

## Pengaruh *telerehabilitation self stretching* terhadap DOMS Pada Peminat Latihan Beban Di Fitness Center UNS

*The effect of self-stretching telerehabilitation on DOMS among weight training enthusiasts at the UNS Fitness Center*

Muhammad Perdana Azhar<sup>1</sup>, Agus Kristiyanto<sup>2</sup>, Slamet Riyadi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Sebelas Maret

Corresponding author: [perdanaazhar@student.uns.ac.id](mailto:perdanaazhar@student.uns.ac.id)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan mencari hubungan pengaruh antara variable dependent dan independent Pengaruh telerehabilitation self stretching terhadap DOMS Pada Peminat Latihan Beban Di Fitness Center UNS. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian kali ini adalah metode quasi eksperimental dengan metode *two group pre* dan *post test*. Tempat yang digunakan pada penelitian ini dilaksanakan di GYM and Fitness Center Universitas Sebelas Maret Surakarta Jl. Menteri Supeno, Manahan, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah berdasarkan pada jumlah populasi dan sampel yang cukup untuk melakukan penelitian *Telerehabilitation Self Stretching* Pada Peminat Olahraga Angkat Beban. Waktu penelitian ini penulis arahkan sampel untuk menjalankan penelitian dengan jumlah 6 kali perlakuan selama 2 minggu dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu. Hasil penelitian menunjukkan *Delayed Onset Muscle Soreness* (DOMS) sering dialami setelah aktivitas fisik yang intens atau aktivitas fisik yang tidak biasa dilakukan oleh seseorang. Hal ini ditandai dengan nyeri ringan dan beberapa kekakuan jaringan lunak sehari setelah aktivitas, dengan otot menjadi sangat kelelahan dan nyeri ketika ada sentuhan dan gerakan (baik aktif maupun pasif) 48 jam kemudian. Kondisi itu terjadi secara alami. Mekanisme pasti DOMS tidak diketahui, meskipun diyakini melibatkan mikrotrauma pada jaringan otot yang terlibat. Ini adalah kondisi yang berlangsung sementara. Kesimpulan penelitian ini ada perbedaan pengaruh antara *telerehabilitation self stretching* dengan *telerehabilitation self massage* terhadap penurunan rasa nyeri dengan skala NRS.

**Kata Kunci:** Telerehabilitation, Self Stretching, DOMS, Latihan Beban

### Abstract

*This research aims to find the relationship between the dependent and independent variables. The influence of telerehabilitation self-stretching on DOMS among weight training enthusiasts at the UNS Fitness Center. The research method used in this research is a quasi-experimental method with a two group pre and post test method. The place used in this research was the GYM and Fitness Center at Sebelas Maret University, Surakarta Jl. Minister Supeno, Manahan, District. Banjarsari, Surakarta City, Central Java based on sufficient population and sample size to conduct research on Telerehabilitation Self Stretching for Weight Lifting Sports Enthusiasts. During this research, the author directed the sample to carry out research with a total of 6 treatments for 2 weeks with a frequency of 3 times a week. Research results show that Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS) is often experienced after intense physical activity or physical activity that a person is not used to. It is characterized by mild pain and some soft tissue stiffness the day after activity, with the muscles becoming very fatigued and painful to touch and movement (both active and passive) 48 hours later. This condition occurs naturally. The exact mechanism of DOMS is unknown, although it is believed to involve microtrauma to the muscle tissue involved. This is a temporary condition. The conclusion of this study is that there is a difference in the effect between telerehabilitation self-stretching and telerehabilitation self-massage on reducing pain using the NRS scale.*

**Keywords:** Telerehabilitation, Self Stretching, DOMS, Weight Training

### Korespondensi:

Muhammad Perdana Azhar Universitas Sebelas Maret. Jl. Menteri Supeno, Manahan, Kab. Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia Email: [diqiealfat21@student.uns.ac.id](mailto:diqiealfat21@student.uns.ac.id)

### PENDAHULUAN

Kehidupan masyarakat akan mengalami banyak perubahan dalam keadaan seperti ini. Semua tugas harus diselesaikan di rumah. Disarankan untuk bekerja, belajar, berdoa, berolahraga, bahkan berkonsultasi mengenai masalah kesehatan selama di rumah. Saat ini, berolahraga di fasilitas kebugaran masih dimungkinkan namun tetap mengikuti peraturan kesehatan (Badaruddin & Said, 2016). Namun, olahraga perlu dilakukan dengan hati-hati dan penuh pertimbangan selama epidemi COVID-19.

Suatu jenis kerusakan otot sementara yaitu *Delayed Onset Muscle Soreness* (DOMS) biasanya terjadi setelah latihan dengan intensitas tinggi, terutama latihan kontraksi eksentrik (S. Sari, 2016). Tanda klinis yang khas dari kondisi ini adalah nyeri otot yang berhubungan dengan peningkatan sensitivitas pada saat melakukan gerakan pada sesuai dengan tingkat keparahan, sebanding dengan intensitas dan durasi latihan yang dilakukan (Moshinsky, 1959).

Selain itu DOMS juga menimbulkan gejala-gejala seperti kekakuan otot, berkurangnya rentang gerak, kelemahan otot, dan torsi puncak yang lebih rendah (Triansyah & Haetami, 2020). Ada kemungkinan bahwa kompromi yang terjadi pada tingkat aktivasi dan rekrutmen otot dapat mengakibatkan stres kompensasi dan pola aktivasi pada ligamen, otot, dan tendon. Hal ini berpotensi memperburuk risiko cedera jika atlet kembali lebih awal ke latihan olahraga (Fitriana et al., 2022).

Gejala DOMS yang paling khas adalah nyeri yang disebabkan oleh gerakan pada otot yang dilatih kondisi ini merupakan hiperalgesia mekanis (Daniel, 2015). DOMS dapat mengganggu performa motorik atlet, dan ada kemungkinan DOMS akan menyebabkan cedera yang lebih parah dan kronis serta mengakibatkan nyeri kronis dan/atau hiperalgesia, dengan perubahan plastis pada sistem saraf pusat (Prihantoro & Ambardini, 2019).

*Stretching* sebelum dan sesudah berolahraga atau kompetisi sejak dulu sudah digunakan untuk mencegah cedera, mengurangi nyeri, dan meningkatkan performa atlet serta mengurangi DOMS (Novita, 2010). *Static stretching* merupakan teknik yang paling umum digunakan dalam rehabilitasi klinis pada atlet. *Static stretching* adalah menahan otot dalam posisi memanjang untuk waktu yang lama dengan kekuatan berkelanjutan pada titik Batasan (LESTARI, 2023).

Gerakan TI untuk perawatan kesehatan yang melibatkan *telehealth* dan *telemedicine* dan *telerehabilitation* (Yofiani & Sjaaf, 2021). Pada penelitiannya yang berfokus pada penggunaan teknologi komunikasi informasi untuk menghubungkan pasien dengan penyedia, dan penyedia satu sama lain, melalui jarak geografis. Ada banyak manfaat menggunakan teknologi untuk memberikan perawatan kesehatan jarak jauh (Fadhila & Afriani, 2019). Secara keseluruhan, kontribusi utama dari gerakan *telehealth* dan *telemedicine* adalah kemampuan untuk menjalankan proses perawatan kesehatan yang relatif stabil dari jarak jauh. Terlepas dari beberapa masalah kegunaan, gerakan ini menemukan bahwa teknologi memberikan manfaat yang sangat dibutuhkan bagi orang-orang yang tinggal di komunitas terpencil khususnya, atau bagi mereka yang membutuhkan akses ke perawatan kesehatan dan informasi medis dan mungkin tidak memiliki akses mudah ke rumah sakit, praktik kesehatan, atau dokter (Dohan et al., 2020). *telerehabilitasi* (TR) dipandang sebagai pendekatan alternatif yang ideal untuk mengakses perawatan rehabilitasi selama periode ini (Fang et al., 2022).

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian kali ini adalah metode quasi eksperimental dengan metode *two group pre* dan *post test*. Penelitian ini bertujuan mencari hubungan pengaruh antara variabel dependen dan independent. Tempat yang digunakan pada penelitian ini dilaksanakan di *GYM and Fitness Center* Universitas Sebelas Maret Surakarta Jl. Menteri Supeno, Manahan, Kec. Banjarsari, Kota Surakarta, Jawa Tengah berdasarkan pada jumlah populasi dan sampel yang cukup untuk melakukan penelitian *Telerehabilitation Self Stretching* Pada Peminat Olahraga Angkat Beban

Waktu penelitian ini penulis arahkan sampel untuk menjalankan penelitian dengan jumlah 6 kali perlakuan selama 2 minggu dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini terdapat dua variabel bebas dan satu variabel terikat untuk diteliti. Variabel bebas terdiri dari variabel manipulatif atau variabel perlakuan. Variabel ini terdiri dari satu perlakuan yaitu *telerehabilitasi self stretching*, variabel bebas yang lainnya atau atributif yaitu grup tanpa ada pendataan setiap perlakuan.

*Telerehabilitation* mengacu pada penggunaan *Information and Communication Technologies (ICT)* untuk memberikan pelayanan rehabilitasi kepada orang-orang secara jarak jauh di rumah mereka atau tempat lain. Dengan menggunakan *ICT*, akses klien ke perawatan rehabilitasi dapat ditingkatkan dan dokter serta tenaga kesehatan lain juga dapat menjangkau pasien yang tidak dapat dijangkau ketika pelayanan kesehatan konvensional, sehingga memperluas kesinambungan perawatan untuk orang-orang dengan kondisi disabilitas. Ketika *telerehabilitation* digunakan untuk memberikan layanan kepada klien di rumah atau lingkungan hidup lainnya, memberdayakan dan memungkinkan individu untuk mengendalikan kebutuhan dan intervensi medis mereka dengan memungkinkan perawatan, pilihan, dan kontrol pribadi yang dipersonalisasi.

*Stretching* atau peregangan merupakan upaya meregangkan atau memanjangkan otot tubuh yang dilakukan dengan tujuan untuk secara sengaja untuk memantu peningkatan kesehatan fisik atau psikologis seseorang. Dapat dikatakan bahwa semua bentuk peregangan bersifat terapeutik. Perbedaannya di sini adalah niat orang yang melakukan atau membantu peregangan. Di sini kami menganjurkan penggunaan peregangan tidak hanya sebagai kebiasaan sebelum atau sesudah latihan tetapi sebagai sarana untuk membawa hasil terapi tertentu.

*Delayed Onset Muscle Soreness* (DOMS) adalah sensasi nyeri yang sering dialami setelah aktivitas fisik yang intens atau aktivitas fisik yang tidak biasa dilakukan oleh seseorang. Hal ini ditandai dengan nyeri ringan dan beberapa kekakuan jaringan lunak sehari setelah aktivitas, dengan otot menjadi sangat kelelahan dan nyeri ketika ada sentuhan dan gerakan (baik aktif maupun pasif) 48 jam kemudian. Kondisi itu terjadi secara alami. Mekanisme pasti DOMS tidak diketahui, meskipun diyakini melibatkan mikrotrauma pada jaringan otot yang terlibat. Ini adalah kondisi yang berlangsung sementara.

*Telerehabilitation* adalah metode teknik layanan rehabilitasi melalui teknologi informasi dan komunikasi. Ini mencakup berbagai layanan mulai dari penilaian dan pemantauan hingga pendidikan dan konsultasi (D. N. A. Sari et al., 2018). Dalam situasi seperti ini tindakan rehabilitasi masih diperlukan untuk orang yang membutuhkan tetapi kondisi pandemi mengakibatkan kesulitan dalam melaksanakannya, alternatif yang bisa digunakan untuk proses rehabilitasi telah dibuat dengan menggunakan teknologi baru seperti praktik digital untuk meningkatkan cakupan pelayanan. Dengan demikian, *telerehabilitasi*, yang dianggap sebagai cabang dari *telehealth*, ditetapkan sebagai sistem untuk kontrol atau pemantauan rehabilitasi jarak jauh menggunakan teknologi telekomunikasi, yang tujuannya adalah untuk meningkatkan aksesibilitas dan meningkatkan kesinambungan perawatan pada populasi penyandang disabilitas yang rentan dan terpencil secara geografis. potensi untuk menghemat waktu dan sumber daya dalam perawatan kesehatan (Sutabri et al., 2023).

Pada saat pandemi COVID-19 masyarakat mengadopsi *telerehabilitation* secara besar-besaran, akhir pandemi berpotensi terjadi penurunan penggunaannya. Bagi mereka yang berkomitmen untuk mengembangkan strategi *telerehabilitation* yang berkelanjutan, diperlukan pendekatan baru. Pendekatan ini seharusnya tidak hanya memasukkan sumber daya klinis untuk *telerehabilitation* tetapi juga prinsip bisnis dan pemasaran untuk mendorong dan memanfaatkan permintaan *telerehabilitation* pasca pandemi (Ferguson, 2022).

## KESIMPULAN

Ada perbedaan pengaruh antara *telerehabilitation self stretching* dengan *telerehabilitation self massage* terhadap penurunan rasa nyeri dengan skala NRS.

## REFERENCES

- Badaruddin, A., & Said, A. (2016). *Hubungan Kesehatan Mental dengan Motivasi Belajar Siswa*. 5(1).
- Daniel, D. (2015). Kelelahan Dan Recovery Dalam Olahraga. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 15(1), 10–17.
- Dohan, M. S., Califf, C. B., Ghosh, K., & Tan, J. (2020). Digital transformation in healthcare: New value for a new movement. *Health Policy and Technology*, 9(2), 177–178. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2020.04.003>
- Fadhila, R., & Afriani, T. (2019). Penerapan Telenursing Dalam Pelayanan Kesehatan : Literature Review Hidayat, A. A. (2007). Metode penelitian keperawatan dan teknik analisis data. Jakarta: Salemba Medika. *Jurnal Keperawatan Abdurrah*, 3(2), 77–84.
- Fang, B. K., Jiang, J. J., Loh, J. K. S., & Ismail, S. A. Bin. (2022). *Telerehabilitation acceptance among patients during Circuit Breaker period: A retrospective study*. *Dialogues in Health*, 1(May), 100049. <https://doi.org/10.1016/j.dialog.2022.100049>
- Ferguson, S. L. (2022). Is the End of the Pandemic the End of *Telerehabilitation*? *Physical Therapy*, 102(4), 1–3. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzac004>
- Fitriana, N. F., Munawaroh, N., Juwita, D. R., Suparti, S., & Ramdani, M. L. (2022). Tingkat Pengetahuan Pertolongan Pertama Penanganan Cedera Olahraga Badminton. *Jik Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 355. <https://doi.org/10.33757/jik.v6i2.600>
- LESTARI, A. B. (2023). Efektivitas Peregangan Statis Dan Dinamis Terhadap Fleksibilitas Berdasarkan Jenis Kelamin Atlet Bulu Tangkis Pb. Mandiri Demi Prestasi (Mdp) Kabupaten Sleman. In *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย* (Vol. 4, Issue 1).
- Moshinsky, M. (1959). Efektivitas Kombinasi Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Dan Ice Massage Untuk Mencegah Delayed Onset Muscle Soreness Oleh: *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116.
- Novita, Intan A. (2010). Masase Dan Prestasi Atlet. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 6(2), 116–122.
- Prihantoro, Y., & Ambardini, R. L. (2019). Prevalensi, Karakteristik, Dan Penanganan Delayed Onset Muscle Soreness (Doms). *Medikora*, 17(2), 126–135. <https://doi.org/10.21831/medikora.v17i2.29184>
- Sari, D. N. A., Bafadal, I., & Wiyono, B. B. (2018). Pelaksanaan Supervisi Manajerial Dalam Rangka Implementasi Manajemen Berbasis Sekolah. *Jurnal Administrasi Dan Manajemen Pendidikan*, 1(2), 213–221. <https://doi.org/10.17977/um027v1i22018p213>
- Sari, S. (2016). Mengatasi DOMS setelah Olahraga. *Journal Research of Physical Education*, Vol 7 No 1, 97–107.
- Sutabri, T., Enjelika, D., Mujiranda, S., & Virna, L. (2023). Transformasi Digital di Puskesmas Menuju Pelayanan Kesehatan yang Lebih Efisien dan Berkualitas. *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, 1, 1705–1716. <https://journal.csspublishing/index.php/ijm>
- Triansyah, A., & Haetami, M. (2020). Efektivitas stretching, passive activity dan VO2max dalam mencegah terjadinya delayed onset muscle soreness. *Jurnal Keolahragaan*, 8(1), 88–97. <https://doi.org/10.21831/jk.v8i1.29487>
- Yofiani, V., & Sjaaf, A. C. (2021). Effectiveness of Physical Therapy Services Through Telemedicine During the Covid-19 Pandemic: Systematic Review. *PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 1058–1067. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v5i2.2452>