



Efektivitas Sport Massage Dalam Mengurangi Kelelahan Otot Pada Pemain Basket DBL SMA Lab UM

Effectiveness Of Sports Massage In Reducing Muscle Fatigue In DBL Basketball Players At SMA Lab UM

**Dedy Irawan¹, Ilham Akbar Lazuardian Febriansyah², Hari Pamungkas³,
Ashari Husen⁴, Sudari⁵, Reza Aofal⁶**

¹²³⁴⁵⁶*Pendidikan Jasmani Kesehatan Rekreasi/fakultas Eksakta Keolahragaan, Universitas Insan Budi Utomo, alamat simpang arjunono14B Kota Malang, Provinsi Jawa Timur, kode pos 65119, Indonesia*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas sport massage dalam mengurangi kelelahan otot pada pemain basket DBL dari SMA Laboratorium Universitas Negeri Malang. Kelelahan otot merupakan masalah umum yang dialami oleh atlet setelah menjalani latihan intensif atau pertandingan yang jika tidak ditangani dengan baik dapat menurunkan performa dan meningkatkan risiko cedera. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain *pre-test* dan *post-test*. Subjek penelitian terdiri dari 12 pemain basket yang aktif mengikuti kompetisi DBL. Pengukuran tingkat kelelahan otot dilakukan dengan menggunakan *Borg Rating of Perceived Exertion* dan tes kekuatan otot *leg dynamometer* sebelum dan sesudah perlakuan. Perlakuan berupa *sport massage* dilakukan selama 20 menit pasca latihan intensif. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan signifikan pada skor RPE dan peningkatan kekuatan otot setelah diberikan *sport massage*. Dengan demikian *sport massage* terbukti efektif dalam membantu pemulihan otot dan mengurangi kelelahan pada pemain basket SMA Lab UM. Penelitian ini merekomendasikan penerapan *sport massage* sebagai bagian dari program pemulihan pasca latihan bagi atlet.

Kata kunci: *Sport Massage*, Pemulihan Kelelahan Otot, Bola Basket.

Abstract

This study aimed to determine the effectiveness of sports massage in reducing muscle fatigue in DBL basketball players from SMA Laboratorium, State University of Malang. Muscle fatigue is a common problem experienced by athletes after intensive training or matches. If not properly managed, it can reduce performance and increase the risk of injury. The research method used was an experimental design with a pre-test and post-test. The study subjects consisted of 12 basketball players actively participating in DBL competitions. Muscle fatigue levels were measured using the Borg Rating of Perceived Exertion and a leg dynamometer muscle strength test before and after treatment. Sports massage was administered for 20 minutes after intensive training. The results showed a significant decrease in the RPE score and an increase in muscle strength after sports massage. Thus, sports massage has been proven effective in promoting muscle recovery and reducing fatigue in SMA Lab UM basketball players. This study recommends the implementation of sports massage as part of a post-training recovery program for athletes..

Keywords: *Sports Massage, Muscle Fatigue Recovery, Basketball.*

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu aktivitas fisik yang dilakukan untuk memperoleh kebugaran jasmani dan kesehatan, serta sebagai sarana pembentukan karakter. Olahraga adalah segala sistematis kegiatan fisik yang dilakukan untuk memperoleh kebugaran jasmani, rohani, dan prestasi (Aragani et al., 2025). Olahraga adalah suatu proses sistematis yang terdiri atas segala kegiatan dan usaha yang dapat membantu pengembangan atau membina potensi fisik dan psikis seseorang (Berliana et al., 2024).

Olahraga bola basket merupakan aktivitas fisik yang menuntut kerja otot secara intensif, terutama pada saat latihan maupun pertandingan. Pemain harus melakukan berbagai gerakan eksplosif seperti lari cepat, lompat, dan perubahan arah secara tiba-tiba yang dapat menyebabkan kelelahan otot, khususnya pada anggota tubuh bagian bawah (Sofyan & Budiman, 2022). Kelelahan otot yang tidak dikelola dengan baik dapat mengakibatkan penurunan performa, keterlambatan pemulihan, dan peningkatan risiko cedera (Yusuf, 2018). Kompetisi seperti Developmental Basketball League (DBL) yang diikuti oleh siswa SMA menuntut kebugaran dan kesiapan fisik yang optimal. Oleh karena itu, diperlukan strategi pemulihan yang efektif dan aman untuk usia remaja, agar atlet tetap dapat tampil maksimal pada setiap pertandingan. Salah satu metode yang cukup populer dan telah digunakan secara luas dalam dunia olahraga adalah sport massage atau pijat olahraga (Dan et al., 2024).

Sport massage merupakan teknik pijat yang dirancang khusus untuk kebutuhan atlet, baik sebelum, selama, maupun setelah aktivitas fisik. Tujuannya adalah untuk meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi ketegangan otot, mempercepat pembuangan asam laktat, serta mempercepat proses pemulihan otot (Zulaini et al., 2021). Meskipun sport massage telah banyak digunakan, masih diperlukan bukti ilmiah yang spesifik terhadap efektivitasnya, terutama pada atlet usia sekolah menengah atas yang aktif dalam kompetisi. Sport massage atau pijat olahraga adalah jenis pijat yang dirancang khusus untuk membantu atlet baik sebelum, selama, maupun setelah aktivitas fisik (Anggriawan et al., 2022).

Tujuannya adalah untuk meningkatkan performa, mempercepat pemulihan, serta mencegah dan mengatasi cedera otot. Sport massage adalah teknik manipulasi jaringan lunak tubuh, seperti otot, tendon, dan ligamen, yang difokuskan untuk menunjang aktivitas olahraga (Ayu, 2024).

Kelelahan otot adalah kondisi ketika otot kehilangan kemampuannya untuk berkontraksi secara maksimal setelah digunakan secara intens atau dalam waktu yang lama (Febrianto & others, 2025). Ini bisa terjadi selama atau setelah aktivitas fisik dan merupakan respons alami tubuh terhadap kerja otot yang berlebihan. Mengurangi kelelahan otot adalah proses atau upaya untuk menurunkan tingkat kelelahan pada jaringan otot setelah aktivitas fisik yang intens melalui berbagai metode pemulihan agar fungsi otot dapat kembali optimal dan tidak mengalami penurunan performa atau risiko cedera (Mighra & Djaali, 2021).

Kelelahan otot adalah kondisi di mana otot kehilangan kemampuan untuk berkontraksi secara maksimal setelah melakukan aktivitas terus-menerus atau intens. Kelelahan ini ditandai dengan Penurunan kekuatan otot, Rasa nyeri atau pegal (Delayed Onset Muscle Soreness / DOMS), Penurunan kecepatan reaksi dan koordinasi otot (Davis et al., 2020).

Oleh karena itu, mengurangi kelelahan otot berarti melakukan intervensi agar Asam laktat dan sisa metabolisme lainnya dapat dikeluarkan dari otot, Aliran darah kembali lancar untuk memasok oksigen dan nutrisi, Tegangan atau ketegangan otot berkurang, Rasa nyeri dan kaku otot menurun (Refiater & Haryanto, 2022). Proses pemulihan berlangsung lebih cepat metode umum untuk Mengurangi kelelahan otot salah satu yaitu menerapkan Sport Massage membantu melancarkan sirkulasi dan merilekskan otot (Boguszewski et al., 2014). Maka dari itu penting nya menerapkan sport massage kepada pemain/atlet pasca pertandingan. Pemain basket DBL SMA LAB UM mengalami kelelahan otot setelah latihan atau pertandingan intensif, yang dapat menurunkan performa dan meningkatkan risiko cedera apabila tidak ditangani dengan baik.

Penerapan Sport Massage sebagai Metode Pemulihan Aktif Sport massage merupakan salah satu metode pemulihan (recovery) yang efektif, murah, dan praktis untuk mengurangi kelelahan otot (Dakić et al., 2023). Dengan memberikan sport massage secara teratur dan terstruktur setelah latihan atau pertandingan,

pemain basket dapat Mengurangi ketegangan dan kekakuan otot, Mempercepat pembuangan asam laktat dan sisa metabolisme (Ambarawati et al., 2021), Meningkatkan sirkulasi darah dan oksigen ke otot, Meningkatkan fleksibilitas dan rentang gerak, Memberikan efek relaksasi fisik dan mental, Mengurangi risiko cedera otot

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *one group pre-test and post-test* (Sugiyono, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sport massage terhadap tingkat kelelahan otot pada pemain basket SMA Lab UM yang mengikuti kompetisi DBL. Subjek dalam penelitian ini adalah 12 orang pemain basket putra dari SMA Lab UM yang aktif mengikuti kegiatan latihan dan pertandingan DBL. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, dengan kriteria Aktif mengikuti latihan dan pertandingan basket minimal 3 kali seminggu, Berusia 16–18 tahun, Tidak memiliki riwayat cedera berat dalam 6 bulan terakhir. Variabel Penelitian Variabel independen: Pemberian sport massage. Variabel dependen Tingkat kelelahan otot.

Teknik pengumpulan data tingkat kelelahan otot diukur menggunakan dua instrument *rating of perceived exertion* (RPE) *Borg Scale* untuk menilai persepsi kelelahan secara subjektif, dan Tes kekuatan otot menggunakan alat *leg dynamometer* untuk mengukur kekuatan otot tungkai sebelum dan sesudah perlakuan. Prosedur Penelitian dilakukan Pretest pengukuran RPE dan kekuatan otot setelah latihan intensif. Perlakuan Pemain diberikan sport massage selama 20 menit oleh terapis terlatih, dengan teknik yang fokus pada otot paha, betis, dan punggung bawah. Posttest Setelah massage, dilakukan pengukuran kembali RPE dan kekuatan otot untuk melihat adanya perubahan.

HASIL

Tabel 1. Hasil Analisis Statistik

Uji Deskriptif Statistik					
<i>Sport Massage</i>	N	Mean	SD	Min	Max
<i>Pretest</i>	12	71,08	1,781	6,080	51,913
<i>Posttest</i>	12	76,91	1,564	3,256	76,916

Sesuai dengan tabel 1 di atas diperoleh hasil analisis statistik pada *pretest sport massage* sebelum diberikan *treatment sport massage* nilai rerata 71,08, standar deviasi 1,781, nilai minimal 6,080, nilai maksimal 51,913. Sedangkan, pada setelah melakukan *treatment sport massage* pada *posttest*, diperoleh nilai rerata 76,91, standar deviasi 1,564, nilai minimal 3,256, nilai maksimal 76,916.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas.

<i>Sport Massage</i>	Asymp P > 0,05	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,514	Normal
<i>Posttest</i>	0,451	Normal

Tabel 2 di atas diperoleh hasil uji normalitas pada data awal sebelum diberikan *treatment sport massage* yaitu diperoleh nilai 0,514 dengan taraf signifikansi pada nilai sig. > 0,05. Sedangkan pada data akhir setelah diberikan *treatment Sport Massage* yaitu diperoleh nilai 0,451 dengan nilai sig. > 0,05. Artinya, pada data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa nilai 0.981 dengan nilai $P = 0,000 < 0,05$ disimpulkan bahwa adanya penerapan yang signifikan terhadap pemulihan mengurangi kelelahan otot pasca diterapkannya *sport massage*..

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif sport massage dalam mengurangi kelelahan otot pada pemain basket yang tergabung dalam tim DBL SMA LAB Universitas Negeri Malang (UM). Berdasarkan hasil pengumpulan data dan analisis, sport massage menunjukkan dampak positif terhadap percepatan pemulihan otot setelah aktivitas fisik intensif, seperti pertandingan atau latihan berat.

Efektivitas *sport massage* merupakan teknik pijat yang digunakan dalam dunia olahraga untuk membantu pemulihan otot, mengurangi ketegangan otot, memperlancar peredaran darah, serta menurunkan kadar asam laktat yang menumpuk setelah aktivitas berat (Bafadal et al., 2021). Dalam penelitian ini, pemberian sport massage dilakukan setelah sesi latihan atau pertandingan dengan durasi dan teknik yang telah distandarisasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah diberikan perlakuan sport massage, sebagian besar pemain basket mengalami penurunan tingkat kelelahan otot. Hal ini terlihat dari berkurangnya keluhan otot tegang, nyeri, dan meningkatnya rentang gerak (*range of motion*) otot-otot besar seperti paha, betis, dan punggung.

Kelelahan Otot pada Pemain Basket DBL SMA LAB UM umumnya mengalami kelelahan otot akibat intensitas permainan yang tinggi, terutama pada bagian tubuh bawah (kaki) yang aktif dalam berlari, melompat, dan mengubah arah secara cepat (Wiewelhove et al., 2022). Kelelahan otot yang tidak ditangani dengan baik dapat memengaruhi performa dan meningkatkan risiko cedera.

Sport massage sebagai salah satu metode *recovery* aktif terbukti membantu mempercepat proses pemulihan tanpa memerlukan tambahan aktivitas berat (Schilz & Leach, 2020), yang penting bagi jadwal latihan dan pertandingan yang padat seperti pada tim DBL.

Hasil perbandingan sebelum dan sesudah sport massage pada pengukuran yang digunakan meliputi skala kelelahan otot menggunakan DOMS (*Delayed Onset Muscle Soreness*), fleksibilitas, dan respons subyektif pemain terhadap rasa lelah dan ketegangan otot (Refiater & Haryanto, 2022). Hasilnya Terjadi penurunan signifikan pada skor kelelahan otot, Peningkatan fleksibilitas otot (terutama otot hamstring dan *quadriceps*) dan Pemain melaporkan perasaan lebih ringan dan relaks setelah dilakukan *sport massage*.

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sport massage dapat meningkatkan sirkulasi darah dan oksigen ke jaringan otot, membantu membuang sisa metabolisme seperti asam laktat, serta merangsang

sistem saraf parasimpatik untuk menimbulkan efek relaksasi. Selain itu, sport massage juga diyakini meningkatkan sekresi hormon endorfin, yang membantu mengurangi persepsi nyeri dan stres pada atlet.

KESIMPULAN

Sport massage terbukti efektif dalam mengurangi kelelahan otot pada pemain basket DBL SMA LAB UM. Penerapan teknik ini dapat menjadi bagian penting dalam program recovery atlet, terutama dalam cabang olahraga berintensitas tinggi seperti bola basket. Kombinasi sport massage dengan metode pemulihan lainnya (seperti stretching dan cold therapy) juga direkomendasikan untuk hasil yang lebih optimal. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah sampel yang relatif kecil dan hanya dilakukan dalam waktu terbatas. Disarankan penelitian selanjutnya melibatkan metode pengukuran yang lebih objektif seperti EMG (elektromiografi) atau analisis biokimia (kadar asam laktat), serta memperpanjang periode pengamatan untuk melihat efek jangka panjang *sport massage*.

REFERENSI

- Ambarawati, N. E. D., Jawi, I. M., Muliarta, I. M., Linawati, N. M., Sawitri, A. A. S., & Dinata, I. M. K. (2021). the Effect of Sport Massage Toward the Decrease of Fatigue. *Sport and Fitness Journal*, 9(3), 155. <https://doi.org/10.24843/spj.2021.v09.i03.p02>
- Anggriawan, N., Kushartanti, W., Choeibuakaew, W., & Yuniana, R. (2022). The development of self-healing model with massage therapy and exercise therapy for a wrist injury. *Jurnal Keolahragaan*, 10(1), 9–20. <https://doi.org/10.21831/jk.v10i1.43853>
- Aragani, J. A., Nidommuddin, M., Mardikaningsih, A., Pamungkas, H., & Aofal, R. (2025). Penerapan Metode Latihan Reaction Time Test Terhadap Kecepatan Reaksi Stimulus Visual Atlet Sepak Bola Persik Kendal. *SPORT GYMNASTICS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 6(1), 075–084. <https://doi.org/10.33369/gymnastics.v6i1.40701>
- Ayu, D. (2024). *Evaluasi Pendekatan Inovatif dalam Suplementasi Creatine untuk Meningkatkan Daya Ledak dan Power pada Atlet Binaraga: Article Review*. 09(01), 205–219.
- Bafadal, M. F., Puspa Hidasari, F., & Qomara, D. (2021). Gulat: dampak sweden massage terhadap kecepatan recovery pasca latihan intensitas tinggi. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 20(1), 33. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v20i1.9541>

- Berliana, L., Saputri, D., Setyawan, T., Nidomuddin, M., Pamungkas, H., Agyanur, S., & Husen, A. (2024). *Riyadhoh : Jurnal Pendidikan Olahraga Volume 7 Nomor 2*, Tahun 2024 Tersedia Online : <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/riyadhohjurnal> SEMI-PROFESIONAL FUTSAL CORRELATION BETWEEN BODY MASS INDEX (BMI) AND VO2MAX IN SEMI- PROFESSIONAL FUTSAL ATHLETE. 7(November), 237–243.
- Boguszewski, D., Szkoda, S., Adamczyk, J. G., & Białoszewski, D. (2014). Sports mass age therapy on the reduction of delayed onset muscle soreness of the quadriceps femoris. *Human Movement*, 15(4), 234–237. <https://doi.org/10.1515/humo-2015-0017>
- Dakić, M., Toskić, L., Ilić, V., Đurić, S., Dopsaj, M., & Šimenko, J. (2023). The Effects of Massage Therapy on Sport and Exercise Performance: A Systematic Review. *Sports*, 11(6). <https://doi.org/10.3390/sports11060110>
- Dan, P., Sistem, P., Potensi, I., & Sid, D. (2024). *Indonesian Journal of Community*. 1(4), 148–159.
- Davis, H. L., Alabed, S., & Chico, T. J. A. (2020). Effect of sports massage on performance and recovery: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Sport and Exercise Medicine*, 6(1). <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2019-000614>
- Febrianto, R., & others. (2025). Efektifitas Sport Massage Dan Massage Gun Terhadap Kelenturan Otot Hamstring Atlet Atletik Sprint Putra 100 Dan 200M Sman Olahraga Sidoarjo. *Integrative Perspectives of Social and Science Journal*, 2(03 Juni), 3126–3138.
- Mighra, B. A., & Djaali, W. (2021). Pengaruh RAST (Running-Based Anaerobic Sprint Test) terhadap Denyut Jantung dan Kadar Asam Laktat pada Atlet Futsal FIK UNJ. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13(1), 113–119. <https://doi.org/10.37012/jik.v13i1.530>
- Refiater, U. H., & Haryanto, A. I. (2022). Pelatihan Sport Massage Berbasis Android untuk Mengatasi Delayed Onset Muscle Soreness. *Jurnal Dharma Pendidikan Dan Keolahragaan*, 2(2), 68–73. <https://doi.org/10.33369/dharmapendidikan.v2i2.24603>
- Schilz, M., & Leach, L. (2020). Knowledge and Perception of Athletes on Sport Massage Therapy (SMT). *International Journal of Therapeutic Massage & Bodywork*, 13(1), 13–21. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32133041> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC7043719>
- Sofyan, D., & Budiman, I. A. (2022). Basketball jump shot technique design for high school athletes: Training method development. *Journal Sport Area*, 7(1), 47–58. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2022.vol7\(1\).7400](https://doi.org/10.25299/sportarea.2022.vol7(1).7400)
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D (Edisi ke-3)*. Bandung: Alfabeta.

-
- Wiewelhove, T., Szwajca, S., Busch, M., Döweling, A., Volk, N. R., Schneider, C., Meyer, T., Kellmann, M., Pfeiffer, M., & Ferrauti, A. (2022). Recovery during and after a simulated multi-day tennis tournament: Combining active recovery, stretching, cold-water immersion, and massage interventions. *European Journal of Sport Science*, 22(7), 973–984. <https://doi.org/10.1080/17461391.2021.1936196>.
- Yusuf, H. (2018). Evaluasi Kebugaran Jasmani Melalui Harvard Step Test pada Mahasiswapjkr Tahun 2016/2017 Ikip Budi Utomo. *JP.JOK (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 1(2), 1–13. <https://doi.org/10.33503/jpjok.v1i2.162>.
- Zulaini, Harahap, N. S., Siregar, N. S., & Zulfahri. (2021). Effect Stretching and Recovery on Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS) after Exercise. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1811/1/012113>.