar 25. Histogram *pretest* dan *posttest*

B. Hasil Uji Prasyarat

Sebelum melakukan analisis data, diperlukan pemeriksaan pendahuluan yang harus diselesaikan terlebih dahulu. Uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan sebagai prasyarat yang penting untuk tujuan penyelidikan ini. Temuan dari

pemeriksaan pendahuluan yang diperlukan untuk analisis dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

1. Uji Normalitas

Dalam melakukan uji normalitas, kita menentukan apakah semua variabel mengikuti distribusi normal atau tidak dengan memeriksa distribusi masing-masing variabel. Dalam penelitian ini, perhitungan uji normalitas dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS seri 26, dengan menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk*. Apabila tingkat signifikansi lebih besar dari 0,05, maka variabel tersebut dianggap mengikuti distribusi normal. Namun, jika tingkat signifikansi lebih kecil dari 0,05, hal ini menunjukkan bahwa variabel tersebut tidak mengikuti distribusi normal. Berikut ini adalah penjelasan dari hasil perhitungan yang telah dilakukan:

Tabel 2. Hasil perhitungan Uji Normalitas

No.	Variable	<i>Asymp. Sig</i>	Keterangan
1.	<i>Pretest_Tumit</i>	1.37	Normal
2.	<i>Posttest_Tumit</i>	0.06	Normal

Mencatat nilai *Asymp* dari tabel yang terlampir. Semua nilai sig memiliki nilai lebih dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa percobaan ini dapat dianggap normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengevaluasi variansi data yang diperoleh dari *pre-test* dan *post-test*, yang keduanya didistribusikan secara homogen. Tujuannya adalah membandingkan hasil uji homogenitas dengan variansi data yang diperoleh dari *post-test* saja. Dalam penyelidikan ini, Uji *Levene* digunakan untuk memastikan tingkat homogenitas yang ada. Jika nilai p (sig) kurang dari 0,05, berarti variansi data tidak sama, sedangkan jika nilainya lebih dari 0,05, berarti variansi data sama. Oleh karena itu, untuk mencapai kesimpulan mengenai Uji *Levene*, hasil pengujian tingkat homogenitas ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

No.	Variabel	Nilai Signifikansi	Keterangan
1.	Nyeri Tumit	0.72	Homogen

Menurut temuan uji homogenitas yang ditunjukkan sebelumnya, jelas bahwa varian data pada *pretest* dan *posttest* nyeri tumit memiliki nilai sig lebih dari 0,05, yang menunjukkan bahwa hasilnya konsisten secara keseluruhan.

C. Analisis Data

Berikut adalah analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dan mengetahui apakah perawatan *frirage* massage membantu nyeri tumit atau tidak. Uji-t Sampel Berpasangan akan digunakan dalam penyelidikan ini untuk menguji hipotesis. Berikut ringkasan hipotesis yang diajukan:

H₀: Terapi masase *frirage* tidak efektif terhadap penurunan nyeri pada tumit

H₁: Terapi masase *frirage* efektif terhadap penurunan nyeri pada tumit

Dalam memilih hipotesis perlu diuji, digunakan perbandingan antara nilai signifikansi dengan nilai α yang telah ditentukan sebelumnya sebesar 5%. Untuk mencapai suatu kesimpulan, mengikuti kriteria berikut: (1) Jika tingkat signifikansi (sig.) melebihi 0,05, maka hipotesis H₀ diterima sedangkan hipotesis H₁ ditolak; (2) Jika tingkat signifikansi (sig.) kurang dari 0,05, maka hipotesis H₀ ditolak sedangkan hipotesis H₁ diterima. Hasil uji t yang telah dilakukan dirangkum dalam tabel yang tersedia setelah ini:

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

Variabel	Paired Differences					T	Df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
<i>Pretest-posttest</i>	2.80	9.41	2.43	2.278	3.321	11.523	14	0.00

Hasil pengujian sebelumnya menunjukkan bahwa nilai rata-rata adalah 2,80. Terdapat kenaikan terkecil sebesar 2,278 dan kenaikan tertinggi sebesar 3,321. Selain itu, diketahui bahwa penurunan terkecil kemungkinan adalah 3,321. Sebagai hasil langsung dari fakta bahwa signifikansi hipotesis ditemukan dapat diterima (dengan nilai $0,000 < 0,05$), hipotesis H_0 ditemukan tidak benar, sementara hipotesis H_1 ditemukan sesuai.

Setelah melakukan pengolahan uji hipotesis, dapat disimpulkan bahwa terapi *friction* massage memiliki pengaruh signifikan terhadap nyeri tumit.

D. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan jawaban dari hipotesis yaitu: “Apakah ada pengaruh terapi masase *frirage* terhadap nyeri tumit?”.

Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa terapi masase *frirage* berpengaruh untuk penurunan rasa nyeri.

Adanya pengaruh terapi masase *frirage* terhadap nyeri tumit

Berdasarkan hasil penelitian yang menganalisis data terapi pijat *frirage*, ditemukan bahwa terapi ini memiliki nilai rata-rata sebesar 2,80, dengan nilai terendah 2,278 dan nilai tertinggi 3,321. Temuan ini menunjukkan bahwa terapi pijat *frirage* berdampak pada penurunan nyeri tumit. Penelitian uji-t juga menghasilkan nilai rata-rata 2,80, dengan nilai terendah 2,278 dan nilai tertinggi 3,321. Pijat telah terbukti memberikan berbagai manfaat fisiologis, termasuk penurunan detak jantung, peningkatan tekanan darah, sirkulasi darah dan getah bening yang lebih baik,

pengurangan ketegangan otot, peningkatan ruang sendi, dan penurunan tekanan darah (Arofah, 2010: 116). Efek ini terkait dengan kemampuan pijat untuk mengendurkan otot dan meningkatkan sirkulasi.

Partisipan penelitian diberikan manipulasi massage terapeutik seperti gerusan (*friction*), gosokan (*efflurage*), gosokan/belaian, tarikan/traksi, dan reposisi sendi untuk mengembalikan posisi sendi ke tempat semula. Skala penilaian kenyamanan peserta menunjukkan bahwa mereka melaporkan mengalami sedikit rasa sakit akibat manipulasi yang dilakukan pada mereka.

Otot dapat dimanipulasi menggunakan berbagai metode seperti gerusan, *effleurage*, traksi, dan reposisi, masing-masing dengan rasa dan fungsi yang unik. Geeusan dapat membantu menghilangkan *myoglosis*, yaitu residu pembakaran yang terbentuk di otot dan menyebabkan kekakuan otot serta nyeri (Yulianti, 2015: 22). *Effleurage* adalah metode yang membantu mengendurkan otot dengan meningkatkan sirkulasi darah dan memperlancar aliran getah bening melalui kelenjar getah bening. Traksi pada sendi menciptakan regangan pada persendian, memudahkan penyesuaian komponen setelah traksi selesai. Reposisi adalah prosedur untuk mengembalikan bagian tubuh yang cedera ke posisi aslinya. Dalam konteks terapi nyeri, manipulasi pijat memiliki efek menenangkan dan menghibur pasien, serta merangsang pelepasan endorfin yang memiliki efek serupa dengan pereda nyeri.

Terapi pijat *frirage* dapat membantu mengurangi nyeri tumit dengan menghilangkan myoglos melalui manipulasi dan gesekan. Traksi sendi juga mengurangi ketidaknyamanan yang muncul, sementara reposisi memungkinkan

pemulihan posisi sendi yang cedera. Menurut Hoffman, S. L. dan Hoffman, S. A. (2016): 55, pengobatan dengan traksi dan reposisi dapat membantu mengurangi nyeri pada pergelangan kaki dan tumit, serta memulihkan rentang gerak sendi yang terbatas akibat cedera.

Setelah menerima manipulasi pijat, terutama mobilisasi sendi, yang menyebabkan kontraksi otot yang mengalami kejang, terjadi pelepasan opioid endogen dan produksi endorfin, keduanya dapat mengurangi nyeri yang dialami pasien. Strategi reposisi dalam terapi pijat juga bertujuan untuk mengurangi ketegangan otot dan meningkatkan rentang gerak pergelangan kaki. Reposisi dilakukan dengan memposisikan sendi sehingga dapat bergerak dalam berbagai arah.

Untuk mengembalikan stabilitas sendi, penting untuk mengarahkan tulang yang terkilir atau tidak sejajar kembali ke posisi normal. Reposisi tulang merupakan langkah yang penting. Subluksasi, yang merupakan disfungsi sendi dengan perubahan fisiologis tanpa gangguan kontak normal antara permukaan sendi, sering menjadi penyebab ketidaknyamanan pada pergelangan kaki. Membetulkan subluksasi ini membantu mengurangi nyeri dan memulihkan fungsi sendi (Hoffman, S. L. & Hoffman, S. A., 2016: 55).

Stabilitas sendi adalah hasil dari penyelarasan tulang yang tadinya bergeser (subluksasi) atau tidak pada tempatnya. Subluksasi adalah disfungsi pada sendi yang menyebabkan perubahan fisiologis tetapi kontak antara permukaan sendi tetap utuh. Nyeri pada pergelangan kaki diakibatkan karena adanya pergeseran tulang tibia anterior atau posterior tidak pada tempatnya. Mengembalikan posisi sendi menjadi

normal sangat penting untuk menurunkan rasa nyeri serta berpotensi mengurangi tekanan kontak abnormal pada tumit (Veljkovic, et.all 2016: 2).

Dalam kesimpulannya, terapi pijat *frirage* terbukti efektif dalam mengurangi nyeri tumit melalui manipulasi dan gesekan yang menghilangkan myoglos, serta dengan traksi dan reposisi yang mengembalikan posisi sendi. Terapi pijat juga merangsang pelepasan endorfin dan opioid endogen, yang mengurangi nyeri dan meningkatkan kenyamanan pasien.

E. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan upaya maksimal, namun demikian masih jauh dari sempurna dan memiliki batasan yang khusus. Terdapat kelemahan inheren dalam penelitian ini, yang meliputi:

1. Peneliti tidak melakukan kontrol lebih lanjut kepada para subjek yang mungkin dapat memengaruhi hasil penelitian
2. Peneliti hanya menggunakan satu modalitas berupa masase terapi saja dan tidak ditambah dengan modalitas terapi lainnya
3. Peneliti mengambil semua subjek tanpa membedakan durasi cedera akut, sub akut, dan kronis

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dalam penelitian ini, hasil analisis data dan pengujian hipotesis menunjukkan bahwa dapat disimpulkan sebagai berikut: Terapi masase *frirage* berpengaruh untuk penurunan rasa nyeri tumit.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan kesimpulan di atas terdapat adanya pengaruh yang signifikan pada terapi masase *frirage* untuk nyeri tumit. Hasil penelitian ini mempunyai implikasi praktis bagi pihak-pihak yang terkait utamanya untuk pelaku olahraga yaitu pelatih, atlet dan penggiat olahraga.

1. Bagi pelatih, sebagai sarana evaluasi untuk proses pemulihan cedera yang dialami pemain dan memberikan penanganan yang tepat pada atlet yang terkena cedera minimal melakukan pertolongan pertama pada atlet yang terkena cedera.
2. Bagi atlet, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk pemain yang mengalami cedera untuk memulihkan kondisi fisiknya lebih cepat dan tepat.
3. Bagi penggiat olahraga, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk para penggiat olahraga yang senang berolahraga terutama yang

membebani pada bagian ekstremitas bawah untuk memulihkan cedera lebih cepat dan tepat.

C. Saran

Dengan mengacu pada hasil penelitian, peneliti menyarankan:

1. Bagi pelatih, harus mampu menjadi fasilitator bagi atlet untuk dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan secara kompleks sehingga tidak mudah mengalami cedera.
2. Bagi penggiat olahraga, harus mampu menjadi fasilitator bagi teman olahraganya untuk dapat memberikan informasi yang sudah diberikan sehingga tidak mudah mengalami cedera.
3. Bagi peneliti selanjutnya agar melakukan kontrol terhadap faktor-faktor yang dapat mempengaruhi latihan dan proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusrianto, & Rantesigi, N. (2020). Penerapan Latihan *Range of Motion* (ROM) Pasif terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Ekstremitas pada Pasien dengan Kasus Stroke, *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 2(2), 61-66.
- Anggarani, A. P. M., & Djoar, R. K. (2020). Pendidikan Kesehatan Tentang Kompres Es Dan Massage Untuk Mengurangi Nyeri Tumit, *Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat (PAMAS)*, 4(2), 129-135.
- Anggarani, A. P. M., & Djoar, R. K. (2020). Pendidikan Kesehatan Tentang Kompres Es Dan Massage Untuk Mengurangi Nyeri Tumit, *Jurnal Pelayanan dan Pengabdian Masyarakat (PAMAS)*, 4(2). 129-135.
- Arovah, N. I. (2010). *Dasar-Dasar Fisioterapi pada Cedera Olahraga*. Yogyakarta : FIK UNY
- Bahrudin, M. (2017). Patofisiologi Nyeri (*Pain*), 13(1), 7-13.
- Bausad, A. A., & Musrifin, A. Y. (2016). Efektifitas Penurunan Denyut Nadi Pemulihan Dengan Pemberian Masase Tehnik Shaking Pada Atlet Futsal Ikip Mataram, *Jurnal Pendidikan Mandala*, 1, 228-232.
- Fondy, T. (2016). *Sport Massage: Panduan Praktis Merawat & Mereposisi Cedera*, PT Gramedia Pustaka Utama. Anggota IKAPI : Jakarta, 35.
- Foot Health Facts. (2023). *Heel Pain (Plantar Fasciitis)*. American College of *Foot and Ankle Surgeons* (ACFAS). Dapat diakses melalui [Plantar Fasciitis – Heel Pain | Foot Health Facts - Foot Health Facts](#) diakses pada 28 Maret 2023 pukul 13.52.
- Graha, A. S. (2013). *Terapi massage cedera olahraga metode Ali Satia Graha (therapy massage sport injury)*. Jakarta: HAKI Kemenkumham.
- Graha, A. S. (2019). *Masase Terapi Cedera Olahraga Metode Ali Satia Graha (Therapy Massage Sport Injury)*, Yogyakarta: UNY Press.
- Graha, A. S., & Priyonoadi, B. (2009). *Terapi Massage Frirage (Penatalaksanaan Cedera Pada Anggota Tubuh Bagian Atas)*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Harsanti, S., & Graha, A. S. (2014). Efektifitas Terapi Masase Dan Terapi Latihan Pembebanan Dalam Meningkatkan Range Of Movement Pasca Cedera Ankle Ringan, *MEDIKORA*, 13(1).


- Hoffman, S. L., Hoffman, S. A. (2016). *Restrain, Reposition, Traction, and Exercise Device and Methode. United State Patent*, Aug. 02 2016.
- Kuswardani, Amanati, S., & Yudhanto, N. U. (2018). Pengaruh *Infrared, Ultrasound* Dan Terapi Latihan Pada *Faciitis Plantaris*, *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi (JFR)*, 2(1), 78-87.
- Li, L., Liu, X., & Herr, K. (2007). Postoperative Pain Intensity Assessment: A Comparison of Four Scales in Chinese Adults. *Pain Medicine, Jurnal Pubmed US National Library of Medicine National Institutes of Health*, 8(3). 223-234.
- Maulana, G. F & Graha, A. S. (2019). Pengaruh Masase Dengan Terapi Panas Terhadap Pemulihan Gangguan Nyeri Otot Trapezius Pada Pemain Rugby. *MEDIKORA*, 18(1), 7-11.
- McCall, A. dkk. (2015). *Injury risk factors, screening tests and preventative strategies: a systematic review of the evidence that underpins the perceptions and practices of 44 football (soccer) teams from various premier leagues. Br J Sports*, 49:583–589. 1-3.
- Merta. I. P. A., Winaya. I. M. N., & Sugiritama. I. W. (2018). Perbandingan Antara Indeks Massa Tubuh Kategori Normal, *Overweight*, Dan Obesitas Dengan Risiko Mengalami *Plantar Fasciitis* Pada Wanita Usia Dewasa Di Kecamatan Gianyar, *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 6(2), 32-36.
- Muawanah, S., & Selviani, I. (2018). Penambahan *Neuromuscular Tapping* Lebih Baik Dari Pada *Ultrasound* Saja Untuk Menurunkan Nyeri Pada Kasus *Plantar Fasciitis*, *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF)*, 1(2). 47-59.
- Mujiyanto (2013). Cara Cepat Mengatasi 10 Besar Kasus Muskuloskeletal dalam Praktik Klinik Fisioterapi, *Trans Info Media. Jakarta Timur*.
- Nahin, R. L. (2018). *Prevalence and pharmaceutical treatment of plantar fasciitis in United States adults*. 1-43.
- Nasution. S. R., Uli. H. M., & Suciati. T. (2020). Gambaran *Spur Calcaneus* Dan Korelasinya Dengan *Plantar Fasciitis*, *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 7(1), 51-59.
- Pengembangan Jaringan Komputer Online sistem Informasi Kesehatan Nasional (SIKNAS ONLINE). (2008). Jakarta: Pusat Data dan Informasi. Departemen Kesehatan RI.

- Pradnyandari, K. S., Nurhesti, P. O. Y., & Juniarta. I. G. N. (2022). Hubungan Antara Jenis Sepatu Dan Tinggi Hak Sepatu Dengan Nyeri Tumit (*Plantar Fasciitis*) Pada Pegawai Kantoran, *Community of Publishing in Nursing (COPING)*, 10(1), 94-102.
- Rica, T. (2013). Kombinasi Intervensi Terapi Latihan Dan Ultrasound (Us) Lebih Baik Daripada Masase Dan Ultrasound (Us) Untuk Penurunan Nyeri Pada Kondisi *Plantar Fasciitis*, Skripsi. Tidak Diterbitkan, Program Studi Fisioterapi, Universitas Udayana, Denpasar-Bali.
- Roepadjadi, J. (2013). Pengaruh Pemberian Sport Massage Setelah Aktifitas Fisik Terhadap Denyut Nadi Pemulihan Pada Anggota Gerakan Pramuka Universitas Negeri Surabaya. 42.
- Saadah, H. (2019). Hubungan Panjang Telapak Kaki Dengan Tinggi Lengkung Longitudinal Medial Kaki, Jurnal Kedokteran dan Kesehatan, 2(2), 80.
- Sanusi, R. (2020). Tingkat Pemahaman Pelatih Futsal Terhadap Penanganan Cedera Engkel, Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi, 4(1), 20-33.
- Setiawan, J. (2019). Efektivitas Terapi Masase Terhadap Nyeri Gerak Sendi *Ankle* Pasca Cedera *Ankle*. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- Setiawan, Syatibi, M. M., & Yoga, H. W. (2013). Pengurangan Nyeri Menggunakan Terapi *Integrated Neuromuscular Technique dan Massage Effleurage* Pada *Sindroma Myofascial* Otot Trapezius Atas, Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan, 2(1).
- Sung, K. C., Chung, J. Y., Feng, I. J., Yang, S. H., Hsu, C. C., Lin, H. J., Wang, J. J., and Huang, C. C. (2020). *Plantar Fasciitis In Physicians and Nurses: A Nationwide Population-Based Study. Industrial health*, 58(2). 153-160.
- Sutanto, R., & Sidarta, N. (2022). Indeks Massa Tubuh Berhubungan dengan Nyeri *Plantar Fasciitis* Usia 20-50 Tahun. Jurnal Biomedika dan Kesehatan, 5(1), 50-56.
- Syarifudin, A., & Roepajadi, J. (2020). Pengaruh Mekanis Masase Lokal Ekstremitas Bawah Sebagai Pemulihan Pasif Terhadap Kekuatan Otot Tungkai Atlet Ju Jitsu, Jurnal Kesehatan Olahraga, 8(1), 105-110.
- Tanjung, Z. I. (2016). Intervensi Keperawatan Mandiri Pada Pasien Yang Mengalami Nyeri Di Rumah Sakit Pku Muhammadiyah Yogyakarta Unit II, Skripsi. Tidak Diterbitkan, Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

- Tim Anatomi FIK UNY. (2019). Buku Saku Kuliah Anatomi Untuk Mahasiswa FIK UNY, Yogyakarta.
- Ulfah, M. (2014). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Sprain Pergelangan Kaki Pada Pemain Bola Voli Di Kota Semarang, Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Veljkovic, A., Norton, A., Salat, P., et.all. (2016). *Sagital Distal Articular Angle and the Relationship to Talar Subluxation in Total Ankle Arthroplasty. American Orthopaedic Foot&Ankle Society, 37(9), 1-9*
- Walker, B. (2013). *The anatomy of sports injuries : your illustrated guide to prevention, diagnosis and treatment.* California: North Atlantic Books.
- Yulianti, E. P. (2015). Analisis Asuhan Keperawatan Kesehatan Perkotaan Menggunakan Intervensi *Swedish Massage* Pada Kadar Glukosa Harian Pasien Dengan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Ruang Melati Atas RSUP Persahabatan. Karya Ilmiah Akhir Ners UI, 1-80

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) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/1055/UN34.16/PT.01.04/2023 31 Maret 2023
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Izin Penelitian


Yth. Kantor SELABORA FIKK UNY, Karang Malang, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281

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

Nama : Akhmad Dwi Bagaskoro
NIM : 19603141007
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : PENGARUH TERAPI MASSASE FRIRAGE TERHADAP NYERI TUMIT
Waktu Penelitian : 3 - 22 April 2023

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

Wakil Dekan Bidang Akademik,
Kemahasiswaan dan Alumni,


E. M.Pd.
0274-5810926 200604 1 001

Tembusan :
1. Kepala Layanan Administrasi;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 2 Data Mentah

Nyeri tumit					
No	Nama	Usia	Pekerjaan	Data Awal (Pretest)	Data Akhir (Posttest)
1.	Faqqih	23	Mahasiswa	6	2
2.	Jauharo	22	Pekerja	4	2
3.	Ramlan	25	Pegawai Swasta	6	3
4.	Hendra	22	Wiraswasta	2	1
5.	Zaenal	23	Admin Selabora	6	2
6.	Arin	23	Mahasiswa	4	1
7.	Abdiel	22	Mahasiswa	5	2
8.	Faishal	22	Mahasiswa	4	2
9.	Frizki	21	Mahasiswa	4	2
10.	Iqbal	29	-	6	3
11.	Ahmad	40	ASN	3	1
12.	Geovani	40	Pelatih Sepakbola	7	3
13.	Dimas	21	Mahasiswa	4	2
14.	Budi	52	Pegawai Swasta	6	3
15.	Aan	22	Mahasiswa	7	3

Lampiran 3. Hasil Olah Data Deskriptif

	Descriptive Statistics					
	N Statistic	Minimum Statistic	Maximum Statistic	Mean Statistic	Std. Error	Std. Deviation Statistic
pretest	15	2.00	7.00	4.9333	.38380	1.48645
posttest	15	1.00	3.00	2.1333	.19190	.74322
Valid N (listwise)	15					

Descriptives

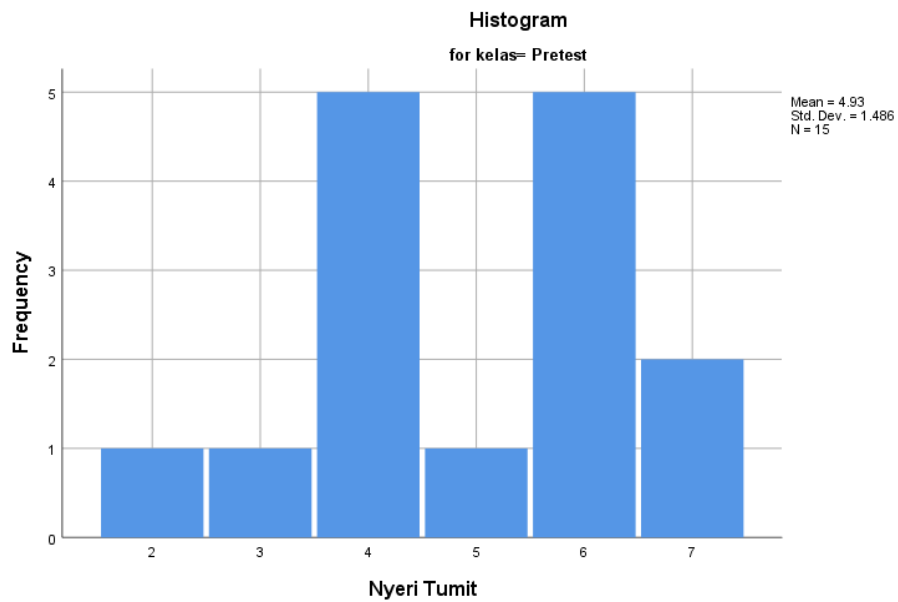
	Faktor		Statistic	Std. Error	
Nyeri Tumor	Pretest	Mean	4.93	.384	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.11	
			Upper Bound	5.76	
		5% Trimmed Mean		4.98	
		Median		5.00	
		Variance		2.210	
		Std. Deviation		1.486	
		Minimum		2	
		Maximum		7	
		Range		5	
		Interquartile Range		2	
		Skewness		-.321	.580
		Kurtosis		-.736	1.121
		Posttest	Mean		2.13
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	1.72	
			Upper Bound	2.54	
	5% Trimmed Mean			2.15	
	Median			2.00	
	Variance			.552	
	Std. Deviation			.743	
Minimum			1		
Maximum			3		
Range			2		
Interquartile Range			1		
Skewness			-.227	.580	
Kurtosis			-.970	1.121	

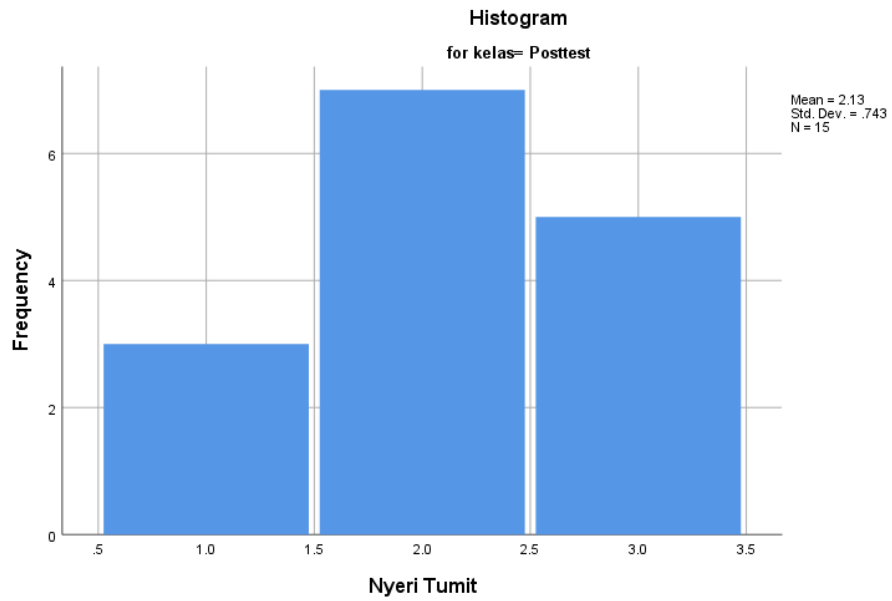
Lampiran 4. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest	.230	15	.032	.910	15	.137
posttest	.238	15	.022	.817	15	.006

a. Lilliefors Significance Correction





Lampiran 5. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nyeri Tumor	Based on Mean	2.364	5	23	.072
	Based on Median	.414	5	23	.834
	Based on Median and with adjusted df	.414	5	11.755	.830
	Based on trimmed mean	1.518	5	23	.223

Lampiran 6. Hasil Uji Hipotesis

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretest	4.9333	15	1.48645	.38380
	posttest	2.1333	15	.74322	.19190

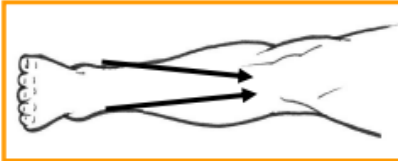


Paired Samples Correlations

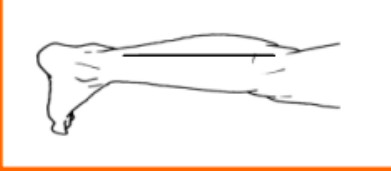
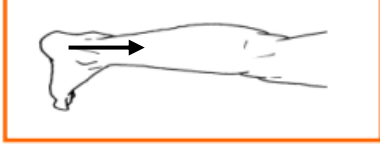
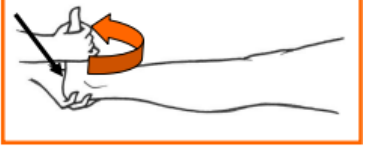
		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pretest & posttest	15	.849	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences							Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttest	2.80000	.94112	.24300	2.27882	3.32118	11.523	14	.000

Lampiran 7. Standar Operasional Penanganan (SOP) Masase Frirage

Posisi	Pelaksanaan	Gambar	Treatment	Keterangan
Posisi Tidur Terlentang	Lakukan teknik masase dengan cara menggabungkan teknik gerusan dan gosokan pada otot fleksor/otot gastrocnemius bagian depan ke arah atas.		Frirage (menggabungkan teknik gerusan dan gosokan)	F : 1 kali I : Sedang T : 5-10 menit T : Massase Frirage
	Lakukan teknik masase dengan cara menggabungkan teknik gerusan dan gosokan pada otot punggung kaki atau otot fleksor pada kaki bagian depan ke arah atas.		Frirage (menggabungkan teknik gerusan dan gosokan)	
	Lakukan teknik masase dengan cara menggabungkan teknik gerusan dan gosokan pada ligamen sendi pergelangan kaki ke arah atas.		Frirage (menggabungkan teknik gerusan dan gosokan)	

Posisi Tidur Telungkup	Lakukan teknik masase dengan cara menggabungkan teknik gerusan dan gosokan pada otot gastrocnemius ke arah atas.		Frirage (menggabungkan teknik gerusan dan gosokan)	
	Lakukan teknik masase dengan cara menggabungkan teknik gerusan dan gosokan pada otot di belakang mata kaki atau tendo achilles ke arah atas.		Frirage (menggabungkan teknik gerusan dan gosokan)	
Posisi Traksi dan Reposisi pada Pergelangan Kaki dengan Posisi Badan Tidur Terlentang	Lakukan traksi dengan posisi satu tangan memegang tumit dan satu tangan yang lain memegang punggung kaki. Kemudian, traksi/tarik ke arah bawah secara perlahan-lahan dan putarkan kaki ke arah dalam dan luar mengikuti gerakan sendi pergelangan kaki (engkel) dengan kondisi pergelangan		Frirage (menggabungkan teknik gerusan dan gosokan)	

	kaki dalam keadaan tertarik.			
--	------------------------------	--	--	--

Graha A S. *Masase terapi cedera olahraga metode ali satia graha (therapy massage sport injury)*. Yogyakarta: FIK UNY.

Lampiran 8. Blangko Data Penelitian

INFORM CONCENT

Lembar Kesiadaan Menjadi Peserta Penelitian Dengan Judul Pengaruh Terapi Massase Frirage Terhadap Nyeri Tumit.

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Alamat/tlp :

Setelah mendapatkan keterangan secukupnya tentang faedah dan juga akibat-akibatnya yang mungkin terjadi, saya **bersedia ikut serta** dalam penelitian ini dan menyatakan tidak keberatan untuk mendapatkan perlakuan terapi masase.

Demikian surat pernyataan kesiadaan mengikuti penelitian ini dibuat dengan kesadaran dan tanggungjawab tanpa adanya unsur pemaksaan didalamnya.

Yogyakarta, 2023

Peneliti

Yang diberi pernyataan



Akhmad Dwi Bagaskoro

.....

Lampiran 9. Catatan Medis Pasien Penelitian Nyeri Tumit

CATATAN MEDIS PASIEN PENELITIAN NYERI TUMIT

Oleh : Akhmad Dwi Bagaskoro

A. IDENTITAS

Nama		Jenis Kelamin	
Umur		Berat Badan	
Pekerjaan		Tinggi Badan	
Alamat			

B. PEMERIKSAAN

Berikan tanda lingkaran (O) pada skala yang mencerminkan derajat nyeri pada otot yang Anda rasakan. Berapa skala yang dapat di klasifikasikan sebagai berikut:

1. Skala 0 : Tidak nyeri
2. Skala 1-3 : Nyeri ringan
3. Skala 4-6 : Nyeri sedang
4. Skala 7-9 : Nyeri berat
5. Skala 10 : Nyeri sangat berat

Penilaian derajat nyeri tumit sebelum (pretest) dan sesudah diberikan perlakuan terapi masase (posttest).

Penanganan nyeri tumit 1

Pretest

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Posttest

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Lampiran 10. Dokumentasi



Gambar 26. Penjelasan Mengenai SOP Penelitian



Gambar 27. Memberikan Inform Consent Test



Gambar 28. Pengisian Inform Consent Test



Gambar 29. Anamnesis dan Pengecekan



Gambar 30. Perlakuan Treatment



Gambar 31. Traksi dan Reposisi



Gambar 32. Foto Bersama