

PENGARUH TEKNIK DASAR MANIPULATIF *SPORT MASSAGE* TERHADAP PENURUNAN KADAR ASAM LAKTAT ATLET UKM PENCAK SILAT UPGRIS

Pandu Kresnapati^{1✉}, Danang Aji Setiawan²

¹Universitas PGRI Semarang, pandukresnapati@upgris.ac.id

²Universitas PGRI Semarang, danangajisetiawan@upgris.ac.id

Article Info

History Articles

Received : 13 April 2021

Accepted : 30 April 2021

Published : 28 May 2021

Kata Kunci

Sport Massage; Asam Laktat; UKM Pencak Silat UPGRIS

Keywords (English)

Sport Massage; Lactid Acid; UKM Pecak Silat UPGRIS

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tehnik dasar *manipulative sport Massage* terhadap penurunan kadar asam laktat atlet Ukm Pencak Silat Upgris. Jenis penelitian menggunakan jenis eksperimen *One Group Pretest-Posttest Design* dengan jumlah populasi 19 Atlet pencak silat. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Total Sampling*. Berdasarkan dari hasil analisis data yang dilakukan terdapat perbedaan hasil dari kelompok yang mendapatkan perlakuan *treatment* dan kelompok kontrol. Nilai yang didapat dari kelompok eksperimen dengan jumlah responden 9 didapatkan hasil nilai *pre-test* 8.72 Mmol dan dan nilai *post-test* 3.58 Mmol dengan nilai penurunan hasil sebesar 5.14 Mmol. Sedangkan hasil untuk kelompok kontrol dengan jumlah responden 10 atlet didapatkan nilai hasil *pre-test* 8.19 Mmol dan *post-test* nilai hasil 4.27 Mmol dengan penurunan hasil sebesar 3.92 Mmol. Dari perhitungan data statistik didapatkan nilai signifikansi yaitu 0,026. Artinya jika nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 atau nilai $\leq 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh tehnik *manipulative Massage* olahraga terhadap penurunan asam laktat atlet UKM Pencak Silat Upgris. Hasil penelitian yang didapatkan melalui *treatment* untuk kelompok yang mendapatkan *treatment* dan kelompok kontrol menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap pengaruh tehnik dasar manipulative *Sport Massage* terhadap kadar penurunan asam laktat atlet pencak silat Upgris.

Abstract

This study aims to determine the effect of basic manipulative sports Massage techniques on reducing lactar acid levels of Upgris Pencak Silat athletes. This type of research uses the experimental type One Group Pretest-Posttest Design with a population of 19 pencak silat athletes. The sampling technique used total sampling. Based on the results of the data analysis carried out, there are differences in the results of the group that received treatment treatment and the control group. The value obtained from the experimental group with the number of respondents was 9, the pre-test value was 8.72 Mmol and the post-test value was 3.58 Mmol with a decrease in the results of 5.14 Mmol. While the results for the control group with the number of respondents were 10 athletes, the pre-test result value was 8.19 Mmol and the post-test result value was 4.27 Mmol with a decrease in the result of 3.92 Mmol. From the calculation of statistical data, the significance value is 0.026. This means that if the value is less than 0.05 or the value ≤ 0.05 , it can be concluded that there is an effect of sports manipulative Massage techniques on reducing lactic acid in Upgris Pencak Silat UKM athletes. The results of the research obtained through the treatment for the treatment group and the control group showed a significant effect on the effect of the basic techniques of manipulative sports Massage on the decreased levels of lactic acid in Upgris pencak silat athletes.

PENDAHULUAN

Massage adalah suatu metode *preventif* dalam perawatan kesehatan untuk meningkatkan gairah hidup, menghilangkan rasa letih, dan merangsang daya penyembuhan tubuh secara alamiah dengan jalan memijat titik-titik tertentu pada tubuh (et al., 2020). Keterampilan dalam *Massage* yang melibatkan unsur-unsur pengetahuan, naluri dan seni merawat tubuh yang diperoleh dari seringnya melakukan praktek *Massage* atau dalam istilah *Massage* telah memiliki “jam terbang yang tinggi”. Selain itu seorang pemijat harus mempunyai kekuatan, kelincahan dan kerja tangan secara mekanis diarahkan ke jantung untuk menghasilkan rasa enak dan menyegarkan yang menghasilkan pengurangan rasa sakit dari suatu cedera tertentu. Di Indonesia *sport Massage* berkembang dan bertambah populer di kalangan atlet pada saat diadakannya pertandingan olahraga akbar, seperti: *Olympiade*, *Sea Games*, Pekan Olahraga Nasional (PON), dan kegiatan olahraga lainnya yang membutuhkan *sport Massage* sebagai penyembuhan untuk melawan kelelahan (Suardi, 2018). *Massage* sangat berharga untuk tubuh apabila dilakukan setiap hari. Karena *massage* mempertahankan kesehatan dan menambah baiknya fungsi tubuh, selain itu *massage* juga mempunyai fungsi dalam pengembalian dan penyembuhan beberapa kerusakan sebagai akibat suatu kecelakaan. Semua itu dilakukan atas nasehat seorang dokter atau pelatih, tapi juga oleh sebagian besar olahragawan (Purnomo, 2016).

Sport Massage *Massage* olahraga adalah pengobatan pijat yang memperlakukan pada aspek fisik, fisiologis dan psikologis untuk atlet. Hal ini dapat digunakan sebelum atau sesudah kegiatan olahraga. Jika digunakan sebelum kegiatan olahraga akan sangat membantu dalam pemanjangan dan melonggarkan jaringan lunak. Pijat mengacu pada manipulasi sistematis jaringan lunak tubuh untuk tujuan terapeutik dan melancarkan peredaran darah. Olahraga pijat adalah ilmu dan seni menerapkan pijat dan teknik yang berkaitan dengan menjaga kesehatan atlet dan untuk meningkatkan kinerja atlet. (Patricia J. Benjamin, PhD Scott P. Lamp, LMT, 2005). Oleh karena itu perlu adanya pemberian *Massage*. Aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot –otot rangka yang dihasilkan sebagai suatu pengeluaran tenaga yang meliputi pekerjaan, waktu senggang serta aktivitas sehari –hari. Aktivitas fisik memerlukan usaha ringan, sedang, berat yang dapat menyebabkan perbaikan kesehatan bila dilakukan secara teratur (Sinarsari, 2019). Pada kegiatan keolahragaan unsur *Massage* olahraga diharapkan dapat membantu atlet dalam menjaga kebugarannya ketika selesai berlatih maupun sebelum dan sesudah bertanding. (Ho, 2009). Salah satu perawatan yang dilakukan dalam melaksanakan terapi manipulatif dengan tujuan untuk mengurangi nyeri ialah terapi *massage*. Terapi *massage* adalah salah satu penanganan nyeri otot yang umum dilakukan.

Massage olahraga terdapat beberapa jenis *massage* olahraga yang dikemukakan oleh (Muh. Yusuf , Dra . Ichsan Basith M . Kes , Abdul Rahman S . Or, 2019) yaitu *Massage* Olahraga Untuk Latihan, *Massage* Olahraga Untuk Persiapan Pertandingan, *Massage* Olahraga Untuk Pertolongan Pertama, *Massage* Olahraga Untuk Penyembuhan, *Massage* Olahraga Untuk Kedokteran. I Made Yoga Parwata (2015: 11) menjelaskan bahwa *massage* merupakan salah satu teknik *recovery* untuk

membantu proses pemulihan dan memberikan kemudahan dalam menghilangkan racun sisa proses metabolisme dan sampah yang tersisa akibat kerusakan jaringan. Manipulasi *massage* dapat berupa urutan, pijatan, dan lain-lain yang dipilih dan disusun secara sistematis berdasarkan prinsip-prinsip fisiologi dan anatomi, serta disesuaikan dengan kondisi jaringan. Pemberian *massage* sebagai pemanasan adalah sebagai stimulus (merangsang laju motorik, mempertinggi kerja persendian, memperlancar sirkulasi, dan merangsang energi (Widhiyanti., 2017).

(Endang Kumaidah, 2012) Pencak silat atau silat adalah suatu seni beladiri tradisional yang berasal dari Indonesia. Pencak silat sebagai bagian dari kebudayaan Indonesia berkembang sejalan dengan sejarah perkembangan masyarakat Indonesia Menurut (Nugroho, 2007). Pencak silat adalah sistem bela diri yang mempunyai empat nilai sebagai satu kesatuan, yakni nilai etis, teknik, estetis, dan atletis. Nilai-nilai tersebut selain merupakan nilai-nilai pencak silat juga merupakan corak khas dan keistimewaan pencak silat yang bersumber dari budaya masyarakat rumpun melayu. Pencak silat diartikan permainan atau keahlian dalam mempertahankan diri dengan kepandaian menangkis, menyerang dan membela diri dengan atau tanpa senjata. Namun dalam olahraga pencak silat, menurut Syafruddin terdapat tiga sistem energi dalam melakukan aktifitas olahraga, yakni sistem phospagen atau sistem ATP-PC (*Adenosin Triphosphate-creatin phosphate*), sistem asam laktat (*the lactic acid system*) dan sistem aerobik atau sistem oksigen (*the oxygen or aerobik system*) (Syafruddin, 2011). Bahan yang dapat dipecahkan untuk sistem aerobik berasal dari glikogen, lemak (asam lemak) ataupun protein (asam amino) yang di dalamnya mengandung energi potensial yang terikat dalam susunan nutrient internal (Rismayanthi, 2015). Kedua sistem ini terdapat dalam setiap cabang olahraga, hanya saja tergantung mana yang lebih dominan menggunakan salah satu sistem energi tersebut.

Sistem asam laktat atau glikolisis anerobik berarti penguraian atau pemecahan *glucose* menjadi asam piruvat tanpa bantuan oksigen (Syafruddin, 2011). Dalam sistem ini penguraian karbohidrat secara terpisah menyediakan energi yang dibutuhkan oleh ATP yang dihasilkan. Asam laktat yang terbentuk berasal dari asam piruvat yang dalam prosesnya tidak tersedia oksigen, sehingga asam piruvat tersebut berubah menjadi asam laktat. Namun apabila tersedia cukup oksigen, asam piruvat dilanjutkan prosesnya masuk ke dalam mitokondria untuk dioksidasi dalam siklus kreb s (Umar. 2004;10). Sistem asam laktat sangat diperlukan pada aktifitas yang berlangsung 1-3 menit seperti pada lari 400 dan 800meter, renang 100 dan 200meter yang sumber energinya tergantung pada sistem asam laktat.

Hal ini dapat diartikan bahwa setelah melakukan aktifitas olahraga pencak silat akan terjadi penumpukan asam laktat pada diri atlet ketika dalam kegiatan latihan maupun sebelum dan sesudah pertandingan. Dalam olahraga pencak silat dapat mempengaruhi performa dari seorang atlet yang disebabkan karena penumpukan asam laktat yang berlebih sehingga akan menyebabkan kelelahan pada diri atlet. Dalam keadaan persediaan oksigen yang cukup, asam piruvat dioksidasi menjadi CO₂ (*carbon dioxide*) dan H₂O (air). Bila tuntutan energi ATP melebihi normal maka asam piruvat di rubah sementara menjadi asam laktat (*lactic acid*).

Dari sistem energi di atas dapat di kategorikan bahwa sistem ini terjadi pada olahraga pencak silat mengingat bahwa lamanya pertandingan pencak silat selama 3 babak adalah masing-masing babak berlangsung 2 (dua) menit, dan istirahat disela babak selama 1 (satu) menit. Walaupun aktifitas gerakan terputus-putus namun dalam waktu 2 menit pesilat dituntut untuk melakukan serangan yang berulang-ulang. Selama pertandingan pencak silat berlangsung, sistem energi aerobik tetap diperlukan meskipun relatif kecil dibandingkan dengan sistem energi aerobik (Awan Hartono, 2005).

Pesilat yang memiliki kemampuan aerobik yang baik akan mampu melaksanakan aktifitas dalam waktu yang relatif sama. Walaupun dalam pertandingan pencak silat terdapat jeda atau interval antar serangan, namun masa pemulihan otot tidak mungkin terjadi dengan cepat. Selanjutnya masa istirahat antar babak selama 1 menit juga tidak cukup untuk pemulihan sempurna. Dan oleh karena itu, pesilat dituntut untuk memiliki kemampuan bekerja dalam waktu yang relatif lama. Dan ini artinya, sistem energi aerobik dalam pencak silat juga diperlukan. Salah satu aspek yang dapat dijadikan pedoman untuk mengetahui sistem energi suatu cabang olahraga adalah dengan melihat lama waktu kerja. Secara keseluruhan, total waktu normal yang dibutuhkan dalam pertandingan pencak silat adalah 480 detik. Dengan rincian dalam pencak silat, lama satu babak adalah 2 menit.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. (Sugiyono, 2014). Metode eksperimen adalah salah satu metode penelitian untuk menimbulkan suatu keadaan atau kejadian, kemudian diteliti bagaimana akibatnya. Penggunaan metode penelitian harus dapat mengarah pada tujuan penelitian, agar hasil yang diperoleh sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet Pencak silat yang bernaung di UKM Pencak silat Upgris dengan jumlah 19 atlet terdiri dari 12 atlet laki-laki dan 7 perempuan. Adapun rancangan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sample*, yaitu pengambilan sampel dengan berdasarkan ciri, sifat, atau karakteristik tertentu.

Pertama semua atlet pencak silat dibagi atas 2 kelompok kemudian berdiri di tempat garis start yang telah ditentukan oleh peneliti tes, setelah terdengar aba-aba “ya” dari peneliti tes semua atlet pencak silat Upgris berlari sampai batas yang sudah ditentukan dalam tes hingga diharapkan atlet dapat mencapai denyut nadi maksimal pada saat berlari cepat. setelah tes lari sudah dilakukan maka langkah selanjutnya kemudian melakukan pengukuran kadar asam laktat atlet. Bagi kelompok yang terpilih kemudian diberikan perlakuan teknik dasar manipulative Massage olahraga. Setelah diberikan perlakuan kadar asam laktat atlet kembali diukur untuk mendapatkan hasilnya. Adapun cara mengukur asam laktat adalah dengan mengambil sampel darah dari salah satu atlet. Setelah didapatkan darah tersebut lalu ditempelkan pada alat kertas pengukur asam laktat kemudian kertas tersebut dimasukkan dalam alat pengukur bernama *lactac analysis*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Dari proses penelitian yang sudah dilakukan dengan melakukan penelitian kepada seluruh atlet pencak silat Upgris yang diberikan perlakuan dengan teknik dasar manipulative *Massage* olahraga didapatkan data hasil perhitungan data. Hal ini berdasarkan pada hasil perhitungan secara deskriptif diperoleh nilai mean kadar asam laktat.

Tabel 1. Perhitungan nilai mean kadar asam laktat

Jumlah Sampel	Hasil		Rata-rata Hasil
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
R1-R9	8.72 Mmol	3.58 Mmol	5.14 Mmol

Sumber. Data Penelitian 2020

Dari data diatas dapat diperoleh data hasil perhitungan dengan hasil dari nilai rata-rata asam laktat atlet pencak silat Upgris dengan nilai *pre-test* 8.72 Mmol. Sedangkan untuk nilai hasil *post-test* yang dilakukan untuk nilai rata-rata kadar asam laktat atlet pencak silat Upgris dengan hasil 3.58 Mmol. Dapat dilihat dari hasil diskripsi diatas nilai yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* mengalami penurunan hasil sebesar 5.14 Mmol. Hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa adanya pengaruh penggunaan teknik dasar *manipulative Massage* olahraga terhadap penurunan kadar asam laktat pada atlet pencak silat Upgris.

Sedangkan hasil dari kelompok kontrol dalam penelitian ini, dimana pada kelompok ini atlet tidak memiliki perlakuan khusus dalam pengambilan hasilnya. Hanya saja atlet diberikan kebebasan setelah aktifitas berlatih pencak silat bisa langsung melakukan aktifitas berikutnya tanpa diberikan perlakuan teknik dasar *manipulative Massage* olahraga terlebih dahulu. Oleh karena itu tabel berikut adalah gambaran dari hasil penelitian kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan dengan *Massage* olahraga setelah melakukan aktifitas berlatih pencak silat.

Tabel 2. Kelompok Perlakuan *Massage*

Jumlah Sampel	Hasil		Rata-rata Hasil
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	
R10-R19	8.19 Mmol	4.27 Mmol	3.92 Mmol

Sumber. Data Penelitian. 2020

Dari data diatas dapat diperoleh data hasil perhitungan nilai rata-rata kadar asam laktat atlet pencak silat Upgris sebanyak 10 atlet dengan nilai *pre-test* 8.19 Mmol. Sedangkan untuk nilai hasil *post-test* yang dilakukan untuk nilai rata-rata kadar asam laktat atlet pencak silat Upgris dengan nilai hasil 4.27 Mmol. Dapat dilihat dari hasil diskripsi diatas nilai yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan

post-test mengalami penurunan hasil sebesar 3.92 Mmol. Hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa adanya pengaruh penggunaan teknik dasar manipulatif *massage* olahraga.

PEMBAHASAN

Dari tabel hasil penjelasan diatas, terdapat hasil terhadap asam laktat atlet pencak silat Upgris dengan hasil yang berbeda. Terdapat perbedaan hasil antara kelompok yang mendapatkan perlakuan sebelum pengambilan data penelitian dengan kelompok kontrol, dimana kelompok tersebut adalah kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan *manipulative Massage* olahraga sebelumnya. Nilai tersebut dapat dilihat dari kelompok yang mendapatkan perlakuan *manipulative Massage* olahraga memiliki hasil nilai 5.14 Mmol. Sedangkan untuk kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan *manipulative Massage* olahraga sebelumnya memiliki hasil nilai 3.92 Mmol.

Hasil penelitian tersebut dapat mengetahui bahwa terdapat penurunan hasil yang didapatkan antara kelompok yang mendapatkan perlakuan *manipulative Massage* olahraga dengan hasil dari kelompok kontrol terhadap penurunan kadar asam laktat atlet pencak silat Upgris. Dan jika dilihat dari perhitungan melalui data statistik didapatkan nilai signifikansi yaitu 0,026. Artinya jika nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 atau nilai $\leq 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh teknik *manipulative Massage* olahraga terhadap penurunan asam laktat atlet pencak silat Upgris.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Hasil penelitian yang didapatkan melalui *treatment* untuk kelompok yang mendapatkan *treatment* dan kelompok kontrol menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap pengaruh tehnik dasar manipulatif *sport massage* terhadap kadar penurunan asam laktat atlet pencak silat Upgris.

Penelitian ini saya persembahkan untuk para mahasiswa yang mengikuti UKM pencak silat upgris bahwa dalam proses latihan maupun pertandingan peran dari manipularif *massage* memiliki peranan sebagai bentuk upaya dalam penurunan kadar asam laktat atlet pencak silat Upgris.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih saya sampaikan kepada Pembina dan atlet UKM Pencak Silat Upgris yang telah memberikan ijin kepada tim saya untuk pengambilan data penelitian. Terimakasih berkat dukungan oleh Lembaga sehingga penelitian ini dapat diselesaikan sesuai dengan harapan awal penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Chang Hee. Jung, 2002. *Massage Olahraga Untuk Masyarakat Umum*. Penerbit Universitas Negeri Malang.
- Guyton C. Arthur. *Fisiologi Kedokteran*. Alih bahasa Ken Ariata Tengadi. Edisi 7 Penerbit buku kedokteran EGC. Jakarta. 1994: 627 – 646.
- Haryono Awan. *Teknik Dasar Pencak Silat Tanding*. Jurnal Olahraga Prestasi, Vol. 1, No. 1, Januari 2005.

- Ho, Chung-Yee Cecilia., Sole, Gisela. & Munn, Joanne. (2009). The Effectiveness of Manual Therapy in The Management of Musculoskeletal Disorders of The Shoulder: A Systematic Review. *Manual Therapy*, 14 (5), 463-474.
- Kumaidah, E. (2012). Penguatan eksistensi bangsa melalui seni bela diri tradisional pencak silat. *Humanika*, 16(9).
- Namikhosi, Toru. Shiatsu Pijat Tradisional Jepang untu Kesehatan dan Kelenturan Tubuh, Bandung: CV Pionir Jaya, 2006.
- Nugroho, Agung. (2007). Materi Sejarah Perkembangan Pencak Silat *Go International*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Patricia J. Benjamin, PhD Scott P. Lamp, LMT, 2005.
- Parwata, I. M. Y. (2015). Kelelahan dan recovery dalam olahraga. *Jurnal pendidikan kesehatan rekreasi*, 1(1), 2-13.
- Purnomo, A. M. I. (2016). Manfaat Swedish Massage Untuk Pemulihan Kelelahan Pada Atlet. *Efektor*, 3(1).
- Rismayanthi, C. (2015). Sistem Energi Dan Kebutuhan Zat Gizi Yang Diperlukan Untuk Peningkatan Prestasi Atlet. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 11(1), 109-121.
- Sinarsari, N. M. (2019). DELAPAN GERAKAN PIJAT SEHAT. *Widya Kesehatan*, 1(2), 44-48.
- Suardi, M. I. (2018). Pengaruh Massage Terhadap Penurunan Kadar Asam Laktat Pada Atlet Bolabasket BEM FIK UNM. Universitas Negeri Makassar.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Suryadi, L. E., & Madani, A. (2020). Pengaruh Manipulasi Massage Pada Saat Latihan Teknik Bermain Bola Volli. *Jurnal Porkes*, 3(2), 134-141.
- Syafruddin. (2011). Ilmu Kepelatihan Olahraga Teori dan Aplikasinya Dalam Pembinaan Latihan. Padang: UNP Press Padang.
- Widhiyanti, K. A. T. (2017). Teknik massage effleurage pada ekstremitas inferior sebagai pemulihan pasif dalam meningkatkan kelincahan. *Jurnal pendidikan kesehatan rekreasi*, 3(1), 9-17.
- Yusuf, M. (2019). Pengaruh Massage Olahraga Terhadap Penurunan Asam Laktat Atlet HOKI FIK UNM (*Doctoral dissertation*, FIK)