



Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Otot Perut Terhadap Kemampuan Gulungan Pinggang Atlet Gulat Provinsi Bengkulu

The Relationship between Arm Muscle Strength and Abdominal Muscles on the Waist Rolling Ability of Wrestling Athletes in Bengkulu Province

Aditya Saputra¹, Syafrial², Ari Sutisyana³, Andes Permadi⁴, Bogy Restu Ilahi⁵

¹²³⁴⁵*Pendidikan Jasmani Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu
Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Kec. Muara Bangka Hulu, Sumatera, Bengkulu 38371,
Indonesia*

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kekuatan otot lengan dan otot perut terhadap kemampuan gulungan pinggang atlet gulat Provinsi Bengkulu. Penelitian ini menggunakan tes untuk mengetahui kekuatan otot lengan, otot perut, dan kemampuan gulungan pinggang. Sampel dalam penelitian ini adalah Atlet gulat Provinsi Bengkulu yang berjumlah 30 orang. Teknik analisis data melalui uji prasyarat normalitas Kolmogorov-Smirnov dan linearitas yang kemudian dilakukan uji korelasi product moment dan korelasi ganda. Hasil uji korelasi product moment diperoleh nilai korelasi antara kekuatan otot lengan (X1) dengan kemampuan gulungan pinggang (Y) sebesar 0,552 atau kategori cukup kuat dan korelasi antara kekuatan otot perut (X2) dengan kemampuan gulungan pinggang (Y) sebesar 0,637 atau kategori kuat. Dan untuk hasil uji korelasi ganda diperoleh nilai sig. f change $0,000 < 0,05$ yang artinya H_a diterima dan H_o ditolak yaitu ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan gulungan pinggang atlet gulat Provinsi Bengkulu. Dari hasil uji korelasi juga diperoleh nilai R sebesar 0,686 atau nilai keeratan hubungan pada kategori Kuat.

Kata Kunci: Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Perut, Kemampuan Gulungan Pinggang, Gulat.

Abstract

The aim of this research was to determine the relationship between arm muscle strength and abdominal muscle strength on the rolling ability of wrestling athletes in Bengkulu Province. This study used tests to determine the strength of the arm muscles, abdominal muscles and waist rolling ability. The sample in this study was 30 Bengkulu Province wrestling athletes. The data analysis technique uses the Kolmogorov-Smirnov normality and linearity prerequisite tests, which are then carried out by product moment correlation and multiple correlation tests. The results of the product moment correlation test showed that the correlation value between arm muscle strength (X1) and waist rolling ability (Y) was 0.552 or quite strong category and the correlation between abdominal muscle strength (X2) and waist rolling ability (Y) was 0.637 or strong category. And for the results of the multiple correlation test, the sig value is obtained. f change $0.000 < 0.05$, which means that H_a is accepted and H_o is rejected, that is, there is a significant relationship between arm muscle strength and abdominal muscle strength on the waist rolling ability of wrestling athletes in Bengkulu Province. From the results of the correlation test, an R value of 0.686 or a value for the closeness of the relationship in the Strong category was also obtained.

Keywords: Arm Muscle Strength, Abdominal Muscle Strength, Rolling Ability, Waist, Wrestling.



PENDAHULUAN

Gulat telah diajarkan di sekolah-sekolah Tiongkok sejak 2500 SM, sedangkan siswa Mesir mulai mempelajarinya sekitar tahun 2050 SM (Fajeri, 2017). Awalnya, gulat adalah olahraga energik di mana pesertanya dapat menggambarkan perjuangan sengit untuk mengalahkan lawan dengan cara memukul, menendang, mencekik, dan bahkan menggigitnya. Namun, gulat belakangan ini berkembang menjadi olahraga dengan pedoman yang harus diikuti oleh para pesaing. Martini (2014) menyatakan bahwa teknik melempar, berguling, dan mengunci ditekankan dalam gulat dalam upaya menurunkan kestabilan lawan dan meningkatkan gerak serangan dalam satu set. Gulat adalah salah satu cabang seni bela diri yang menggunakan kombinasi gerakan menarik, mendorong, mengangkat, memutar, dan lainnya.

Sejak Perang Dunia II, masyarakat Indonesia sudah mengenal gulat berkat militer Belanda. Pada tanggal 7 Februari 1960, Persatuan Gulat Seluruh Indonesia (PGSI), sebuah perkumpulan gulat amatir, didirikan seiring berkembangnya gulat sebagai salah satu cabang olahraga di Indonesia Yulianto & Jatmiko, (2018). Pada PON V tahun 1961 di Bandung, diadakan pertandingan gulat pertama kali di Indonesia. Setelah berkembangnya gulat di tingkat nasional dan internasional, gulat menjadi olahraga prestasi.

Untuk menjatuhkan lawan dengan cara menarik, mendorong, menjegal, membanting, menekan, dan menahan agar kedua peserta tetap berpegang pada matras tanpa putus, maka gulat merupakan salah satu cabang olahraga yang mempunyai kualitas sebagai olahraga prestasi. pedoman yang ditetapkan (Fajeri, 2017). Ada dua jenis perlombaan dalam pertandingan gulat, *Free Style* dan *Greco Romaine*, baik tingkat regional maupun internasional Yulianto & Jatmiko, (2018). Sebagai bagian dari metode gaya bebas dalam pertandingan gulat, pegulat dapat menjegal dan menyeret kaki lawan sesuai dengan peraturan. Sementara hal ini terjadi, gaya Romawi Yunani (juga dikenal sebagai *Greco Romaine*) melarang pegulat melakukan tekel, menarik kaki lawan, atau melipatnya.

Kemampuan menunjang penguasaan teknik gulat sebagian besar ditentukan oleh kondisi fisik atau kekuatan seseorang. Metode roll merupakan salah satu jurus yang digunakan dalam gulat. Pegulat menggunakan gulungan saat mereka

berada di tanah dan di posisi terbawah. *Leg roll*, *head roll*, dan *waist roll* merupakan teknik menggulung itu sendiri. Gulungan pinggang adalah salah satu dari berbagai gaya gulungan yang sering digunakan pegulat untuk mencetak poin dalam kompetisi (Sabillah, 2022).

Kekuatan otot merupakan salah satu syarat fisik yang dibutuhkan dalam setiap cabang olahraga (Nopiyanto et al., 2022). Kekuatan otot merupakan salah satu syarat fisik yang dibutuhkan untuk dapat melakukan gerakan memutar pinggang, oleh karena itu diperlukan kondisi fisik yang baik untuk menguasai metode gerakan memutar pinggang. Menurut pelatih gulat yang diwawancarai di Gedung Gulat PPLP Bumi Ayu Provinsi Bengkulu, kekuatan otot lengan dan perut merupakan hal yang sangat menentukan dalam melakukan gerakan roll, terutama saat melatih kelompok pinggang. Oleh karena itu, memiliki lengan yang kuat sangat penting dalam gulat, terutama saat menggunakan teknik *waist roll*.

Aspek terpenting dalam berguling adalah kekuatan otot lengan karena salah satu aspek terpenting dalam gulat adalah kekuatan. Seorang pegulat yang dapat mengendalikan lawannya dengan baik tentunya harus mempunyai kekuatan otot lengan yang baik agar lawannya tidak mudah lepas kendali. Selain itu, sangat penting untuk memiliki otot perut yang kuat untuk melakukan gerakan memutar pinggang. Seseorang akan lebih mudah melakukan aktivitas gerak yang bergantung pada perut atau menunjang gerakan lain jika otot perutnya sudah kuat. Dengan demikian, pada saat melakukan gerakan *waist roll* dalam gulat, kekuatan otot perut justru membantu kekuatan otot lengan.

Keterampilan memutar pinggang para pegulat masih sangat kurang padahal teknik memutar pinggang menjadi salah satu teknik yang sering digunakan para atlet gulat untuk mendapatkan poin dalam pertandingan, menurut pengamatan dan pengalaman penulis selama mengikuti latihan bersama atlet gulat di Bengkulu. Sasana Gulat Provinsi Asrama PPLP yang berlokasi di Bumi Ayu Kota Bengkulu. Para pegulat di Gimnasium Gulat Provinsi Bengkulu masih minim kemampuan melakukan gerakan memutar pinggang.

Hal ini disebabkan oleh kurangnya latihan kekuatan otot lengan dan perut, serta kurangnya pemahaman tentang tujuan dan pentingnya kekuatan otot lengan. Selain itu masih adanya kekurangan pada kekuatan otot lengan dan perut yang

disebabkan oleh latihan yang kurang memadai dan metode latihan yang tidak menarik. Akibat kekuatan otot lengan dan perut yang kurang, para pegulat asal Provinsi Bengkulu masih mempunyai kemampuan memutar pinggang yang sangat terbatas.

Dari pemaparan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Otot Perut Terhadap Kemampuan Gulungan Pinggang Pada Atlet Gulat Provinsi Bengkulu”.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif deskriptif. Penelitian deskriptif, dalam kata-kata Ramdhan, M (2021), tidak menguji hipotesis atau menggunakan hipotesis, tetapi hanya menggambarkan informasi sebagaimana adanya dalam kaitannya dengan variabel yang diteliti dengan metode korelasional yang dilakukan dengan *Test*. Penelitian ini bertujuan untuk menguji hipotesis ada atau tidaknya hubungan kekuatan otot lengan dan otot perut terhadap kemampuan gulungan pinggang atlet gulat Provinsi Bengkulu. Kemudian hasil *Test* nanti akan diolah menggunakan program SPSS dan dijelaskan secara rinci.

Tempat penelitian dilakukan di Sasana Gulat Provinsi Bengkulu, diasrama PPLP yang beralamat di Bumi Ayu, Kota Bengkulu. Penelitian ini dilaksanakan terhitung dari tanggal 18 Juli-18 Agustus 2023 di asrama PPLP yang beralamat di Bumi Ayu, Kota Bengkulu. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari item-item dan orang-orang yang mempunyai atribut dan karakteristik tertentu yang diputuskan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian dibentuk kesimpulan, menurut Sugiyono (2013). Sugiyono (2015) menyatakan, sampel adalah komponen ukuran dan susunan populasi. Pengambilan sampel jenuh, di mana seluruh individu dalam populasi dipekerjakan sebagai sampel, digunakan dalam penelitian ini untuk memilih ukuran sampel (Amin et al, 2023). Penelitian ini menggunakan sejumlah teknik pengumpulan data untuk mengumpulkan data di atas. Metode pengumpulan data yang penulis lakukan pada penelitian ini adalah dengan tes, observasi, dan dokumentasi.

Instrumen pada dasarnya adalah menyusun alat evaluasi, karena mengevaluasi adalah memperoleh data tentang sesuatu yang diteliti, dan hasil yang diperoleh dapat diukur dengan menggunakan standar yang telah ditentukan

sebelumnya oleh peneliti (Nopiyanto & Pujiyanto, 2021). Analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis dan ilmiah (Sukendra et al, 2020).

Rumus Korelasi *Product Moment*:

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r : koefisien korelasi Pearson

N : banyak pasangan nilai X dan Y

$\sum XY$: jumlah dari hasil kali nilai X dan nilai Y

$\sum X$: jumlah nilai X

$\sum Y$: jumlah nilai Y

$\sum X^2$: jumlah dari kuadrat nilai X

$\sum Y^2$: jumlah dari kuadrat nilai Y

PEMBAHASAN

1. Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan otot lengan Atlet gulat Provinsi Bengkulu dilakukan dengan tes *Push Up* selama 30 detik. Dari hasil tes kekuatan otot lengan Atlet melalui *Push Up* diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Dengan Metode *Push Up*

No	Jumlah <i>Push Up</i> /30 detik	Frekuensi	Frekuensi Kumulatif	Persentase	Kategori
1	≥ 70	-	-	-	Baik Sekali
2	54-69	1	1	3,33%	Baik
3	38-53	28	29	93,34%	Sedang
4	22-37	1	30	3,33%	Kurang
5	< 22	-	-	-	Kurang Sekali
Jumlah		30		100%	

Dari tabel hasil tes kekuatan otot lengan tersebut dapat diketahui bahwa kekuatan otot lengan atlet gulat Provinsi Bengkulu adalah sebagai berikut: 1 orang atlet memiliki kekuatan otot lengan pada kategori baik, 28 orang atlet memiliki kekuatan otot lengan pada kategori sedang, dan 1 orang atlet memiliki kekuatan

otot lengan pada kategori kurang. Dari tabel tersebut juga dapat diketahui bahwa tidak ada atlet gulat Provinsi Bengkulu yang memiliki kekuatan otot lengan pada kategori baik sekali dan kategori kurang sekali. Sebagian besar bahwa atlet gulat Provinsi Bengkulu memiliki kekuatan otot lengan pada kategori sedang yaitu sebanyak 28 dari 30 orang atlet atau sebesar 93,34%, hal ini menunjukkan bahwa rata-rata atlet gulat provinsi Bengkulu memiliki kekuatan otot lengan dalam kategori sedang.

2. Hasil Tes Kekuatan Otot Perut

Untuk mengetahui kekuatan otot perut atlet gulat Provinsi Bengkulu dilakukan dengan tes *Sit Up* selama 30 detik. Dari hasil tes kekuatan otot perut atlet melalui *Sit Up* diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2 Tabel Hasil Tes Kekuatan Otot Perut Dengan Metode *Sit Up*

No	Jumlah <i>Sit Up</i> /30 detik	Frekuensi	Frekuensi Komulatif	Persentase	Kategori
1	≥ 70	-	-	-	Baik Sekali
2	54-69	7	7	23,33%	Baik
3	38-53	23	30	76,67%	Sedang
4	22-37	-	-	-	Kurang
5	< 22	-	-	-	Kurang Sekali
Jumlah		30		100%	

Dari tabel hasil tes kekuatan otot perut tersebut dapat diketahui bahwa kekuatan otot perut atlet gulat Provinsi Bengkulu adalah sebagai berikut: 7 orang atlet memiliki kekuatan otot perut pada kategori baik dan 23 orang atlet memiliki kekuatan otot lengan pada kategori sedang.

Dari tabel tersebut juga dapat diketahui bahwa tidak ada atlet gulat Provinsi Bengkulu yang memiliki kekuatan otot perut pada kategori baik sekali, kurang, dan kurang sekali. Sebagian besar bahwa atlet gulat Provinsi Bengkulu memiliki kekuatan otot perut pada kategori sedang yaitu sebanyak 23 dari 30 orang atlet atau sebesar 76,67%, hal ini menunjukkan bahwa rata-rata atlet gulat provinsi Bengkulu memiliki kekuatan otot perut dalam kategori sedang.

3. Hasil Tes Kemampuan Gulungan Pinggang

Untuk mengetahui kemampuan gulungan pinggang atlet gulat Provinsi Bengkulu dilakukan dengan menghitung jumlah gulungan yang mampu dilakukan atlet selama 1 menit dengan cara kedua pegulat saling berhadapan untuk melakukan

gulungan Pinggang. Adapun hasil tes kemampuan gulungan pinggang atlet gulat Provinsi Bengkulu diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 3 Hasil Tes Kemampuan Gulungan Pinggang Atlet Gulat Provinsi Bengkulu

	<i>Push Up</i> per 30 Detik	<i>Sit Up</i> per 30 Detik	Jumlah Gulungan Pinggang/Menit
Rata-rata	44,77	50,47	30,27

Dari tabel hasil tes kemampuan gulungan atlet gulat Provinsi Bengkulu tersebut dapat diketahui jumlah gulungan pinggang yang mampu dilakukan atlet selama 1 menit adalah sebagai berikut: gulungan pinggang terendah yaitu 25 gulungan dan gulungan pinggang terbanyak yaitu 39 gulungan. Adapun jumlah rata-rata gulungan pinggang seluruh atlet selama 1 menit adalah 30,27 gulungan. Selain itu dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kekuatan otot lengan atlet gulat Provinsi Bengkulu sebesar 44,77 atau berada dalam kategori sedang dan untuk kekuatan otot perut dengan nilai rata-rata sebesar 50,47 yang juga berada dalam kategori sedang.

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata kekuatan otot lengan pegulat di Provinsi Bengkulu sebesar 44,77 yang termasuk dalam kelompok sedang, dan rata-rata kekuatan otot perut sebesar 50,47 yang juga masuk dalam kategori sedang. Dengan menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov*, hasil uji normalitas data menghasilkan nilai *Asymp.* Dapat disimpulkan bahwa variabel kekuatan otot lengan (X1), variabel kekuatan otot perut (X2), dan variabel kemampuan memutar pinggang (Y) berdistribusi normal. tanda tangan. (2 ekor) kekuatan otot lengan (X1) $0,852 > 0,05$, kekuatan otot perut (X2) $0,424 > 0,05$, dan kemampuan memutar pinggang (Y) $0,724 > 0,05$.

Selain itu, hasil uji linearitas menunjukkan bahwa hubungan antara kekuatan otot lengan (X1) dengan kekuatan otot perut (X2) dan kemampuan memutar pinggang (Y) adalah linier, dengan nilai Deviasi dari Linearitas untuk kekuatan otot lengan. (X1) pada kemampuan memutar pinggang (Y) sebesar $0,188 > 0,05$ dan untuk kekuatan otot perut (X2) pada kemampuan memutar pinggang (Y) sebesar $0,177 > 0,05$.

Temuan uji korelasi *product moment* terhadap data penelitian menunjukkan bahwa nilai korelasi antara kekuatan otot lengan (X1) dengan kemampuan memutar pinggang (Y) adalah sebesar 0,552 atau pada tingkat kedekatan dengan kategori cukup kuat. Koefisien korelasinya sebesar 0,552, sehingga jika terjadi peningkatan sebesar 0,55. Sedangkan untuk nilai korelasi antara variabel kekuatan otot perut (X2) dengan variabel kemampuan gulungan pinggang (Y) sebesar 0,637 atau berada pada tingkat keeratn hubungan dalam kategori kuat. Nilai korelasi sebesar 0,637 yang artinya jika terjadi peningkatan sebesar 0,637 atau $0,637 \times 100\% = 63,7\%$ pada variabel kekuatan otot Perut (X2) maka akan meningkatkan variabel kemampuan gulungan pinggang (Y) sebesar 63,7%.

Selain itu diperoleh nilai *sig* dari hasil uji korelasi berganda. ubah $f = 0,000$ 0,05, menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara kemampuan pegulat di Provinsi Bengkulu dalam memutar pinggang dan lengan dengan kekuatan otot perut. Selain itu, hasil uji korelasi berganda menunjukkan bahwa nilai keeratn hubungan masuk dalam kelompok Kuat dengan nilai R sebesar 0,686. Nilai R sebesar 0,686 menunjukkan bahwa kemampuan menggulung pinggang akan meningkat sebesar 68,6% jika kekuatan otot lengan dan perut ditingkatkan secara bersamaan atau sebesar 0,686 atau $0,686 \times 100\% = 68,6\%$.

Temuan penelitian ini menguatkan penelitian yang dilakukan oleh Pertiwi (2016) yang menemukan adanya hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot punggung, serta adanya hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan pegulat. di Provinsi Bengkulu untuk memutar pinggang. tentang seberapa baik pegulat asal Lampung dalam melakukan tendangan bahu. Selain itu, temuan penelitian yang dilakukan oleh Sultan dan Jahrir (2021) menunjukkan bahwa kemampuan berguling mahasiswa Penjaskesrek STKIP YPUP Makassar dipengaruhi oleh kekuatan otot tungkai, kelenturan punggung, dan rasa percaya diri. memiliki otot lengan dan perut yang kuat.

Selain itu pelatih dituntut untuk sering melakukan analisis latihan para atlet, agar mengetahui bagaimana perkembangan setiap teknik yang dikuasai atlet, seperti yang dijelaskan oleh Supriadi et al (2022) analisis kinerja teknis penting dilakukan pelatih karena setelah setiap kompetisi besar, pelatih dapat memiliki gambaran yang

lebih jelas tentang semua teknik gulat yang digunakan untuk dalam satu kali tanding. Dengan demikian, pelatih akan dapat bekerja pada peningkatan teknis dan taktis pegulat untuk kompetisi penting yang akan datang. Menurut Harsono (2018), kunci untuk mencapai performa puncak dalam pembinaan gulat adalah kombinasi antara bakat dan latihan. Seorang olahragawan, khususnya dalam cabang olahraga gulat, bagi pegulat untuk mencapai hasil terbaiknya, kondisi fisik sangatlah penting. Mereka harus selalu dalam kondisi prima.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan melalui hasil uji data pada penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Hasil uji korelasi ganda diperoleh nilai sig. f change $0,000 < 0,05$ yang artinya H_a diterima dan H_o ditolak yaitu ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan gulungan pinggang atlet gulat Provinsi Bengkulu. Dari hasil uji korelasi berganda diperoleh nilai R sebesar 0,686 atau berada pada nilai keeratan hubungan pada kategori Kuat. Nilai R sebesar 0,686 artinya peningkatan kekuatan otot lengan dan kekuatan otot perut secara bersama atau simultan sebesar 0,686 atau $0,686 \times 100\% = 68,6\%$ akan meningkatkan kemampuan gulungan pinggang sebesar 68,6%.

REFERENSI

- Fajeri, R. (2017). Identifikasi Tingkat Kondisi Fisik dan Antropometri (*Somatype*) Pada Ukim Gulat UNESA. *Jurnal Prestasi Olahraga*.
- Harsono. 2018. *Latihan Kondisi Fisik untuk Atlet Sehat Aktif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Martini. (2014). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Punggung Terhadap Kemampuan Bantingan Pinggang Dalam Olahraga Gulat Pada Atlet Pengda PGSI Provinsi Bengkulu. Skripsi. Universitas Bengkulu.
- NF Amin, S Garancang, K Abunawas. (2023). Konsep Umum Populasi Dan Sampel Dalam Penelitian. *Journal Pilar*. Vol 14. No.
- Nopiyanto, Y. E., & Pujiyanto, D. (2021). *Buku ajar penelitian penjas dan olahraga*. UNIB Press.
- Nopiyanto, Y. E., Ilahi, B. R., & Dita, D. A. A. (2022). *PANDUAN PENGUKURAN KEKUATAN OTOT*. UPP FKIP UNIB.
- Pertiwi, A. T., Sitepu, A., & Suranto, S. (2018). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Punggung Dengan Kemampuan Bantingan Bahu Pada Atlet Gulat. *JUPE (Jurnal Penjaskesrek)*, 6(2).

- Ramdhan, M. (2021). *Metodologi Penelitian*. Cipta Media Nusantara: Surabaya
- Sabillah, M. I. (2022). Pengaruh Latihan Pliometrik Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Power Tungkai Atlet Gulat Pesisir Selatan. *Journal of Physical Education and Sport*.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung:Alfabeta.
- Sukendra, I Komang and Atmaja, I Kadek Surya (2020) *INSTRUMEN PENELITIAN*. Mahameru Press
- Supriadi, D., Schiff, N., & Karisman, V. (2022). Analisis Teknik Gulat: Kategori Greco Roman Dan Freestyle. *Musamus Journal of Physical Education and Sport (MJ PES)*, 5(01), 1-10. <https://doi.org/10.35724/mjpes.v5i01.4750>
- Yulianto, D.P & Jatmiko, T. (2018). Perbandingan Hasil Kondisi Fisik Dan Antropometri Atlet Gulat Gaya Grego Roman Pengcab Kabupaten Tuban Dengan Pengcab Kabupaten Malang. *Jurnal Prestasi Olahraga*. Vol 3 No.1
- Yusuf, A., & Jahir, A. S. (2021). Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Togok Kebelakang Dan Percaya Diri Terhadap Kemampuan Gulungan Mahasiswa Penjaskesrek Stkip Ypup Makassar. *Jendela Olahraga*, 6(1), 121-129