



**Gulat: dampak *sweden massage* terhadap kecepatan *recovery* pasca latihan intensitas tinggi**

***Wrestling: impact of swedish massage on recovery speed after high-intensity training***

Muhammad Fachrurrozi Bafadal<sup>1</sup>, Fitriana Puspa Hidasari<sup>2</sup>, Dwi Qomara<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Jasmani, Universitas Tanjungpura, <sup>3</sup>STKIP Melawi

Email: [mfachrurrozibafadal@fkip.untan.ac.id](mailto:mfachrurrozibafadal@fkip.untan.ac.id)<sup>1</sup>, [fitriana.puspa@fkip.untan.ac.id](mailto:fitriana.puspa@fkip.untan.ac.id)<sup>2</sup>, [dwiqomara13@gmail.com](mailto:dwiqomara13@gmail.com)<sup>3</sup>

---

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak *Sweden Massage* terhadap kecepatan *recovery* atlet gulat pasca latihan intensitas tinggi. Metode Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Bentuk penelitian adalah one group *pretest-posttest* dari *pre-Experimental designs*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga t-hitung sebesar 10,95 dengan derajat kebebasan 0,05/5 %, dan harga t-tabel mempunyai nilai sebesar 1,740, dengan demikian harga t-hitung lebih besar dari harga t-tabel sehingga hipotesis diterima. Pemulihan dengan pemberian istirahat atau *recovery* pasif sambil diberi manipulasi *effleurage* (menggosok) dan *vibration* (menggetarkan) otot tungkai dan otot lengan selama 5 menit dapat memulihkan kekuatan otot maksimal seperti kekuatan otot awal. Karena dengan pemberian manipulasi menggosok dan menggetarkan selama 5 menit dapat memperbaiki ATP-PC dan lebih cepat mengoksidasi asam laktat kembali menjadi energi. Kesimpulan penelitian ini adalah *Sweden Massage* memiliki dampak positif terhadap kecepatan *recovery* atlet gulat pasca latihan dengan intensitas tinggi.

**Kata Kunci** : *sweden massage*, *recovery*, atlet gulat

*This study aims to determine the impact of Sweden Massage on the recovery speed of wrestling athletes after high intensity training. This research method uses a quantitative approach using experimental methods. The research form was one group pretest-posttest from pre-experimental designs. The results showed that the t-count price was 10.95 with degrees of freedom 0.05/5 %, and the t-table price had a value of 1.740, thus the t-count price was greater than the t-table price so that the hypothesis was accepted. Recovery by providing rest or passive recovery while applying effleurage manipulation (rubbing) and vibration (vibrate) the leg muscles and arm muscles for 5 minutes can restore maximum muscle strength such as initial muscle strength. Because by giving manipulation, scrubbing and vibrating for 5 minutes can repair ATP-PC and more quickly oxidize the lactic acid back into energy. The conclusion of this study is that Swedish massage has a positive impact on the recovery speed of athletes in high-intensity post-training wrestling.*

**Keywords**: *swedish massage*, *recovery*, *wrestling athletes*

---

**INFO ARTIKEL**

**Riwayat Artikel:**

Diterima : 20 Oktober 2020  
Disetujui : 22 Desember 2020  
Tersedia secara *Online* Februari 2021  
DOI: <http://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v20i1.9541>

**Alamat Korespondensi:**

Muhammad Fachrurrozi Bafadal  
Prodi. Penjas. FKIP Universitas Tanjungpura  
Jln. Prof. Dr. Hadari Nawawi, Kota Pontianak,  
Kalimantan Barat  
Email: [Mfachrurrozibafadal@fkip.untan.ac.id](mailto:Mfachrurrozibafadal@fkip.untan.ac.id)

---

**PENDAHULUAN**

Latihan umum yang dijalani seorang atlet biasanya dihubungkan dengan kekuatan dan ketahanan otot ([Espinosa-Mendez, Renero-Carillo, San Martin-Rodriguez, & Flores-Chico, 2020](#)). Untuk mencapai kedua hal tersebut

Copyright © 2021, Jurnal Multilateral, ISSN: 1412-3428 (print), ISSN: 2549-1415 (online)



perlu adanya latihan fisik yang terencana dan terprogram. Latihan fisik dengan intensitas tinggi pada atlet biasanya dilakukan guna meningkatkan kualitas kemampuan fisiknya melalui overkompensasi latihan. Namun, perlu diwaspadai bahwa upaya meningkatkan kemampuan atlet akan menemukan beberapa hal negatif seperti kelelahan, nyeri otot, cedera, dan gangguan lainnya (Terada & Nakatani, 2018). Biasanya ketika seorang atlet melakukan latihan dalam *High Intensity Training* (HIT) atau pada intensitas tinggi, kebugaran akan meningkat (Hutajulu, 2017), namun latihan yang dilakukan dengan intensitas tinggi juga dapat menyebabkan kerugian pada kondisi fisik umum atlet seperti *overuse*, *overtraining*, dan *burn out* (Saputro, 2017), sehingga untuk menghindari hal-hal tersebut, atlet perlu mengetahui jenis dan bentuk latihan yang cocok dan aman (Raza, 2020). Keadaan di lapangan menunjukkan bahwa tidak jarang efek latihan intensitas tinggi membuat proses pemulihan kondisi fisik atlet berlangsung lambat. Lama proses pemulihan pasca latihan intensitas tinggi adalah salah satu indikator bahwa pelaksanaan *recovery* pasif dan konvensional harus dikolaborasikan dengan teknik lain agar mendorong proses *recovery* dapat lebih cepat. Hal ini dilakukan sebagai upaya mengurangi derajat kelelahan yang dialami atlet pasca latihan.

Salah satu cara yang diajukan untuk mengatasi permasalahan lama waktu *recovery* yang dibutuhkan atlet untuk pulih seperti kondisi pra-latihan adalah dengan teknik manual *massage*. Metode populer yang digunakan untuk pemulihan aktif adalah pijat, mandi es, *recovery* aktif, perawatan air panas dan dingin serta pijat roller (Hartono, Widodo, Wismanadi, & Hikmatyar, 2019) dan yang sangat sering digunakan adalah *massage*, terapi air dingin dan kompresi atau kombinasi dari dua teknik (Best & Crawford, 2017). Dalam penelitian ini peneliti memilih metode *massage* atau pijat. *Massage* adalah metode manual dengan tangan yang telah lama dikenal untuk tindakan preventif dan kuratif pada atlet, biasanya dilakukan tekanan menggunakan gerakan tangan yang ditempatkan di daerah-daerah tertentu pada manusia untuk tujuan tertentu pula. Lebih spesifik, *massage* yang digunakan pada olahragawan atau orang-orang dengan tingkat aktivitas aktif yang tinggi adalah *sport massage*, *swedia massage* dan beberapa teknik lain. Sependapat dengan (A. M. I. Purnomo, 2016), penggunaan teknik *swedish massage* yang baik dan benar akan memberikan efek yang baik kepada atlet ketika sudah selesai melakukan aktifitas fisik yang berat, hal ini diperkuat dengan hasil penelitian (Schilling, Guzman, Lewis, & Ko, 2020) yang menyebutkan bahwa teknik *swedish massage* memberikan dampak yang lebih baik dibandingkan peregangan pasif terutama pada sendi dan otot. Dasar pemilihan teknik *massage* adalah secara spesifik *massage* tidak hanya digunakan untuk perawatan cedera tetapi digunakan juga untuk persiapan aktivitas, selama pertandingan atau setelah aktivitas. Untuk itu peneliti menggunakan *Sweden Massage* sebagai variabel penelitian ini.

Penelitian ini fokus pada sesi waktu *recovery* pasca latihan fisik intensitas tinggi atlet Gulat Kota Pontianak. Urgensi dari penelitian ini adalah lama proses *recovery* atlet Gulat Kota Pontianak pasca latihan berlangsung lambat, padahal modalitas pemulihan dianggap penting oleh atlet tanpa memandang jenis kelamin, jenis olahraga dan tingkat partisipasi (Venter, 2014). Dalam proses latihan gulat, gabungan komponen latihan terlibat di dalamnya seperti kekuatan, kecepatan, daya tahan (Firdausi & Simbolon, 2018) kelenturan dan power membuat tubuh atlet menjadi lelah (Sembiring, Tangkudung, Yusmawati, & Widiastuti, 2018). Penggunaan sebagian komponen latihan tersebut dapat menimbulkan asam laktat yang berlebihan pada otot-otot tubuh atlet sehingga perlu penanganan khusus. Hal ini disinyalir akan berdampak terhadap performa fisik atlet pada kondisi intra-pertandingan dan inter-pertandingan. Oleh sebab itu, diperlukan *Sweden Massage* sebagai salah satu penanganan preventif untuk mengatasi dengan cepat *recovery* atlet gulat Kota Pontianak. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *Sweden Massage* terhadap kecepatan *recovery* pada atlet pasca latihan intensitas tinggi.

## METODE

Metode penelitian yang dilakukan peneliti adalah Kuantitatif, dengan bentuk penelitiannya adalah Eksperimen dengan disain *Pre-experimental design* menggunakan *One Group Pre-test-Post-test*.

### a. Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh atlet gulat Kota Pontianak jumlah 6 orang dan sampel yang digunakan adalah *total sampling* yang berarti keseluruhan populasi digunakan sebagai objek dalam penelitian.

### b. Waktu penelitian

Waktu penelitian adalah bulan agustus 2019 dan dilaksanakan selama 2 minggu di tempat latihan Gulat Kota Pontianak yang terletak di kompleks Universitas Tanjungpura.

### c. Teknik pengumpulan dan alat pengumpulan data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari *pre-test*, *Treatment/* perlakuan dan *post-tets*.

#### 1) *Pre-test*

Sebelum melaksanakan *Treatment*, peneliti melakukan *pre-test* yang menggunakan lembar observasi kecepatan *recovery massage*. Setelah mendapatkan data *pre-test* dilanjutkan dengan kegiatan selanjutnya yaitu perlakuan.

#### 2) *Perlakuan/Treatment*

Pemberian perlakuan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah memberikan beberapa teknik *Sweden Massage* yang terdiri dari dari

*effleurage* (menggosok) dan *Vibration* (menggetarkan). Yang dilakukan selama 5 menit. Dengan bagian tubuh yang terdiri dari otot tungkai dan lengan. Perlakuan yang peneliti berikan sebanyak 8 kali pertemuan dengan frekuensi latihan 4 x seminggu.

### 3) *Post-test*

Setelah melakukan perlakuan selama 2 minggu, peneliti melakukan *Post-test*. *Post-test* pada penelitian ini adalah menggunakan lembar observasi kecepatan *recovery*. Kegiatan ini untuk mengetahui data kecepatan *recovery* atlet gulat kota Pontianak.

Alat pengumpulan data pada penelitian ini adalah lembar observasi kecepatan *recovery*.

#### a. Teknik analisis data

Setelah menentukan teknik dan alat pengumpulan data maka akan didapatkan data yang bersifat kuantitatif. Data-data tersebut akan di analisis menggunakan uji prasyarat analisis yaitu: 1) uji normalitas data menggunakan *chi* kuadrat, dan 2) uji homogenitas menggunakan uji F dan dilanjutkan pada uji beda menggunakan uji-t. Pada tahap akhir akan dihitung *Effect Size* dari *variable X* terhadap *Y*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Berikut ini disajikan data waktu *recovery* sebelum dilakukan *Treatment massage* pada atlet pasca latihan dengan intensitas tinggi.

Tabel 1. Deskripsi Waktu *Recovery* Atlet Pasca Latihan Intensitas Tinggi Sebelum *Treatment*

Kode Sampel	Jenis Kelamin	Usia	Waktu <i>Recovery</i>
L1	Laki-laki	17 Th	00.01.02
DP2	Laki-laki	18 Th	00.01.13
R3	Laki-laki	16 Th	00.01.12
A4	Laki-laki	18 Th	00.01.37
M5	Laki-laki	20 Th	00.01.31
I6	Laki-laki	19 Th	00.00.58

Data di atas menunjukkan bahwa seluruh sampel memiliki waktu *recovery* di atas 1 menit. Pencatatan waktu *recovery* menggunakan *stopwatch* sebagai alat untuk mengukur denyut nadi dengan intensitas tinggi sebesar 80-95 % dari Denyut Nadi Maksimal (DNM) hingga denyut nadi kembali atau ke denyut nadi latihan sebesar 110-120 detak/menit. Selanjutnya, disajikan data waktu

recovery setelah dilakukan *massage* pada atlet atlet pasca latihan dengan intensitas tinggi.

Tabel 2. Deskripsi Waktu *Recovery* Atlet Pasca Latihan Intensitas Tinggi Setelah *Treatment*

Kode Sampel	Jenis Kelamin	Usia	Waktu <i>Recovery</i>
L1	Laki-laki	17 Th	00.01.32
DP2	Laki-laki	18 Th	00.01.54
R3	Laki-laki	16 Th	00.01.44
A4	Laki-laki	18 Th	00.02.30
M5	Laki-laki	20 Th	00.02.11
I6	Laki-laki	19 Th	00.01.32

Tabel 2 menunjukkan bahwa terjadi penurunan denyut nadi cukup signifikan setelah dilakukan *Sweden Massage* pada atlet gulat Kota Pontianak. Hasil ini menunjukkan telah terjadi pengaruh yang besar *recovery* pada atlet gulat setelah diberikan perlakuan atau *Treatment* melalui *Sweden massage*. Dari sudut pandang waktu, terdapat peningkatan waktu *recovery* atau pemulihan atlet saat diberikan perlakuan dan dapat dilihat di tabel di bawah ini yang menerangkan selisih waktu *recovery*.

Tabel 3. Selisih Waktu *Recovery* Sebelum dan Setelah *Treatment*

Kode Sampel	Waktu <i>Recovery</i>		Jumlah waktu Selisih
	Sebelum <i>Treatment</i>	Setelah <i>Treatment</i>	
L1	00.01.32	00.01.02	00.00.30
DP2	00.01.54	00.01.13	00.00.31
R3	00.01.44	00.01.12	00.00.32
A4	00.02.30	00.01.37	00.00.53
M5	00.02.11	00.01.31	00.00.40
I6	00.01.32	00.00.58	00.00.34

Setelah dilakukan *Treatment* atau perlakuan pada atlet gulat yaitu di atas 30 detik. Dan rata-rata jumlah selisih waktu *recovery* sebelum dan setelah dilakukan perlakuan adalah sebesar 36,7 detik.

#### 1. Uji normalitas dan Uji Homogenitas

Berikut hasil uji normalitas data penelitian menggunakan bantuan SPSS versi 16.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Tahapan	Signifikansi	Kesimpulan
<i>Pre-test</i>	0,176 < 0,319	Normal
<i>Post-test</i>	0,301 < 0,319	Normal

Berdasarkan hasil hitung diatas harga chi hitung lebih kecil daripada chi tabel dengan demikian data tersebut disimpulkan berdistribusi normal. Berikut hasil uji homogenitas data penelitian menggunakan bantuan SPSS versi 16.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Tahapan	Signifikansi	Keterangan
<i>Pre-test-Post-test</i>	0,405 > 0,05	Homogen

Berdasarkan hasil hitung diatas harga F hitung lebih besar daripada 0,05 dengan demikian data tersebut disimpulkan berdistribusi homogen.

## 2. Uji Pengaruh/hipotesis

Hasil uji pengaruh/hipotesis disajikan sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Uji t/Uji Pengaruh

Komponen	t-hitung	t-tabel	Taraf signifikansi	Kesimpulan
<i>Pre-test</i>	10,95	1,740	5 %	Terdapat pengaruh
<i>Post-test</i>				

Berdasarkan hasil hitung diatas didapatkan hasil t-hitung lebih besar daripada t-tabel yang bermakna terdapat pengaruh *Sweden Massage* terhadap kecepatan *recovery* atlet.

## Pembahasan

Melakukan aktivitas olahraga memberikan keuntungan bagi atlet, meningkatkan performa dan memelihara kesehatan (Ross, Porter, & Durstine, 2016). Namun, intensitas latihan yang tinggi menyebabkan otot menjadi lelah, atlet gulat cenderung menggunakan hampir seluruh komponen tubuh seperti daya ledak yang dapat ditingkatkan melalui latihan plyometrik (Rachman & Azima, 2019). Aktivitas olahraga yang memerlukan power, kecepatan, kekuatan, kelentukan yang kemudian dilakukan dalam intensitas tinggi akan menghasilkan asam laktat. Asam laktat terbentuk karena latihan yang dilakukan diatas ambang *lactate treshold* (LT) sehingga asam piruvat diubah menjadi laktat yang disebabkan oleh kelebihan kapasitas respirasi mitokondria (M. Purnomo, 2011). Dengan melakukan *Sweden Massage* selama 5 menit intensitas denyut jantung menjadi lebih cepat pulih ke denyut nadi latihan. Gerakan memanipulasi dengan *Sweden Massage* pada otot tubuh seperti lengan dan otot

tungkai akan mendorong sisa-sisa asam laktat yang berada di otot yang diakibatkan aktivitas latihan, selain itu dengan *Sweden Massage* akan merangsang percepatan peredaran darah ke jaringan otot yang dimanipulasi. Seperti yang disampaikan oleh (Kellmann et al., 2018) bahwa *recovery* dianggap sebagai multifaset secara fisiologis dan psikologis dengan proses restoratif terhadap waktu. Maka dengan melakukan teknik menggosok dan menggetarkan secara terus menerus akan meningkatkan peredaran darah ke otot dengan membawa oksigen dan asam laktat ke jantung dan dibuang oleh tubuh, hal ini akan mengembalikan kondisi fisik atlet seperti semula.

Penggunaan *Sweden Massage* yang dilakukan teknik *effleurage* (menggosok) dan *vibration* (mengetarkan) menyebabkan vasodilatasi atau pelebaran pembuluh darah yang mempercepat aliran balik vena dan meningkatkan suhu. Dengan melakukan gosokan yang diberikan dipermukaan kulit mempercepat aliran darah yang mengakibatkan pertukaran oksigen dan karbondioksida serta darah di pembuluh darah yang akan mempercepat keluarnya asam laktat. *Massage* juga secara signifikan dapat mengurangi kelelahan otot (Davis, Alabed, & Chico, 2020).

Semakin cepatnya dan banyaknya oksigen yang dibawa oleh darah melalui pembuluh darah arteri dan diserap oleh jaringan otot, menyebabkan asam laktat masih tersisa di otot akan cepat dioksidasi melalui siklus kreb untuk dijadikan kembali menjadi energy. Setelah sari-sari makanan akan diserap oleh otot akan cepat dipecah dan dioksidasi untuk memperbaiki ATP-PC.

Pemulihan saat melakukan latihan dengan intensitas tinggi terletak pada kecepatan perbaikan pengisian ATP-PC dan menghilangkan asam laktat serta memperbaiki oksigen. Menurut hasil penelitian dari (M. Purnomo, 2011) untuk kembali ke kondisi awal sebelum latihan submaksimal membutuhkan waktu pemulihan 60 menit. Pemulihan dengan pemberian istirahat pasif sambil diberi manipulasi *effleurage* dan *vibration* selama 5 menit dapat memulihkan kekuatan otot maksimal seperti kekuatan otot awal. Dengan melakukan sport massage dapat menurunkan kadar asam laktat sebesar 62 % (Hasibuan & Jutalo, 2020). Karena dengan pemberian manipulasi menggosok dan menggetarkan selama 5 menit dapat memperbaiki ATP-PC dan lebih cepat mengoksidasi asam laktat kembali menjadi energi.

Hasil temuan (Shanmugam, Grace Leni, & Gowri, 2017) juga menyebutkan bahwa *Sweden Massage* merupakan sebuah tindakan non-farmakologis sederhana yang efektif. Dan diperkuat hasil penelitian (Mubarak, Basith, & Setyagraha, 2020; Mulyono, 2016) bahwa pemberian manipulasi sport massage lebih efektif menurunkan denyut nadi pemulihan setelah aktifitas fisik submaksimal. Semakin cepat waktu pulih atlet semakin maka tubuh akan dengan cepat beradaptasi dalam proses pemulihan sehingga siap untuk latihan

selanjutnya. Jadi, dampak atau pengaruh *Sweden Massage* terhadap kecepatan *recovery* sangat signifikan bagi atlet gulat Kota Pontianak.

## **SIMPULAN**

Hasil Penelitian yang telah dilakukan di atas, dapat di simpulkan bahwa *Sweden Massage* memiliki dampak terhadap kecepatan *recovery* atlet gulat. Semakin cepat waktu pulih atlet maka tubuh dengan cepat beradaptasi dalam proses pemulihan sehingga siap untuk latihan selanjutnya. Untuk penelitian berikutnya diperlukan kajian yang lebih spesifik dan menambahkan beberapa variabel bebas penelitian ini seperti status gizi, kadar asam laktat dan istirahat/tidur atlet agar menguatkan dampak dari *recovery* terhadap latihan dengan intensitas tinggi.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Rasa syukur penulis panjatkan kepada ALLah SWT yang telah memudahkan dalam penulis dalam menyelesaikan artikel ini. Ucapan terimakasih kepada Istri penulis yaitu Fitriana Puspa Hidasari, kedua putri penulis yaitu Azzahra Afsheena Bafadal dan Berlian Andita Bafadal, Ibu penulis yaitu Dra. Titin Fatimah dan Pengurus Persatuan Gulat Seluruh Indonesia (PGSI) cabang Kota Pontianak yang telah membantu dan memberikan kesempatan penulis dalam menyelesaikan artikel ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Best, T. M., & Crawford, S. K. (2017). Massage and postexercise recovery: The science is emerging. *British Journal of Sports Medicine*, 51(19), 1386–1387. Retrieved from <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096528>
- 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 & Exercise Medicine*, 6(1), 1–9. Retrieved from <https://doi.org/10.1136/bmjsem-2019-000614>
- Espinosa-Mendez, C. M., Renero-Carillo, F. J., San Martin-Rodriguez, S. L., & Flores-Chico, B. (2020). The Effect of Respiratory Muscle Training on the Maximum Oxygen Consumption and the Anaerobic Threshold. *Sport Mont*, 18(3). Retrieved from <https://doi.org/10.26773/smj.201010>
- Firdausi, D. K. A., & Simbolon, M. E. M. (2018). Asosiasi antara indeks massa tubuh dan daya tahan respirasi di kalangan remaja kepulauan bangka belitung. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 17(1). Retrieved from <https://doi.org/10.20527/multilateral.v17i1.5006>
- Hartono, S., Widodo, A., Wismanadi, H., & Hikmatyar, G. (2019). The effects of roller massage, massage, and ice bath on lactate removal and delayed onset muscle soreness. *Sport Mont*, 17(2), 111–114. Retrieved from



<https://doi.org/10.26773/smj.190620>

- Hasibuan, M. H., & Jutalo, Y. H. (2020). Pengaruh Sport Massage Terhadap Penurunan Kadar Asam Laktat Pada Kop Sepak Bola Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*, 4(1), 37–42. Retrieved 31 January 2021 from <https://doi.org/10.21009/jsce.04106>
- Hutajulu, P. T. (2017). Pengaruh latihan high interval intensity training dalam meningkatkan nilai volume oksigen maksimum atlet sepakbola junior (u-18). *JURNAL PENJAKORA*, 3(1), 1–10. Retrieved from <https://doi.org/10.23887/PENJAKORA.V3I1.11664>
- Kellmann, M., Bertollo, M., Bosquet, L., Brink, M., Coutts, A. J., Duffield, R., ... Beckmann, J. (2018). Recovery and performance in sport: Consensus statement. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(2), 240–245. Retrieved from <https://doi.org/10.1123/ijsp.2017-0759>
- Mubarak, M. F., Basith, I., & Setyagraha, E. (2020). Pengaruh sport massage terhadap kecepatan penurunan denyut nadi pada atlet pencak silat sulawesi selatan. *Universitas Negeri Makasar*. Retrieved 31 January 2021 from <http://eprints.unm.ac.id/18777/>
- Mulyono, M. (2016). Pengaruh Manipulasi Sport Massage Terhadap Penurunan Denyut Nadi Setelah Latihan Olahraga. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 2(2), 15–21. Retrieved 31 January 2021 from [https://doi.org/10.29407/js\\_unpgri.v2i2.448](https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v2i2.448)
- Purnomo, A. M. I. (2016). Manfaat Swedish Massage Untuk Pemulihan Kelelahan Pada Atlet. *Efektor*, 3(1). Retrieved from <https://doi.org/10.29407/E.V3I1.200>
- Purnomo, M. (2011). Asam Laktat dan Aktivitas SOD Eritrosit pada Fase Pemulihan Setelah Latihan Submaksimal. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 1(2), 156–170. Retrieved 30 January 2021 from <https://doi.org/10.15294/miki.v1i2.2031>
- Rachman, A., & Azima, F. (2019). Pengaruh Latihan Plyometrics Side Hop Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 16(2). Retrieved from <https://doi.org/10.20527/multilateral.v16i2.5019>
- Raza, S. (2020). Should exercise be also taken on a prescription? *International Journal of Sport, Exercise and Health Research*, 4(1), 41–42. Retrieved from <https://doi.org/10.31254/sportmed.4110>
- Ross, L. M., Porter, R. R., & Durstine, J. L. (2016). High-intensity interval training (HIIT) for patients with chronic diseases. *Journal of Sport and Health Science*, 5(2), 139–144. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2016.04.005>
- Saputro, Y. A. (2017). Pengaruh jenis massage terhadap kelelahan atlet bulutangkis ditinjau dari perbedaan jenis kelamin. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 16(1). Retrieved from <https://doi.org/10.20527/multilateral.v16i1.3661>

- Schilling, J., Guzman, S., Lewis, C., & Ko, J. (2020). A Comparison of the Immediate Effect of Swedish Massage vs Passive Stretching on Range of Motion in Overhead Athletes. *The Asian Journal of Kinesiology*, 22(3), 1–7. Retrieved from <https://doi.org/10.15758/ajk.2020.22.3.1>
- Sembiring, H. M., Tangkudung, J., Yusmawati, Y., & Widiastuti, W. (2018). Pengaruh kekuatan otot tungkai, kelentukan pinggang dan percaya diri terhadap keterampilan bantingan lengan. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 17(1). Retrieved from <https://doi.org/10.20527/multilateral.v17i1.5035>
- Shanmugam, A., Grace Leni, H., & Gowri, M. (2017). Effectiveness of Swedish Massage Therapy on Blood Pressure Among Patients with Hypertension at Saveetha Medical Collage Hospital. *International Journal of Development Research*, 07(07), 14133–14136.
- Terada, K., & Nakatani, T. (2018). Effect of concurrent self-massage and resistance training in middle-aged and older adults: a randomized controlled trial. *The Journal of Physical Fitness and Sports Medicine*, 7(1), 47–55. Retrieved from <https://doi.org/10.7600/jpfsm.7.47>
- Venter, R. E. (2014). Perceptions of team athletes on the importance of recovery modalities. *European Journal of Sport Science*, 14(sup1), S69–S76. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/17461391.2011.643924>