

Pengaruh Pemberian Sport Massage Terhadap Daya Tahan Pemain Futsal Putri Universitas Negeri Padang

Manna Riska Harahap¹, Darni², Hilmainur Syampurma³, Despita Antoni⁴

Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia

mannariska1108@gmail.com¹, darni@fik.unp.ac.id², hilmainursyampurma@fik.unp.ac.id³,

despitaantoni@fik.unp.ac.id⁴

Doi: <https://doi.org/10.24036/JPDO.8.6.2025.181>

Kata Kunci : Sport Massage, Daya Tahan, Futsal Putri

Abstrak : Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian *Sport Massage* terhadap daya tahan pemain futsal putri Universitas Negeri Padang. Metode yang digunakan adalah *pre-test and post test group*, yaitu eksperimen pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembandingan. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dari pemain futsal putri Universitas Negeri Padang berusia 19-21 tahun. Pengukuran daya tahan dilakukan sebelum dan sesudah pemberian sport massage menggunakan *Bleep test*. Analisis data menggunakan uji T (*paired sample t test*) dengan taraf signifikansi 5% Hasil uji statistik menunjukkan nilai t hitung = 3.180 dengan t tabel = 2.262. dengan t hitung = 3.180 > 2.262, sehingga H₀ ditolak yang menunjukkan adanya pengaruh pemberian sport massage terhadap daya tahan pemain futsal Universitas Negeri Padang. Nilai Sig. (p-value) < 0.05 semakin memperkuat bahwa sport massage memberikan efek signifikan terhadap daya tahan pemain futsal Universitas Negeri Padang.

Keyowrds : *Sport Massage, Endurance, Women's Futsal*

Abstract : The purpose of this study was to determine the effect of Sport Massage on the endurance of female futsal players at Padang State University. The method used was pre-test and post-test group, which is an experiment on one group only without a comparison group. The sampling technique used purposive sampling from female futsal players at Padang State University aged 19-21 years. Endurance measurements were carried out before and after sport massage was given using the Bleep test. Data analysis used the T test (paired sample t test) with a significance level of 5%. The results of the statistical test showed a calculated t value = 3.180 with a t table = 2.262. with calculated t = 3.180 > 2.262, so H₀ was rejected which indicated the effect of sport massage on the endurance of futsal players at Padang State University. The Sig. (p-value) < 0.05 further strengthens that sport massage has a significant effect on the endurance of futsal players at Padang State University.

PENDAHULUAN

Olahraga adalah suatu bentuk aktifitas fisik yang dilakukan secara sadar yang melibatkan gerakan tubuh secara berulang-ulang dengan tujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani.

Salah satu tujuan orang melakukan olahraga adalah untuk meningkatkan kebugaran serta mempertahankan kesehatan psikologi jika dilakukan kurang lebih 3-5 kali perminggu (Rahail et al., 2024, p. 31)

Daya tahan merupakan komponen vital bagi mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi yang rutin terlibat dalam aktivitas fisik intensif khususnya pemain futsal putri Universitas Negeri Padang.

Aktivitas fisik yang intens dapat menyebabkan kelelahan otot, nyeri, dan penurunan performa tubuh. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk memulihkan kondisi tubuh agar tetap bugar.

Sport massage, atau pijat olahraga, telah dikenal sebagai salah satu metode untuk membantu proses pemulihan setelah aktivitas fisik. Pijat olahraga dapat meningkatkan aliran darah dan mengurangi ketegangan otot, sehingga membantu mempercepat pemulihan dan mencegah cedera (Rahail et al., 2024, p. 11).

Sport Massage adalah salah satu cara pemulihan bagi para olahragawan setelah melakukan aktivitas fisik secara berkala yang terprogram, memperlancar aliran darah, serta melemaskan otot-otot yang lelah sehingga berpotensi menyebabkan cedera dan dapat mengganggu performa dari olahraga tersebut (Amri & Kurniawan, 2021, 35).

Kondisi otot yang prima mempunyai

pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan olahragawan dalam mencapai prestasi, sehingga *sport massage* menjadi kebutuhan penting bagi olahragawan

Dalam olahraga, *sport massage* diperlukan untuk olahragawan dan terdiri dari 2 bagian yaitu pemeliharaan sebelum dan sesudah turnamen. dengan karakteristik untuk mengembalikan daya tahan tersebut setelah melakukan aktivitas fisik adalah dengan pemberian *sport massage*.

Daya tahan merupakan faktor yang sangat mempengaruhi performanya dalam latihan ataupun pertandingan yang dengan ini juga berdampak pada prestasi yang diperoleh selanjutnya. Berkurangnya daya tahan seorang pemain juga dapat disebabkan oleh latihan yang padat, makanan yang dikonsumsi stres yang berlebihan dan masalah lainnya.

Daya tahan juga mempengaruhi fisik maupun rohani dalam olahraga terutama dalam perlakuan *Sport Massage*. Perlakuan *Sport Massage* inilah yang sangat penting untuk diketahui perannya di semua kalangan terutama untuk para olahragawan termasuk para atlet, khususnya pemain futsal putri Universitas Negeri Padang.

Pemain futsal putri Universitas Negeri Padang banyak mengalami kelelahan dan kurang maksimal dalam latihan maupun dalam pertandingan dikarenakan daya tahan yang rendah.

Banyak faktor yang mempengaruhi hal tersebut, seperti istirahat yang kurang, makanan yang dikonsumsi dan sering begadang serta frekuensi latihan yang banyak dan padat.

Untuk itu, pemberian *sport massage* sangat berpengaruh untuk meningkatkan

kembali daya tahan dan kondisi fisik pemain futsal putri Universitas Negeri Padang.

Massage terapi, penting sekali bagi mereka yang bergerak di bidang keolahragaan dan kesehatan, termasuk para pelatih di klub olahraga dan pusat latihan olahraga. jaringan-jaringan dan juga bisa mengurangi rasa sakit atau menghilangkan ketegangan syaraf dan bisa saja dapat menidurkan pasien di bidang kesehatan.

Massage memberikan bantuan bagi usaha penyembuhan dan pemulihan beberapa macam cedera, penyakit kronis, serta gangguan fungsional dan kelainan-kelainan pada tubuh. *Massage* adalah suatu seni gerak tangan yang bertujuan untuk mendapatkan kebugaran, memulihkan cedera, menyembuhkan penyakit, serta mendukung perstasi olahraga atau kerja.

Efek mekanis dari gerak tangan ini akan menimbulkan rasa tenang, rileksasi, enak, nyaman dan nikmat untuk dirasakan di tubuh (pasien) bagi penerimanya.

Massage dapat diberikan kepada semua orang, laki-laki, perempuan, tua, muda, dewasa, remaja, maupun anak-anak, bahkan bisa juga dirasakan pada hewan peliharaan. Keunikan *massage* terletak pada kemampuannya sebagai alat untuk menjalin komunikasi tanpa kata antara pemberi dan penerimanya terutama pada seorang *masseur*.

Pemberian *Sport Massage* kepada pemain futsal putri Universitas Negeri Padang bertujuan untuk meningkatkan performa para pemain dan kualitas latihanya.

Oleh sebab itu dengan adanya pengaruh pemberian *massage* agar dapat meningkatkan kondisi para pemain dan dapat mengembalikan kemampuan-kemampuan

terbaik para pemain pada saat di lapangan dan menunjukkan kualitas pemain di lapangan.

Sport Massage dengan sentuhan tangan yang halus, lembut dan kadang kuat serta mantap, seorang *masseur* dapat menimbulkan rasa senang dan bahagia serta bersimpati si penerima (pasien) kepada seorang *masseur*.

Oleh karenanya, jika mendapat *massase* yang baik dan benar, seseorang kadang dapat berada dalam situasi mental dan fisik yang senang, aman. Pemberian *sport massage* memberikan kesenangan bagi penderita yang mengalami cedera maupun sakit khususnya bagi pemain futsal putri Universitas Negeri Padang.

Pengaruh pemberian *Sport Massage* dapat dilihat dari aspek fisik, fisiologis dan psikologis untuk atlet dan pemain. Hal ini dapat digunakan sebelum atau sesudah kegiatan olahraga. Jika digunakan sebelum kegiatan olahraga akan sangat membantu dalam pemanjangan dan melonggarkan jaringan-jaringan lunak.

Perlakuan *Sport Massage* inilah yang dapat meningkatkan kebugaran jasmani dan daya tahan kekuatan fisik dan mental para pemain sebelum melakukan pemanasan.

Pemberian *Sport Massage* ke depannya bisa memberikan motivasi untuk lebih giat dalam menjalani latihan di lapangan agar terhindar dari resiko cedera pada saat melakukan pertandingan maupun latihan.

Cedera bagian ACL dan ankle di bagian kaki itu disebabkan karena sering terjadinya cedera yang serius yang bisa menyebabkan ketidaknyamanan para atlet lari jarak pendek untuk melakukan aktivitas-aktivitas di luar lapangan. Seperti berjalan, berenang dan sebagainya.

Sport massage merupakan suatu kelompok manipulasi yang diterapkan dengan menggunakan tangan pada tubuh atlet dalam keadaan pasif, dengan tujuan untuk membina kondisi fisik dan menghindari hal-hal yang dapat merugikan dan meringankan derita seminimal mungkin akibat cedera olahraga.

Umumnya, *massage* memberikan rangsangan terhadap syaraf sensible motorik sehingga memicu timbul refleksi.

Massage dengan kecepatan sedang dengan waktu agak lama dapat menghilangkan atau mengurangi rasa sakit. *Massage* yang lembut memberikan pengaruh yang menenangkan (relaksasi).

Di samping itu, *massage* dapat memelihara kondisi syaraf atlet lari yang kurang mempunyai kondisi fisik yang bagus maka akan rawan terjadi cedera dan kelelahan ketika latihan ataupun pertandingan, kebanyakan cedera yang terjadi adalah pada bagian tubuh ekstremitas bagian bawah atau tungkai, khususnya pada bagian paha belakang dan betis.

Pemain Futsal Putri Universitas Negeri Padang banyak mengalami kelelahan dan kurang maksimal dalam latihan dikarenakan daya tahan yang tidak baik. Banyak faktor yang mempengaruhi hal tersebut seperti istirahat yang kurang, makanan yang dikonsumsi dan (Dimas et al., 2024) frekuensi latihan yang banyak dan padat.

Pemberian *sport massage* sangat berpengaruh dalam meningkatkan kembali performa atlet selama latihan atau pertandingan. Faktor lain dari masalah di atas tersebut adalah terbentuknya asam laktat. Terbentuknya asam laktat dalam darah menjadi masalah mendasar dalam

kerja fisik, karena menimbulkan kelelahan yang kronis dan menurunkan kinerja fisik.

Sport massage dapat mempercepat pemulihan otot setelah latihan atau persaingan yang intens. Dengan pemulihan yang lebih cepat, atlet dapat menjalani latihan lebih sering, yang dapat meningkatkan kekuatan dan daya tahan, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi kecepatan mereka.

Asam laktat dapat menumpuk dalam otot, menyebabkan kelelahan dan kejang. *Sport massage* dapat membantu memecah penumpukan asam laktat, memungkinkan otot untuk berfungsi dengan lebih baik dan mengurangi ketidaknyamanan.

Sport massage dapat memiliki dampak positif pada daya tahan melalui berbagai mekanisme yang terkait dengan pemulihan otot dan peningkatan pergerakan tubuh. Kelelahan diakibatkan dari ketidakmampuan proses kontraksi dan metabolisme serat-serabut otot untuk terus memberikan hasil kerja yang sama.

Atlet harus dapat untuk cepat bisa beradaptasi dengan program pelatihan yang sedang dilaksanakan atau program yang sedang diprogramkan. Dari aktivitas kerja maupun aktivitas berolahraga.

Dengan pembebanan yang maksimal dalam jangka waktu yang lama maka otot-otot tubuh pada titik tertentu tidak bisa merespon atau otot tidak mampu berkontraksi otot mengalami kelelahan saat program pelatihan. Oleh sebab itu setelah melakukan latihan hendaknya dilakukan pemulihan.

Fase pemulihan ini sangat dibutuhkan oleh tubuh guna mengembalikan kondisi tubuh ke keadaan awal sebelum melakukan

latihan untuk aktivitas berikutnya sehingga tidak cepat mengalami kelelahan.

Secara sederhana latihan dapat dijelaskan, sebagai segala daya dan upaya untuk meningkatkan secara menyeluruh kondisi fisik dengan proses yang sistematis dan berulang-ulang termasuk para pelatih di klub olahraga dan pusat latihan olahraga.

Oleh sebab itu dengan adanya pengaruh pemberian *massage* agar dapat meningkatkan kondisi fisik dan daya tahan para pemain futsal putri Universitas Negeri Padang dan dapat mengembalikan kemampuan-kemampuan terbaik para pemain futsal putri Universitas Negeri Padang.

Sport Massage dengan sentuhan tangan yang halus, lembut dan kadang kuat serta mantap, seorang *masseur* dapat menimbulkan rasa senang dan bahagia serta bersimpati si penerima (pasien) kepada seorang *masseur*.

Pada prinsipnya *massage* menurut (Mulya et al., 2021, p. 62) adalah pegangan-pegangan dengan tangan (manipulasi) menggunakan alat bantu pada permukaan lunak tubuh seseorang dengan metode/teknik tertentu untuk menghasilkan efek fisiologis, profilatik dan teraapeutik bagi tubuh.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Dengan variabel bebas pemberian sport massage. dan variabel terikat daya tahan pemain futsal putri Universitas Negeri Padang.

Desain penelitian yang digunakan adalah one group pre-test post-test design.

Populasi penelitian ini adalah seluruh pemain futsal putri Universitas Negeri Padang dan sampel yang menjadi subjek penelitian adalah 10 orang pemain futsal

putri Universitas Negeri Padang berusia 19-21 tahun. yang dipilih dengan kriteria bermain aktif dalam tim, tidak memiliki cedera berat dan memiliki tingkat kebugaran yang cukup.

Data dikumpulkan dari hasil pelaksanaan *pre- test* dengan *bleep test* untuk memperoleh nilai VO2Max awal. Setelah itu, peneliti menerapkan treatment berupa *sport massage* yang dilaksanakan selama 2x pertemuan.



Gambar 1: Pelaksanaan Bleep Test
Sumber: Dokumentasi Penelitian



Gambar 2: Pelaksanaan Sport Massage
Sumber: Dokumentasi Penelitian

Kemudian dilaksanakan kembali test (post-test) menggunakan instrumen yang sama, yaitu *bleep test* untuk memperoleh nilai VO2Max atlet setelah mengalami treatment. Data VO2Max yang diperoleh dari hasil pre-test dan post-test tersebut yang kemudian dihitung secara statistik menggunakan uji-t dua pihak.



Gambar 3: Lintasan Bleep Test
Sumber: Dokumentasi Penelitian

HASIL

Data daya tahan diukur menggunakan Bleep Test dengan satuan VO_2 Max ($ml/kg/min$). Berikut hasil pengukuran sebelum dan sesudah pemberian sport massage untuk 10 pemain futsal putri Universitas Negeri Padang.

1. Data Deskriptif

Variabel	Min	Maks	Mean	SD
Pretest	24	33	27.39	2.624
Posttest	26	38	30.57	4.323

Sumber: Data Hasil Penelitian

Dari tabel di atas diketahui jika nilai rata rata *pre test* sebesar 27,39 dan nilai rata rata *post test* sebesar 30,57. Skor minimal *pre test* 24 dan skor maksimal nya 33. Skor minimal *post test* 26 dan skor maksimal nya 38.

Tabel 1: Distribusi Frekuensi Daya Tahan Pemain Futsal Universitas Negeri Padang Sebelum Diberikan Sport Massage (Pre Test

Kategori	Kategori	Frekuensi	Fr(%)
Kurang Sekali	< 25,0	2	20%
Kurang	25,0 -30,9	7	70%
Sedang	31,0 – 34, 9	1	10%
Total		10	100%

Sumber: Data Hasil Penelitian

Dari data tersebut yang berjumlah 10 orang sampel dalam pre test dapat ditarik kesimpulan bahwa 2 orang dengan kategori kemampuan beep test kurang sekali, dan 7 orang dengan kategori kurang dan 1 orang dengan kategori sedang.

Tabel 2: Distribusi Frekuensi Daya Tahan Pemain Futsal Universitas Negeri Padang Sebelum Diberikan Sport Massage (Pre Test).

Kategori	Kategori	Frekuensi	Fr(%)
Kurang	25,0 -30,9	5	50%
Sedang	31,0 -34,9	1	10%
Baik	35,0-38, 9	4	40%
Total		10	100%

Sumber: Data Hasil Penelitian

Dari tabel diatas ditarik kesimpulan bahwa 5 orang dengan frekuensi kurang, 1 orang dengan frekuensi sedang dan 4 orang dengan kategori baik. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian *sport massage* dapat meningkatkan daya tahan pemain futsal Universitas Negeri Padang.

Dapat dilihat dari yang sebelum diberikannya *sport massage* tidak ada yang berada di kategori baik, namun setelah diberikan *sport massage* terdapat 4 orang yang meningkat di kategori baik.

PEMBAHASAN

Berdasarkan temuan hasil penelitian yang telah dituangkan pada bab sebelumnya, maka didapatkan uraian pembahasan tentang “Pengaruh Pemberian Sport Massage Terhadap Daya Tahan Pemain Futsal Universitas Negeri Padang” adalah sebagai berikut:

1. Analisis Data

Berdasarkan tabel yang telah disajikan, nilai rata rata pre test untuk daya tahan pemain futsal putri Universitas Negeri Padang adalah 27,39, sedangkan nilai rata rata post test meningkatn menjadi 30,57. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan daya tahan setelah pemberian sport massage.

Dengan rentang skor pre test:

Skor minimal: 24

Skor maksimal: 33

Rentang skor: skor maksimal-skor minimal
=9

Dengan rentang skor post test:

Skor minimal: 26,0

Skor maksimal: 38,0

Rentang skor: skor minimal-skor maksimal=
12

Dari perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan daya tahan dengan rentang skor pre test ke post test yaoti sebesar 3 (12-9) ini menunjukkan bahwa pengaruh pemberian sport massage memiliki pengaruh signifikan terhadap daya tahan pemain futsal putri Universitas Negeri Padang.

2. Distribusi Frekuensi

Pre test: dari tabel distribusi frekuensi pre test, terlihat bahwa dari 10 orang sampel, 2 orang berada dikategori "kurang sekali", 7 orang dalam kategori "kurang", dan 1 orang berada di kategori "baik". Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pemain futsal putri Universitas Negeri Padang memiliki daya tahan yang masih rendah sebelum diberikan perlakuan sport massage.

Post test: setelah pemberian sport massage, distribusi frekuensi menunjukkan bahwa 5 orang berada dalam kategori "kurang" 1 orang berada dalam kategori

"sedang" dan 4 orang berada dalam kategori "baik". Hal ini menunjukkan bahwa adanya perubahan yang signifikan pengaruh pemberian sport massage terhadap peningkatan daya tahan pemain futsal putri Universitas Negeri Padang. Dimana pada saat pre test, tidak ada pemain yang berada dikategori "baik, namun setelah pemberain sport massage (post test) terdapat 4 orang yang meningkat ke kategori "baik".

3. Uji Normalitas

Variabel	Statistic	Df	Sig.
Pre Test	0,916	10	0,32
Post Test	0,868	10	0,96

Sumber: Data Hasil Penelitian

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan Shapiro-Wilk untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Dari tabel tersebut, nilai signifikansi untuk pre test adalah sebesar 0,322 dan post test sebesar 0,096. Karena kedua data berdistribusi lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Hal ini penting karena uji normalitas adalah syarat untuk melakukan uji selanjutnya.

4. Uji Hipotesis (Paired Sampel T test)

Dasar pengambilan keputusan:

a. Nilai signifikansi (2-tailed) < 0,05 menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel akhir. Ini menunjukkan terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan pada masing-masing variabel.

b. Nilai signifikansi (2-tailed) > 0,05 menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel awal dan variabel akhir. Ini menunjukkan tidak terdapat

pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan.

Pretest (Mean ± SD)	Posttest (Mean ± SD)	Selisih Mean	Sig.
27.39 ± 2.624	30.57 ± 4.323	-3.180	0.001

Sumber: Data Hasil Penelitian

Karena $|t \text{ hitung}| = 3.180 > 2.262$ maka H_0 ditolak → ada pengaruh signifikan dari sport massage terhadap daya tahan pemain futsal putri Universitas Negeri Padang.

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh informasi bahwa pada pretest memiliki nilai mean sebesar 27.39 sedangkan pada posttest memiliki nilai mean sebesar 30.57, artinya terdapat peningkatan nilai rata-rata dari pretest ke posttest yaitu sebesar 3.180.

Selain itu pada didapatkan nilai Sig. sebesar $0.001 < 0.05$, yang artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan hal tersebut maka dapat diputuskan bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara pretest dengan posttest, karena terdapat perbedaan signifikan maka dapat diputuskan bahwa terdapat pengaruh pemberian sport massage terhadap daya tahan pemain futsal putri Universitas Negeri Padang.

KESIMPULAN

Kesimpulan untuk hasil penelitian yang telah dilakukan tentang pengaruh pemberian sport massage terhadap daya tahan pemain futsal putri Universitas Negeri Padang adalah sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh signifikan dalam peningkatan daya tahan pemain futsal putri Universitas Negeri Padang. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian sport

massage berpengaruh besar terhadap peningkatan daya tahan fisik pemain futsal putri Universitas Negeri Padang.

2. Hasil analisis data menunjukkan bahwa data pre test dan post test berdistribusi normal, yang memenuhi asumsi untuk melakukan uji T. dengan pre test sebesar 0,322 yang lebih besar dari 0,05 dan post test sebesar 0,096 yang lebih besar dari 0,05 yang dengan ini ditasri kesimpulan bahwa pre test dan post test berdistribusi normal. Dengan hasil T hitung sebesar $3.189 > 2.262$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Yang berarti besar pengaruh pemberian sport massage terhadap daya tahan pemain futsal putri Universitas Negeri Padang.

DAFTAR PUSTAKA

- A. B. G. D. S. Nagara and J. Roepadjadi, "Pengaruh Pemberian Sport Massage Setelah Aktifitas Fisik Terhadap Denyut Nadi Pemulihan Pada Anggota Gerakan Pramuka Universitas Negeri Surabaya," *Kesehat. Olahraga*, vol. 8, no. 1, pp. 41–46, 2020
- Natsir *et al.*, "Pengaruh Pemberian Massage Terhadap Pemulihan Kelelahan Setelah Olahraga Lari 800 Meter Untuk Mahasiswa Fik Unm," *J. Il.*, vol. 14, no. 3, pp. 70–76, 2023.
- Amri, S., & Kurniawan, F. (2021). Sport massage terhadap pemulihan kelelahan atlet. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 6(1), 1–8.
- Asnaldi, A. (2016). Hubungan Pendekatan Latihan Massed Practice Dan Distributed Practice Terhadap

- Ketepatan Pukulan Lob Pemain Bulutangkis. *Jurnal MensSana*, 1(2), 20. <https://doi.org/10.24036/jm.v1i2.51>
- Asnaldi, A. (2019). Kontribusi Motor Ability Dan Konsentrasi Terhadap Kemampuan Penguasaan Kata Heian Yodan Karateka Lemkari Dojo Angkasa Lanud Padang. *Jurnal MensSana*, 4(1), <https://doi.org/10.24036/jm.v4i1.3017>
- Arovah, Novita Intan, 'Massage Prestasi Atlet', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 2020.
- Darni, Massae Olahraga Dasar Teori dan Manipulasi. Wineka Media. Padang, 2009.
- Dimas, Sevtian, Akhmad Alfaris, Joesoef Roepajadi, Ananda Perwira Bakti, and Abdul Aziz Hakim. 2024. "Pengaruh Treatment Sport Massage Terhadap Pemulihan Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS) Pasca Aktivitas Fisik Pada Pemain Futsal Tim SMKN 1 Driyorejo." *Jurnal Ilmu Kesehatan* 1(2):82–94.
- Husein, Argasasmita. 2007. Teori Kepelatihan Dasar. Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga, Jakarta. I. Makmun, R. Amalia, A. P. Harahap, N. W. A. Adiputri, and C. E. Pamungkas, "The Effect Of Effleurage Massage and Slow Stroke Back Massage Reduce Menstrual Pain Intensity," *Midwifery Nurs. Res.*, vol. 5, no. 1, pp. 11–14, 2023, doi: 10.31983/manr.v5i1.9081.
- Isa, Muzakar, Ahmad Mardalis, and Liana Mangifera. "Analisis keputusan konsumen dalam melakukan pembelian makanan dan minuman di warung hik." *Jurnal ManajemenDayasaing* 20.1 (2018).
- Kurniawan, A. W., & Kurniawan, M. T. A. (2021). *Sport Massage: Pijat Kebugaran Olahraga*. <https://fik.um.ac.id/wp-content/uploads/2021/10>
- L. Mustofa and E. R. Sukamti, "Jurnal Kepelatihan Olahraga Peningkatan Daya Tahan dan Daya Tahan Kecepatan melalui Continuous Run dan Interval Training Pada Atlet Remaja Cabang Atletik Jarak Jauh," vol. 16, no. 2, pp. 65–72, 2024.
- M. A. Ilmi, "Pengaruh Manipulasi Sport Massage Terhadap Intensitas Nyeri Setelah Aktivitas Eksentrik," *J. Biosains Pascasarj.*, vol. 20, no. 2, p. 66, 2018, doi: 10.20473/jbp.v20i2.2018.66-71.
- M. Fajriyudin, R. Aminudin, and F. Fahrudin, "Pengaruh Metode Continuous Running Terhadap Peningkatan Daya Tahan Siswa Ekstrakurikuler Pencak Silat di Pondok Pesantren Modern Nurussalam," *J. Literasi Olahraga*, vol. 2, no. 1, pp. 51–59, 2021, doi: 10.35706/jlo.v2i1.4435.
- Mulya, Dimas Yuzril, Ari Suwondo, and Yuliani Setyaningsih, 'Kajian Pustaka Pemberian Sport Massage Dan Stretching Terhadap Pemulihan Kelelahan Otot Dan Kadar Asam Laktat Pada Atlet', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9.1 (2021), 79–86

- R. B. Rahail, A. Y. Sahruni, and Q. J. Aqobah, "Dampak Sport Massage terhadap Kebugaran Tubuh Mahasiswa," vol. 14, no. 4, pp. 200–206, 2024.
- Rahail, Ronny Brayntin, Ade Yuni Sahruni, and Qory Jumrotul Aqobah. 2024. "Dampak Sport Massage Terhadap Kebugaran Tubuh Mahasiswa." 14(4):200–206.
- R. S. Patra, "Perbedaan Pengaruh Sport Massage Dan Recovery Aktif Terhadap Parameter Kelelahan Pada Atlet Karate Ukm Universitas Negeri Yogyakarta," vol. 4, no. 1, pp. 1–23, 2023.
- Riswanto, A. H., Kahar, I., Jalil, R., Hidayat, R., Aliah, H., & Firansyah, A. (2022). SOSIALISASI SPORT MESSAGE PADA MASYARAKAT DESA KALOTOK KABUPATEN LUWU UTARA. *Jurnal Pepadu*, 3(4), 634-639.
- Rustiawan, Hendra Rustiawan, and Andang Rohendi. "Dampak Latihan Push-up Bola Bergulir dan Push-up Tubing Pada Hasil Peningkatan Daya Tahan Otot Lengan." *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)* 6.1 (2021): 74-86.
- Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta, 2017.
- Sukadiyanto & Muluk, D. (2011). Pengantar teori dan metodologi melatih fisik. Bandung: Lubuk Agung. Supriyoko,
- Ummah, Masfi Sya'fiatul. 2019. "Analisis struktur kovarians indikator terkait kesehatan pada lansia yang tinggal di rumah dengan fokus pada rasa subjektif terhadap kesehatan.
- Wibowo, A., Arwin, A., & Junaidi, S. (2022). Pengaruh sport massage terhadap denyut nadi pemulihan atlet sepak bola. *Jurnal Olahraga Rekreasi*, 21(1), 1–8.