



PENGARUH *SPORT MASSAGE* TERHADAP RASA NYERI PADA OTOT EKSTREMITAS BAWAH PADA SSB FASS JUNIOR U-17

**Anas Wahyu Bachtiar¹, Eka Fitri Novita Sari², Bazzar Ari Mighra³,
Qorry Armen Gemael⁴**

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Jakarta,

⁴Program Studi Ilmu Keolahragaan, Unniversitas Singaperbangsa Karawang

anaswahyub25@gmail.com, efnovita@unj.ac.id, bazzarmighra@unj.ac.id,

qorry.gemael@fikes.unsika.ac.id

ABSTRAK

Sepak bola pada saat ini telah berkembang di banyak negara, tapi banyak atlet saat sedang menjalani latihan dengan intensitas yang tinggi atau pertandingan dengan intensitas yang tinggi banyak mengalami gangguan karena rasa nyeri yang dirasakan pada otot ekstremitas bawah. Maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: pengaruh sport massage terhadap rasa nyeri pada otot ekstremitas bawah pada Ssb Fass Junior U-17. Penelitian ini menggunakan metode Pre-Experimental Design dengan model one-group pretest-posttest design. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain dari SSB Fass Junior U-17 sebanyak 60 orang. Penentuan sampel penelitian menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga didapat sampel berjumlah 30 orang. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan Numeric Rating Scale (NRS) atau skala numeric yang memiliki skor 0 sampai 10. Analisis data penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif, dan dilanjutkan uji-paired t-test untuk mengetahui variabel tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Ada pengaruh sport massage terhadap penurunan rasa nyeri pada otot ekstremitas bawah dengan nilai mean sebesar 6.80 sehingga perubahan terendah adalah sebesar 3 dan perubahan tertinggi sebesar 7 secara signifikan.

Kata Kunci: *Segment Massage*, Rasa Nyeri, Otot Ekstremitas Bawah

ABSTRACT

Football at this time has developed in many countries, but many athletes while undergoing high-intensity training or high-intensity matches are often disturbed because of the pain felt in the lower extremity muscles. So the purpose of this study was to determine: the effect of sport massage on pain in the lower extremity muscles in SSB Fass Junior U-17. This study uses the Pre-Experimental Design method with a one-group pretest-posttest design model. The population in this study were 60 players from SSB Fass Junior U-17. Determination of the research sample using purposive sampling technique with inclusion and exclusion criteria so that a sample of 30 people is obtained. The instrument in this study uses the Numeric Rating Scale (NRS) or a numeric scale that has a score of 0 to 10 The data analysis of this study used descriptive data analysis, and continued with paired t-test to determine these variables. The results showed that: There was an effect of sport massage on reducing pain in the lower extremity muscles with a mean value of 6.80 so that the lowest change was 3 and the highest change was 7 significantly.

Key words: Sport massage, pain, lower extremity lower.

PENDAHULUAN

Olahraga untuk saat ini menjadi trend atau kebiasaan untuk sebagian masyarakat umum, Bahkan bisa dibilang menjadi gaya hidup yang di butuh kan oleh masyarakat untuk saat ini karena tidak terlepas dari kebutuhan mendasar dalam melaksanakan aktivitas gerak sehari-hari. Olahraga itu sendiri pada dasarnya merupakan serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana untuk memelihara dan meningkatkan kemampuan gerak, serta bertujuan untuk mempertahankan, dan meningkatkan kualitas hidup seseorang hal tersebut sejalan dengan yang diamanatkan dalam Undang-Undang Sistem Keolahragan Nasional Nomor 3 Tahun 2005 Bahwa “Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong dan membina serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial.

Secara sederhana olahraga dapat dilakukan dimanapun, kapan pun oleh siapapun tanpa memandang dan membedakan jenis kelamin, suku, ras dan lain sebagainya.

Olahraga yang bersifat kompetitif untuk dijadikan sebuah prestasi yang terjadi di semua bidang olahraga yang dimana semua atlet mengharapkan prestasi tertinggi untuk dirinya. Untuk mencapai sebuah prestasi atlet harus melewati proses yang sangat panjang dan jugalatihan yang intensif.

Dan pada saat latihan atau pertandingan pemain juga dapat mengalami cedera salah satu nya adalah seperti nyeri di bagian otot yang kadang dapat terjadi di karenakan intensitas latihan yang tinggi atau juga intensitas pertandingan yang tinggi bisa juga di karenakan kurangnya pemanasan dan pendinginan yang maksimal saat sesudah latihan maupun pertandingan.

Delayed onset muscle soreness (DOMS) merupakan nyeri pada otot dan kekakuan yang terjadi selama kurang lebih 24-72 jam setelah berolahraga dengan intensitas yang tinggi dan otot bekerja secara berlebihan serta kontraksi ekstrensik juga memicu terjadinya DOMS, Kontraksi otot ekstrensik dapat terjadi karena adanya perpanjangan otot selama otot berkontraksi, mekanisme terjadinya DOMS dapat dihubungkan dengan adanya stimulasi nyeri yang dikarenakan adanya pembentukan asam laktat.

Jika dibiarkan nyeri otot terjadi sangat mengganggu performa atlet saat sedang bertanding maupun latihan. Salah satu olahraga yang banyak mengalami rasa nyeri pada otot yaitu adalah Sepak Bola dan nyeri otot yang sering terjadi pada olahraga tersebut adalah nyeri pada otot bagian ekstremitas bawah

Sepakbola adalah olahraga yang memainkan bola dengan menggunakan kaki yang dilakukan dengan tangkas, sigap, cepat, dan baik dalam mengontrol bola dengan tujuan untuk mencetak gol atau skor sebanyakbanyaknya sesuai aturan yang ditetapkan dalam waktu dua kali 45 menit (Salim, 2008)

Sepakbola dapat dikatakan permainan beregu yang setiap regu beranggotakan sebelas pemain, dalam proses memainkannya memerlukan kekuatan, keuletan, kecepatan, ketangkasan, daya tahan, keberanian, dan kerjasama tim selama dua kali 45 menit menggunakan teknik yang baik dan benar.

Dalam sepak bola banyak penyebab terjadinya nyeri pada otot yaitu seperti intensitas latihan yang tinggi, latihan yang berlebihan, kurangnya pemanasan, dan juga saat pertandingan dengan intensitas tinggi dapat menyebabkan nyeri juga karena melakukan banyak benturan dalam pertandingan tersebut.

Salah Terdapat beberapa metode untuk menurunkan rasa nyeri yaitu ada *recovery* pasif, *recovery* aktif, *cryotherapy* (terapi dingin), *thermotherapy* (terapi panas), *contrast therapy*, *massage*, *farmologi* dan nutrisi. (Bompa, 2009)

Recovery yang paling bagus adalah kombinasi dari jogging dan *massage* dan adapun tahapan *recovery* yaitu *recovery interexercise*, *recovery postexercise* dan pemulihan jangka panjang (Junaidi, 2021)

Salah satu metode untuk menghilangkan nyeri adalah metode sport massage, *Sport massage* sendiri ialah salah satu metode yang dapat menghilangkan rasa nyeri pada otot ekstremitas bawah. Rasa nyeri otot sering terjadi dalam olahraga sepak bola adalah otot ekstremitas bawah dan manipulasi untuk otot ekstremitas bawah yaitu ada *effularge*, *petrissage*, *shaking* (Dr. Samsudin, 2019)

Sport massage (pijatan) adalah suatu manipulasi terhadap jaringan tubuh dengan tangan, pemijatan pada tubuh akan mempengaruhi sistem syaraf, otot, dan sirkulasi darah (Tommy Fondy, 2016)

SSB FASS Junior yang berdiri pada tahun 2016 di Bekasi merupakan SSB yang termasuk baru di ranah sepak bola Bekasi dengan didirikannya SSB FASS Junior di Bekasi bisa menambah minat dan bakat anak-anak untuk menekuni bidang sepak bola.

SSB FASS Junior ini didirikan oleh Coach Annes, Coach Fendi dan Bpk. Haji Rudi Sutrisno yang sudah diakui oleh Asosiasi Kota Bekasi dan juga Asosiasi Kabupaten Bekasi, dan juga telah menjuarai beberapa Liga atau Tournament bergengsi seperti "Juara 3 Liga Top Skor U-16 Tahun 2019 dan Juara 1 Piala Askot U-13 Tahun 2020".

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Subhan & Graha, 2019) Terhadap pemain futsal SMA NEGRi 1 Ciamis, Perlakuan Sport massage terhadap rasa nyeri saat melakukan pretest pada otot tibialis dengan jumlah sampel sebanyak 15 orang diperoleh nilai minimum 6.0, nilai maksimum 9.0, nilai rata-rata sebesar 7.46 dan dengan simpangan baku atau standar deviasi 1.06. Hasil data tingkat nyeri setelah perlakuan sport massage pada otot tibialis menghasilkan penurunan nilai rata-rata dari pretest ke posttest yang berarti adanya penurunan rasa nyeri setelah diberikan treatment sport massage

Berdasarkan penjabaran di atas dan sumber-sumber yang mendukung permasalahan yang ada, maka peneliti ingin meneliti lebih dalam lagi tentang "Pengaruh *Sport Massage* Terhadap Rasa Nyeri Pada Otot Eekstremitas Bawah Pada SSB FASS JUNIOR U-17.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan metode Kuantitatif Asosiatif. Menurut metode kuantitatif dinamakan juga metode internasional, karena metode tersebut sudah cukup lama digunakan sehingga sudah mentradisi sebagai metode untuk penelitian. Desain metode ini menggunakan model *Pre Experimental Design* dengan jenis *one groupe pretest – posttest design*. (Sugiyono, 2011)

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian. Populasi adalah jumlah individu yang paling sedikit mempunyai satu sifat yang sama subjek yang dimaksudkan untuk diteliti (Hadi, 2001)

Populasi pada penelitian seluruh pemain SSB FASS Junior yang berjumlah 60 orang. Sampel yang dibutuhkan adalah 30 orang sampel penelitian ini menggunakan Teknik *purposive sampling* dengan kriteria :

- a. Pemain aktif SSB FASS Junior
- b. Aktif berlatih (minimal dalam 3 bulan)
- c. Jenis kelamin laki-laki.
- d. Kategori usia U-17 Tahun.
- e. Bersedia mengikuti penelitian.
- f. Tidak sedang mengalami cedera

Instrument yang digunakan pada penelitian ini adalah alat yang digunakan untuk memperoleh hasil derajat kenylerian yaitu *Numeric raiting scale (NRS)* atau skala numerik yang memiliki skor 0 sampai 10 . Skala penilaian *numeric raiting scale* lebih digunakan sebagai alat pendepskripsi kata dalam hal ini pasien menilai nyeri menggunakan skala 0-10 skala paling efektif digunakan saat mengkaji intensitas nyeri sebelum dan sesudah intervensi (Andarmoyo, 2013)

Dalam *Numeric raiting scale (NRS)* ini, ada beberapa skala yang dapat diklasifikasikan:

- a. Skala 0: Tidak nyeri
- b. Skala 1-3: Nyeri ringan
- c. Skala 4-6: Nyeri sedang
- d. Skala 7-9: Nyeri berat
- e. Skala 10: Nyeri sangat berat

Teknik Pengumpulan Data

Teknik dalam pengumpulan data yaitu:

- a. Penelitian berjalan sesuai dengan protokol kesehatan yang ada.
- b. Peneliti meminta izin untuk melakukan pengambilan data kepada sampel yang merupakan pemain SSB FASS Junior.
- c. Peneliti menentukan jumlah sampel dari populasi, dan diperoleh 30 orang sampel penelitian.
- d. Peneliti memberikan perlakuan yaitu latihan dengan intensitas yang tinggi secara bergilir sebanyak 4 kali terhadap 6 kelompok yang mana 1 kelompok berisi 5 pemain.

- e. Peneliti memberikan instrument penelitian berupa SOP *Sport massage* serta standar skala numerik.
- f. Peneliti mengambil data pretest kepada sampel sejumlah 30 orang, data yang diambil berupa nilai tingkat nyeri otot setelah melakukan latihan dengan intensitas tinggi.
- g. Perlakuan *sport massage* oleh ahli *massage* atau *masseur*.
- h. Peneliti mengambil data posttest kepada sampel berjumlah 30 orang, data yang diambil berupa nilai tingkat nyeri otot setelah diberikan treatment *sport massage*.
- i. Peneliti mengumpulkan data mentah hasil pengukuran dan kemudian diolah menggunakan Microsoft office.

Teknik Analisis Data

Dari data yang diperoleh, dilanjutkan dengan menanalisis data kemudian ditarik kesimpulan dengan menggunakan statistic parametik.

1. Deskriptif

Analisis data deskriptif ialah cara mendeskriptifkan data yang sudah terkumpul sebagaimana adanya tanpa ada maksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum generalisasi (P. Sugiyono, 2011) Tujuan dari deskriptif ini ialah untuk membuat deskriptif, gambaran atau hubungan antar fenomena yang diselidiki.

2. Uji Hipotesis

Uji Hipotesis dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji pretest dan juga posttest dilakukan untuk mengetahui ada atau tidak nya pengaruh sport massage terhadap nyeri otot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data dilakukan untuk memperoleh kesimpulan dalam pelaksanaan penelitian, maka data yang telah diperoleh selanjutnya adalah mengolah data tersebut agar nilai yang diperoleh mempunyai arti. Pengolahan data dalam suatu penelitian dilakukan untuk menemukan jawaban rumusan masalah yang telah diajukan sebelumnya. Analisis data menggunakan *Microsoft excle*.

Data yang dihasilkan menggunakan metode data *pre test* dan *post test Sport massage*. Hasilnya berupa angka-angka yang diperoleh dari sampel sport massage. Instrument diberikan kepada sampel sebanyak dua kali yaitu saat *pretest* dan *posttest*. Berikut akan diuraikan hasil data dari sampel yang sudah diambil.

Data pretest derajat rasa nyeri otot ekstremitas bawah didapatkan dari hasil test pengukuran pada sampel penelitian, yang mana pengambilan data awal dilaksanakan sebelum sampel diberikan treatment sport massage. Data akhir yaitu posttest derajat rasa nyeri otot ekstremitas bawah pada sport massage diperoleh dari hasil test pengukuran sampel penelitian, yang mana pengambilan data dilakukan setelah sampel diberikan treatment sport massage.

Berikut disajikan deskripsi data pretest dan posttest derajat rasa nyeri otot ekstremitas bawah pada sport massage.

Tabel 4.1 Data pretest dan posttest derajat rasa nyeri ototekstremitas bawah pada *sport massage*

<i>Pre Test</i>	
N	30
Minimum	7
Maximum	9
Mean	8,2
Standard Deviation	0.779

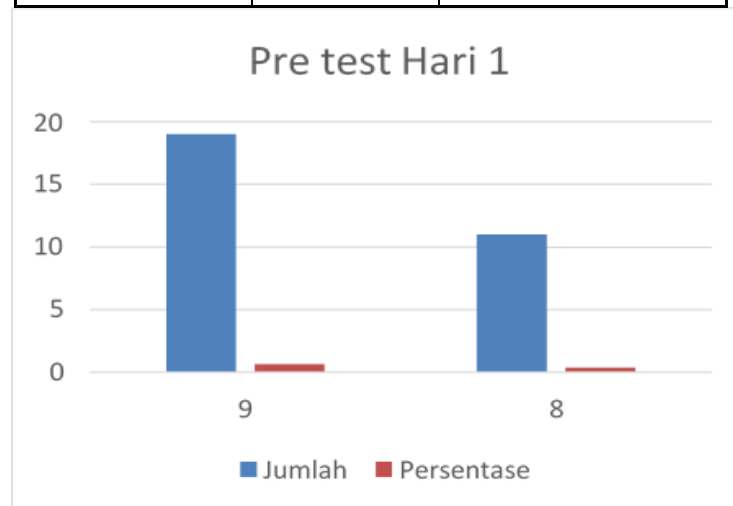
<i>Post Test</i>	
N	30
Minimum	1
Maximum	3
Mean	4,3
Standard Deviation	0.541

Tabel 1. menunjukkan bahwa deskriptif data statistik data pretest pada sport massage dengan berjumlah 30 (tiga puluh) sampel orang diperoleh dengan rata-rata sebesar 8,2 dan simpangan baku atau standard deviation 0.779 serta skor terendah 7 (tujuh) adapun skor tertinggi 9 (sembilan). Hasil deskriptif data post test dengan jumlah 30 (tiga puluh) orang diperoleh skor rata-rata sebesar 1,4 dan simpangan baku atau standar deviation 0.541 serta skor terendah 1 (satu) dan skor tertinggi ada 3(tiga). Dapat dilihat juga bahwa penurunan rata-rata dari pretest ke post-test yang artinya bahwa terdapat penurunan rasa nyeri terhadap otot ekstremitas bawah pada sampel penelitian setelah mendapatkan treatment berupa sport massage.

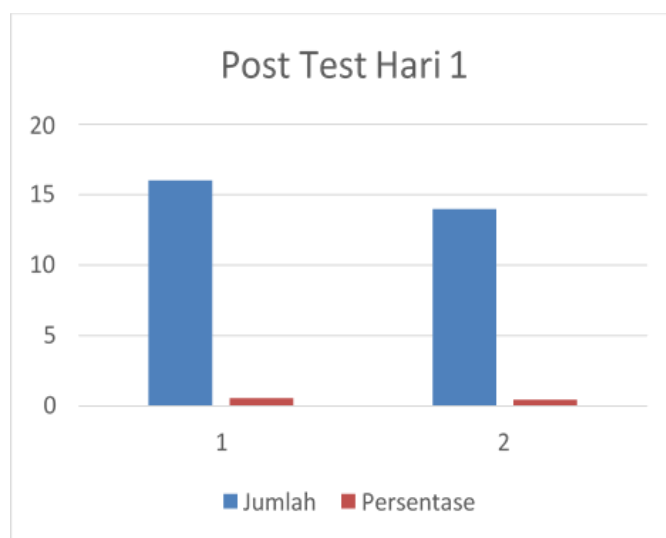
Selanjutnya secara visual data pretest dan posttest persepsi rasa nyeri otot ekstremitas bawah pada sampel penelitian sport massage, secara lengkap disajikan pada histogram berikut ini.

Tabel 4. 2 Histogram dan Data Pretest dan Post Test Hari 1

Pre test Hari 1			
No.	Skala	Jumlah	Persentase
1	9	19	64%
2	8	11	36%
Total		30	100%



Gambar 1. Diagram Batang Pre Test Hari 1



Gambar 2. Diagram Batang Post Test Hari 1

Post test Hari 1			
No.	Skala	Jumlah	Persentase
1	1	16	54%
2	2	14	46%
Total		30	100%

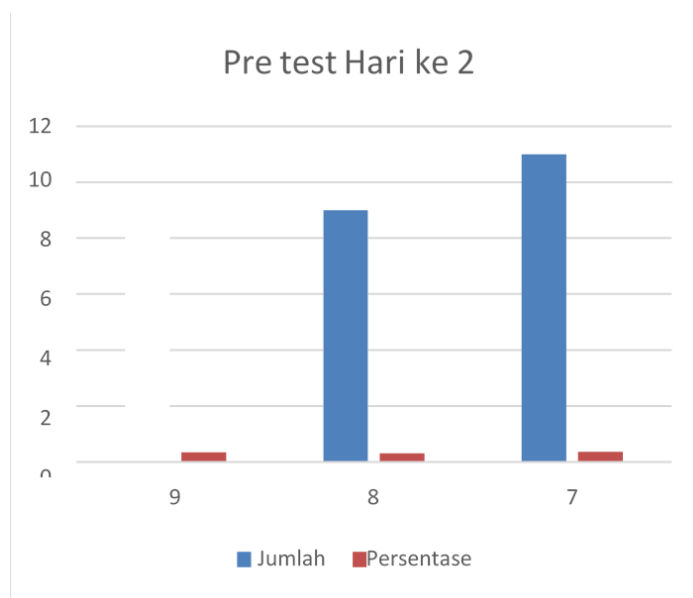
Tabel diatas Menunjukkan hasil dari pengambilan data pada hari pertama yaitu ada hasil dari pre test dan post test, pada hasil pre test pemain banyak merasakan nyeri pada skala 9 dan 8 yang dimana diskala 9 (Sembilan) menunjukkan ada 19 orang yang merasakan nyeri diskala tersebut dengan persentase 64%, Sedangkan di skala 8 (Delapan) menunjukkan bahwa ada 11 orang yang merasakan nyeri di skala tersebut dengan persentase 36%.

Hasil dari post test yaitu menunjukkan adanya penurunan rasa nyeri pada otot ekstremitas bawah setelah diberikan treatment sport massage yaitu dengan skala nyeri 1 dan 2, Pada skala 1(Satu) terdapat 16 orang yang merasakan di skala tersebut dengan persentase

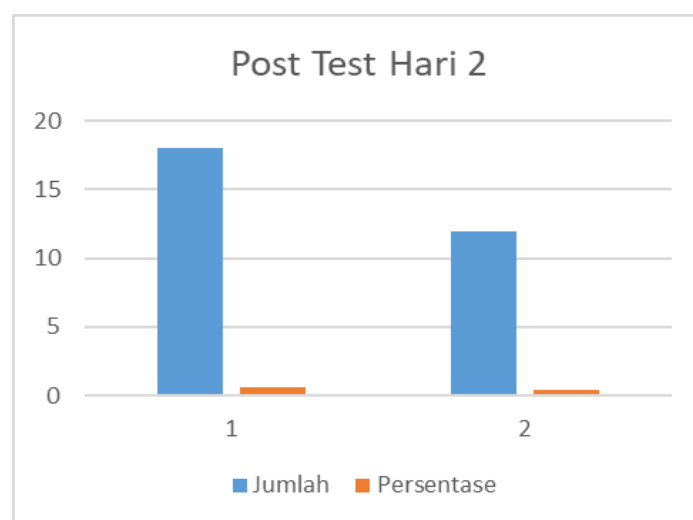
sebanyak 54%, sedangkan diskala 2 (Dua) terdapat 14 orang yang merasakan penurunan nyeri setelah diberikan treatment sport massage dengan persentase sebanyak 46%.

Tabel 4. 3 Data Pre Test Dan Post Test Hari

Pre test Hari 2			
No	Skala	Jumlah	Persentase
1	9	10	34%
2	8	9	30%
3	7	11	36%
Total		30	100%



Gambar 3. Diagram Batang Pre Test Hari 2



Gambar 4. Diagram Batang Post Test Hari 2

Post test Hari 2			
No	Skala	Jumlah	Persentase
1	1	18	60%
2	2	12	40%
Total		30	100%

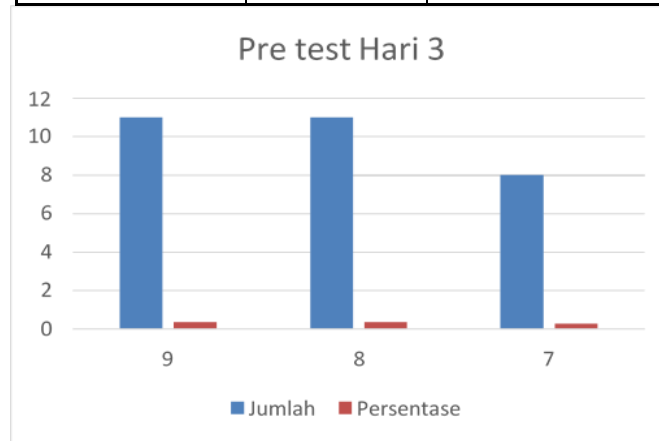
Tabel diatas Menunjukkan hasil dari pre test dan post test pada hari ke dua setelah pengambilan data dilakukan, Pada hasil pre test yaitu para pemain merasakan nyeri setelah diberikan latihan dengan intensitas yang tinggi, para pemain merasakan nyeri diskala 9,8,dan 7, Diskala 9 (Sembilan) terdapat 10 pemain yang merasakan nyeri dengan persentase 34%, lalu di skala 8 (Delapan) terdapat 9 pemain yang merasakan nyeri dengan persentase 30%, kemudian yang terakhir diskala 7 (Tujuh) terdapat 11 pemain yang merasakan nyeri dengan persentase sebanyak 36 %.

Hasil Post test para pemain mengalami penurunan rasa nyeri setelah diberikan treatment sport massage yaitu dengan skala 1 (satu) dan 2 (dua), Diskala 1 terdapat 18 pemain yang mengalami penurunan rasa nyeri setelah diberikan treatment sport massage dengan persentase 60%, lalu diskala

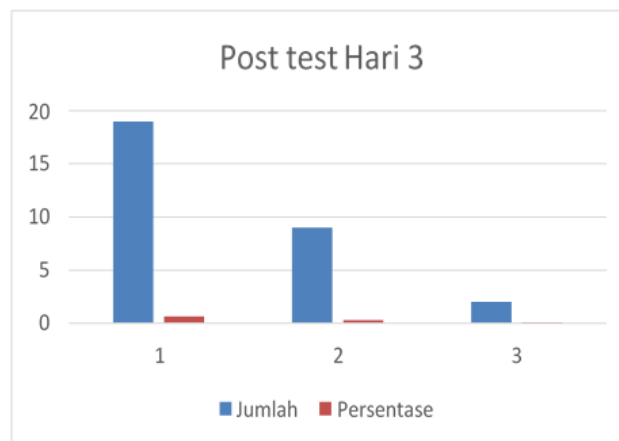
2 terdapat 12 pemain yang mengalami penurunan rasa nyeri setelah diberikan treatment sport massage dengan persentase sebanyak 40%.

Tabel 4. 4 Hasil dat Pre Test Dan Post Test Pada Hari 3

Pre Test Hari 3			
No.	Skala	Jumlah	Persentase
1	9	11	36%
2	8	11	36%
3	7	8	28%
Total		30	100%



Gambar 5. Diagram Batang Pre Test Hari 3



Gambar 6. Diagram Batang Post Test Hari 3

Post Test Hari 3			
No.	Skala	Jumlah	Persentase
1	1	19	64%
2	2	9	30%

Tabel diatas menunjukkan hasil pre test dan post test pada hari ke 3 setelah pengambilan data, pada hasil pre test para pemain merasakan nyeri pada skala 9,8, dan 7, diskala 9 (Sembilan) terdapat 11 pemain yang merasakan nyeri diskala tersebut dengan persentase 36%, lalu pada skala 8 (Delapan) terdapat 11 pemain yang merasakan nyeri pada skala tersebut dengan persentase 36%, kemudian diskala 7 (Tujuh) terdapat 8 pemain yang merasakan nyeri diskala tersebut dengan persentase sebanyak 40%.

Pada hasil Post test para pemain mengalami penurunan rasa nyeri setelah diberikan treatment sport massage, yaitu ada diskala 1,2, dan 3, pada skala 1 (Satu) terdapat 19 orang yang mengalami penurunan sport massage setelah diberikan sport massage dengan persentase 64%, lalu pada skala 2 (dua) terdapat 9 pemain dengan persentase 30%, kemudian pada skala 3 (tiga) terdapat 2 pemain yang mengalami penurunan pada rasa nyeri setelah diberikan treatment sport massage dengan persentase 6%.

Pengujian Hipotesis

Hipotesis: Sport massage berpengaruh terhadap rasa nyeri pada otot ekstremitas bawah.

Untuk membuat keputusan apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, maka didefinisikan sebagai berikut: H₀: Sport massage berpengaruh terhadap rasa nyeri pada otot ekstremitas bawah. Kriteria pengambilan keputusan uji hipotesis dengan membandingkan nilai T hitung dan T tabel. H₀ ditolak dan H₁ diterima jika $|t\text{-hitung}| > t\text{-tabel}$. Hasil uji hipotesis disajikan pada tabel sebagai berikut:

Ringkasan Hasil Uji Paired T test Sport Massage

Diketahui nilai t-hitung untuk *treatment sport massage* adalah 78.203 dengan nilai t-tabel 2.048. Karena $|t\text{-hitung}| > t\text{-tabel}$ dengan demikian H₀ ditolak dan H₁ diterima. Pada tabel diatas artinya terdapat pengaruh dari treatment *sport massage* terhadap rasa nyeri pada otot ekstremitas bawah.

Pada tabel di atas juga diketahui bahwa nilai mean sebesar 4,83 dengan perubahan terendah 3 dan perubahan tertinggi sebesar 7 artinya terdapat pengaruh *sport massage* terhadap rasa nyeri pada otot ekstremitas bawah. Berdasarkan hasil pengolahan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *treatment sport massage* berpengaruh terhadap rasa nyeri pada otot ekstremitas bawah dengan mean sebesar 4,83 dengan nilai terendah 3 dan nilai perubahan tertinggi sebesar 7 secara signifikan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang disajikan pada bab sebelumnya, maka terdapat sebuah kesimpulan, bahwa *sport massage* berpengaruh terhadap penurunan rasa nyeri pada otot ekstremitas bawah pada pemain SSB Fass Junior U-17.

Berdasarkan hasil penelitian treatment *sport massage* yang didapat dari hasil analisis uji paired sample t-test menunjukkan nilai mean sebesar 4.83 dengan nilai perubahan terendah sebesar 3 dan nilai perubahan tertinggi sebesar 7 yang berarti sport massage berpengaruh terhadap rasa nyeri pada otot ekstremitas bawah. Pemberian treatment sport massage ini terbukti dapat mengurangi rasa nyeri pada otot ekstremitas bawah

DAFTAR PUSTAKA

- A'la, F., Rahmalia, A., Gemael, Q. A., & Alauddin, S. M. (2021). Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Pada Klub Sepakbola Basoca Di Kecamatan Bukik Barisan Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Olahraga Kebugaran Dan Rehabilitasi (JOKER)*, 1(2), 125-133.
- Andarmoyo, S. (2013). *Konsep & Proses Keperawatan Nyeri*. Ar-Ruzzmedia, Yogyakarta.
- Arlene, J. (2014). *Hamstring Muscle: When It Comes To The Hamstring Do Not Get Hamstringno Title*. ACSM, 1–8.
- Asmadi. (2008). *Konsep Dasar Keperawatan*. EGC.
- Athlete, M. (2009). *Massage : Diagnosis And Management Author Griffith Research Online*.
- Bompa, T. O. (2009). *Periodization: Theory And Methodology Of Training*. 4th Ed. In Champaign, Ill. : Human Kinetics;
- Chavan, S. K., & Wabale, R. N. (2016). Reviewing Morphology Of Quadriceps Femoris Muscle. *Journal Of Morphological Sciences*, 33(2), 112–117. <https://doi.org/10.4322/jms.053513>
- Donkin, S. (2009). *The Extraordinary Benefits Of Daily Massage*. The Extraordinary Benefits Of Daily Massage, 1–12.

- Dooley Thomas & Titz Christian T. (2010). *Passing And Ball Control*. Sport Publishers' Association (WSPA).
- Dr. H. Emral, M. P. (2016). *Sepak Bola*. Sukabina Press.
- Dr. Prijo Sudibjo, M.Kes., Sp.S., A., Dr. Jaka Sunardi, M.Kes., A., & Dr. Endang Rini Sukamti, M. S. (2011). *Diktat Anatomi Manusia*. UNY Press.
- Dr. Samsudin, M. P. (2019). *Buku Ajar: Ilmu Lulut Dasar Massage Kebugaran*. Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta.
- Dr. Samsudin, M. P. (2019). *Ilmu Lulut Dasar Massage Kebugaran*.
- Dr. Dr. Junaidi, S. K. . (2021). *Sport Recovery : Sembilan Strategi Pemulihan Performa Olahraga* (M. Metino (Ed.)). ITB Press.
- Eichhorn-Kissel J, Dassen T, L. C. (2011). *Comparison Of The Responsiveness Of The Care Dependency Scale For Rehabilitation And The Barthel Index*. Clin Rehabil.
- Endang Triyanto. (2014). *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Graha Ilmu.
- Furlan, A. D., Brosseau, L., Imamura, M., & Irvin, E. (2004). *Massage For Low Back Pain*. 337.
- Gemael, Q. A., & Kurniawan, F. (2019). *Pengaruh Latihan Kelincahan Dengan Intensitas Tinggi Dan Intensitas Sedang Terhadap Keterampilan Menggiring Bola Dalam Permainan Sepakbola*. COMPETITOR: Jurnal Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, 11(3), 155-161.
- Gemael, Q. A., Izzuddin, D. A., & Afrinaldi, R. (2019). *Effectiveness Instrument Test On Play-Based Method Of Football 'S Warm-Up Model*. Jipes-Journal Of Indonesian Physical Education And Sport, 5(02), 56-66.
- Gemael, Q. A., Kurniawan, F., & Izzuddin, D. A. (2020). *Hubungan Kemampuan Passing Dengan Ketepatan Shooting Dalam Pembelajaran Sepak Bola Di Kelas Xi Sma Negeri 1 Cikarang Utara*. COMPETITOR: Jurnal Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, 12(1), 35-40.
- Giancoli, D. C. (2014). *Fisika Prinsip Dan Aplikasi Jilid 1*. Erlangga.
- Goldblatt, D., Acton, J., & Bridle, B. (2011). *Ensiklopedia Sepak Bola Jilid 2*. Lentera Abadi.
- Hadi, S. (2001). *Metodologi Research Jilid II*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hadi, S. (2001). *Metodologi Research Jilid II*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Helmi, Z. N. (2012). *Gangguan Muskuloskeletal*. Salemba Medika.
- Infantino, G, S. F. (2016). *Youth Football*. Federation Internationale De Football Association (FIFA).
- Kukuh Pribadi, I. (2013). *Sport Massage Pada Beberapa Cabang Olahraga*.
- Luxbacher, J. A. (2011). *Sepakbola*. Edisi Ke- 2. Jakarta Rajagrafindo Persada.
- Maryana, K. &. (2017). *Anatomi Fisiologi / Drs. H. Kirnanoro, SKM., M. Kes., Ns. Maryana S. Sit., S. Psi., S.Kep. M. Kep*. Pustaka Baru Press, [2017].
- Mulyono. (2016). *Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi Universitas Nusantara PGRI Kediri 1*. Jurnal Sportif, 2(2), 76–84.
- Mutohir, T. C. (2007). *Sport Development Index (Konsep, Metodologi Dan Aplikasi) Alternatif Baru Menukur Kemajuan Pembangunan Bidang Keolahragaan*. Bessindo Primalaras.
- Muttaqien, I., Arimbi, A., & Wahyudin, W. (2020). *Pengaruh Sport Massage Terhadap Penurunan DOMS (Delayed Onset Muscle Soreness) Bahu Pada Olahraga Bulutangkis Atlet BKMF Bulutangkis BEM FIK UNM*. 05. [Http://Eprints.Unm.Ac.Id/18063/](http://Eprints.Unm.Ac.Id/18063/)
- Novita, A. I. (2016). *MASASE DAN PRESTASI ATLET*. 2.
- Priyonadi, B. (2011). *Sport Massage (Masase Olahraga)*. Yogyakarta Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY.
- Priyonoadi, B. (2008). *Sport Massage*. Universitas Negri Yogyakarta.
- Rahmawati, A. (2017). *Laporan Pengabdian Masyarakat*. Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang, 201910367, 1–35.
- Ripai, N. I., & Graha, A. S. (2019). *Pengaruh Sports Massage Pada Ekstremitas Bawah Terhadap Fleksibilitas Pemain Sepak Bola*. Medikora, 17(1), 39–43. <https://doi.org/10.21831/Medikora.V17i1.23492>
- Robertson, A., Watt, J. M., & Galloway, S. D. R. (2004). *Effects Of Leg Massage On Recovery From High Intensity Cycling Exercise*. British Journal Of Sports Medicine, 38(2), 173–176.

<https://doi.org/10.1136/Bjism.2002.003186>

- Salim, A. (2008). Buku Pintar Sepakbola: Seri Olahraga Untuk Pemula. Intimedia Ciptanusantara.
- Salim, A. (2008). Buku Pintar Sepakbola: Seri Olahraga Untuk Pemula. Intimedia Ciptanusantara.
- Salvo, S. G. (1999). *Massage Therapy : Principles & Practice*.
- Smeltzer, B. &. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddart (Alih Bahasa Agung Waluyo)*. EGC.
- Snell, R. S., Sugiharto, L., Suwahjo, A., & Liestyawan, Y. A. (2012). *Anatomi Klinis Berdasarkan Sistem / Richard S. Snell; Alih Bahasa, Liliana Sugiharto; Editor, Ardy Suwahjo; Yohanes Antoni Liestyawan*. Jakarta : EGC, 2012.
- Subagyo, I. (2010). Pengembangan Tes Kecakapan “David Lee” Untuk Sekolah Sepak Bola (SSB) Kelompok Umur 14-15 Tahun. *Buku Pedoman Pelaksanaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Subhan, A., & Graha, S. (2019). Terhadap Nyeri Tumit Dan Nyeri Otot Tibialis Pada Atlet Futsal Sma Negeri 1 Ciamis T. XVIII(2), 56–63.
- Subhan, A., & Graha, S. (2019). Terhadap Nyeri Tumit Dan Nyeri Otot Tibialis Pada Atlet Futsal Sma Negeri 1 Ciamis T. XVIII(2), 56–63.
- Sugiyono, P. (2011). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono, P. (2011). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Sugiyono, P. D. (2010). *Statistik Untuk Penelitian (M. P. Endang Mulyatiningsih (Ed.))*. CV ALFABETA.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. Jogja Global Media.
- Suminta, I., Nugroho, S., Afrinaldi, R., & Izzuddin, D. A. (2021). Pengaruh Gaya Mengajar Resiprokal Terhadap Gerak Dasar (Shooting) Pada Ekstrakurikuler Sepakbola Di SMP Negeri 1 Rengasdengklok. *Jurnal Literasi Olahraga*, 2(2), 151-155.
- Syaifuddin. (2011). *Anatomi Fisiologi: Kurikulum Berbasis Kompetensi Untuk Keperawatan Dan Kebidanan*. EGC.
- Tommy Fondy, M. P. (2016). *Sport Massage : Panduan Praktis Merawat Dan Mereposisi Cedera Tubuh*. Jakarta : Elex Media Komputindo, 2016 © Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama Jakarta : PT Gramedia.
- Tommy Fondy, M. P. (2016). *Sport Massage : Panduan Praktis Merawat Dan Mereposisi Cedera Tubuh*. Jakarta : Elex Media Komputindo, 2016 © Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama Jakarta : PT Gramedia.
- Ueberroth, P. V, Defrantz, A. L., Bryson, J., Chang, J. M., Evans, J., Kindel, M., Miller, C. D., Malley, P. O., Sanchez, F., & Vasquez, G. (2012). *Board Of Directors : Bob Graziano John Ziffren*.
- Wangko, S. (2014). JARINGAN OTOT RANGKA Sistem Membran Dan Struktur Halus Unit Kontraktil. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 6(3). <https://doi.org/10.35790/Jbm.6.3.2014.6330>
- Wiarso, G. (2013). *Fisiologi Dan Olah Raga*. X + 212 Hlm, 1 Jil. : 26 Cm.