

Pengaruh Sport Massage Terhadap Peningkatan Range Of Motion (ROM) Pada Pemain Bola Basket Apam Rangger

Nama: **Muhammad Eko Kurniawan, Lazuardy Akbar Fauzan, Aryadi Rachman**

Email correspondence: 2010122210026@mhs.ulm.ac.id

Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Kalimantan Selatan, Indonesia

ABSTRAK

Olahraga bola basket adalah aktivitas fisik yang memerlukan kelenturan tubuh serta ketahanan fisik yang baik. Keterbatasan dalam Range of Motion (ROM) dapat memengaruhi kinerja atlet dan meningkatkan risiko cedera, terutama pada pergelangan kaki. Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh sport massage terhadap peningkatan ROM pada atlet bola basket dari Club Apam Rangger Hulu Sungai Tengah yang dipersiapkan untuk mengikuti Kejuaraan Provinsi (Kejurprov). Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain One Group Pretest-Posttest Design. Sebelum intervensi, dilakukan pretest untuk mengukur ROM, kemudian dilakukan perlakuan sport massage selama 10-15 menit setelah latihan. Pengukuran ROM dilakukan menggunakan goniometer dengan fokus pada gerakan plantar fleksi, dorso fleksi, inversi, dan eversi. Analisis data melibatkan uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dan Uji T (Paired Sample T-Test) untuk data yang berdistribusi normal, serta Uji Wilcoxon untuk data yang tidak berdistribusi normal. Hasil menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan pada ROM setelah pemberian sport massage, khususnya pada gerakan plantar fleksi, dorso fleksi, inversi, dan eversi. Berdasarkan hasil analisis, sport massage memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kelenturan dan mengurangi risiko cedera pada atlet bola basket. Temuan ini mengindikasikan bahwa sport massage dapat dijadikan sebagai bagian dari program pemulihan dan persiapan atlet, khususnya dalam meningkatkan performa dan mencegah cedera.

Kata kunci: Sport Massage, Range of Motion, Bola Basket, Pemulihan Atlet, Cedera

ABSTRACT

Basketball is a physical activity that requires body flexibility and good physical endurance. Limitations in Range of Motion (ROM) can affect an athlete's performance and increase the risk of injury, especially to the ankle. The research aims to examine the effect of sports massage on increasing ROM in basketball athletes from the Apam Rangger Hulu Sungai Tengah Club who are preparing to take part in the Provincial Championship (Kejurprov). This research uses an experimental method with a One Group Pretest-Posttest Design. Before the intervention, a pretest was carried out to measure ROM, then a sports massage treatment was carried out for 10-15 minutes after exercise. ROM measurements were carried out using a goniometer with a focus on plantar flexion, dorso flexion, inversion and eversion movements. Data analysis involves a normality test using the Shapiro-Wilk and T Test (Paired Sample T-Test) for data that is normally distributed, as well as the Wilcoxon Test for data that is not normally distributed. The results showed that there was a significant increase in ROM after giving sports massage, especially in plantar flexion, dorso flexion, inversion and eversion movements. Based on the analysis results, sports massage makes a positive contribution in increasing flexibility and reducing the risk of injury in basketball athletes. These findings indicate that sports massage can be used as part of an athlete's recovery and preparation program, especially in improving performance and preventing injury.

Keywords: Sport Massage, Range of Motion, Basketball, Athlete Recovery, Injury

Diterima 3 Oktober 2024	Direview 5 November 2024	Disetujui 20 November 2024	Dipublish 30 November 2024
----------------------------	-----------------------------	-------------------------------	-------------------------------

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari manusia (Fauzan et al., 2023). Bagi banyak individu, olahraga bukan sekadar kegiatan fisik, tetapi juga gaya hidup yang memberikan berbagai manfaat, baik secara langsung maupun tidak langsung (Wang & Ashokan, 2021). Anak-anak hingga dewasa, semua orang menyukai olahraga (Nugroho & Yuliandra, 2021). Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2022 Tentang Keolahragaan Bab I Pasal I Ayat 1 menyebutkan Olahraga adalah segala kegiatan yang melibatkan pikiran, raga, dan jiwa secara terintegrasi dan sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, sosial, dan budaya. Selanjutnya, dalam Bab V Pasal 17 menyebutkan bahwa ruang lingkup olahraga meliputi kegiatan (a) olahraga pendidikan, (b) olahraga rekreasi, (c) olahraga prestasi.

Olahraga Pendidikan melibatkan kegiatan olahraga yang terintegrasi dengan pendidikan formal, seperti pelajaran olahraga di sekolah PJOK (Dirgantoro, 2022; Rahayu et al., 2023). Tujuannya adalah untuk mengembangkan keterampilan fisik, pengetahuan tentang olahraga, dan kesadaran akan pentingnya kesehatan dan kebugaran (Mashud et al., 2024). Olahraga rekreasi berfokus untuk kesenangan, relaksasi, dan rekreasi (Rachman, 2020). Contohnya termasuk bersepeda, berjalan-jalan, berenang, atau bermain tenis di waktu luang. Olahraga rekreasi membantu menjaga kesehatan dan memberikan kegembiraan tanpa tekanan kompetisi. Terakhir Olahraga Prestasi melibatkan kompetisi dan pencapaian tingkat tinggi. Atlet yang berpartisipasi dalam olahraga prestasi berusaha mencapai performa terbaik mereka. Contohnya termasuk Olimpiade, Kejuaraan Dunia, atau liga olahraga profesional. Indonesia sendiri memiliki banyak prestasi bersejarah yang bisa dibanggakan mulai dari bulu tangkis, pancak silat, panjat tebing, dan angkat besi. Beberapa tahun ini Indonesia juga mulai kembali berprestasi dalam bola basket Timnas Bola Basket Putri meraih Medali Emas SEA Games 2023 dan menjadi juara FIBA Asia Cup Putri Divisi B dan promosi ke Divisi A bersama tim-tim elite seperti China dan Jepang. Sedangkan Timnas Bola Basket Putra meraih medali emas SEA Games di Hanoi, Vietnam. Ini merupakan prestasi pertama bagi Indonesia di SEA Games. Serta terbaru Indonesia menjadi tuan rumah bersama FIBA Basketball World Cup 2023.

Bola basket adalah olahraga beregu yang dimainkan oleh dua tim, masing-masing terdiri dari lima pemain. Tujuan utama dari permainan ini adalah mencetak poin dengan memasukkan bola ke dalam keranjang yang berada di area lawan (Lopes et al., 2015). Bola basket ditemukan pada tahun 1891-1892 oleh Dr. James Naismith di Springfield College, Massachusetts, dengan nama permainan berasal dari pengaturan bola dan keranjang aslinya (Sceisarriya, 2023). Bola basket menjadi salah satu olahraga yang paling digemari di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Setiap tahun, banyak kompetisi bola basket diselenggarakan, seperti British Basketball League (BBL) di Inggris, National Basketball Association (NBA) di Amerika Serikat, dan Indonesia Basketball League (IBL) di Indonesia. Selain itu, banyak kejuaraan tingkat daerah dan provinsi yang diadakan di Indonesia salah satunya adalah Kejurprov (Kejuaraan Provinsi). Kejurprov adalah kompetisi olahraga yang diadakan di tingkat provinsi. Biasanya, kejuaraan ini bertujuan untuk mencari bibit-bibit atlet atau klub yang bagus dan berprestasi, yang nantinya akan mewakili provinsi dalam event kejuaraan olahraga tingkat nasional. Pada tahun 2024 Kabupaten Hulu Sungai Tengah (HST) telah mempersiapkan atlet-atlet terbaiknya dalam Kejurprov pada semua cabang yang dipertandingkan. Salah satunya adalah Pemain-pemain club basket apam

rangger yang dipersiapkan dan diharapkan dapat menunjukkan performa terbaik mereka dalam kompetisi Kejurprov Bola Basket.

Dunia bolabasket saat ini mengalami kemajuan yang sangat cepat dalam hal teknologi, peraturan, teknik, kebugaran fisik, dan permainan mental (Nugroho & Yuliandra, 2021). Basketball adalah olahraga yang membutuhkan gerakan fisik yang intensif dan berulang, seperti melompat, berlari, dan melempar bola. Selain itu, Olahraga bola basket memerlukan ketahanan fisik serta kelenturan tubuh yang baik. Peningkatan partisipasi dalam olahraga juga meningkatkan risiko cedera, terutama bagi para atlet. Cedera menjadi salah satu konsekuensi yang mungkin dihadapi oleh seseorang yang berolahraga, baik ketika menjalani latihan maupun saat bertanding (Ridha & Rachman, 2023). Menurut Gumelar & Cendra (2023) pada dasarnya setiap cabang olahraga membutuhkan unsur kelenturan (*flexibility*). Kelenturan adalah sifat yang memungkinkan bagian otot atau kelompok otot untuk memanjang dan memendek dengan menggunakan sepenuhnya sendi-sendi (Gumelar & Cendra, 2023). Senada dengan Siregar & Yani (2023) kelenturan tubuh adalah kemampuan seseorang untuk menyesuaikan diri dengan berbagai aktivitas dengan penglenturan tubuh yang luas ditandai dengan tingkat kelenturan persendian pada seluruh tubuh. Kelenturan sangat penting untuk kesegaran olahraga dan sesuai dengan persyaratan berbagai jenis olahraga, termasuk bola basket. Gerakan fisik, seperti melompat, berlari, dan melempar bola dalam basket dapat menyebabkan tekanan pada otot dan sendi, terutama pada area lutut dan bahu, yang dapat membatasi *Range of Motion* (ROM) atlet. Penjelasan yang mungkin untuk hubungan antara ROM terbatas dan risiko cedera dikaitkan dengan fakta bahwa atlet dengan ROM terbatas memiliki unit otot-tendon yang mungkin tidak cukup siap untuk menyimpan dan melepaskan jumlah energi elastis yang tinggi yang dihasilkan selama gerakan intensitas tinggi berulang yang intrinsik untuk sebagian besar olahraga (misalnya, akselerasi dan deselerasi mendadak, perubahan arah yang cepat, tugas melompat dan mendarat), dan ini mungkin mempengaruhi pemain tersebut untuk risiko cedera tinggi (Cejudo et al., 2020). ROM adalah jarak gerakan maksimal yang dapat dicapai oleh sendi tanpa menyebabkan rasa sakit atau cedera (Aleksić, 2023). Menurut Ramadani (2020) *Range Of Motion* (ROM) adalah fleksibilitas dan kemampuan gerak sendi. Keterbatasan dalam ROM dapat mempengaruhi kinerja atlet dan meningkatkan risiko cedera.

Massage merupakan ilmu alami yang berkembang pesat di masyarakat, hal ini disebabkan oleh manfaatnya yang sangat besar bagi kondisi fisik dan psikis manusia (Rachman & Athar, 2022). Massage telah menjadi salah satu alternatif pengobatan yang diandalkan untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan sejak terapi massage disertifikasi oleh *America Therapy Association* pada tahun 1992. Teknik massage melibatkan manipulasi jaringan lunak melalui gerakan seperti tekanan, gosokan, pijatan, penekanan, penggulungan, tamparan, dan ketukan (Park et al., 2017). *Sport massage* adalah teknik pijatan yang dirancang khusus untuk atlet untuk membantu dalam pemulihan dan performa. Teknik ini melibatkan manipulasi jaringan lunak untuk membantu relaksasi otot, meningkatkan sirkulasi darah, dan mengurangi ketegangan otot. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa *sport massage* dapat membantu dalam meningkatkan ROM dan fleksibilitas. Seperti penelion yang dilakukan oleh Aminoto (2015) dengan judul “Pengaruh Massage Frirage terhadap Peningkatan *Range of Motion* (ROM) Gangguan Cedera Lutut pada Atlet Basket UKM UNNES dan PPLP JATENG”. Penelitian yang hampir sama juga dilakukan oleh (Ilmi et al., 2018) “Pengaruh Manipulasi *Sport Massage* Terhadap *Creatine Kinase Serum*, *Range Of Motion* (ROM), dan Intensitas Nyeri

Setelah Aktivitas Eksentrik”. Dan yang terbaru penelitian Syahputra (2020) dengan judul “Efektivitas Terapi Masase Terhadap Nyeri dan Range Of Motion (ROM) Cedera Lutut Pada Pasien Klinik Terapi Health And Sports Center (HSC) Universitas Negeri Yogyakarta”. Berdasarkan ketiga penelitian, ditemukan bahwa manipulasi sport massage seperti effleurage, petrissage, shaking, dan tapotement yang diberikan dapat meningkatkan Range Of Motion (ROM).

Namun, penelitian tentang pengaruh sport massage pada peningkatan ROM khususnya pada atlet basket masih belum ada pada atlet di Kalimantan Selatan terkhusus di Hulu Sungai Tengah maka di pilihlah atlet club apam ranger yang dipersiapkan untuk Kejurprov tahun 2024 sebagai sampel, lalu dilakukan studi pendahuluan melalui wawancara dengan pelatih, berdasarkan keterangan hasil wawancara menyatakan beberapa atlet memiliki kelenturan yang relatif rendah karena dalam wawancara pelatih juga menambahkan sering terjadi cedera di beberapa bagian tubuh salah satunya engkel. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sport massage terhadap peningkatan ROM atlet basket. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru tentang manfaat sport massage dalam konteks olahraga basket dan dapat digunakan sebagai referensi dalam pengembangan program pelatihan dan pemulihan atlet.

METODE

Metode penelitian yang dikembangkan oleh Sugiyono (2022) merupakan cara yang terstruktur dan logis dalam merencanakan, menjalankan, serta mengevaluasi studi, dengan niat untuk secara komprehensif memahami fenomena atau isu tertentu. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain One Group Pretest-Posttest, di mana sebelum diberikan perlakuan (treatment), atlet akan menjalani pretest terlebih dahulu. Tujuannya adalah agar hasil perlakuan lebih akurat, karena dapat dibandingkan kondisi sebelum dan sesudah perlakuan. Manipulasi sport massage diberikan 10-15 menit setelah jeda latihan selesai, memungkinkan tubuh untuk mulai mendingin secara alami, menstabilkan detak jantung, dan mengurangi suhu otot sedikit sebelum sport massage dilakukan. Manipulasi sport massage manipulasi effleurage, petrissage, shaking, tapotement (Aminoto, 2015). Massage sport massage dilakukan pada area ekstremitas bawah yaitu ankle dan kaki. Pengukuran range of motion (ROM) menggunakan goniometer. Berikut ini detail Tabel 1 memperlihatkan Normal Range of Motion (ROM) Ankle, yang menggambarkan kisaran gerakan normal pada sendi pergelangan kaki.

Tabel 1. Normal Range of Motion Ankle

Gerakan	Normal ROM
Dorsofleksi	0-20
Palntarfleksi	0-50
Inversi	0-35
Eversi	0-15

Sumber: Putri (2024)

Populasi dan Sampel

Populasi mengacu pada seluruh koleksi individu atau item yang berbagi karakteristik minat tertentu dalam wilayah geografis yang ditentukan, sedangkan sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih untuk penyelidikan (Narayan et al., 2023). Pengambilan sampel

adalah metode penting yang digunakan untuk menarik kesimpulan tentang populasi ketika mempelajari seluruh populasi tidak praktis karena kendala seperti waktu dan biaya. Maka, Purposive sampling diterapkan dalam penelitian dengan memilih sampel berdasarkan pertimbangan khusus sesuai dengan kriteria yang diinginkan untuk menentukan jumlah sampel yang akan diteliti (Sugiyono, 2022). Berdasarkan pertimbangan waktu, biaya, dan atlet yang secara rutin berlatih, jumlah populasi terdiri dari 21 atlet putra. Dari populasi ini, sampel yang dipilih adalah 12 atlet putra dari Club Apam Rangger Hulu Sungai Tengah yang dipersiapkan untuk mengikuti Kejuaraan Provinsi (Kejurprov).

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berfungsi sebagai alat ukur variabel yang akan diteliti (Sugiyono, 2022). Instrumen penelitian biasanya mencakup alat seperti kuesioner, panduan wawancara, dan instrumen pemeriksaan yang digunakan untuk mengumpulkan data secara sistematis dan objektif untuk tujuan penelitian. Instrumen ini menjalani uji validasi dan reliabilitas untuk memastikan akurasi dan konsistensinya dalam pengumpulan data (Oben, 2021). Peralatan yang digunakan dalam pemeriksaan Range of Motion (ROM) adalah goniometer.

Analisis data

Analisis data penelitian memainkan peran penting dalam mengatur, menyortir, dan menganalisis data untuk memperoleh wawasan yang bermakna dan menjawab pertanyaan penelitian (Sugiyono, 2022). Dalam penelitian ini analisis data untuk menguji hipotesis untuk membandingkan perubahan dari perlakuan sprost massage terhadap (ROM), Rentang gerak (ROM) dalam kesehatan olahraga mengacu pada tingkat gerakan yang dapat dicapai dalam sendi atau serangkaian sendi (Aleksić, 2023).

Langkah ini dilakukan untuk menganalisis data hasil eksperimen yang menggunakan desain One Group Pretest-Posttest. Menurut Sugiyono (2022) menyatakan bahwa pada teknik One Group Pretest-Posttest, terdapat pretest yang dilakukan sebelum perlakuan diberikan. Dengan demikian, hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena bisa dibandingkan dengan kondisi sebelum perlakuan. Desain ini hanya melibatkan satu kelompok yang akan menerima perlakuan.

Peneliti menggunakan Uji T (Paired Sample T-Test) untuk menganalisis perbedaan antara hasil pretest dan posttest dalam penelitian ini, yang bertujuan untuk mengidentifikasi Pengaruh Sport Massage Terhadap Peningkatan Range of Motion (ROM) pada Atlet Basket. Uji T merupakan uji signifikansi yang dilakukan secara individual atau lebih sering disebut sebagai analisis data parsial. Sebelum dilakukan Uji T, peneliti terlebih dahulu melakukan uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk untuk memastikan bahwa data berdistribusi normal. Uji Shapiro-Wilk ini digunakan karena ukuran sampel relatif kecil ($n < 50$). Jika data berdistribusi normal, maka Uji T digunakan untuk menganalisis hasil pretest dan posttest. Namun, jika data tidak berdistribusi normal, peneliti menggunakan uji non-parametrik, yaitu Uji Wilcoxon, untuk menganalisis perbedaan antara pretest dan posttest. Uji Wilcoxon ini digunakan karena lebih cocok untuk data yang tidak berdistribusi normal, khususnya dalam menguji hipotesis pada penelitian ini.

Analisis kuantitatif dalam penelitian ini dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan, yaitu mencari Pengaruh Sport Massage Terhadap Peningkatan Range of Motion. Uji T dan Uji Wilcoxon digunakan sebagai media untuk melakukan analisis

terhadap data dan variabel penelitian, dengan tujuan untuk mengidentifikasi dampak intervensi sport massage pada peningkatan ROM pada atlet basket Apam Rangger.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh sport massage terhadap peningkatan Range of Motion (ROM) pada pemain bola basket Apam Rangger. Analisis data melibatkan uji normalitas dan uji hipotesis untuk mendapatkan hasil yang akurat terkait pengaruh intervensi tersebut.

Uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dilakukan untuk menentukan apakah data pretest dan posttest pada variabel-variabel gerakan, seperti plantar fleksi, dorso fleksi, inversi, dan eversi, berdistribusi normal atau tidak. Uji ini penting untuk menentukan jenis analisis statistik yang tepat, sehingga hasil yang diperoleh dapat mencerminkan pengaruh sport massage dengan lebih valid dan dapat diandalkan.

Tabel 2. Hasil Uji Shapiro-Wilk

Variabel	Shapiro-Wilk Statistic	df	Sig.	Interpretasi
Plantar Fleksi Pretest	0.917	12	0.259	Normal
Plantar Fleksi Posttest	0.971	12	0.918	Normal
Dorso Fleksi Pretest	0.919	12	0.276	Normal
Dorso Fleksi Posttest	0.746	12	0.002	Tidak Normal
Inversi Pretest	0.856	12	0.043	Tidak Normal
Inversi Posttest	0,887	12	0.109	Normal
Eversi Pretest	0.951	12	0.654	Normal
Eversi Posttest	0.824	12	0.018	Tidak Normal

Berdasarkan Tabel 2. hasil uji menunjukkan bahwa sebagian besar data berdistribusi normal dengan nilai $p > 0.05$, kecuali pada variabel Dorso Fleksi Posttest, Inversi Pretest, dan Eversi Posttest yang menunjukkan distribusi data yang tidak normal dengan nilai $p < 0.05$. Menunjukkan bahwa untuk beberapa variabel, asumsi normalitas tidak terpenuhi, yang perlu dipertimbangkan dalam analisis lanjutan menggunakan uji non-parametrik.

Untuk variabel dengan distribusi normal, uji t digunakan untuk menguji hipotesis mengenai pengaruh sport massage terhadap ROM. Sementara itu, untuk variabel yang tidak berdistribusi normal, uji Wilcoxon Signed Ranks digunakan untuk mengevaluasi perbedaan antara pretest dan posttest.

Tabel 3. Hasil Uji Paired Samples Untuk Plantar Fleksi

Variabel	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pretest Plantar Fleksi	43.00	12	1.71	0.49
Posttest Plantar Fleksi	43.83	12	1.99	0.58

Berdasarkan tabel 3. pada pengukuran plantar fleksi, rata-rata nilai pretest plantar fleksi adalah 43,00 dengan standar deviasi 1,71, sedangkan rata-rata nilai posttest meningkat menjadi 43,83 dengan standar deviasi 1,99. Analisis uji t berpasangan menunjukkan adanya peningkatan pada nilai plantar fleksi setelah dilakukan intervensi.

Tabel 4. Uji Statistik Perbedaan Pretest dan Posttest Plantar Fleksi Uji t

Mean Difference	Std. Deviation	Std. Error Mean	t	df	Sig. (2-tailed)
-0.83	1.03	0.30	-2.803	11	0.017

Berdasarkan hasil uji t, Tabel 4. menampilkan hasil uji t statistik perbedaan antara nilai pretest dan posttest plantar fleksi. Hasil uji menunjukkan bahwa terdapat perbedaan

rata-rata sebesar -0,83 dengan standar deviasi 1,03. Nilai t-hitung untuk perbedaan ini adalah -2,803 dengan nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,017.

Tabel 5. Uji Wilcoxon

Variabel	N	Mean Rank	Sum Of Ranks	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Dorso Fleksi Posttest < Pretest	0	-	-	-	-
Dorso Fleksi Posttest > Pretest	9	5.00	45.00	-2.762	0.006
Dorso Fleksi Ties	3	-	-	-	-
Inversi Posttest < Pretest	0	-	-	-	-
Inversi Posttest > Pretest	9	5.00	45.00	-2.762	0.006
Inversi Ties	3	-	-	-	-
Eversi Posttest < Pretest	1	5.50	5.50	-	-
Eversi Posttest > Pretest	9	5.50	49.50	-2.265	0.024
Eversi Ties	2	-	-	-	-

Tabel 5 Uji Wilcoxon menampilkan hasil analisis non-parametrik yang digunakan untuk menguji perbedaan antara nilai pretest dan posttest pada variabel Dorso Fleksi, Inversi, dan Eversi. Uji ini dilakukan karena data pada variabel-variabel tersebut tidak berdistribusi normal berdasarkan hasil uji Shapiro-Wilk sebelumnya.

Pada variabel Dorso Fleksi, hasil uji menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam negative ranks (penurunan), sementara ada 9 sampel yang mengalami peningkatan (positive ranks) dengan rata-rata peringkat (mean rank) sebesar 5.00 dan total peringkat (sum of ranks) sebesar 45.00. Uji Wilcoxon menghasilkan nilai Z sebesar -2.762 dengan nilai signifikansi (p-value) sebesar 0.006, yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest.

Untuk variabel Inversi, hasil yang serupa ditemukan, di mana tidak ada penurunan (negative ranks) dan 9 sampel menunjukkan peningkatan dengan rata-rata peringkat sebesar 5.00 dan total peringkat sebesar 45.00. Nilai Z yang dihasilkan juga sebesar -2.762 dengan p-value sebesar 0.006, menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest.

Pada variabel Eversi, terdapat 1 sampel yang mengalami penurunan dengan rata-rata peringkat sebesar 5.50 dan total peringkat sebesar 5.50. Namun, ada 9 sampel yang menunjukkan peningkatan dengan rata-rata peringkat sebesar 5.50 dan total peringkat sebesar 49.50. Nilai Z yang dihasilkan adalah -2.265 dengan p-value sebesar 0.024, yang juga menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest.

Secara keseluruhan, hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa intervensi sport massage memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan ROM pada variabel Dorso Fleksi, Inversi, dan Eversi, di mana sebagian besar sampel mengalami peningkatan yang signifikan setelah intervensi dilakukan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji t dan uji wilcoxon hasil penelitian menunjukkan bahwa intervensi sport massage memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan ROM, khususnya pada gerakan plantar fleksi, dorso fleksi, inversi, dan eversi.

Hasil uji t pada plantar fleksi menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dari nilai pretest ke posttest. Rata-rata nilai plantar fleksi meningkat dari 43,00 (SD = 1,71) menjadi 43,83 (SD = 1,99) setelah intervensi. Hasil uji t berpasangan menunjukkan perbedaan rata-rata sebesar -0,83 dengan nilai t-hitung -2,803 dan nilai signifikansi 0,017.

Hal ini mengindikasikan bahwa intervensi sport massage efektif dalam meningkatkan fleksibilitas plantar pada pemain bola basket. Menurut teori, sport massage dapat meningkatkan sirkulasi darah dan fleksibilitas otot, yang pada gilirannya meningkatkan ROM (Kafrawi et al., 2024). Peningkatan ROM ini sangat penting bagi pemain bola basket, karena fleksibilitas plantar yang baik dapat mengurangi risiko cedera dan meningkatkan performa saat bermain.

Selain itu, hasil uji Wilcoxon yang digunakan untuk menganalisis dorso fleksi, inversi, dan eversi juga menunjukkan peningkatan yang signifikan setelah intervensi. Pada dorso fleksi dan inversi, tidak ada penurunan nilai pada sampel, sementara sebagian besar sampel menunjukkan peningkatan yang signifikan dengan nilai Z sebesar -2,762 dan nilai signifikansi 0,006 untuk kedua variabel. Pada eversi, meskipun ada satu sampel yang mengalami penurunan, 9 sampel lainnya menunjukkan peningkatan yang signifikan dengan nilai Z sebesar -2,265 dan nilai signifikansi 0,024.

Penelitian ini konsisten dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa sport massage dapat secara signifikan meningkatkan ROM dan fungsi sendi pada atlet (Graha & Ambardini, 2022). Sport massage juga dapat membantu dalam mengurangi kekakuan otot yang sering terjadi setelah latihan atau pertandingan, yang pada akhirnya meningkatkan fleksibilitas otot dan kemampuan gerak sendi (Shamsi et al., 2022)(Kafrawi et al., 2023). Selain itu, Gasibat & Suwehli (2017) massage diyakini dapat meningkatkan aliran darah dan mengurangi kekakuan otot, berkontribusi pada peningkatan fleksibilitas dan mobilitas sendi.

Peningkatan fleksibilitas dorso fleksi, inversi, dan eversi pada penelitian ini juga mendukung pandangan bahwa sport massage dapat meningkatkan kemampuan fungsional otot dan sendi, yang sangat penting dalam aktivitas atletik seperti bola basket.

Dalam konteks bola basket, peningkatan ROM melalui sport massage dapat berkontribusi terhadap performa atlet dengan memungkinkan mereka untuk melakukan gerakan-gerakan yang lebih luas dan cepat, yang pada gilirannya dapat meningkatkan efisiensi gerakan dan mengurangi risiko cedera. Fleksibilitas yang ditingkatkan pada berbagai arah gerakan, seperti dorso fleksi, inversi, dan eversi, memungkinkan pemain untuk mengeksekusi berbagai teknik dengan lebih efektif dan menjaga stabilitas selama permainan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sport massage adalah intervensi yang efektif untuk meningkatkan ROM pada pemain bola basket. Hal ini mendukung penggunaan sport massage sebagai bagian dari program pemeliharaan dan peningkatan performa atlet, terutama dalam olahraga yang membutuhkan tingkat fleksibilitas dan mobilitas yang tinggi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa intervensi sport massage memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan Range of Motion (ROM) pada pemain bola basket Apam Rangger. Peningkatan ini terlihat jelas pada gerakan plantar fleksi, dorso fleksi, inversi, dan eversi, di mana hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Temuan ini menegaskan bahwa sport massage efektif dalam meningkatkan fleksibilitas otot dan mobilitas sendi, yang sangat penting dalam mendukung performa atlet di lapangan.

Implikasi dari hasil penelitian ini sangat penting untuk diterapkan dalam dunia olahraga. Sport massage sebaiknya diintegrasikan ke dalam program latihan rutin para atlet, terutama dalam olahraga yang membutuhkan fleksibilitas dan mobilitas yang tinggi, seperti bola basket. Selain itu, pelatih dan terapis olahraga perlu mendapatkan pelatihan khusus mengenai teknik-teknik sport massage yang efektif, agar mereka dapat memberikan intervensi yang lebih terarah dan bermanfaat bagi para atlet. Penelitian ini juga membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut, yang dapat mengeksplorasi efek jangka panjang dari sport massage pada ROM dan kinerja atlet, serta menguji efektivitasnya dalam olahraga lain. Di samping itu, sport massage juga dapat diaplikasikan dalam program rehabilitasi cedera, membantu mempercepat pemulihan dan memulihkan mobilitas sendi pada atlet yang mengalami cedera.

REFERENSI

- Aleksić, J. (2023). Computer Vision Solutions for Range of Motion Assessment. *Southeastern European Medical Journal*, 7(1), 55–66. <https://doi.org/10.26332/seemedj.v7i1.276>
- Aminoto. (2015). Pengaruh Massage Frirage terhadap Peningkatan Range of Motion (ROM) Gangguan Cedera Lutut pada Atlet Basket UKM UNNES dan PPLP JATENG [Universitas Negeri Semarang]. In *UNNES*. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf>
- Cejudo, A., Baranda, P. S. De, Ayala, F., Croix, M. D. S., & Santonja-medina, F. (2020). Assessment of the Range of Movement of the Lower Limb in Sport : Advantages of the ROM-SPORT I Battery. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7606), 1–26. <https://doi.org/10.3390/ijerph17207606>
- Dirgantoro, E. W. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Senam Lantai Kayang Pada Peserta Didik Sekolah Dasar Negeri Tanjung Pagar 4 Banjarmasin. *Journal of Arts and Education*, 2(1), 36–48. <https://doi.org/10.33365/jae.v2i1.61>
- Fauzan, L. A., Putra Maulidan, A., Indah, E. P., Panggabean, M. A., Kastaniah, M., & Ashafiq, M. A. (2023). The Potential of Diving in Teluk Dalam Banjarmasin City. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 7(4), 980–988. <https://doi.org/10.33369/jk.v7i4.31009>
- Gasibat, Q., & Suwehli, W. (2017). Determining the Benefits of Massage Mechanisms: A Review of Literature. *Article in Journal of Rehabilitation Sciences*, 2(3), 58–67. <https://doi.org/10.11648/j.rs.20170203.12>
- Graha, A. S., & Ambardini, R. L. (2022). The Effectiveness of Fitness Massage After Physical Activity and Sport Massage of Lower Extremities in Improving Range of Motion and Joint Function Scale of Futsal Athletes. *Proceedings of the Conference on Interdisciplinary Approach in Sports in Conjunction with the 4th Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science (COIS-YISHPESS 2021)*, 43, 207–211. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.220106.039>
- Gumelar, F., & Cendra, R. (2023). Hubungan Kelincahan Dan Kelenturan Tubuh Terhadap Keterampilan Menggiring Bola Pada Permainan Futsal. *Science and Education Journal*, 2(3), 467–474.

- Ilmi, M. A., Purwanto, B., & Tinduh, D. (2018). Pengaruh Manipulasi Sport Massage Terhadap Intensitas Nyeri Setelah Aktivitas Eksentrik. *Jurnal Biosains Pascasarjana*, 20(2), 66–71. <https://doi.org/10.20473/jbp.v20i2.2018.66-71>
- Kafrawi, F. R., Nurhasan, Wahjuni, E. S., Ayubi, N., Muhammad, H. N., Kusnanik, N. W., & Komaini, A. (2023). Massage Has the Potential to Accelerate Recovery and Decrease Muscle Soreness after Physical Exercise (Literature Review). *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 11(1), 170–175. <https://doi.org/10.13189/saj.2023.110120>
- Kafrawi, F. R., Nurhasan, Wahjuni, E. S., Rusdiawan, A., Bekti, A. P., & Ayubi, N. (2024). Sports massage has the potential to reduce ischemic muscle pain and increase range of motion after exercise. *Fizjoterapia Polska*, 1. <https://doi.org/10.56984/8zg2ef85a3>
- Lopes, A., Fonseca, S., & Lese, R. (2015). Using Voronoi diagrams to describe tactical behaviour in invasive team sports: an application in basketball. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, 15(1), 123–130.
- Mashud, M., Pebriyandi, P., Fadillah, M., & Ridha, S. (2024). Perwujudan Profil Pelajar Pancasila dalam Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani: Article Review. *Jendela Olahraga*, 9(1), 179–193. <https://doi.org/10.26877/jo.v9i1.17678>
- Narayan, K. G., Sinha, D. K., & Singh, D. K. (2023). Sampling Techniques. *Veterinary Public Health & Epidemiology*, 111–123. https://doi.org/10.1007/978-981-19-7800-5_12
- Nugroho, R. A., & Yuliandra, R. (2021). Analisis Kemampuan Power Otot Tungkai Pada Atlet Bolabasket. *Sport Science and Education Journal*, 2(1), 34–42. <https://doi.org/10.33365/ssej.v2i1.988>
- Oben, A. I. (2021). Research Instruments: a Questionnaire and an Interview Guide Used To Investigate the Implementation of Higher Education Objectives and the Attainment of Cameroon'S Vision 2035. *European Journal of Education Studies*, 8(7), 113–130. <https://doi.org/10.46827/ejes.v8i7.3808>
- Park, J., Shim, J., Kim, S., Namgung, S., Ku, I., Cho, M., Lee, H., & Roh, H. (2017). Application of massage for ankle joint flexibility and balance. *Journal of Physical Therapy Science*, 29(5), 789–792. <https://doi.org/10.1589/jpts.29.789>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2022). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022 Tentang Keolahragaan*.
- Putri, M. E. (2024). *Pengaruh Terapi Latihan Terhadap Nyeri Dan Rom Pada Cedera Ankle Kronis Pasien Di Lampung Sport Health Center*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rachman, A. (2020). *Olahraga Rekreasi Di Perguruan Tinggi*. <https://repositori.ulm.ac.id/handle/123456789/12265>
- Rachman, A., & Athar. (2022). Implementasi Keterampilan Massage Kepada Masyarakat di Kota Banjarbaru. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 46–51. <https://doi.org/10.20527/btjpm.v4i1.2639>
- Rahayu, V. E., Dirgantoro, E. W., & Rahmadi, R. (2023). Analisis Kebugaran Jasmani Berdasarkan Aspek Intensitas Latihan Pada Peserta Didik Smp Negeri 7 Banjarmasin Tahun Ajaran 2021/2022. *STABILITAS: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*,

4(2), 119–127. <https://doi.org/10.20527/mpj.v4i2.1942>

- Ramadani, A. (2020). *Range Of Motion (ROM)*. Universitas Airlangga. <https://ners.unair.ac.id/site/index.php/news-fkp-unair/30-lihat/506-range-of-motion-rom>
- Ridha, S., & Rachman, A. (2023). Survei Lokasi Dan Penyebab Cedera Olahraga Pada Atlet Cabang Olahraga Permainan. *Jambura Sports Coaching Academic Journal*, 2(1), 13–20. <https://doi.org/10.37905/jscaj.v2i1.20614>
- Sceisarriya, V. M. (2023). Pengembangan peta konsep permainan bolabasket untuk siswa kelas V SDN 3 Margomulyo. *PHEDHERAL*, 20(1), 1–5. <https://doi.org/10.20961/phduns.v20i2.74020>
- Shamsi, H., Okhovatian, F., & Kalantari, khosro khademi. (2022). Physiological and Neurophysiological Effects of Sports Massage on the Athletes' Performance: A Review Study. *The Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*, 11(5), 680–691. <https://doi.org/10.32598/sjrm.11.5.12>
- Siregar, A. S., & Yani, A. (2023). Kontribusi Kelincahan dan Kelenturan Tubuh Terhadap Keterampilan Menggiring Bola Futsal Pada Siswa Ekstrakurikuler SMK Taruna Satria Kota Pekanbaru. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(3), 782–792.
- Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. In *Bandung Alfabeta* (4th ed.). Alfabeta.
- Syahputra, A. A. D. (2020). *Efektivitas Terapi Masase Terhadap Nyeri Dan Range Of Motion (ROM) Cedera Lutut Pada Pasien Klinik Terapi Health And Sports Center (HSC) Universitas Negeri Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Wang, Y., & Ashokan, K. (2021). Physical Exercise: An Overview of Benefits From Psychological Level to Genetics and Beyond. *Frontiers in Physiology*, 12(August), 10–13. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.731858>