

## ANALISIS TINGKAT KEKUATAN OTOT PERAS TANGAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN MASSEUR DAN MASSEUSE KONI JAWA TIMUR

**Moh Wahyu Ardiansyah**

S-1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya  
mohardiansyah16060484059@mhs.unesa.ac.id

**Joesoef Roepajadi**

S-1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya  
joesoefroepajadi@unesa.ac.id

### ABSTRAK

Masase olahraga (*sports massage*) adalah kompleks manipulasi yang diterapkan dengan tangan pada tubuh olahragawan yang sehat dalam keadaan pasif dan relax, bertujuan meningkatkan kondisi tubuh dan membranous mempercepat proses pemulihan cedera ringan akibat latihan olahraga. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui tingkat kekuatan otot peras tangan dan kekuatan otot lengan *masseur* dan *masseuse* KONI Jawa Timur serta mengklasifikasikan sesuai dengan cabang olahraga dalam persiapan PON (Pekan Olahraga Nasional) di Papua Tahun 2020. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah tenaga masase olahraga KONI Jawa Timur yang terjumlahkan 10 laki-laki dan 5 perempuan. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode non eksperimen menggunakan pendekatan kuantitatif dan teknik pengumpulan data dengan tes *hand grip strength dynamometer* dan *push up*. Berdasarkan hasil penelitian tentang kekuatan otot peras tangan dan kekuatan otot lengan *masseur* dan *masseuse* KONI Jawa Timur, maka dapat diperoleh hasil sebagai berikut: Analisis tingkat kekuatan otot peras tangan *masseur* KONI Jawa Timur menggunakan tes *hand grip strength dynamometer*, memiliki hasil nilai tertinggi sebesar 50.1 kg, hasil nilai terendah 34 kg dan memiliki rata-rata 42.02 kg yang dapat dikategorikan "sedang". Analisis tingkat kekuatan otot peras tangan *masseuse* KONI Jawa Timur menggunakan tes *hand grip strength dynamometer*, memiliki hasil nilai tertinggi sebesar 42.5 kg, hasil nilai terendah 21 kg dan memiliki rata-rata 31.06 kg dapat dikategorikan "sedang". Analisis tingkat kekuatan otot lengan *masseur* KONI Jawa Timur menggunakan tes *push up* selama 30 detik, memiliki hasil nilai tertinggi sebesar 41 kali, hasil nilai terendah 10 kali dan memiliki rata-rata 23.2 kali yang dapat dikategorikan "kurang". Analisis tingkat kekuatan otot lengan *masseuse* KONI Jawa Timur menggunakan tes *push up* selama 30 detik, memiliki hasil nilai tertinggi sebesar 25 kali, hasil nilai terendah 10 kali dan memiliki rata-rata 18 kali yang dapat dikategorikan "sedang". Dari data analisis diatas peneliti dapat memberikan masukan kepada KONI Jawa Timur tentang pengklasifikasian tenaga *masseur* dan *masseuse* ke dalam cabang olahraga yang sesuai dengan tingkat kekuatan otot peras tangan dan kekuatan otot lengan.

**Kata Kunci:** Kekuatan Otot Peras Tangan, Kekuatan Otot Lengan, *masseur* dan *masseuse* KONI Jawa Timur

### ABSTRACT

*Sports massage is a manipulation complex that is applied by hand to a healthy athlete's body in a passive and relaxed state, aimed at improving bodily and membranous conditions to speed up the recovery process of minor injuries due to exercise training. The purpose of this study was to determine the level of hand grip muscle strength and arm strength masseur and masseuse KONI East Java and classify according to sports in the preparation of PON (National Sports Week) in Papua in 2020. In this study the samples used were sports masses KONI East Java which totals 10 men and 5 women. This type of research used in this study is a non-experimental method using a quantitative approach and data collection techniques with hand grip strength dynamometer and push up tests. Based on the results of research on hand grip muscle strength and arm strength and masseuse KONI East Java, the following conclusions can be obtained: Analysis of the level of hand muscle strength of KONI East Java masseur using the hand grip strength dynamometer test, has the highest value of 50.1 kg , the lowest value of 34 kg and has an average of 42.02 kg which can be categorized as "medium". Analysis of KONI East Java hand grip muscle strength level using the hand grip strength dynamometer test, has the highest value of 42.5 kg, the lowest value of 21 kg and has an average of 31.06 kg can be categorized as "medium". Analysis of KONI East Java masseuse arm muscle strength using a 30 second push up test, has the highest score of 41 times, the lowest score of 10 times and has an average of 23.2 times which can be categorized as "less". Analysis of KONI East Java masseuse arm muscle strength using a 30 second push up test, has the highest score of 25 times, the lowest score of 10 times and has an average of 18 times that can be categorized as "medium". From the analysis data above, the researcher can provide input to KONI East Java regarding the classification of masseur and masseuse power into sports that is in accordance with the level of hand grip muscle strength and arm muscle strength.*

**Keywords:** *Sports massage, hand grip muscle strength, arm muscle strength, masseur and masseuse KONI East Java*

## PENDAHULUAN

Peningkatan prestasi olahraga bagi bangsa dan negara merupakan alasan yang tepat untuk meningkatkan pembangunan di bidang olahraga. Melalui prestasi olahraga, negara lain akan dapat mengetahui bahwa bangsa Indonesia sebagai negara yang berkembang dan juga berprestasi seperti negara lainnya. Maka untuk dapat mengejar prestasi puncak hendaklah ditempuh melalui pendekatan secara ilmiah. Untuk mencapai prestasi yang optimal diperlukan suatu latihan dan dukungan dari semua pihak yang mendukung untuk mencapai prestasi yang optimal.

Latihan merupakan proses kerja yang dilakukan secara periodisasi yakni beban atau intensitasnya semakin bertambahnya hari semakin meningkat agar memperoleh performa yang lebih maksimal untuk mencapai *peak performance*. (Elizabeth C. Dahlstrom Burnley, 2010:91) menjelaskan bahwa gejala-gejala kerusakan otot yang pada umumnya terjadi akibat latihan yang meliputi timbulnya nyeri (*soreness*), penurunan kekuatan otot, *range of motion* (ROM), peningkatan *responses inflamasi*, peningkatan jumlah serum *creatine phosphokinase* dalam darah.

Kekuatan otot atau *muscular strength* merupakan suatu sistem energi yang dikerahkan oleh otot atau sekumpulan otot yang dipergunakan untuk melakukan suatu aktivitas tertentu. Oleh sebab itu tidak semua mempunyai kekuatan otot yang sama dalam melakukan suatu kegiatan tertentu khususnya pada seorang *masseur* dan *masseuse* ketika sedang melakukan kegiatan masase olahraga yang membutuhkan kekuatan yang maksimal. (Castro AP, 2011:38) dalam penelitiannya menyatakan bahwa analisis kerusakan otot dan pemulihannya ditentukan oleh penanda langsung misalnya biopsi jaringan dan magnetik teknik pencitraan resonansi, dan penanda tidak langsung seperti kinerja motorik, *delayed onset muscle soreness* (DOMS), nyeri otot dan analisis enzim plasma, protein otot, dan *myoglobin* serum. Hal yang perlu diperhatikan dalam pemulihan *recovery* adalah setelah kita melakukan aktivitas pasti tubuh kita mengalami kelelahan atau kekurangan ion dan harus segera mengembalikan *homeostasis* agar tubuh dapat kembali ke aktivitas dengan normal. Pemulihan pasif adalah pemulihan yang dilakukan dengan cara menghentikan seluruh aktivitas segera setelah latihan (Afriwardi, 2008:190). Dengan pemulihan pasif terhadap kelelahan otot diharapkan otot dapat kembali pulih lagi seperti semula serta memperbaiki otot *microtear* atau otot yang mengalami kerusakan kecil.

Masase sekarang sudah dijadikan sebagai alternatif apabila terjadi kerusakan otot atau jaringan di dalam tubuh karena menurut (Roepajadi, 2018:8) masase

olahraga adalah manipulasi yang secara teknis menggunakan tangan dan diterapkan pada jaringan-jaringan yang diperlukan atau otot, yang menggunakan sistem Swedia dilakukan dengan dasar keilmuan yang mendukungnya dengan tujuan mendapatkan efek dari fisiologis secara mekanis. Masase Olahraga juga dapat mempercepat proses pembuangan sisa-sisa metabolisme dalam aliran darah. Apabila sisa-sisa metabolisme cepat terurai maka akan semakin cepat pula proses pemulihan atau pulih asal.

Bangsa Indonesia sejak lama mengenal yang namanya cara untuk mengatasi cedera ataupun untuk relaksasi bagian tubuh yang mengalami kelelahan aktivitas dengan menggunakan masase atau pijat salah satu cara untuk pengobatan tradisional dalam kehidupan sehari-hari. Dalam melakukan pemijatan seorang pemijat memperoleh keilmuan atau keahliannya karena bakat, keturunan, dan dengan didukung dengan pengalaman. Banyak masyarakat mengemukakan bahwa semakin tua usia pemijat maka dianggap semakin ahli (Roepajadi, 2015:4). Di Indonesia memiliki banyak berbagai macam masase, mulai dari *Swedish massage*, *Thai massage*, *Japanese massage*, *Accupoint massage*, *Reflexology*, *India massage*, *shiatsu*, *Sabo*, dan *body massage*.

Masase olahraga atau *sport massage* menurut (Setiawan, 2015:5), menjelaskan manipulasi yang diterapkan dengan tangan pada tubuh olahragawan yang sehat dalam keadaan pasif, yang bertujuan untuk membina kondisi fisik, meningkatkan kondisi tubuh, memanaskan badan *warming up* dan membantu dalam proses penyembuhan cedera ringan.

Berdasarkan observasi dan wawancara terhadap atlet KONI Jawa Timur mengenai bagaimana anggapan atlet mengenai kinerja tim *sport massage therapy* di KONI Jawa Timur, dari hasil wawancara dengan (Joshua selaku atlet karate) bahwa keberadaan dan kerja tim masase di KONI Jawa Timur ini sangat membantu sekali bagi atlet kerena kegiatan dan aktivitas seorang atlet sangat padat ditambah dengan program latihan yang diberikan oleh pelatih sangat berat intensitas latihannya juga tinggi. Selain itu disela-sela jadwal latihan yang begitu padat seorang atlet KONI Jawa Timur membutuhkan *recovery* yang baik, dengan masase olahraga atau relaksasi bagi atlet sangat diperlukan karena untuk menunjang prestasi dan mengurangi terjadinya cedera. Tim masase di KONI Jawa Timur ini sangat aman karena *masseur* dan *masseuse* yang ditugaskan piket di sana memiliki ilmu pengetahuan di bidang *sport massage therapy* seperti struktur anatomis tubuh, sehingga paham tentang letak dan struktur tulang maupun ototnya, jadi *masseur* dan *masseuse* tidak hanya asal pernah megang orang atau hanya sebatas bisa masase, sehingga *sport massage therapy* sangatlah

penting untuk *recovery* atlet di KONI Jawa Timur guna menunjang prestasi yang maksimal dan mengurangi terjadinya cedera. Sedangkan berdasarkan hasil wawancara menurut (Sinta atlet senam ritmik) bahwa tim *sport massage therapy* KONI Jawa Timur sangat baik dan sangat bermanfaat bagi atlet dan pelatih, yang kami rasakan dan yang kami alami selama pertandingan Pra-PON di Bandung kemarin dengan didampingi oleh tim masase KONI Jawa Timur sangat memuaskan karena sangat sigap dan terampil saat menangani atlet yang sedang membutuhkan penanganan cedera. Harapannya untuk tim masase KONI Jawa Timur tolong diusahakan saat atlet sedang ada pertandingan tim masase yang berangkat atau mendampingi tidak hanya 1 (satu) akan tetapi minimal 2 (dua) *masseur* dan *masseuse*.

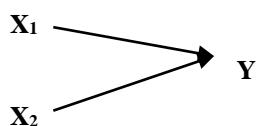
Pelaksanaan teknik manipulasi masase olahraga tidak akan terlepas dari tenaga seseorang yang berperan dalam pelaksanaannya yaitu seorang laki-laki yang menggeluti di bidang masase olahraga disebut *masseur* sedangkan untuk perempuan disebut *masseuse* (Setiawan, 2015:4). Tenaga atau kekuatan dari setiap *masseur* atau *masseuse* jelas sangatlah berbeda mulai dari kekuatan otot peras tangan dan kekuatan otot lengannya, maka dari itu peneliti ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kekuatan otot dari *masseur* dan *masseuse* KONI Jawa Timur.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah metode non eksperimen yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut (Maksum, 2012:13) penelitian non eksperimen merupakan salah satu jenis penelitian yang sama sekali tidak memberikan kesempatan kepada peneliti untuk memberikan suatu perlakuan tertentu atau manipulasi keadaan dari variabel peneliti yang memungkinkan dapat menimbulkan suatu gejala tertentu.

Maka peneliti ingin menganalisis tingkat kekuatan otot peras tangan dan otot lengan *masseur* dan *masseuse* KONI Jawa Timur dengan menggunakan teknik pengambilan data menggunakan tes dan ukuran. Untuk mengukur tingkat kekuatan otot peras tangan dan kekuatan otot lengan seorang *masseur* dan *masseuse* yang digunakan adalah *hand grip strength dynamometer* dan *push up*.

Desain penelitian dalam penelitian ini terdapat 3 variabel yang terdiri dari 2 variabel bebas dan 1 variabel terikat. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain korelasi:



Keterangan:

X<sub>1</sub> : Kekuatan otot peras tangan  
X<sub>2</sub> : Kekuatan otot lengan  
Y : Klasifikasi *masseur* dan *masseuse* KONI Jawa Timur dalam cabang olahraga tertentu menurut tingkat kekuatan otot peras tangan dan otot lengan.

(Sugiyono, 2013: 44)

Variabel adalah objek penelitian yang akan menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto Suharsimi, 2006:116). variabel dapat digolongkan menjadi variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel stimulus, predator, antecedent, sementara variabel terikat adalah variabel output, kriteria, konsekuensi (Sugiyono, 2008:39). Variabel dalam penelitian ini hanya melibatkan satu variabel pada satu kelompok tanpa menggabungkan dengan variabel lain atau membandingkan dengan kelompok lain. Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel bebas yaitu kekuatan otot peras tangan dan kekuatan otot lengan dan 1 variabel terikat yaitu klasifikasi *masseur* dan *masseuse* KONI Jawa Timur dalam cabang olahraga tertentu menurut tingkat kekuatan otot peras tangan dan otot lengan.

### Sampel

Sampel penelitian adalah suatu bagian atau sub kelompok dari populasi yang telah ditentukan sebelum dalam penelitian (Amirullah, 2015:69). Sehingga dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah seluruh tenaga masase olahraga KONI Jawa Timur yang terjumlahkan 10 laki-laki (*masseur*) dan 5 perempuan (*masseuse*) dengan total keseluruhan 15 orang.

### Instrumen Penelitian

Menurut (Maksum, 2012:111), "Instrumen adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian". Di dalam pengumpulan data penelitian ini memiliki instrumen tes yaitu menggunakan pengukuran yang datanya langsung diukur dari:

1. Tes kekuatan otot peras tangan menggunakan (*Grip Strength Dynamometer*).
2. Tes kekuatan otot lengan menggunakan (*Push Up*).

### Teknik Pengumpulan Data

- a. Kekuatan otot peras tangan

Kekuatan otot peras tangan adalah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk memijat atau menggenggam ketika masseur melakukan manipulasi masase olahraga. Ini diukur menggunakan alat *hand grip strength dynamometer*. (Sifaq dan Nur Ardian, 2008:3). Pengambilan data tes kekuatan otot peras tangan menggunakan *hand grip strength dynamometer*. Pelaksanaan tes dilakukan sebanyak 3

kali ulangan baik tangan kanan dan tangan kiri, diambil yang terbaik yang akan dipakai sebagai data dalam satuan kilogram (kg).

#### LAKI-LAKI

No	Norma	Hasil Perasan (Kg)
1	Baik Sekali	55.50- ke atas
2	Baik	46.50 – 55.00
3	Sedang	36.50 – 46.00
4	Kurang	27.50 – 36.00
5	Kurang Sekali	Sd – 27.00



Gambar. 3.1 Hand Grip Strength Dynamometer  
Sumber : <https://www.gophersport.com>

#### PEREMPUAN

No	Norma	Hasil Perasan (Kg)
1	Baik Sekali	42.50- ke atas
2	Baik	32.50 – 41.00
3	Sedang	24.50 – 32.00
4	Kurang	18.50 – 24.00
5	Kurang Sekali	Sd – 18.00

Tabel: 3.1 Norma Kekuatan Otot Peras Tangan Kanan

Sumber: (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, Depdikbud, 1996)

#### LAKI-LAKI

No	Norma	Hasil Perasan (Kg)
1	Baik Sekali	54.50- ke atas
2	Baik	44.50 – 54.00
3	Sedang	33.50 – 44.00
4	Kurang	27.50 – 33.00
5	Kurang Sekali	Sd – 24.00

#### PEREMPUAN

No	Norma	Hasil Perasan (Kg)
1	Baik Sekali	37.00- ke atas
2	Baik	27.00 – 36.50
3	Sedang	19.00 – 26.50
4	Kurang	14.00 – 18.50
5	Kurang Sekali	Sd – 13.50

Tabel: 3.2 Norma Kekuatan Otot Peras Tangan Kiri

Sumber: (Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, Depdikbud, 1996)

#### b. Kekuatan otot lengan

Kekuatan otot lengan adalah kemampuan seseorang mempergunakan otot lengan untuk memaksimalkan dan mengatur tenaga serta kemampuan untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan pada lengan. Kekuatan otot lengan biasanya diukur dengan tes push up (Harsono, 1988:88). Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan tes telungkup angkat tubuh (*push up*). Pelaksanaan tes *push up* dilakukan sebanyak mungkin selama 30 detik , dengan tujuan mengetahui kekuatan otot lengan.

No	Kategori	Putra	Putri
1	Sangat Baik	> 46	>35
2	Baik	36-46	25-35
3	Sedang	26-35	15-24
4	Kurang	16-25	5-14
5	Sangat Kurang	<16	<5

Tabel : 3.3 Norma Tes Push Up Laki-laki dan Perempuan  
Sumber : (Pusat Kesehatan Jasmani, Depdikbud, 1996)



Gambar: 3.4 Posisi Push Up Laki-laki

Sumber: (<https://duniafitness.com>)



Gambar: 3.5 Posisi Push Up Perempuan

Sumber: (<https://duniafitnes.com>)

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis penelitian ini menggunakan persentase dan nilai rata -rata (*Mean*) dari hasil penelitian, dengan bantuan *Software SPSS 23* dan *Microsoft Excel*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

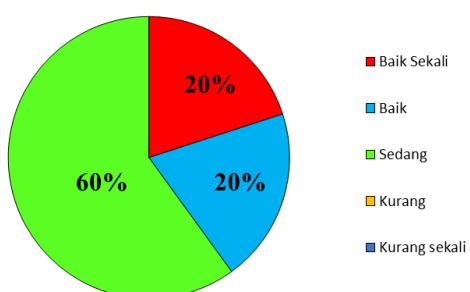
#### 1. Deskripsi Hasil Tes kekuatan Otot Peras Tangan

Penelitian ini menggunakan pengamatan secara langsung untuk mengambil data. Analisis tingkat kekuatan otot *masseuse* dan *masseuse* KONI Jawa Timur dilakukan menggunakan *hand grip strength dynamometer*. Hasil dari analisis frekuensi dan persentase kategori kekuatan otot peras tangan dapat dilihat di tabel berikut ini :

**Tabel 4.1 Persentase Kekuatan Otot Peras Tangan  
Masseuse KONI Jawa Timur**

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Baik Sekali	1	20%
2	Baik	1	20%
3	Sedang	3	60%
4	Kurang	0	0%
5	Kurang sekali	0	0%
<b>JUMLAH</b>		<b>5</b>	<b>100%</b>

**Diagram 4.1 Persentase Kekuatan Peras Tangan  
Masseuse KONI Jawa Timur**



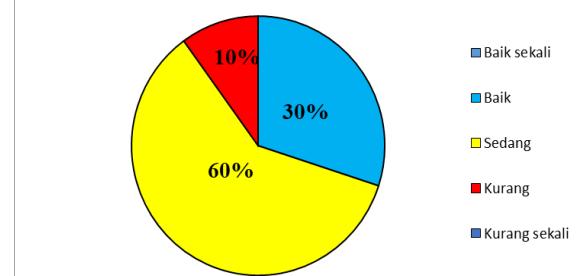
Berdasarkan hasil pengamatan tabel 4.1 dan diagram 4.1 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Sebanyak 1 *masseuse* KONI Jawa Timur dengan persentase 20% masuk dalam kategori “baik sekali”.
- Sebanyak 1 *masseuse* KONI Jawa Timur dengan persentase 20% masuk dalam kategori “baik”.
- Sebanyak 3 *masseuse* KONI Jawa Timur dengan persentase 60% masuk dalam kategori “sedang”.
- Terdapat nilai minimal dari tes kekuatan otot peras tangan *masseuse* KONI Jawa Timur menggunakan *hand grip strength dynamometer* yaitu memperoleh “nilai 21 kg termasuk dalam kategori sedang”.
- Terdapat nilai maksimal dari tes kekuatan otot peras tangan *masseuse* KONI Jawa Timur menggunakan *hand grip strength dynamometer* yaitu memperoleh “nilai 42.5 kg termasuk dalam kategori baik sekali”.
- Terdapat nilai rata-rata dari tes kekuatan otot peras tangan *masseuse* KONI Jawa Timur menggunakan *hand grip strength dynamometer* yaitu memperoleh “nilai 31.06 kg termasuk dalam kategori sedang”.

**Tabel 4.2 Persentase Kekuatan Otot Peras Tangan  
Masseur KONI Jawa Timur**

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Baik sekali	0	0%
2	Baik	3	30%
3	Sedang	6	60%
4	Kurang	1	10%
5	Kurang sekali	0	0%
<b>JUMLAH</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

**Diagram 4.2 Persentase Kekuatan Otot Peras Tangan  
Masseur KONI Jawa Timur**



Berdasarkan hasil pengamatan tabel 4.2 dan diagram 4.2 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Sebanyak 3 *masseur* KONI Jawa Timur dengan persentase 30% masuk dalam kategori “baik”.
- b. Sebanyak 6 *masseur* KONI Jawa Timur dengan persentase 60% masuk dalam kategori “sedang”.
- c. Sebanyak 1 *masseur* KONI Jawa Timur dengan persentase 10% masuk dalam kategori “kurang”.
- d. Terdapat nilai minimal dari tes kekuatan otot peras tangan *masseur* KONI Jawa Timur menggunakan *hand grip strength dynamometer* yaitu memperoleh “nilai 34 kg termasuk dalam kategori sedang”.
- e. Terdapat nilai maksimal dari tes kekuatan otot peras tangan *masseur* KONI Jawa Timur menggunakan *hand grip strength dynamometer* yaitu memperoleh “nilai 50.1 kg termasuk dalam kategori baik”.
- f. Terdapat nilai rata-rata dari tes kekuatan otot peras tangan *masseur* KONI Jawa Timur menggunakan *hand grip strength dynamometer* yaitu memperoleh “nilai 42.02 kg termasuk dalam kategori sedang”.

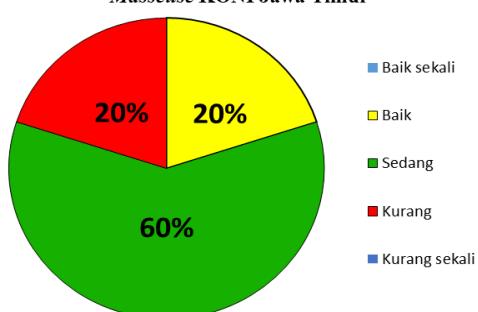
## 2. Deskripsi Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan

Penelitian ini menggunakan pengamatan secara langsung untuk mengambil data. Analisis tingkat kekuatan otot *masseur* dan *masseuse* KONI jawa Timur dilakukan menggunakan tes *push up* selama 30 detik. Hasil dari analisis frekuensi dan persentase kategori kekuatan otot lengan dapat dilihat di tabel berikut ini :

**Tabel 4.3 Persentase Kekuatan Otot Lengan *Masseuse* KONI Jawa Timur**

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Baik sekali	0	0%
2	Baik	1	20%
3	Sedang	3	60%
4	Kurang	1	20%
5	Kurang sekali	0	0%
<b>Jumlah</b>		<b>5</b>	<b>100%</b>

**Diagram 4.3 Persentase Kekuatan Otot Lengan *Masseuse* KONI Jawa Timur**



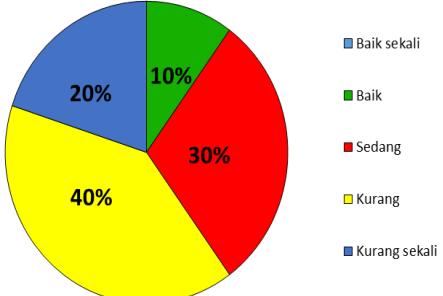
Berdasarkan hasil pengamatan tabel 4.3 dan diagram 4.3 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Sebanyak 1 *masseuse* KONI Jawa Timur dengan persentase 20% masuk dalam kategori “baik”.
- b. Sebanyak 3 *masseuse* KONI Jawa Timur dengan persentase 60% masuk dalam kategori “sedang”.
- c. Sebanyak 1 *masseuse* KONI Jawa Timur dengan persentase 20% masuk dalam kategori “kurang”.
- d. Terdapat nilai minimal dari tes kekuatan otot lengan *masseuse* KONI Jawa Timur menggunakan *push up* selama 30 detik yaitu memperoleh “nilai 10 kali/30 detik termasuk dalam kategori sedang”.
- e. Terdapat nilai maksimal dari tes kekuatan otot lengan *masseuse* KONI Jawa Timur menggunakan *push up* selama 30 detik yaitu memperoleh “nilai 25 kali/30 detik termasuk dalam kategori baik sekali”.
- f. Terdapat nilai rata-rata dari tes kekuatan otot lengan *masseuse* KONI Jawa Timur menggunakan *push up* selama 30 detik yaitu memperoleh “nilai 18 kali/30 detik termasuk dalam kategori sedang”.

**Tabel 4.4 Persentase Kekuatan Otot Lengan *Masseur* KONI Jawa Timur**

No	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	Baik sekali	0	0%
2	Baik	1	10%
3	Sedang	3	30%
4	Kurang	4	40%
5	Kurang sekali	2	20%
<b>Jumlah</b>		<b>10</b>	<b>100%</b>

**4.4 Diagram Persentase Kekuatan Otot Lengan *Masseur* KONI Jawa Timur**



Berdasarkan hasil pengamatan tabel 4.4 dan Diagram 4.4 dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Sebanyak 1 *masseur* KONI Jawa Timur dengan persentase 10% masuk dalam kategori “baik”.

- b. Sebanyak 3 *masseur* KONI Jawa Timur dengan persentase 30% masuk dalam kategori “sedang”.
- c. Sebanyak 4 *masseur* KONI Jawa Timur dengan persentase 40% masuk dalam kategori “kurang”.
- d. Sebanyak 2 *masseur* KONI Jawa Timur dengan persentase 20% masuk dalam kategori “kurang sekali”.
- e. Terdapat nilai minimal dari tes kekuatan otot lengan *masseur* KONI Jawa Timur menggunakan *push up* selama 30 detik yaitu memperoleh “nilai 10 kali/30 detik termasuk dalam kategori kurang sekali”.
- f. Terdapat nilai maksimal dari tes kekuatan otot lengan *masseur* KONI Jawa Timur menggunakan *push up* selama 30 detik yaitu memperoleh “nilai 41 kali/30 detik termasuk dalam kategori baik”.
- g. Terdapat nilai rata-rata dari tes kekuatan otot lengan *masseur* KONI Jawa Timur menggunakan *push up* selama 30 detik yaitu memperoleh “nilai 23.2 kali/30 detik termasuk dalam kategori kurang”.

### 3. Deskripsi Hasil Pengklasifikasian *Masseur* dan *Masseuse* KONI Jawa Timur Ke Dalam Cabang Olahraga

Dari hasil penelitian yang sudah didapatkan maka akan dibuat suatu pembahasan tentang pengklasifikasian *masseur* dan *masseuse* KONI Jawa Timur untuk persiapan PON 2020 di Papua sesuai dengan cabang olahraga yang bertanding mulai dari yang berat sekali, berat, sedang, dan ringan sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Pengklasifikasian *Masseur* KONI Jawa Timur Sesuai Dengan Cabang Olahraga**

No	Nama	Kekuatan Otot Peras Tangan				Pengklasifikasian Dalam Cabang Olahraga		
		Kanan		Kiri				
		Nilai	Gol	Nilai	Gol			
1	NA	43.6	S	39.3	S	15	KS	Olahraga Ringan
2	S	34.9	K	34	S	10	KS	Olahraga Ringan
3	ISM	34.9	K	29.7	K	16	K	Olahraga Ringan
4	MF	41.1	S	32.4	K	17	K	Olahraga Sedang
5	MWA	47.9	B	34.1	S	30	S	Olahraga Berat
6	ZS	50.1	B	46.1	B	28	S	Olahraga Berat
7	JW	39.9	S	30.1	K	23	K	Olahraga Sedang
8	O	39.4	S	35.7	S	41	B	Olahraga Berat
9	MAI	46.6	B	43.1	S	31	S	Olahraga Berat
10	W	41.8	S	40.6	S	21	K	Olahraga Sedang

Keterangan :

BS	: Baik sekali	K	: Kurang
B	: Baik	KS	: Kurang sekali
S	: Sedang	Gol	: Golongan

Berdasarkan dari hasil pengklasifikasian dengan tingkat kekuatan otot peras tangan dan kekuatan lengan *masseuse* KONI Jawa Timur yang disesuaikan dengan cabang olahraga sebagai berikut :

- a. Terdapat 3 *masseuse* yang diperkenankan untuk mendampingi cabang olahraga ringan.
- b. Terdapat 3 *masseuse* yang diperkenankan untuk mendampingi cabang olahraga sedang.
- c. Terdapat 4 *masseuse* yang diperkenankan untuk mendampingi cabang olahraga berat.

**Tabel 4.6 Pengklasifikasian *Masseuse* KONI Jawa Timur Sesuai Dengan Cabang Olahraga**

No	Nama	Kekuatan Otot Peras Tangan				Kekuatan Otot Lengan		Pengklasifikasian Cabang Olahraga	
		Kanan		Kiri		Nilai	Gol		
		Nilai	Gol	Nilai	Gol				
1	RWN	23.7	K	21	S	10	K	Olahraga Sedang	
2	MUSN	30.6	S	24.1	S	17	S	Olahraga Sedang	
3	MK	25	S	21.3	S	18	S	Olahraga Sedang	
4	ODS	33.5	B	28.4	B	20	S	Olahraga Berat	
5	POAN	42.5	BS	40	BS	25	B	Berat Sekali	

Keterangan :

BS	: Baik sekali	K	: Kurang
B	: Baik	KS	: Kurang sekali
S	: Sedang	Gol	: Golongan

Berdasarkan dari hasil pengklasifikasian dengan tingkat kekuatan otot peras tangan dan kekuatan lengan *masseuse* KONI Jawa Timur yang disesuaikan dengan cabang olahraga sebagai berikut :

- a. Terdapat 3 *masseuse* yang diperkenankan untuk mendampingi cabang olahraga sedang.
- b. Terdapat 1 *masseuse* yang diperkenankan untuk mendampingi cabang olahraga berat.
- c. Terdapat 1 *masseuse* yang diperkenankan untuk mendampingi cabang olahraga berat sekali.

### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data di atas yang sudah diperoleh, sesuai dengan menurut (Aslani, 2003) dalam (Roepajadi, 2014:10) pemijatan secara manual adalah masase yang dilakukan dengan sentuhan tangan yang dapat merangsang proses kekuatan tekanan dan kecepatan gerak berdasarkan pasien yang dihadapi sebagai proses fisiologis dan diatur. Pemijatan secara manual tentunya harus didukung dengan tangan yang ideal untuk

melakukan masase adalah tangan yang lebah, penuh kelembutan, hangat, dengan sentuhan yang sensitif dan enak (nyaman). Dapat diketahui bahwa seorang *masseur* dan *masseuse* harus memiliki kekuatan otot peras tangan dan kekuatan otot lengan yang baik untuk menjadi tenaga ahli khususnya di bidang *sport massage* yang profesional.

Seorang *masseur* dan *masseuse* dalam melakukan manipulasi masase olahraga harus memperhatikan tingkat kekuatan otot peras tangan dan kekuatan otot lengan karena hampir dominan ketika masase menggunakan tangan kanan maupun tangan kiri, tetapi tidak mengesampingkan otot bagian ekstremitas bawah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang mengatakan bahwa peneliti akan membahas mengenai tingkat kekuatan otot peras tangan dan kekuatan otot lengan *masseur* dan *masseuse* KONI Jawa Timur. Berikut merupakan pembahasan yang diketahui dari masing-masing tes yaitu sebagai berikut:

## 1. Kekuatan Otot Peras Tangan

### a. *Masseur*

Untuk mengukur tingkat kekuatan otot peras tangan *masseur* KONI Jawa Timur yaitu menggunakan item *hand grip strength dynamometer*. Dari hasil tes rata-rata tingkat kekuatan otot peras tangan untuk *masseur* adalah 42.02 kg termasuk dalam kategori sedang, diperoleh hasil minimal yaitu 34 kg termasuk dalam kategori sedang, serta diperoleh hasil maksimal yaitu 50.1 kg termasuk dalam kategori baik. Berdasarkan klasifikasi norma dapat dikatakan bahwa 30% termasuk dalam kategori baik, 60% dalam kategori sedang, dan 10% dalam kategori kurang.

### b. *Masseuse*

Sedangkan dari hasil tes kekuatan otot peras tangan *masseuse* KONI Jawa Timur menggunakan item *hand grip strength dynamometer*. Dari hasil tes rata-rata tingkat kekuatan otot peras tangan untuk *masseuse* adalah 31.06 kg termasuk dalam kategori sedang, diperoleh hasil minimal yaitu 21 kg termasuk dalam kategori sedang, serta diperoleh hasil maksimal yaitu 42.5 kg termasuk dalam kategori baik sekali. Berdasarkan klasifikasi norma dapat dikatakan bahwa 20% termasuk dalam kategori baik sekali, 20% dalam kategori baik, dan 60% dalam kategori sedang.

Ketika seorang *masseur* dan *masseuse* melakukan terapi atau sebuah penanganan cedera kekuatan peras tangan sangatlah penting seperti saat melakukan relaksasi di bagian tubuh yang mengalami ketegangan atau *spasm* otot, serta saat sedang melakukan *traksi* atau penarikan untuk

mengembalikan bagian tubuh yang mengalami cedera baik cedera otot maupun tulang.

Hasil penelitian tes kekuatan otot peras tangan menunjukkan bahwa *masseur* dan *masseuse* KONI Jawa Timur mempunyai hasil rata-rata dengan kategori sedang, maka hasil tersebut perlu ditingkatkan lagi agar ketika melakukan sebuah penanganan atau terapi kepada atlet memperoleh hasil yang baik dan maksimal.

## 2. Kekuatan Otot Lengan

### a. *Masseur*

Untuk mengukur tingkat kekuatan otot lengan *masseur* KONI Jawa Timur yaitu menggunakan item *push up* selama 30 detik. Dari hasil tes memperoleh nilai rata-rata tingkat kekuatan otot lengan untuk *masseur* adalah 23 kali/30 detik termasuk dalam kategori kurang, diperoleh hasil nilai minimal yaitu 10 kali/30 detik termasuk dalam kategori kurang sekali, serta diperoleh hasil maksimal yaitu 41 kali/30 detik termasuk dalam kategori baik. Berdasarkan klasifikasi norma dapat dikatakan bahwa 10% termasuk dalam kategori baik, 30% dalam kategori sedang, 40% dalam kategori kurang, dan 20% dalam kategori kurang sekali.

### b. *Masseuse*

Untuk mengukur tingkat kekuatan otot lengan *masseuse* KONI Jawa Timur yaitu menggunakan item *push up* selama 30 detik. Dari hasil tes memperoleh nilai rata-rata tingkat kekuatan otot lengan untuk *masseuse* adalah 18 kali/30 detik termasuk dalam kategori sedang, diperoleh hasil nilai minimal yaitu 10 kali/30 detik termasuk dalam kategori sedang, serta diperoleh hasil maksimal yaitu 25 kali/30 detik termasuk dalam kategori baik sekali. Berdasarkan klasifikasi norma dapat dikatakan bahwa 20% termasuk dalam kategori baik, 60% dalam kategori sedang, dan 20% dalam kategori kurang.

Kekuatan *eksplosif* atau biasanya sering disebut juga dengan *power* merupakan suatu kemampuan gerak yang sangat penting untuk menunjang dalam melakukan manipulasi *sport massage therapy* terhadap atlet KONI Jawa Timur. Ketika seorang *masseur* dan *masseuse* melakukan manipulasi masase atau sebuah penanganan cedera kekuatan otot lengan sangatlah dibutuhkan terutama ketika sedang melakukan masase orang bertubuh besar dan memiliki *massa* otot yang kuat.

Hasil penelitian tes kekuatan otot lengan menunjukkan bahwa *masseur* dan *masseuse* KONI Jawa Timur mempunyai hasil rata-rata dengan

kategori sedang, maka hasil tersebut perlu ditingkatkan lagi agar saat melakukan sebuah penanganan atau terapi kepada atlet yang bertubuh besar dan memiliki massa otot yang kuat seorang *masseur* dan *masseuse* tidak mudah mengalami kelelahan berlebih.

### 3. Pengklasifikasian *Masseur* dan *Masseuse* KONI Jawa Timur Ke Dalam Cabang Olahraga

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada 10 *masseur* dan 5 *masseuse* KONI Jawa Timur terdapat hasil analisis data tingkat kekuatan otot peras tangan dan kekuatan otot lengan yang berbeda, dengan ini dapat digolongkan ke dalam cabang olahraga yang sesuai dengan kekuatan *masseur* dan *masseuse* sebagai berikut:

- a. Dari hasil pengklasifikasian terdapat 3 *masseur* (NA, S, ISM) dan 0 atau tidak ada *masseuse* yang diperkenankan untuk mendampingi cabang “olahraga ringan”.
- b. Dari hasil pengklasifikasian terdapat 3 *masseur* (MF, JW, W) dan 3 *masseuse* (RWN, MUSN, MK) yang diperkenankan untuk mendampingi cabang olahraga sedang”.
- c. Dari hasil pengklasifikasian terdapat 4 *masseur* (MWA, ZS, O, MAI) dan 1 *masseuse* (ODS) yang diperkenankan untuk mendampingi cabang “olahraga berat”.
- d. Dari hasil pengklasifikasian terdapat 0 *masseur* atau tidak ada dan 1 *masseuse* (POAN) yang diperkenankan untuk mendampingi cabang “olahraga berat sekali”.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang kekuatan otot peras tangan dan kekuatan otot lengan *masseur* dan *masseuse* KONI Jawa Timur yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Analisis tingkat kekuatan otot peras tangan *masseur* KONI Jawa Timur menggunakan tes *hand grip strength dynamometer*, memiliki hasil nilai tertinggi sebesar 50.1 kg, hasil nilai terendah 34 kg dan memiliki rata-rata 42.02 kg yang dapat dikategorikan “sedang”. Analisis tingkat kekuatan otot peras tangan *masseuse* KONI Jawa Timur menggunakan tes *hand grip strength dynamometer*, memiliki hasil nilai tertinggi sebesar 42.5 kg, hasil nilai terendah 21 kg dan memiliki rata-rata 31.06 kg yang dapat dikategorikan “sedang”.
2. Analisis tingkat kekuatan otot lengan *masseur* KONI Jawa Timur menggunakan tes *push up* selama 30 detik, memiliki hasil nilai tertinggi sebesar 41 kali,

hasil nilai terendah 10 kali dan memiliki rata-rata 23.2 kali yang dapat dikategorikan “kurang”. Analisis tingkat kekuatan otot lengan *masseuse* KONI Jawa Timur menggunakan tes *push up* selama 30 detik, memiliki hasil nilai tertinggi sebesar 25 kali, hasil nilai terendah 10 kali dan memiliki rata-rata 18 kali yang dapat dikategorikan “sedang”.

3. Hasil pengklasifikasian dari tingkat kekuatan otot peras tangan dan kekuatan otot lengan *masseur* dan *masseuse* KONI Jawa Timur yang disesuaikan dengan cabang olahraga memperoleh hasil sebagai berikut :
  - a. Terdapat 3 *masseur* KONI Jawa Timur yang diperkenankan untuk mendampingi cabang olahraga “ringan”, terdapat 3 *masseur* KONI Jawa Timur yang diperkenankan untuk mendampingi cabang olahraga “sedang”, terdapat 4 *masseur* KONI Jawa Timur yang diperkenankan untuk mendampingi cabang olahraga “berat”.
  - b. Terdapat 3 *masseuse* KONI Jawa Timur yang diperkenankan untuk mendampingi cabang olahraga “sedang”, terdapat 1 *masseuse* KONI Jawa Timur yang diperkenankan untuk mendampingi cabang olahraga “berat”, terdapat 1 *masseuse* KONI Jawa Timur yang diperkenankan untuk mendampingi cabang olahraga “berat sekali”.

### Saran

Berdasarkan simpulan diatas, maka peneliti dapat mengungkapkan beberapa saran untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan. Adapun saran yang diutarakan sebagai berikut :

1. Bagi para peneliti selanjutnya diharapkan bukan hanya menganalisis tetapi memberikan variasi latihan yang tepat kepada *masseur* dan *masseuse* KONI Jawa Timur serta menambahkan variabel penelitian yang lebih luas sehingga dapat menunjang seperti latihan kekuatan otot perut, kelentukan pergelangan tangan, power otot pinggang dan punggung maka dari itu penelitian ini harus dilanjutkan.
2. Hasil perhitungan sebagaimana yang telah dihasilkan secara individu yang tidak seluruhnya signifikan membuat penelitian tentang analisis tingkat kekuatan otot peras tangan dan kekuatan otot lengan *masseur* dan *masseuse* harus selalu dilanjutkan dengan memasukkan variabel-variabel bebas selain variabel yang sudah diteliti diatas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriwardi, W. R. (2008). *Pengaruh Pemulihan Aktif dan Pemulihan Pasif*. Jurnal Penelitian Kedokteran Andalas ; No.2. Vol.32., 1. Hal 190-197
- Amirulloh. (2015). *Pengantar Manajemen*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. 2013 Jakarta: PT. RENEKA CIPTA.
- Azhar, Ilmi. (2018). *Pelaku Usaha Di bidang Sport Masase Therapy*. Surabaya. Pemakalah Pelatihan Sport Masase Therapy 2018.
- Bompa, Tudor O., and Haff G. Gregory. (2009). *Periodization Theory and Methodology of Training*. USA: Human Kinetics.
- Castro AP, V.J. (2011). *Muscle Recovery After a Session of Resistance Training Monitored Through Serum Creatine Kinase*. Journal of Exercise Physiology. Vol 14. Number 5. October 2011.
- Depdikbud, (1996). *Ketahuilah Tingkat Kesehatan Jasmani Anda*. Jakarta: Depdikbud Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi.
- Dunia Fisioterapi, Otot Jari-jari (<http://duniafisioterapi.com> diakses 6 November 2019 Pukul 20.10).
- Dunia Fisioterapi, Otot Lengan (<http://duniafisioterapi.com> diakses 6 November 2019 Pukul 20.17).
- Dunia Fitness, *Posisi Push Up Male and Female*. (<http://duniafitnes.com> diakses 6 November 2019 Pukul 23.05).
- Elizabeth C. Dahlstrom Burnley, A. N. (2010). *Impact of Protein Supplement on Muscle Recovery After Exercise-Induced Muscle Soreness*, Journal of exercise science and fitness, 86.
- Gopher Sport, *Hand Grip Strength Dynamometer* (<https://www.gophersport.com> diakses 17 November 2019 Pukul 01.09).
- Harsono. (1988). pembinaan kondisi fisik dalam aktivitas olahraga. Jakarta: Universitas Negeri Semarang.
- Kementerian Pemuda dan Olahraga. (2005). *Panduan Penetapan Parameter Tes Pada Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Pelajar dan Sekolah Khusus Olahragawan*. Jakarta: Deputi Peningkatan Prestasi dan IPTEK.
- Maksum, Ali. (2012). *Metodologi Penelitian Dalam Olahraga*. Surabaya: Unesa University Press
- Mitchell, J.H., W.L, Raven, P.B. (1994). *Classification of Sport*. JACC Vol. 24 (4): 845-899. Diunduh dari Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi Vol. 5, hal. 64-73, Juni 2019.
- Nazir, Muhammad. (2005). Metode Penelitian. Jakarta: Ehalia Indonesia.
- Nengah, I Sandi. (2019). *Sumber dan Metabolisme Energi Dalam Olahraga*. Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi Vol. 5, hal. 64-73, Juni 2019.
- Notoatmodjo, Prof. Dr. Soekidjo. (2007). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Riski Mf., Irawan, Rj. Analisis Gerak Teknik Lompat Jauh Pada Atlet Klub Gladiator Gresik. Jurnal Kesehatan Olahraga 7 (1)
- Roepajadi, Joesoef (2018). *Pengaruh Sport Masase Olahraga, Air Panas, dan Air Dingin Terhadap Power Otot Ekstremitas Bawah dan Kadar Asam Laktat*.
- Roepajadi, Joesoef. (2015). *Masase Olahraga*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Roepajadi, Joesoef dan Tutur Jatmiko (2014). *Masase Olahraga*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: depdikbud Dirjen PTPLPTP
- Sajoto, Mochamad. (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: IKIP Semarang.
- Setiawan, Arif. (2015). *Sport Massage (pijat kebugaran)*. Yogyakarta: panduan pijat praktis untuk menjaga kebugaran dan menghilangkan kelelahan.
- Sifaq, Aghus dan Nur Ardian (2008). *Kontribusi Kekuatan Otot Peras Tangan, Kekuatan Otot Tungkai Dan Power Otot Lengan Terhadap Ketepatan Flying Shoot Atlet Bola Tangan Kabupaten Gresik*. Jurnal Prestasi Olahraga. Vol 3, No (1): hal. 1-5.
- Sugiyono. (2008). *Metodologi Penelitian, Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung : ALFABETA.
- Sugiyono. (2013). *Metodologi Penelitian, Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung : ALFABETA.
- Widhiyanti, Tri. (2018). Pengaruh Pemberian Masase Partial Sebagai Tambahan Pemanasan Terhadap Kekuatan Otot Lengan. Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi Vol.4, No.2, Hal. 82-87, Juni 2018
- Widiastuti, (2015). *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Widiastuti, (2011). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta : PT. Bumi Timur Jaya.