



Efektifitas Penggunaan Media Massage Gun Terhadap RPE Atlet Sepakbola

Adsya Agnia Putra Wardana^{1*}, Kardjono¹, Ridha Mustaqim¹

¹Pendidikan Kepeleatihan Olahraga Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

*Correspondence: E-mail: adsyawardana@upi.edu

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of massage gun media on RPE (Rated Perceived of Exertion) in soccer athletes. This research uses experimental method with one-group pretest posttest design model. The population of this study were Persib Academy athletes, totaling 30 athletes, ranging the age of 16 years. This population was chosen because training was carried out intensively and training was carried out regularly for 4 times/week. 18 athletes of Persib Bandung Academy made the research subject with purposive sampling technique. The procedure of this study is to provide high-intensity training activities using the Yo-Yo Intermittent test. Recovery Test to determine the RPE scale when after the exercise is finished then give some treatment using Massage Gun with a duration of 15 minutes then re-tested RPE. The research instrument used is RPE or Rated Percived Exertion, RPE is a subjective scale used to measure the level of fatigue or perceived effort on an individual's perception of the intensity of work performed, based on the results of data processing, it was found that the massage method using massage guns had an effect on RPE (Rated Percived of Exertion) significantly. Based on the results of the data processing of hypothesis testing that has been done, it can be concluded that there is a significant effect of the use of Massage Gun significantly affects the decrease in fatigue symbolized by RPE (Rating of Perceived Exertion).

© 2024 Universitas Pendidikan Indonesia

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted 20 December 2023

Revised 19 January 2024

Accepted 22 February 2024

Available online 28 February 2024

Publication Date 01 March 2024

Keyword:

Football athlete,
RPE,
Massage gun,
Sport massage.

1. PENDAHULUAN

Untuk mengetahui hubungan antara pembebanan latihan dan respon latihan dalam artian mengukur kelelahan yaitu menggunakan *Rating of Percived Exertion* (RPE). RPE merupakan ukuran kuantitatif yang sering digunakan dari persepsi kelelahan selama melakukan aktivitas fisik yang dilakukan melalui skala 0 – 10 RPE dapat dianggap sebagai ukuran yang mendasari semua mekanisme respon internal. *Rating of Percived Exertion* (RPE) yang di kembangkan oleh Borg pada tahun 1982 merupakan alat untuk mengukur usaha dan penggunaan tenaga, sesak nafas dan kelelahan seseorang selama fisik bekerja, sehingga sangat relevan untuk kesehatan dan keselamatan dalam bekerja ataupun olahraga. Skala ini merupakan daftar angka yang sangat sederhana. Peserta diminta untuk menilai pengerahan tenaga mereka pada skala tersebut selama aktivitas, dengan menggabungkan semua sensasi dan perasaan stres fisik dan kelelahan. Angka ini memberikan indikasi intensitas aktivitas yang memungkinkan athlete untuk mempercepat atau memperlambat gerakan. skala ini membutuhkan waktu beberapa detik untuk menyelesaikannya dan dapat dilakukan oleh peneliti atau dikelola sendiri dan digunakan dalam satu kesempatan atau beberapa kali. Hal ini memudahkan pelatih untuk mengetahui bahwa atletnya dalam kondisi lelah atau masih membutuhkan *recovery* yang maksimal (Veneman et al., 2024). *Recovery* dapat diartikan sebagai pulihnya kembali kedalam kondisi normal untuk melakukan olahraga kembali (Koesharawati et al., 2022). Pemulihan atau *recovery* merupakan kunci dari sebuah latihan. Selain istirahat murni dengan pemulihan pasif, beberapa strategi dan metode telah diusulkan bagi olahragawan untuk meningkatkan pemulihan fungsi otot setelah latihan (Hartanto, 2012).

Penelitian yang dilakukan oleh Syarifudin & Roepajadi (2020) menyatakan bahwa melakukan pemulihan pasif dengan treatment massage lokal dapat mempercepat pemulihan kekuatan otot tungkai setelah melakukan latihan. Selain itu, adapun penelitian lain yang dilakukan oleh Mahardika et al. (2024) menyatakan bahwa kontribusi melakukan treatment sport massase teknik effleurage dan petrissage terhadap penurunan lelah pasca latihan Bola Basket adalah signifikan dan besar.. Sejalan dengan pendapat diatas, otot yang bekerja dalam permainan sepakbola adalah otot utama tubuh bagian bawah antara lain adalah quadriceps, hamstrings, gastrocnemius, soleus dan gluteus maka dari itu tentunya otot-otot tersebut harus pulih dari kelelahan.

Selain massage dengan menggunakan massage lokal atau manual, adapun penelitian yang menggunakan massage gun sebagai media massage. Penelitian tersebut menyatakan bahwa penggunaan massage gun dapat secara signifikan mengurangi rasa sakit, meningkatkan fleksibilitas, dan mempercepat pemulihan kinerja otot (Seju & Rajput, 2021). Selain itu massage gun berpengaruh untuk nyeri otot yang tertunda atau DOMS (*Delayed Onset Muscle Soreness*) karena fungsinya untuk memperlancar aliran darah (Romero-moraleda et al., 2019). Menggunakan massage gun setelah latihan merancang memulihkan kemampuan kinerja otot lebih cepat dari pada sekedar pemulihan (Lakhwani & Phansopkar, 2022)

Berdasarkan penelitian terdahulu, maka dalam penelitian ini penulis membuat pembaharuan salah satunya dengan teknik *recovery*, adapun *recovery* pasif yang dimaksud ialah *recovery* dengan pemijatan dengan alat *Massage Gun*. Hal ini dapat menjadikan salah satu cara pemulihan kelelahan otot. *Massage Gun* memberikan pengurangan rasa sakit yang sangat bermanfaat dan mempercepat pemulihan (Patel, 2021). Penerapan massage menggunakan alat *Massage Gun* tersebut belum diketahui kontribusinya terhadap pemulihan dari kelelahan yang di simbolkan dengan RPE (*Rating of Percived Exertion*) pada atlet sepakbola Akademi Persib untuk mempercepat pemulihan pasca melakukan aktivitas latihan. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti mengambil akan melakukan kajian lebih lanjut terkait dengan Pengaruh Media Massage Gun Terhadap RPE (*Rating of Perceived Exertion*) pada Atlet Sepakbola.

2. METODE

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptip dengan pendekatan *one group Pretest - Postest*. Metode eksperimen dipilih guna menilai perlakuan (*treatment*) yang diberikan oleh peneliti terhadap sampel penelitian.

2.1. Subjek Penelitian

Populasi penelitian ini adalah atlet Akademi Persib yang berjumlah 30 orang atlet, dari kelompok umur 16 tahun. Populasi ini dipilih karena pembinaan latihan dilakukan secara intensif dan latihan dilakukan secara berkala selama 4 kali/minggu. Sampel yang digunakan adalah 18 orang, diambil dari teknik sampling dengan pendekatan purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Wallen, 2013). Sedangkan menurut Thomas (2021) *purposive sampling* yaitu suatu teknik penentuan dan pengambilan sampel dengan menggunakan kriteria tertentu. Alasan menggunakan teknik purposive sampling ini karena sesuai untuk digunakan untuk penelitian kuantitatif, atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi (Thomas, 2021).

Berikut adalah kriteria yang digunakan untuk mendapatkan sampel :

- Sampel merupakan atlet yang rutin melakukan latihan selama 6 bulan atau lebih.
- Tim inti yang telah terpilih untuk mengikuti pertandingan/turnamen yang akan datang.

2.2. Prosedur Penelitian

Prosedur *penelitian* yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Pra Eksperimen

Pada tahap ini dilakukan penentuan populasi dan sampel yang akan menjadi kelompok eksperimen. Tahap ini berlangsung sebelum dilaksanakannya penelitian. selain itu, tahap ini merupakan tahapan *persiapan* untuk melakukan perlakuan atau treatment. Kemudian pada tahap ini, sampel diberikan pemahaman terkait bagaimana pelaksanaan penelitian ini berlangsung dan jadwal pelaksanaan treatment.

b. Eksperimen

- Pre-test : Pretest dilakukan sebelum dilakukan pemberian treatment massage dengan menggunakan massage gun. Kemudian melakukan test dengan Yoyo Test, dilanjutkan dengan RPE test.
- Perlakuan : Perlakuan diberikan setelah dilakukannya pretest. Perlakuan yang diberikan ialah massage dengan menggunakan massage gun selama 15 menit pada bagian extremitas bawah.
- Post-test : Post-test diberikan setelah dilakukannya treatment massage dengan menggunakan massage gun. Kemudian melakukan test dengan, dilanjutkan dengan RPE test.

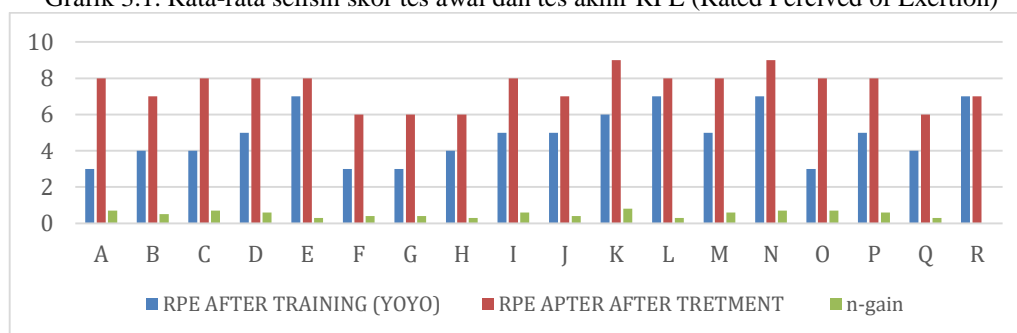
c. Tahap Akhir

Tahap ini merupakan pelaksanaan evaluasi dari pemberian perlakuan atau dari eksperimen yang dilakukan untuk meninjau hasil dan proses perlakuan tersebut. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan data hasil pre-test dan post-test yang kemudian di analisis dengan menggunakan perhitungan statistic. Data hasil analisis digunakan untuk menjawab hipotesis penelitian.

3. HASIL PENELITIAN

Dari hasil uji pengolahan data untuk mencari pengaruh dengan paired sampel t test, didapatkan hasil nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0.000 lebih kecil dari 0.05 (nilai alfa) menolak H_0 dan menerima H_a . Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh Media Massage Gun Terhadap RPE (*Rating of Perceived Exertion*) Kepada Atlet Sepakbola.

Grafik 3.1. Rata-rata selisih skor tes awal dan tes akhir RPE (Rated Percived of Exertion)



Selanjutnya dilanjutkan melakukan uji descriptive statistik untuk melihat nilai rata-rata, nilai minimal, nilai maksimal, dan nilai simpangan baku data penelitian.

Tabel 3.1. Uji Descriptive Statistik

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
RPE setelah Yoyo Test	18	3	8	5.11	1.676
RPE setelah <i>massage gun</i>	18	0	7	1.86	1.756
Valid N (listwise)	18				

Berdasarkan data pada tabel 3.1 dapat dilihat bahwa nilai minimum tes RPE sebelum diberikan treatment adalah 3 dan nilai maksimumnya ialah 8 dengan standar deviasi 1.676. Sedangkan nilai minimum tes RPE setelah diberikan treatment adalah 0 dan nilai maksimumnya ialah 7 dengan standar deviasi 1.756.

Pengujian normalitas ini dilakukan menggunakan pendekatan *One Sample Kolmogorof-Smirnov Test*. Pengujian berdistribusi normal ketika nilai Asmp Sig (2-tailed) yang dihasilkan lebih besar dari nilai alpha yaitu sebesar 0.05 (5%). Hasil pengujian normalitas dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Uji Normalitas One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		18
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.39779482
Most Extreme Differences	Absolute	.233
	Positive	.229
	Negative	-.233
Test Statistic		.233
Asymp. Sig. (2-tailed)		.011 ^c

Dari tabel 4.2 dapat disimpulkan bahwa hasil uji normalitas yang didapat dari data RPE setelah *Yoyo Test* dan RPE setelah *massage gun* sebesar 0.11, kedua variabel tersebut lebih besar dari nilai alpha atau 0.05. dapat disimpulkan kedua data tersebut berdistribusi normal.

Tabel 3.3 Uji Sampel Paired t test

	Mean	T hitung	T tabel	Sig. (2-tailed)
RPE setelah YOYO test - RPE setelah <i>massage gun</i>	3,250	9.031	2.10982	0,000

Dari hasil uji pengolahan data untuk mencari pengaruh dengan paired sampel t test, didapatkan hasil nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0.000 lebih kecil dari 0.05 (nilai alfa) menolak H_0 dan menerima H_a . Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh Media Massage Gun Terhadap RPE (Rating of Perceived Exertion) Kepada Atlet Sepakbola.

4. PEMBAHASAN

Kelelahan umumnya merupakan berkurangnya kinerja otot di ikuti dengan adanya rasa lelah dalam tubuh. Kelelahan adalah ketidak mampuan otot untuk mempertahankan power output nya (Parwata, 2015). Ningrum & Rahayu (2018) menyebutkan bahwa penumpukan asam laktat dalam jaringan yang menyebabkan timbulnya kelelahan. Hal ini disebabkan ketidakmampuan tubuh untuk membuang asam laktat tersebut tidak sebanding dengan persebaran asam laktat yang cepat yang terbentuk atas beratnya aktivitas olahraga yang dilakukan. Gejala yang terjadi karena mengalami kelelahan yaitu berkurangnya kemampuan untuk bekerja yang disebabkan oleh perasaan atau psikis, dan terjadi pada otot diantaranya ketidak mampuan otot untuk berkontraksi dan terjadinya pengurangan kapasitas kerja serta ketahanan tubuh (Indriana, 2015). Kelelahan otot menjadi penghambat kinerja otot kelalahan otot menyertai olahraga yang dominan menggunakan daya tahan (*endurance*) maupun olahaga yang berintensitas tinggi meskipun dalam waktu singkat (Sarifin, 2010).

Dari hasil olahdata penelitian untuk untuk mencari pengaruh dengan paired sampel t test, didapatkan hasil nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0.000 lebih kecil dari 0.05 (nilai alfa) menolak H_0 dan

menerima H_a . Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh Media *Massage Gun* Terhadap RPE (*Rating of Perceived Exertion*) pada Atlet Sepakbola. Hasil penelitian tersebut selaras dengan penelitian yang menyatakan bahwa penggunaan *massage gun* dapat secara signifikan mengurangi rasa sakit, meningkatkan fleksibilitas, dan mempercepat pemulihan kinerja otot (Seju & Rajput, 2021). Selain itu *massage gun* berpengaruh untuk nyeri otot yang tertunda atau DOMS (*Delayed Onset Muscle Soreness*) karena fungsinya untuk memperlancar aliran darah (Romero-moraleda et al., 2019). Menggunakan *massage gun* setelah latihan merancang memulihkan kemampuan kinerja otot lebih cepat dari pada sekedar pemulihan (Kamani et al., 2022).

5. KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkap peran penggunaan *massage gun* terhadap tingkat kelelahan atlet sepak bola dengan parameter *rating of perceived exertion*. Temuan penelitian ini menunjukkan adanya peran dari penggunaan *massage gun* terhadap penurunan kelelahan atlet sepak bola. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan *Massage Gun* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan kelelahan yang di simbolkan dengan RPE (*Rating of Perceived Exertion*).

Temuan penelitian ini diharapkan memberikan gambaran yang lebih luas tentang penggunaan *massage gun* bagi atlet sepak bola. Peneliti menyarankan bahwa untuk menurunkan tingkat kelelahan atlet dapat menjadi opsi untuk menggunakan *massage gun* dalam proses recovery atlet. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian yang serupa dengan berbagai sampel yang berasal dari berbagai cabang olahraga (baik olahraga permainan maupun olahraga bela diri)..

6. CATATAN PENULIS

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan mengenai publikasi artikel ini. Penulis memastikan bahwa artikel ini bebas dari plagiarisme.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Indriana, T. (2015). The Relationship Between Salivary Flow Rate and Calcium Ion Secretion in Saliva. *Stomatognathic-Jurnal Kedokteran Gigi*, 7(2), 129-131.
- Kamani, S., Lakhwani, M. G., & Phansopkar, P. (2022). Undiagnosed bilateral avascular necrosis of the femur in a young male caused by COVID-19 steroid injections. *Cureus*, 14(10).
- Koesharawati, T., Rejeki, H. S., & Samodra, Y. T. J. (2022). Percepatan Recovery dengan Indikator Denyut Nadi: Kaitannya dengan Latihan yang Telah Dilakukan. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 8(2), 386-396.
- Mahardika, W., Kusuma, I. A., Sudarsono, S., Prabowo, R. A., & Lufthansa, L. (2024). Pengaruh Teknik *Massage Effleurage* Terhadap Pemulihan Kondisi Fisik Pemain Bola Basket Pasca Pertandingan. *Jurnal Ilmiah Penjas (Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran)*, 10(1), 136-146.
- Ningrum, D. A., & Rahayu, N. I. (2018). Perbandingan Metode *Hydrotherapy Massage* dan *Massage Manual* terhadap Pemulihan Kelelahan Anaerobic Lactacid Pasca Olahraga. *JTIKOR (Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan)*, 3(1), 30-33.
- Parwata, I. M. Y. (2015). Kelelahan dan recovery dalam olahraga. *Jurnal pendidikan kesehatan rekreasi*, 1(1), 2-13.
- Patel, G. R., & Vedawala, N. "Effectiveness of Myofascial Release With Fascial Gun in Myofascial Pain Dysfunction Syndrome"-A Quasi-Experimental Study.
- Romero-Moraleda, B., Del Coso, J., Gutiérrez-Hellín, J., Ruiz-Moreno, C., Grgic, J., & Lara, B. (2019). The influence of the menstrual cycle on muscle strength and power performance. *Journal of human kinetics*, 68(1), 123-133.
- Sarifin, G. (2010). Kontraksi otot dan kelelahan. *Jurnal Ilara*, 1(2), 58-60.
- Seju, Y., & Rajput, V. (2021). Efficacy of Theragun and surge faradic stimulation in subjects with trapezititis: a randomized controlled trial. *Int J Sci Res*, 10(4), 46-49.

- Syarifudin, A., & Roepajadi, J. (2019). Pengaruh Mekanis Masase Lokal Ekstremitas Bawah Sebagai Pemulihan Pasif Terhadap Kekuatan Otot Tungkai Atlet Jujitsu. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 8(1).
- Thomas, C. G. (2021). *Research methodology and scientific writing*. Thrissur: Springer.
- Veneman, T., Koopman, F. S., Oorschot, S., Koomen, P. G., Nollet, F., & Voorn, E. L. (2024). A Mobile Health App to Support Home-Based Aerobic Exercise in Neuromuscular Diseases: Usability Study. *JMIR Human Factors*, 11, e49808.
- Wallen, N. E., & Fraenkel, J. R. (2013). *Educational research: A guide to the process*. Routledge.