

Kemampuan Fisik Atlet PPLPD Cabang Olahraga Gulat

Mutiara Ayuningtias, Siti Nurrochmah*

Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

*Penulis korespondensi, Surel: siti.nurrochmah.fik@um.ac.id

Paper received: 2-5-2022; revised: 23-5-2022; accepted: 30-5-2022

Abstract

The purpose of this research is to study and obtain information about physical abilities including the level of ability of the arms, shoulders, legs, explosive power of the arms and legs, and flexibility of the body muscles. The study used an observational method approach and the data were analyzed using descriptive statistics in the form of central tendency. The results of the data analysis showed that the arm muscle strength (50 percent) was dominant in the poor criteria, the right shoulder muscle strength (60 percent) left (36.66 percent) was dominant in the poor criteria, the leg muscle strength (56.66 percent) was dominant on the poor criteria, The explosive power of the arms (36.66 percent) is sufficiently dominant, the explosive power of the limbs (43.33 percent) is sufficiently dominant, and the flexibility of the muscles of the body (36.66 percent) is dominant in sufficient criteria.

Keywords: athlete; pplpd; physical condition

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengkaji dan mendapatkan informasi mengenai kemampuan fisik yang meliputi tingkat kemampuan kekuatan otot lengan, bahu, tungkai, daya ledak otot lengan dan tungkai, dan kelentukan otot tubuh. Penelitian menggunakan pendekatan metode observasi dan data dianalisis menggunakan statistika deskriptif bentuk tendensi sentral. Hasil analisis data diperoleh kekuatan otot lengan (50 persen) dominan pada kriteria kurang, kekuatan otot bahu kanan (60 persen) kiri (36,66 persen) dominan pada kriteria kurang, kekuatan otot tungkai (56,66 persen) dominan pada kriteria kurang, daya ledak lengan (36,66 persen) dominan cukup, daya ledak tungkai (43,33 persen) dominan cukup, dan kelentukan otot tubuh (36,66 persen) dominan pada kriteria cukup.

Kata kunci: atlet; pplpd; kondisi fisik; gulat

1. Pendahuluan

Di dalam kehidupan manusia pasti pernah melakukan olahraga. Olahraga berguna untuk memelihara gerak tubuh serta dapat meningkatkan kemampuan gerak dari serangkaian gerak tubuh yang dilakukan dengan teratur dan terencana (Giriwijoyo, 2013). Olahraga beladiri adalah salah satu dari berbagai macam jenis olahraga yang ada. Martiani (2018) disebut olahraga beladiri dikarenakan olahraga ini melibatkan kontak fisik, gulat merupakan salah satu olahraga beladiri yang berkembang dengan pesat di Indonesia baik dari segi prestasi maupun dari segi atletnya.

Gulat merupakan suatu usaha menjatuhkan lawan, dilakukan dengan teknik yang benar agar tidak membahayakan lawan dan dilakukan dua orang dengan cara membanting, menguasai bahkan mengunci lawannya sehingga lawan dalam posisi terlentang (Hadi, 2017). Gaya bebas (free style) dan gaya romawi yunani (greco roman) adalah dua gaya yang dikenal dan dipertandingan di dalam maupun di luar negeri (Yan Indra & M. Fauzan, 2017).

Pada gaya bebas memperbolehkan seorang pegulat untuk melakukan serangan diseluruh bagian tubuh sedangkan pada gaya greco roman seorang pegulat dilarang menggunakan kaki untuk melakukan serangan ataupun suatu gerakan (Erawan, 2011).

Kemampuan fisik yang baik harus diperhatikan serta dimiliki oleh seorang atlet jika menghendaki prestasi yang terbaik karena seorang atlet yang ingin berprestasi tidak cukup jika hanya menguasai teknik saja (Zola Septian & Jatmiko, 2018).

Salah satu peranan penting dalam program latihan yang dilakukan atlet adalah kemampuan kondisi fisik (Nesra Barus, 2020). Harsono (2018) menyatakan untuk meningkatkan kesegaran jasmani para atlet agar memungkinkan para atlet mencapai prestasi yang lebih baik lagi adalah suatu program kondisi fisik yang harus dilaksanakan dan direncanakan dengan baik dan sistematis. Daya tahan, kelentukan, kelincahan, kekuatan, daya ledak atau power, kecepatan, koordinasi, keseimbangan, dan kinesthetic sense adalah komponen kondisi fisik yang dimaksudkan (M. Agus Saputra, 2019).

Banyak komponen kondisi fisik yang dibutuhkan dengan tidak mengesampingkan komponen yang lain oleh atlet gulat diantaranya adalah kekuatan otot (Mustofa & Jatmiko, 2019). Hampir seluruh cabang olahraga yang mengharuskan atletnya mempunyai kekuatan. Harsono (2017) berpendapat bahwa suatu kemampuan yang dimiliki otot untuk membangkitkan suatu tegangan (force) terhadap suatu tahanan disebut dengan kekuatan.

Vusvita Sari Ginting (2019) agar dapat memenangkan suatu pertandingan dan mencapai prestasi tertinggi seorang pegulat membutuhkan kondisi fisik lainnya yaitu daya ledak atau power yang baik. Menurut (Harsono, 2017b) suatu kemampuan yang dimiliki oleh otot yang digunakan untuk mengerahkan kekuatan secara maksimal secara cepat dan tepat adalah pengertian dari daya ledak. Ihsan Idris Silalahi, Tarsyad Nugraha (2019) komponen ini diperlukan dan sangatlah penting dimiliki terutama untuk cabang olahraga yang sumber energinya lebih banyak atau dominan menggunakan kekuatan dan kecepatan otot diantaranya adalah olahraga gulat.

Siti Hafizah, Anton Komaini (2021) selain kekuatan otot dan daya ledak atau power seorang atlet gulat juga diharuskan memiliki kelentukan otot tubuh untuk mengurangi kemungkinan terjadinya cedera. Harsono (2018) menyatakan bahwa kemampuan otot untuk melakukan suatu gerakan yang berada pada ruang gerak sendi adalah fleksibilitas. Fleksibilitas sangat penting serta harus dimiliki semua atlet apalagi pada cabang olahraga yang banyak melakukan gerakan kelentukan seperti gulat atau cabang olahraga lainnya (Dwi Gansar Santi Wijayanti, Cahyo Yuwono, 2012).

PPLPD adalah Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar Olahraga Daerah yang bertempat di Kabupaten Malang. Tempat tersebut merupakan tempat pembinaan olahraga bagi pelajar, yang dipersiapkan untuk mencetak atlet berprestasi dalam mengikuti berbagai kejuaraan yang dipertandingkan. Cabang olahraga yang dibina di PPLPD Kabupaten Malang adalah cabang olahraga gulat. Jumlah atlet yang dibina adalah 30 orang.

Pembinaan sangat penting dilakukan agar dapat menghasilkan atlet yang berprestasi (Darmawan, 2011), maka dari itu peneliti telah melakukan observasi sekaligus wawancara yang dilakukan di tempat pembinaan Kabupaten Malang, pelatih telah mengatakan bahwa atletnya memiliki kemampuan fisik seperti kekuatan, daya ledak dan kelentukan otot tubuh

yang belum cukup dan belum memenuhi standar pencapaian maksimal, maka untuk mengetahui kemampuan fisik tersebut perlu dilakukan penelitian survei terhadap kekuatan, daya ledak dan kelentukan otot tubuh pada atlet gulat. Sebagai bentuk tindak lanjut hasil observasi dan penelitian sebelumnya, peneliti akan melakukan penelitian terkait komponen fisik tersebut.

Dari tindakan observasi sekaligus wawancara yang sebelumnya telah dilaksanakan, kemudian pengamat menyimpulkan jika atlet gulat di PPLPD Kabupaten Malang yang berjumlah 30 atlet putra dan putri belum pernah melakukan tes serta pengukuran kekuatan, daya ledak dan kelentukan otot tubuh. Dengan demikian, peneliti ingin mengukur kemampuan kondisi fisik unsur-unsur tersebut terhadap atlet cabang olahraga gulat, karena pada cabang olahraga gulat komponen fisik tersebut sangat dibutuhkan untuk mendukung kemampuan fisik yang baik bagi seorang atlet untuk bertanding (Nesra Barus, 2020). Data mengenai kemampuan fisik tersebut akan digunakan sebagai acuan yang digunakan oleh pelatih dalam penyusunan program latihan.

Mengacu pada permasalahan yang ada tersebut, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui kemampuan fisik atlet gulat di PPLPD Kabupaten Malang dengan judul “Survei Kemampuan Kondisi Fisik Atlet PPLPD Cabang Olahraga Gulat Kabupaten Malang”.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode observasi dan termasuk jenis penelitian deskriptif. Instrumen penelitian menggunakan instrumen tes kondisi fisik dan pengumpulan data menggunakan teknik pengukuran bentuk tes. Data yang diperoleh dianalisis dengan statistika deskriptif berupa tendensi sentral dan variabilitas.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis data kondisi fisik unsur kekuatan otot lengan berupa tes expanding dynamometer pada atlet PPLPD cabang olahraga gulat Kabupaten Malang yang berjumlah 30 atlet putra dan putri terdapat 15 orang (50%) dari 30 peserta dominan pada kriteria kurang. Hasil analisis data kondisi fisik unsur kekuatan otot bahu berupa tes handgrip dynamometer tangan kanan terdapat 18 orang (60%) dan pada tangan kiri terdapat 11 orang (36,66%) dominan pada kriteria kurang. Hasil analisis data kondisi fisik unsur kekuatan otot tungkai berupa tes leg dynamometer terdapat 17 orang (56,66%) dominan pada kriteria kurang. Hasil analisis data kondisi fisik unsur daya ledak otot lengan berupa tes seated medicine ball throw terdapat 11 orang (36,66%) dominan pada kriteria cukup. Hasil analisis data kondisi fisik unsur daya ledak otot tungkai berupa tes vertical jump terdapat 13 orang (43,33%) dominan pada kriteria cukup. Hasil analisis data kondisi fisik unsur kelentukan otot tubuh berupa tes sit and reach terdapat 11 orang (36,66%) dominan pada kriteria cukup.

Hasil kemampuan hasil tes komponen fisik secara keseluruhan pada atlet PPLPD cabang olahraga gulat Kabupaten Malang, pada peserta putra yang berjumlah 15 orang dan putri 15 orang yang diperoleh dari tes kekuatan lengan, bahu, dan tungkai dominan cenderung menunjukkan pada kriteria kurang. Sedangkan hasil tes daya ledak lengan dan tungkai serta kelentukan tubuh dominan cenderung menunjukkan pada kriteria cukup. Norma yang digunakan berasal norma yang dibuat merujuk data hasil tes dari atlet PPLPD cabang olahraga gulat Kabupaten Malang.

Seharusnya atlet PPLPD cabang olahraga gulat Kabupaten Malang memiliki kekuatan lengan, bahu, dan tungkai, daya ledak lengan dan tungkai, dan kelentukan otot tubuh berada pada minimal kriteria baik akan tetapi hasilnya adalah dominan pada kriteria dibawah baik dan kurang, oleh karena itu penting memperbaiki model latihan yang digunakan dan haruslah menerapkan prinsip-prinsip latihan yang benar. Menurut (Harsono, 2018) upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani sehingga memungkinkan para atlet dapat mencapai prestasi yang lebih baik lagi maka seharusnya program yang digunakan untuk latihan kondisi fisik perlu direncanakan secara baik dan juga harus sistematis.

Prinsip beban berlebih (overload) merupakan salah satu dari beberapa prinsip-prinsip latihan. Menurut (Harsono, 2017a) tanpa adanya penerapan prinsip ini dalam latihan kondisi fisik maka sangatlah tidak mungkin jika atlet menginginkan prestasi tertinggi karena prinsip ini berperan sangat penting meskipun prinsip ini adalah prinsip dasar dalam latihan.

Pembahasan hasil penelitian komponen kekuatan lengan, bahu dan tungkai bahwasanya hasil tes dominan pada kriteria kurang. Dalam olahraga gulat komponen kekuatan otot sangat dibutuhkan. Harsono (2017b) menyatakan bahwa suatu kemampuan yang dimiliki oleh otot untuk membangkitkan tegangan (force) terhadap suatu tahanan disebut dengan kekuatan. Oleh karena itu, komponen kekuatan otot perlu ditingkatkan melalui latihan-latihan yang sudah terprogram dan berkelanjutan (Febriari, 2015). Agar kondisi kekuatan otot berada pada taraf atau tingkat baik, maka dalam melakukan latihan sebaiknya dilakukan secara berulang-ulang (Pujianto, 2015).

Berdasarkan paparan hasil analisis data pada halaman sebelumnya, hasil tes pada kelompok putra dan putri hasil menunjukkan lebih dominan pada kriteria kurang atau tidak baik (kriteria norma tes dibuat berdasarkan data atlet PPLPD cabang olahraga gulat Kabupaten Malang). Faktor yang menyebabkan hasil tes yang dicapai berada dibawah kriteria baik yaitu kurang adalah frekuensi latihan yang kurang maksimal (latihan gulat atlet PPLPD Kabupaten Malang hanya dilaksanakan 3 kali dalam satu minggu dengan durasi latihan 120 menit), keaktifan atau frekuensi dalam melaksanakan latihan masih kurang optimal dan waktu yang tersedia dalam 1 kali pertemuan kurang mencukupi untuk berlatih secara sistematis, padahal program latihan harus dilakukan secara sistematis agar mendapatkan kemampuan yang baik (Noordia, 2015). Selain itu di tempat latihan atlet PPLPD cabang olahraga gulat Kabupaten Malang belum memiliki alat yang lengkap atau memadai untuk berlatih yang bertujuan untuk meningkatkan kondisi fisik atlet, dan atlet PPLPD cabang olahraga gulat Kabupaten Malang ini lebih banyak berlatih di matras yaitu berlatih teknik dan taktik dibandingkan dengan latihan di luar matras yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan lengan, bahu, dan tungkai. Selain faktor tersebut terdapat faktor lain yaitu pada transisi new normal yang selama ini berkurangnya aktivitas latihan fisik yang dilakukan dan karena adanya wabah corona yang menyebabkan kondisi fisik atlet juga menurun.

Harsono (2017a) menyatakan bahwa latihan kondisi fisik memiliki tujuan agar atlet dapat meraih prestasi tertinggi dengan ditingkatkannya potensi faaliah serta mengembangkan kemampuan dari biomotorik pada tingkat tertinggi.

Terdapat hasil penelitian terdahulu (Heka Mayasari Br Simbiring, James Tangkudung, Yusmawati, 2018) yaitu mengenai suatu pengaruh dari kekuatan otot tungkai, kelenturan pinggang dan kepercayaan diri terhadap keterampilan pada bantingan lengan menyimpulkan

bahwa terdapat suatu pengaruh yang positif antara kekuatan otot tungkai terhadap suatu keterampilan pada bantingan lengan yang terjadi pada atlet PPLP Sumatera Utara.

Pembahasan hasil tes komponen kemampuan fisik lain yang telah diteliti yaitu daya ledak lengan dan tungkai dan hasil yang diperoleh menunjukkan dominan pada kriteria cukup yaitu dibawah kriteria baik. Pada tes unsur daya ledak lengan digunakan tes seated medicine ball throw. Clark (2015) said that “in rotation medicine ball throw, this assessment measures total body transverse plane strength and power”. Tes vertical jump digunakan untuk melaksanakan tes pada daya ledak tungkai. Clark (2015) said that “in double leg vertical jump, this assessment is designed to measure total body bilateral power”. Suatu kemampuan dari otot yang digunakan untuk mengerahkan sesuatu kekuatan yang maksimal dalam waktu yang cepat dan tepat disebut dengan daya ledak atau dalam bahasa inggris disebut dengan power (Bobby, Barus, Nesra, & Barus, 2021).

Komponen kondisi fisik daya ledak lengan dan tungkai berada pada kriteria cukup atau dibawah kriteria baik disebabkan pada transisi new normal yang selama ini berkurangnya aktivitas latihan fisik yang dilakukan oleh atlet dan karena adanya wabah corona yang menyebabkan kondisi fisik atlet juga menurun.

(Muhammad, 2018) jika menghendaki daya ledak otot tungkai maka sebaiknya melakukan latihan-latihan yang teratur, terprogram dan sistematis, serta diikuti dengan penerapan dan penggunaan model latihan yang tepat yang sesuai dengan karakteristik dari daya ledak otot tungkai yaitu gerakan dilakukan dengan kuat dan cepat dalam waktu yang bersamaan seperti latihan plyometric.

Clark (2015) berpendapat bahwa untuk mencapai kinerja tingkat tinggi seorang atlet membutuhkan salah satu komponen yaitu daya ledak yang dapat dilatih dengan latihan bentuk plyometric.

Bompa & Buzzicheilli (2015) berpendapat bahwa untuk mencapai kinerja tingkat tinggi atlet seharusnya memiliki komponen daya ledak otot khususnya pada tungkai, daya ledak otot tersebut dapat ditingkatkan dengan melalui latihan yang paling efektif adalah bentuk latihan plyometric.

Berdasarkan berbagai pendapat yang telah dikemukakan para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam suatu usaha untuk mencapai kinerja tingkat tinggi dibutuhkan komponen daya ledak otot tungkai (Juhani, 2012). Terdapat hasil penelitian terdahulu (Dwi Rizki Ambarwati, W. Widiastuti, 2017) tentang adanya suatu pengaruh dari daya ledak pada otot lengan, kelentukan pada panggul dan koordinasi terhadap suatu keterampilan tolak peluru pada gaya o'brien yang menyimpulkan jika keterampilan tolak peluru pada gaya o'brien mahasiswa prodi pendidikan jasmani, kesehatan dan rekreasi STKIP Pangkal Pinang dipengaruhi oleh suatu power dari kekuatan otot lengan, kelentukan pada panggul, serta koordinasi yang dimiliki.

Pembahasan hasil tes komponen kelentukan otot tubuh menunjukkan dominan pada kriteria cukup atau sedang yaitu dibawah kriteria baik. Harsono (2018) menyatakan bahwa kemampuan otot untuk melakukan suatu gerakan yang berada pada ruang gerak sendi adalah fleksibilitas.

Penyebab hasil tes menunjukkan pada kriteria cukup atau dibawah kriteria baik adalah kurangnya pemanasan yang dilakukan dan para atlet sangat jarang melakukan latihan yang bertujuan untuk melatih kelentukan otot tubuh, karena dalam satu minggu hanya dilakukan 3 kali latihan dan banyaknya waktu yang digunakan untuk berlatih teknik dan taktik, maka berdampak pada kondisi fisik atlet PPLPD cabang olahraga gulat Kabupaten Malang yang memiliki tingkat kelentukan otot tubuh dibawah kriteria baik.

Sukadiyanto (2011) menyatakan bahwa otot, tendo dan ligament, susunan tulang, bentuk persendian, suhu atau temperatur tubuh, umur, jenis kelamin, dan bioritme dapat berpengaruh kepada kemampuan fleksibilitas yang dimiliki oleh seseorang. Diantara faktor-faktor yang telah disebutkan, sebelum melakukan latihan kelentukan sangat penting dilakukan adalah peregangan atau stretching, karena jika kita melakukan pemanasan dengan baik maka suhu yang berada pada tubuh kita juga akan naik sehingga kita bisa lebih mudah untuk melakukan latihan kelentukan, sebaliknya jika seorang olahragawan kurang dalam melakukan peregangan sebelum melakukan latihan kelentukan juga sangat berbahaya bagi tubuhnya (Pujiyanto, 2015).

Terdapat hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan komponen kelentukan yang dilakukan oleh (Sari & Wahyudi, 2016) mengenai survei tingkat kelentukan dan kelincahan atlet gulat PPLPD Kabupaten Malang tahun 2016 disimpulkan bahwa faktor kelentukan sangat dipengaruhi oleh suhu tubuh atau temperatur tubuh dan temperatur lingkungan, semakin panas suhu tubuh dan suhu lingkungan maka kondisi otot akan relatif lebih elastis dari pada suhu tubuhnya normal. Saputra & Nurrochmah (2019) juga melakukan penelitian tentang “Profil Tingkat Kelentukan Togok dan Daya Tahan Jantung Paru Atlet Gulat Junior”, disimpulkan dari hasil penelitian dilaporkan bahwa salah satu latihan yang paling menunjang untuk meningkatkan tingkat kelentukan tubuh adalah latihan peregangan.

4. Simpulan

Hasil analisis data kondisi fisik pada atlet PPLPD cabang olahraga gulat Kabupaten Malang yang berjumlah 30 peserta kelompok putra dan putri pada unsur kekuatan otot lengan (50%) dominan pada kriteria kurang, kekuatan otot bahu kanan (60%) kiri (36,66%) dominan pada kriteria kurang, kekuatan otot tungkai (56,66%) dominan pada kriteria kurang, daya ledak otot lengan (36,66%) dominan pada kriteria cukup, daya ledak otot tungkai (43,33%) dominan pada kriteria cukup, dan kelentukan otot tubuh (36,66%) dominan pada kriteria cukup.

Daftar Rujukan

- Bobby, J., Barus, N., Nesra, J. B., & Barus, B. (2021). *Pengembangan Modul Pembelajaran Dan Latihan Gulat Berbasis Gerak Multilateral Di Kabupaten Karo*. 5(1).
- Bompa, B. (2015). *Periodization Training For Sports*. Human Kinetics.
- Darmawan, A. F. (2011). Analisis Swot Pembinaan Prestasi Di PGSI (Persatuan Gulat Seluruh Indonesia) Kabupaten Lamongan.
- Dwi Gansar Santi Wijayanti, Cahyo Yuwono, A. P. (2012). Survei Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Siswa-Siswi Tuna Grahita Smp Luar Biasa Negeri Kota Salatiga. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation Journal of Physical Education*, 1(2).
- Dwi Rizki Ambarwati, W. Widiastuti, K. P. (2017). Pengaruh Daya Ledak Otot Lengan, Kelentukan Panggul, dan Koordinasi terhadap Keterampilan Tolak Peluru Gaya O'Brien. 5(2), 207–215.
- Erawan, B. (2011). *Gulat*. Bandung: Bambang Erawan.

- Febriari, V. (2015). Survei Pembinaan Prestasi Cabang Olahraga Gulat Se Eks Karesidenan Semarang. *E-Jurnal Physical Education, Sport(Health and Recreation)*, 1894–1899. <https://doi.org/10.15294/active.v4i6.5713>
- Giriwijoyo. (2013). *Ilmu Kesehatan Olahraga*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hadi, R. (2017). *Olahraga Beladiri Gulat*. Semarang: Fastindo.
- Harsono. (2017a). *Kepelatihan Olahraga*. Bandung: Remaja Rosdakaryaa.
- Harsono. (2017b). *Periodisasi Program Pelatihan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Harsono. (2018). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Heka Mayasari Br Simbiring, James Tangkudung, Yasmawati, W. (2018). *LENGAN (Studi pada Atlet Gulat PPLP Sumatera Utara)*. 17(1), 6–12.
- Ihsan Idris Silalahi, Tarsyad Nugraha, I. A. (2019). Pengembangan Latihan Teknik Menyusup Cabang Olahraga Gulat. *Jurnal Bimbingan Dan Konseling (E-Journal)*, 07(1), 53–60.
- Juhanis. (2012). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Bantingan Pinggang Pada Olahraga Gulat Mahasiswa FIK UNM Makassar. *Jurnal ILARA, III*(1), 60–69.
- M. Agus Saputra, A. A. (2019). View of Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Gulat Kabupaten Solok.
- Martiani. (2018). Kontribusi Antara Kekuatan Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Punggung Terhadap Kemampuan Bantingan Pinggang Olahraga Gulat Atlet Pgsi Provinsi Bengkulu. *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 14(2), 108–120. <https://doi.org/10.21831/jorpres.v14i2.23822>
- Michael A. Clark, Brian Sutton, S. C. L. (2015). *Sport Performance Training*. Jones & Barlett Learning.
- Muhammad, J. (2018). Perkembangan kemampuan fisik (kelentukan, kekuatan otot ekstensor, dan kelincahan) orang dewasa muda ditinjau dari usia dan etnik. *Journal Power Of Sports*, 1(2), 1. <https://doi.org/10.25273/jpos.v1i2.2249>
- Mustofa, M., & Jatmiko, T. (2019). Pengaruh Latihan Barbell Squat Dan Barbell Deadlift Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai Atlet Gulat Kabupaten Tuban. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(2).
- Nesra Barus, J. B. (2020). Tingkat Daya Tahan Aerobik (Vo2Max) Siswa Ekstrakurikuler Gulat Di Sma Negeri 1 Barusjahe Kabupaten Karo. *Kinestetik*, 4(1), 108–116. <https://doi.org/10.33369/jk.v4i1.10649>
- Noordia, A. (2015). Hubungan Persentase Lemak Tubuh terhadap Kemampuan VO2max Pada Atlet Gulat Kota Surabaya.
- Pujianto, A. (2015). Profil Kondisi Fisik Dan Keterampilan Teknik Dasar Atlet Tenis Meja Usia Dini Di Kota Semarang. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 2(1), 38–42. <https://doi.org/10.15294/jpehs.v2i1.3941>
- Saputra, L. G., & Nurrochmah, S. (2019). Profil tingkat kelentukan togok dan daya tahan jantung paru atlet gulat junior. *Sport Science and Health*, 1(3), 208–213.
- Sari, E. N. F., & Wahyudi, U. (2016). Survei Tingkat Kelentukan Dan Kelincahan Atlet Gulat Pplpd Kabupaten Malang Tahun 2016. *Jurnal Pendidikan Jasmani, Vol 26 No 1 April 2016*, 26(1), 83–96.
- Siti Hafizah, Anton Komaini, A. G. (2021). *Evaluasi Pembinaan Prestasi Atlet Gulat*. 4(1), 245–250.
- Sukadiyanto. (2011). *Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung.
- Vusvita Sari Ginting, A. A. (2019). Pengaruh Ltihan Squat Barbell Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai Atlet Gulat Kabupaten Dairi. 2(September), 164–170.
- Yan Indra, S., & M. Fauzan, H. (2017). *Jurnal generasi kampus volume 10, nomor 2, september 2017*. 10(September), 188–194.
- Zola Septian, L., & Jatmiko, T. (2018). Pengaruh Interval Training Terhadap Vo2Max Atlet Ukm Gulat Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 3(1), 1–18.