

ANALISIS INDEKS MASA TUBUH, PANJANG LENGAN, POWER LENGAN, VO2MAX, DAN KELINCAHAN PADA ATLET JUDO

Dody Tri Iwandana¹, Ida Zubaida², Wildan Alfia Nugroho³, Danarstuti Utami⁴

Universitas Mercu Buana Yogyakarta¹, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa²,

Universitas Pendidikan Indonesia³, KONI Bantul, Universitas PGRI Yogyakarta⁴

dodytriiwandana@mercubuana-yogya.ac.id¹

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis indeks massa tubuh, panjang lengan, power lengan VO2max, dan kelincahan pada atlet judo. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Metode penelitian ini adalah menganalisis dengan tes kondisi fisik kepada atlet judo. Sedangkan indikator keberhasilan dalam pelaksanaan program. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu atlet judo Kabupaten Bantul sejumlah 23 atlet. Dari penelitian diperoleh hasil rata-rata tinggi badan 167,60 cm termasuk berkategori sedang, rata-rata berat badan 65,08 kg termasuk berkategori sedang, rata-rata panjang tungkai 88,60 cm termasuk berkategori sedang, rata-rata panjang lengan 68,86 cm termasuk berkategori sedang, rata-rata tes koordinasi 8,13 kali termasuk berkategori sedang, rata-rata side step agility 14,78 kali termasuk berkategori sedang, rata-rata power tungkai 44,78 cm termasuk berkategori sedang, rata-rata power lengan 5,54 kali termasuk berkategori sedang dan rata-rata VO2max 7,91 mol/kg/min termasuk berkategori sedang. Simpulan, bahwa tinggi badan, berat badan, panjang tungkai, panjang lengan, koordinasi mata-tangan, kelincahan, power tungkai, power lengan dan daya tahan atlet judo Kabupaten Bantul termasuk berkategori sedang.

Kata Kunci: Analisis, Kondisi Fisik, Atlet, Judo

ABSTRACT

This study analyzed body mass index, arm length, VO2 max arm power, and agility in judo athletes. This type of research is quantitative descriptive research. This research method analyzes the physical condition of judo athletes—and indicators of success in program implementation. The population used in this research was 23 judo athletes from Bantul Regency. The research results show that the average height was 167.60 cm, including the medium category. The average body weight was 65.08 kg, including the medium category. The average leg length was 88.60 cm, including the medium category; the average arm length was 68.86 cm in the medium category; the average coordination test was 8.13 times, it is in the medium category. The average side step agility is 14.78 times, which is in the medium category; the average leg power is 44.78 cm, which is in the medium category; the average power arm is 5.54 times, including the medium category, and the average VO2max 7.91 mol/kg is/min including the medium category. The conclusion is that the height, weight, leg length, arm length, hand-eye coordination, agility, leg power, arm power, and endurance of Bantul Regency judo athletes are in the medium category.

Keywords: Analysis, Athlete, Physical Condition, Judo

PENDAHULUAN

Judo mulai dikenal di Indonesia sejak tahun 1942 ketika tentara Jepang mulai menduduki Indonesia. Olahraga judo di Indonesia pada tahun 1949, berdiri sebuah perkumpulan judo di Jakarta bernama Jigoro Kano Kwai di bawah pimpinan J.D Schilder (orang Belanda). Perkumpulan tersebut merupakan perkumpulan judo yang pertama di Indonesia sebagai pelopor dan tempat berlatih judo yang banyak menghasilkan pejudo yang baik dan berprestasi nasional maupun internasional (Sundari, 2018). Perkumpulan ini tempatnya di jalan Nusantara di Gedung YMCA, sekarang bernama Gedung Biro Devisa Perdagangan di belakang Istana Negara Jakarta. Dalam kehidupan berorganisasi Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) mendirikan lembaga untuk cabang olahraga Judo. Lembaga ini dinamakan Persatuan Judo Seluruh Indonesia (PJSI). Wadah ini adalah satu-satunya organisasi Judo yang sah dan diakui oleh Pemerintah. Induk dari organisasi ini disebut Pengurus Besar Persatuan Judo Seluruh Indonesia (PB PJSI) berkedudukan di Jakarta (Luri, 2009).

Olahraga judo merupakan olahraga beladiri yang unik, karena gerakannya terlihat keras dan membahayakan, tapi sebenarnya tujuan dari olahraga tersebut bukan untuk menghancurkan lawan (Sopian & Purnamasari, 2019). Teknik judo terdiri dari teknik bantingan, kuncian, cekikan dan patahan. Pemain judo disebut judoka atau pejudo untuk menguasai Teknik Judo perlu dilakukan latihan fisik. Kunci yang pokok adalah meningkatkan penguasaan diri dengan penuh kesabaran untuk menguasai rasa sakit dan kekalahan. Dengan olahraga judo, tujuan membanting lawan hanya sebagai salah satu cara untuk mengalahkannya atau memperoleh kemenangan sesuai peraturan permainan atau pertandingan olahraga judo yang telah ditentukan IJF, jadi Bukan untuk menyakiti, mencederai, atau menghancurkan lawan. Makanya judo adalah salah satu olahraga bela diri yang paling aman. Karena didalam judo tidak ada pukulan atau kuncian yang dapat berakibat fatal (Ahmad, 2010). Disinilah kelebihan bela diri Judo dari yang lain. Seperti semua beladiri lainnya, Judo mempunyai aturan-aturan untuk mengikuti pertandingan dan melindungi diri. Untuk yang mau menguji kemampuan mereka, Judo memberikan kesempatan untuk menguji sejauh mana kemampuan mereka dalam berkompetisi sesuai dengan tingkatannya, mulai dari klub maupun turnamen nasional atau Olimpiade Mereka dibagi berdasarkan berat badannya. Tidak hanya pria, wanita pun dapat mengikuti Judo.

Judo merupakan cabang olahraga beladiri perorangan yang melibatkan kontak fisik secara langsung dimana seorang pejudo harus saling menguasai lawan atau menjatuhkan. Cabang olahraga memiliki tuntutan dan kebutuhan kondisi fisik yang berbeda untuk mendapatkan prestasi yang maksimal. Oleh karena itu, untuk mengetahui bentuk kondisi fisik yaitu melalui latihan. Judo merupakan olahraga yang kompleks, karena memerlukan teknik seperti bantingan dan kuncian dengan teknik yang sudah memiliki ketentuan (Franchini et al., 2011). Perlu pemahaman yang komprehensif terhadap kondisi fisik Judo bahwa cabang olahraga tersebut merupakan cabang olahraga beladiri perorangan atau individu. Karakteristik olahraga Judo adalah permainan cepat yang membutuhkan daya tahan, kekuatan dan kecepatan dalam waktu yang relatif lama.

Salah satu kegiatan dan usaha yang dilakukan secara sistematis yang dapat membantu perkembangan ataupun potensi jasmaniah dan rohani seseorang adalah olahraga. Aktifitas olahraga merupakan kegiatan gerak tubuh, mulai dari aktifitas atas tubuh hingga bawah, dapat diartikan kegiatan karena memiliki tujuan, pada akhirnya yaitu memiliki kapasitas kebugaran tubuh yang baik guna meningkatkan kualitas hidup

(Prima & Kartiko, 2021). Kegiatan olahraga tidak hanya untuk meningkatkan kualitas hidup akan tetapi olahraga juga merasuk di semua kebudayaan manusia seperti latihan, hiburan, profesi, bisnis politik dan prestasi. Adapun tujuan dan manfaat olahraga adalah untuk menjaga kesehatan jasmani dan rohani, meningkatkan daya tahan tubuh, upaya pengobatan dari suatu penyakit, juga sebagai profesi untuk menghasilkan uang (olahraga profesional) (Bessy Sitorus, 2015). Berdasarkan pada tujuan yang ingin dicapai melalui olahraga, maka terdapat beberapa macam olahraga seperti olahraga kesehatan, olahraga rekreasi dan olahraga prestasi.

Olahraga prestasi merupakan sebuah kegiatan olahraga yang sifatnya membina serta mengembangkan olahragawan secara terencana berjenjang, serta berkelanjutan melalui kompetisi guna pencapaian prestasi, disertai dukungan ilmu pengetahuan serta adanya teknologi keolahragaan yakni (Undang-Undang Republik Indonesia Tentang Sistem Keolahragaan Nasional, 2005). Secara umum olahraga prestasi merupakan aktifitas yang dilakukan dan dikelola secara profesional dengan tujuan memperoleh prestasi pada ajang perlombaan olahraga yang ditekuni. Olahraga prestasi yaitu olahraga yang mengembangkan potensi dalam diri sehingga menghasilkan prestasi yang dapat dibanggakan Olahraga dengan tujuan prestasi memiliki persaingan yang semakin ketat, dimana prestasi olahraga bukan hanya miliki perorangan tetapi juga sudah menyangkut harkat dan martabat suatu bangsa (Sinaga et al., 2022). Olahraga beladiri adalah olahraga yang membutuhkan kontak fisik secara langsung dengan teknik mempertahankan diri dan menyerang terhadap lawan tanpa adanya pembatas. Olahraga beladiri akan melakukan kontak langsung dengan lawan (Dewi, D. O., & Jannah, 2007). Dan salah satu cabang olahraga untuk mencapai prestasi tersebut adalah olahraga Judo. Olahraga Judo merupakan olahraga seni bela diri serta merupakan filosofi dan ajaran tentang jalan hidup yang berakar dari Jepang. Judo dikembangkan dari seni bela diri kuno Jepang yang disebut dengan Jujutsu. Menurut (Syariofeddi et al., 2020) seorang Atlet setidaknya memiliki komponen fisik seperti : kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya ledak (*musculapower*), kecepatan (*Speed*), koordinasi (*coordination*), fleksibilitas (*Flexibility*), kelicahan (*agility*), keseimbangan (*balance*), ketepatan (*accuracy*), reaksi (*reaction*).

Berdasarkan penjelasan diatas maka seorang atlet tidak hanya fokus pada penguasaan teknik dasar saja, akan tetapi komponen fisik utama perlu mendapat perhatian. Komponen fisik paling berperan dalam kemampuan teknik serangan adalah perpaduan kecepatan dan kekuatan (*power*) serta koordinasi yang di sebut koordinasi mata-tangan. Kondisi Fisik merupakan unsur yang sangatlah penting pada setiap cabang olahraga, oleh karena itu perlu dilakukannya perencanaan secara matang dan sistematis sehingga memperoleh hasil yang lebih baik pada tingkat kesegaran jasmani dan alat-alat tubuh. Melalui latihan fisik, kondisi pemain yang kurang baik akan meningkat. Setelah melakukan aktivitas fisik yang terprogram dengan baik, hasil dari latihan fisik tersebut dapat dilihat dari meningkatnya penampilan seorang pemain yang akhirnya berdampak positif pada performa atlet. Prestasi tinggi dapat diperoleh melalui pembinaan yang tepat, serta usaha keras yang dari dalam diri seorang pejudo. Selain itu perlu ditunjang oleh kemampuan menguasai teknik, taktik, kondisi fisik yang prima, mental yang baik, kualitas pelatih yang didukung juga oleh sarana dan prasarana yang baik, serta disiplin ilmu yang erat tujuannya dengan olahraga.

KAJIAN TEORI

Olahraga judo merupakan olahraga beladiri yang unik, karena gerakannya terlihat keras dan membahayakan, tapi sebenarnya tujuan dari olahraga tersebut bukan untuk menghancurkan lawan (Sopian & Purnamasari, 2019). Teknik judo terdiri dari teknik bantingan, kuncian, cekikan dan patahan. Pemain judo disebut judoka atau pejudo untuk menguasai Teknik Judo perlu dilakukan latihan fisik. Kunci yang pokok adalah meningkatkan penguasaan diri dengan penuh kesabaran untuk menguasai rasa sakit dan kekalahan. Dengan olahraga judo, tujuan membanting lawan hanya sebagai salah satu cara untuk mengalahkannya atau memperoleh kemenangan sesuai peraturan permainan atau pertandingan olahraga judo yang telah ditentukan IJF, jadi Bukan untuk menyakiti, mencederai, atau menghancurkan lawan. Makanya judo adalah salah satu olahraga beladiri yang paling aman

Judo merupakan cabang olahraga beladiri perorangan yang melibatkan kontak fisik secara langsung dimana seorang pejudo harus saling menguasai lawan atau menjatuhkan. Cabang olahraga memiliki tuntutan dan kebutuhan kondisi fisik yang berbeda untuk mendapatkan prestasi yang maksimal. Oleh karena itu, untuk mengetahui bentuk kondisi fisik yaitu melalui latihan. Judo merupakan olahraga yang kompleks, karena memerlukan teknik seperti bantingan dan kuncian dengan teknik yang sudah memiliki ketentuan (Franchini et al., 2011). Perlu pemahaman yang komprehensif terhadap kondisi fisik Judo bahwa cabang olahraga tersebut merupakan cabang olahraga beladiri perorangan atau individu. Karakteristik olahraga Judo adalah permainan cepat yang membutuhkan daya tahan, kekuatan dan kecepatan dalam waktu yang relatif lama.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Metode dalam program penelitian ini adalah menganalisis dengan tes kondisi fisik kepada atlet judo. Sedangkan indikator keberhasilan dalam pelaksanaan program Penelitian ini adalah dapat mengetahui hasil analisis indeks masa tubuh, panjang lengan, power lengan, vo2max, dan kelincuhan pada atlet judo. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu atlet judo Kabupaten Bantul sejumlah 23 atlet.

Kegiatan penelitian ini terdiri atas tiga langkah utama. Ketiga langkah tersebut adalah, pra kegiatan, saat kegiatan dan pasca kegiatan. Adapun untuk perincian tiap- tiap langkah tersebut adalah sebagai berikut:

Pra kegiatan.

Pra kegiatan merupakan tahapan perencanaan dari kegiatan yang akan dilakukan. Menyiapkan bahan dan alat untuk instrumen tes kondisi fisik. Perijinan tempat penelitian dan pengkodisian atlet judo yang menjadi sasaran programnya.

Saat kegiatan

Pelaksanaan merupakan tahapan utama dari kegiatan ini yaitu memberikan instrumen tes kondisi fisik yaitu tes indeks masa tubuh, panjang lengan, power lengan, vo2max, dan kelincuhan pada atlet judo

Pasca kegiatan (monitoring dan evaluasi.)

Pasca kegiatan merupakan kegiatan akhir dari rangkaian kegiatan ini, adapun kegiatan tersebut diantaranya, merefleksikan kegiatan yang telah dilakukan bersama dengan anggota tim, menyusun laporan dan menyiapkan bahan untuk publikasi luaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Statistik Dekriptif

	Tinggi Badan	Berat Badan	PJ Tungkai	PJ Lengan	Tes Koordinasi	Side Step Agility Test	Power Tungkai	Power Lengan	VO2M AX
Mean	167,6087	65,0870	88,6087	69,8696	8,1304	14,7826	44,7826	5,5439	7,9143
Std. Error of Mean	1,52805	3,60002	5,83764	3,36355	1,02788	,36635	2,53821	,30280	1,53164
Median	168,0000	63,0000	98,0000	73,0000	9,0000	15,0000	45,0000	5,5200	6,1000
Mode	175,00	65,00	98,00	67,00	9,00 ^a	14,00	33,00	4,70 ^a	5,40 ^a
Std. Deviation	7,32827	17,26508	27,99633	16,13101	4,92954	1,75697	12,17283	1,45220	7,34549
Variance	53,704	298,083	783,794	260,209	24,300	3,087	148,178	2,109	53,956
Range	27,00	63,00	106,00	81,00	18,00	7,00	57,00	5,60	36,90
Minimum	152,00	43,00	,00	,00	,00	12,00	19,00	2,40	3,10
Maximum	179,00	106,00	106,00	81,00	18,00	19,00	76,00	8,00	40,00
Sum	3855,00	1497,00	2038,00	1607,00	187,00	340,00	1030,00	127,51	182,03

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Dari tabel diatas diperoleh hasil rata-rata tinggi badan 167,60 cm termasuk berkategori sedang, rata-rata berat badan 65,08 kg termasuk berkategori sedang, rata-rata panjang tungkai 88,60 cm termasuk berkategori sedang, rata-rata panjang lengan 68,86 cm termasuk berkategori sedang, rata-rata tes koordinasi 8,13 kali termasuk berkategori sedang, rata-rata side step agility 14,78 kali termasuk berkategori sedang, rata-rata power tungkai 44,78 cm termasuk berkategori sedang, rata-rata power lengan 5,54 kali termasuk berkategori sedang dan rata-rata VO2max 7,91 mol/kg/min termasuk berkategori sedang.

Kondisi Fisik merupakan unsur yang sangatlah penting pada setiap cabang olahraga, oleh karena itu perlu dilakukannya perencanaan secara matang dan sistematis sehingga memperoleh hasil yang lebih baik pada tingkat kesegaran jasmani dan alat-alat tubuh (Subarjah, 2013). Melalui latihan fisik, kondisi pemain yang kurang baik akan meningkat. Setelah melakukan aktivitas fisik yang terprogram dengan baik, hasil dari latihan fisik tersebut dapat dilihat dari meningkatnya penampilan seorang pemain yang akhirnya berdampak positif pada performa atlet (Trianingrum et al., 2022). Prestasi tinggi dapat diperoleh melalui pembinaan yang tepat, serta usaha keras yang dari dalam diri seorang pejudo. Selain itu perlu ditunjang oleh kemampuan menguasai teknik, taktik, kondisi fisik yang prima, mental yang baik, kualitas pelatih yang didukung juga oleh sarana dan prasarana yang baik, serta disiplin ilmu yang erat tujuannya dengan olahraga (Adi, 2016). Prestasi olahraga yang optimal dapat dicapai dengan pendekatan latihan fisik teknik dan mental. Di dalam meningkatkan kondisi fisik komponen-komponen yang sangat penting untuk olahraga Judo, terdiri dari kekuatan, kelentukan, kecepatan, kelincahan, daya tahan, kekuatan otot, dan power. Karena dalam Judo komponen - komponen tersebut sangat dibutuhkan.

Kekuatan merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan kontraksi yang secara maksimal yaitu untuk melawan, bertahan, maupun beban (Nurudin, 2015). Kekuatan peras otot tangan kanan dan kiri sangat di perlukan oleh pemain judo yang tujuannya untuk memegang judogi lawan, oleh karena itu kekuatan peras otot tangan kanan kiri sangat penting bagi pejudo. Dari penjelasan tersebut dapat

disimpulkan bahwa kekuatan peras otot tangan kanan dan kiri adalah kemampuan otot untuk dapat mengatasi tahanan/beban, menahan atau memindahkan beban dalam menjalankan aktivitas olahraga (Harsono, 2018). Atlet judo juga harus memiliki kelincahan kemampuan fisik atlet yang memungkinkan mengubah posisi tubuhnya dengan cepat dan perubahan posisi tersebut dilakukan dengan cara yang benar dan arah yang tepat (Wiguna, 2017) Kelincahan sendiri merupakan koordinasi dari kecepatan, kekuatan, kecepatan reaksi, flexibility dan juga koordinasi neuromuscular (Diputra, 2015). Sedangkan kelincahan ini telah didefinisikan sebagai kemampuan untuk mempertahankan posisi tubuh tanpa kehilangan keseimbangan. Pada olahraga Judo kelincahan sangat diperlukan karena dalam olahraga ini seorang pejudo harus mampu melakukan berbagai hindaran saat lawan melakukan serangan. Tentunya dengan adanya kelincahan yang baik pada diri seorang pejudo akan mempermudah menghindari berbagai serangan lawan.

Saat persiapan menghadapi pertandingan judo merupakan situasi yang dapat menimbulkan anxiety, disebabkan karena pengaruh teriakan penonton, melihat kemampuan lawan, atau keadaan sekitar. Kondisi ini dapat menyebabkan atlet terpengaruh dan merasa tertekan, dan pada akhirnya akan membuat atlet kurang berkonsentrasi pada saat pertandingan. Dalam situasi tersebut atlet harus menekan tingkat ketegangan dan memiliki kesiapan mental sehingga dapat bermain dengan baik tanpa terpengaruh oleh keadaan sekitarnya (Pandini, 2021). Mental toughness merupakan aspek psikologis yang berpengaruh terhadap performa atlet. Atlet beladiri yang memiliki *mental toughness* yang baik pada kondisi tertentu akan mengalami kecemasan. Atlet mengalami kecemasan ketika pada aspek mental toughness thrive through challenge (mampu berkembang melalui tantangan) tidak bisa diatasi dengan baik. Hal tersebut disebabkan oleh pengalaman bertanding yang sedikit, pada saat dihadapkan dengan situasi dan tantangan yang belum pernah dihadapi perasaan cemas akan timbul (Jones et al., 2002).

Salah satu komponen mental toughness yaitu pengalaman bertanding. Pertandingan yang dilakukan oleh atlet pelajar akan memberikan pengalaman-pengalaman untuk bisa dijadikan pelajaran untuk bisa meraih kemenangan. Untuk memiliki kemampuan tersebut diperlukan latihan untuk mengontrol emosi dan bersikap relaks (Retnoningsasy, 2020). Atlet juga harus menyadari bahwa situasi dan kondisi tertentu kecemasan akan muncul dan dapat mengganggu persiapan dan performa yang sudah dilakukan. Sehingga dengan begitu atlet akan siap dan menampilkan performa yang maksimal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil data penelitian dapat disimpulkan bahwa tinggi badan, berat badan, panjang tungkai, panjang lengan, koordinasi mata-tangan, kelincahan, power tungkai, power lengan dan daya tahan atlet judo Kabupaten Bantul termasuk berkategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, S. (2016). Mental Atlet Dalam Mencapai Prestasi Olahraga Secara Maksimal. *Prosiding Seminar Nasional Peran Pendidikan Jasmani Dalam Menyangga Interdisipliner Ilmu Olahraga*, 143–153.
- Ahmad, A. K. A. (2010). Analisis Teknik Bantingan Seoi Nage Pada Judo Di Universitas Tsukuba Jepang. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 2(1), 31–41.
- Bessy Sitorus. (2015). Peranan Olahraga Dalam Meningkatkan Kesehatan. *Jurnal*

- Pengabdian Kepada Masyarakat*, 21(79), 1–4.
- Dewi, D. O., & Jannah, M. (2007). *Perbedaan Strategi Regulasi Emantara Atlet Cabang Olahraga Permaianan, Akurasi Dan Beladiri Miftakhul Jannah Abstrak*. 1–6.
- Diputra, R. (2015). Pengaruh Latihan Three Cone Drill, Four Cone Drill, Dan Five Cone Drill Terhadap Kelincahan (Agility) Dan Kecepatan (Speed). *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 1(1), 41. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v1i1.574
- Franchini, E., Del Vecchio, F. B., Matsushigue, K. A., & Artioli, G. G. (2011). Physiological profiles of elite judo athletes. *Sports Medicine*, 41(2), 147–166. <https://doi.org/10.2165/11538580-000000000-00000>
- Harsono. (2018). *Latihan Kondisi Fisik Untuk atlet Sehat Aktif Tahun: Bandung: PT Remaja Rosdakarya*.
- Jones, G., Hanton, S., & Connaughton, D. (2002). What is this thing called mental toughness? An investigation of elite sport performers. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14(3), 205–218. <https://doi.org/10.1080/10413200290103509>
- Luri, S. (2009). *Perkembangan Judo Sebagai Seni Beladiri Jepang Di Indonesia*. Unsada.
- Nurudin, M. (2015). Unnes Journal of Sport Sciences. *Unnes Journal of Sport Sciences*, 4(1), 50–59.
- Pandini, D. M. C. I. P. (2021). Kepercayaan Diri Atlet: a Literature Review. *SATRIA : Journal of Sports Athleticism in Teaching and Recreation on Interdisciplinary Analysis*, 4(1), 5–13. <http://194.59.165.171/index.php/SATRIA/article/view/608>
- Prima, P., & Kartiko, D. C. (2021). Survei Kondisi Fisik Atlet Pada Berbagai Cabang Olahraga. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 9(1), 161–170.
- Retnoningsasy, E. & M. J. (2020). Hubungan Antara Mental Toughness Dengan Kecemasan Olahraga Pada Atlet Badminton. *Jurnal Penelitian Psikologi, Fakultas Ilmu Pendidikan, UNESA*, 7(3), 8–15.
- Sinaga, E., Batticaca, F. B., & Sinaga, E. (2022). Edukasi Protokol Kesehatan Olahraga dan Vaksinasi Covid-19 pada Atlet di SMANKOR Papua. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 181–188. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i1.9278>
- Sopian, S., & Purnamasari, I. (2019). Pengaruh Latihan Relaksasi Otot dengan Metode Progresif dan Autogenik terhadap Pemulihan Atlet Judo. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*, 11(1), 1–11. <https://doi.org/10.17509/jko-upi.v11i1.16780>
- Subarjah, H. (2013). Latihan Kondisi Fisik. *Educacion*, 53(9), 266–276.
- Sundari, D. S. (2018). *Perubahan Fungsi Judo Pada Masyarakat Jepang*. Universitas Sumatera Utara.
- Syariofeddi, E. W., Wira Kusumah, D. W. C., & Novijayanti, N. (2020). Pengaruh Latihan Clapping Push Up Dan Decline Push Up Terhadap Power Otot Lengan Pada Atlet Tarung Derajat Kabupaten Lombok Tengah Tahun 2020. *JUPE : Jurnal Pendidikan Mandala*, 5(5). <https://doi.org/10.36312/jupe.v5i5.1146>
- Trianingrum, D. P., Jatmiko, T., Pd, S., & Kes, M. (2022). Profil Kondisi Fisik Atlet Judo Puslatkab Tuban. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 5(3), 50–57. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/45551>
- Wiguna, I. B. (2017). *Teori dan Aplikasi Latihan Kondisi Fisik*. Depok: PT Grafindo Persada.