

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Deskripsi Data Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Fisik lantai 1 dan Ruang *Massage* lantai 1, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan, Jalan Willem Iskandar Pasar V, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan, Kota Medan, Sumatera Utara 20122. Pengambilan data *pretest* dan *posttest* dilakukan pada tanggal 26 Februari 2025 sampai 4 Maret 2025. Sampel dalam penelitian ini adalah terdiri dari mahasiswa laki laki yang berjumlah 8 mahasiswa.

Sebelum memulai latihan, setiap peserta menjalani pengukuran berat badan. Hasil pengukuran berat badan akan disesuaikan dengan kekuatan badan maksimal yang dapat diangkat dan dilakukan secara berulang-ulang. Setelah itu, pengambilan data *pre-test* 24 jam setelah latihan beban dilakukan dengan diberikan lembaran kertas skala intensitas nyeri (VAS) kepada sampel. Sampel akan mengisi intensitas nyeri yang dirasakan oleh sampel pada lembaran VAS tersebut. Setelah pengambilan data *pre-test*, lalu diberikan *massage* kepada sampel untuk dapat memicu serangkaian respons fisiologis yang mengurangi rasa sakit. Ini termasuk pelepasan hormon endorfin, serotonin, dan dopamin yang berperan sebagai pereda nyeri alami dan meningkatkan perasaan sejahtera. Tubuh memerlukan waktu untuk menghasilkan dan menyebarkan hormon-hormon ini. Pengukuran setelah satu jam memungkinkan tubuh untuk mencapai kadar hormon yang stabil sehingga hasil penilaian VAS lebih representatif terhadap efek terapi yang sesungguhnya. Setelah itu, peserta akan melakukan tahap *post-test* dengan

mengisi kembali VAS yang telah diberikan peneliti, agar mengetahui ada pengaruh *massage* terhadap penurunan DOMS pasca latihan beban.

#### 4.1.1 Data Skala Intensitas Nyeri

Skala intensitas nyeri adalah lembaran penilaian skala peringkat nyeri yang dirasakan seseorang dengan jumlah rasa sakit yang dirasakan berkisar dari tidak ada rasa sakit hingga rasa sakit yang ekstrim.

Berikut merupakan data pengukuran skala intensitas nyeri *pretest* dan *posttest*

**Tabel 4. 1 Data Pre-Test dan Post-Test**

No	Nama	Skala Intensitas Nyeri	
		<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
1	Brian Rivaldo Sinaga	9	4
2	Joison Situmorang	7	3
3	Wendi Rehan Situmorang	8	2
4	Yosep Vieri Manurung	9	4
5	Johannes Jm Sinaga	7	2
6	Tertius Siboro	8	3
7	Gabriel Gregorius Ginting	8	3
8	Jeremia Gogo Anggi Nainggolan	9	3
Rata-Rata		8,12	2,87
Nilai Minimum		7,00	2,00
Nilai Maksimum		9,00	4,00
Standar Deviasi		0,83	0,64

Dari tabel 4.1 diatas dapat kita ketahui bahwa dari 8 sampel nilai rata-rata dari *pretest* dan *posttest* adalah 8,12 dan 2,87. Nilai minimum dari *pretest* dan *posttest* adalah 7,00 dan 2,00. Nilai maksimum dari *pretest* dan *posttest* adalah 9,00 dan 4,00. Dan nilai standar deviasi dari *pretest* dan *posttest* adalah 0,83 dan 0,64.

## 4.2 Hasil Uji Prasyarat

Sebelum melakukan uji-t, terdapat beberapa syarat yang harus dipenuhi, yaitu sampel harus terdistribusi normal dan berasal dari populasi yang homogen. Dari hasil penelitian SPSS yang terdapat pada lampiran.

### 4.2.1 Uji Normalitas Data

Uji Normalitas dilakukam untuk menguji dan mengetahui apakah data dari *pre-test* sebelum *massage* diberikan dan *post-test* sesudah *massage* diberikan berdistribusi dengan normal. Uji normalitas ini sendiri dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, dikarenakan sampel yang digunakan dibawah 50 orang. Hasil uji normalitas yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas Pre-Test dan Post- Test**

<i>TEST OF NORMALITY</i>						
	<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Pre-Test</i>	.228	8	.200*	.835	8	.067
<i>Post-Test</i>	.250	8	.150	.849	8	.093

Berdasarkan tabel 4.2 dapat kita lihat hasil dari uji normalitas *pre-post test skala* intensitas nyeri dari ke-8 sampel. Berdasarkan yang diketahui bahwa, jika sampel kurang dari 50 uji *Shapiro-Wilk* sangat tepat digunakan dalam penelitian untuk sampel kecil. Dimana berdasarkan nilai *Shapiro-Wilk* dapat diketahui bahwa nilai signifikansi *pre-test* adalah 0,067 dan *post-test* adalah 0,093.

Dalam data *pre-test* skala intensitas nyeri nilai signifikansi  $0.067 > 0,05$  dan data *post-test* skala intensitas nyeri nilai signifikansi  $0,093 > 0,05$ . Maka, hasil menunjukkan bahwa baik data *pre-test*, maupun *post-test*, keduanya dinyatakan data terdistribusi normal. Demikian, memenuhi syarat untuk melanjutkan uji

berikutnya dan analisis dapat dilanjutkan dengan menggunakan analisis statistik parametrik.

#### 4.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah prosedur uji statistik yang dirancang untuk menunjukkan bahwa dua atau lebih kumpulan data sampel berasal dari suatu populasi memiliki varian yang sama. Hasil uji homogenitas yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 3 Hasil Uji Homogenitas**

<i>Test homogeneity of Variances</i>					
Skala Intensita Nyeri			df1	df2	Sig.
	<i>Based on Mean</i>	.938	2	5	.451
	<i>Based on Median</i>	.938	2	5	.451
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	.938	2	3.000	.483
	<i>Based on trimmed mean</i>	.935	2	5	.451

Uji homogenitas atau *homogen varians* dalam penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kesetaraan varian antara dua kelompok sebelum dan sesudah diberikan *massage* dan memastikan bahwa varians dari dua kelompok tidak mempunyai perbedaan yang signifikan.

Berdasarkan tabel 4.3 dapat kita lihat nilai uji homogenitas dari *pre-post test* dengan hasil tersebut dapat kita lihat nilai *Levene Statistic* berdasarkan *Mean* adalah sebesar 0,938 dengan signifikansi sebesar 0,451, nilai *Levene Statistic* berdasarkan *Median* adalah sebesar 0,938 dengan signifikansi sebesar 0,451 , dan nilai *Levene Statistic* berdasarkan *trimmed mean* adalah sebesar 0,935 dengan signifikansi sebesar 0,451.

Semua data nilai signifikansi pada hasil uji homogenitas  $> 0.05$ , menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam varians antara kelompok sebelum dan sesudah diberikan *massage*. Dengan demikian, maka

varians antara kedua kelompok dianggap homogen dan menandakan bahwa uji homogenitas memenuhi asumsi homogenitas varians, sehingga analisis atau uji berikutnya dapat dilanjut menggunakan uji parametrik.

### 4.3 Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pemberian massage terhadap penurunan *delayed onset muscle soreness* (DOMS) pasca latihan beban pada atlet tarung derajat Unimed. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji  $t$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Kriteria pengambilan keputusan dalam pengujian ini adalah apabila nilai  $t$  hitung  $> t$  tabel, maka hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima.

#### 4.3.1 Uji T Berpasangan

Berikut merupakan tabel hasil uji  $t$  berpasangan sebelum dan sesudah dilakukan *massage*:

**Tabel 4. 4 Paired Samples Test**

<i>Paired Samples Test</i>								
	<i>Paired Differences</i>					t	df	Sig. (2-tailed)
	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>				
				<i>Lower</i>	<i>Upper</i>			
<i>Pretest &amp; posttest</i>	5.12500	.64087	.22658	4.58922	5.66078	22.619	7	.000

Dari tabel 4.4 diatas dapat dilihat bahwa, hasil uji-t dari *pre-test* dan *post-test*, tabel menunjukkan bahwa nilai  $t$  hitung adalah 22.619 dengan nilai Sig.(2-tailed) sebesar 0.000. Taraf signifikansi yang ditetapkan  $\alpha = 0.05$ . Dilihat dari nilai  $t$  hitung lebih besar dari nilai  $t$  tabel ( $22.619 > 2.365$ ), maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* kelompok yang dibandingkan dalam uji paired sampel  $t$ -test.

#### 4.4 Pembahasan Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian ditemukan bahwa pemberian *massage* berpengaruh secara signifikan dalam penurunan DOMS. Hal ini terlihat pada saat dilakukan pada awal tanda-tanda DOMS yang dirasakan atlet yaitu, nyeri pada bagian lengan dikarenakan atlet melakukan latihan beban dengan intensitas tinggi. Nyeri tersebut berpengaruh terhadap performa atlet dan terhambatnya kegiatan yang dilakukan atlet disebabkan DOMS. Hal tersebut peneliti memberikan *massage* terhadap atlet yang mengalami DOMS, sehingga pada saat dilakukan *massage* ada pengaruh terhadap penurunan DOMS.

Penelitian yang terdahulu dan sejalan oleh Sevtian Dimas Akhmad Alfaris, dkk (2024) Pengaruh *Treatment Sport Massage* Terhadap Pemulihan *Delayed Onset Muscle Soreness* (DOMS) Pasca Aktivitas Fisik Pada Pemain Futsal Tim SMKN 1 Driyorejo, bahwa Pemberian *sport massage*, baik pada seluruh tubuh maupun pada bagian tubuh tertentu, diyakini dapat meningkatkan kinerja sistem tubuh. Pada penelitian ini, penerapan *sport massage* pada ekstremitas bawah pemain setelah melakukan aktivitas fisik berfungsi untuk mempercepat pemulihan dari kelelahan yang disertai nyeri akibat *Delayed Onset Muscle Soreness* (DOMS). Perlakuan ini membantu memperlancar proses pengeluaran sisa-sisa metabolisme yang tertimbun dalam jaringan otot dan menjadi penyebab kelelahan, sehingga efektif dalam mempercepat proses pemulihan (*recovery*) kondisi fisik pemain. Selain itu, *sport massage* dapat meningkatkan aliran balik vena (*venous return*), yang berperan dalam mempercepat pembersihan sisa metabolisme di dalam tubuh.

Penelitian terdahulu dan serupa juga oleh Imam Muttaqien (2020), Pengaruh *Sport Massage* Terhadap Penurunan DOMS (*Delayet Onset Musccle Soreness*) Bahu Pada Olahraga Bulutangkis Atlet BKMFB Bulutangkis BEM FIK UNM, *Massage* pasca latihan memberikan manfaat signifikan dalam mengatasi DOMS (*Delayed Onset Muscle Soreness*) dengan membantu mengurangi nyeri dan kekakuan otot melalui peningkatan aliran darah dan relaksasi jaringan otot. Peningkatan sirkulasi ini mempercepat pengiriman oksigen serta nutrisi ke otot yang mengalami mikrocedera akibat latihan, sekaligus membantu pembuangan sisa metabolisme penyebab nyeri. Selain itu, *massage* dapat menurunkan tingkat inflamasi ringan, mempercepat proses pemulihan, dan meningkatkan fleksibilitas serta *range of motion*, sehingga atlet atau individu dapat kembali beraktivitas dan berlatih dengan lebih nyaman dan optimal.

Teknik-teknik dari *massage* seperti, *effleurage* memiliki tujuan untuk membantu melancarkan sirkulasi darah dan limfik, meredakan ketegangan otot, serta memberikan efek relaksasi. *Effleurage* dapat merangsang tubuh untuk melepaskan senyawa endorfin yang merupakan pereda sakit alami dan merangsang saraf yang menutup sel saraf sehingga transmisi implus nyeri ke medulla spinalis dan otak di hambat (Goats, G. C, 1994). Kemudian, *petrissage* berfungsi meningkatkan aliran darah, membantu mengurangi ketegangan otot, memecah simpul otot, dan meningkatkan fleksibilitas (Awaliyyah *et al.*, 2025). Kemudian, *shaking* berfungsi untuk membantu merangsang sirkulasi darah dan limfatik, memecah deposit lemak, serta meredakan kekuatan otot. Sehingga, *massage* dapat menurunkan rasa nyeri dengan cepat (Needs *et al.*, 2023)

*Massage* merupakan sebuah seni gerakan tangan dengan tujuan untuk mendapatkan kenyamanan, kesenangan dan pemeliharaan kesehatan jasmani. Pemberian *massage* mampu menurunkan tingkat rasa nyeri dan telah membuktikan jika *massage* berpengaruh dan mempunyai efek fisiologis. Dalam buku *sport massage* yang dikatakn oleh Sumaryadi (2005), *Massage* dapat membantu peredaran darah yang akan mempercepat proses pembuangan sisa-sisa pembakaran, mengurangi peradangan otot, *massage* dapat membantu meningkatkan fleksibilitas tubuh dengan mengurangi ketegangan otot yang diakibatkan DOMS yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari.

*Massage* juga dapat meningkatkan produksi hormon tertentu didalam tubuh, khususnya hormon yang terkait dengan perasaan positif dan relaksasi. *Massage* dapat memicu pelepasan *endorfin*, *serotin*, dan *dopamin* yang semuanya berperan penting dalam meningkatkan suasana hati dan mengurangi stres. Selain itu, *massage* juga dapat menurunkan hormon stres kortisol.

Penelitian saya berdasarkan uji t berpasangan antara *pre-test* dan *post-tes* diperoleh nilai sig. sebesar  $0,000 < 0,05$  menunjukkan hubungan signifikan. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa aktivitas eksentrik dan berintensitas tinggi dapat menimbulkan terjadinya *Delayed Onset Muscle Soreness*. Pemberian *massage* memiliki tujuan untuk menurunkan *Delayed Onset Muscle Soreness* setelah melakukan aktivitas beban.