

EVALUASI KONDISI FISIK PADA PENDAKI DI GUNUNG PENANGGUNGAN TAHUN 2025

Khaqi Puspa Nigari, Aghus Sifaq.

S1 Pendidikan Kevelatihan Olah raga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya

Khaqi.21098@mhs.unesa.ac.id, aghussifaq@unesa.ac.id

Dikirim: 10-06-2025; **Direview:** 14-06-2025; **Diterima:** 16-06-2025;
Diterbitkan: 16-06-2025

Abstrak

Evaluasi merupakan langkah startegis dalam mendukung pendaki untuk mempersiapkan fisik secara optimal sehingga mampu mengatasi dan menghadapi berbagai tantangan yang memungkinkan terjadi. Oleh karena itu sangat diperlukan adanya evaluasi kondisi fisik pada pendaki gunung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi kondisi fisik pendaki untuk mendukung keberhasilan dan keselamatan selama pendakian. Sampel pada penelitian ini adalah pendaki yang sehat dan bugar sejumlah 40 orang yang terdiri dari 50% perempuan dan 50% laki-laki. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif Kuantitatif dengan menggunakan perangkat lunak SPSS 27 *statistical product and service solutions*. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah perlakuan tes dimana tes digunakan untuk mengetahui kemampuan dan karakteristik subjek penelitian. Berdasarkan data dan hasil penelitian serta pembahasan tes kondisi fisik pada pendaki di gunung penanggungan tahun 2025 dapat disimpulkan berdasarkan perhitungan rata-rata dengan menggunakan norma fisik yang telah di tentukan oleh peneliti. Hasil keseluruhan dari perolehan pendaki kategori laki-laki pada tes kondisi fisik adalah Cukup. Sedangkan hasil keseluruhan tes kondisi fisik pada pendaki kategori Perempuan adalah Cukup.

Kata Kunci: Evaluasi, Kondisi Fisik, Mendaki Gunung

Abstract

Evaluation is a strategic step in supporting climbers to prepare their physical optimally so that they are able to overcome and face various challenges that may occur. Therefore, an evaluation of the physical condition of mountain climbers is very necessary. This study aims to determine the physical conditions of climbers to support success and safety during the climb. The sample in this study was 40 healthy and fit climbers consisting of 50% women and 50% men. This study is a quantitative descriptive study using SPSS 27 statistical product and service solutions software. In this study, the data collection technique used was test treatment where the test was used to determine the abilities and characteristics of the research subjects. Based on the data and results of the study and discussion of the physical condition test on climbers on Mount Penanggungan in 2025, it can be concluded based on the average calculation using the physical norms that have been determined by the researcher. The overall results of the achievement of male climbers in the physical condition test are Enough. While the overall results of the physical condition test on female climbers are Enough.

Keywords: Evaluation, Physical Condition, Mountain Climbing

1. PENDAHULUAN

Aktivitas fisik merupakan segala bentuk gerakan tubuh yang melibatkan serangkaian otot dan membutuhkan penggunaan energi. Aktivitas olahraga memiliki banyak faktor pendukung yang dapat mempengaruhi kinerja, seperti: fisik, maupun mental (Harsono, 2015; Soniawan & Irawan, 2018). Aktivitas olahraga terbagi menjadi 2 kategori umum yaitu olahraga *indoor* dan *outdoor*. Salah satu jenis olahraga

outdoor adalah mendaki gunung. Aktivitas mendaki gunung merupakan kegiatan perpaduan antara olahraga, petualangan, yang berhubungan dengan alam. Mendaki gunung merupakan aktivitas fisik yang penuh petualangan dan tantangan. Aktivitas ini tidak hanya memerlukan persiapan pengetahuan dan mental, tetapi juga memerlukan persiapan fisik yang optimal. Sebagai bentuk aktivitas fisik, mendaki gunung memiliki berbagai tantangan karena melibatkan

perjalanan melintasi berbagai jenis medan. Persiapan yang kurang memadai dapat meningkatkan resiko terjadinya kecelakaan selama pendakian.

Data menunjukkan bahwa ditahun 2024 banyak terjadinya kecelakaan digunung dari cedera ringan hingga kematian. Beberapa peristiwa ditahun 2024 diantaranya pendaki asal Jakarta yang hilang digunung wilis dan ditemukan meninggal dunia akibat terpisah dari rombongannya (cakra krisna, relawan). Pendaki hipotermia digunung slamet jawa tengah dan gunung bulu baria gowa Sulawesi selatan dan patah tulang serta dislokasi tangan digunung penanggungan. Data lengkap mengenai jumlah total kecelakaan pendakian gunung di Indonesia masih terbatas. Namun, insiden-insiden yang telah disebutkan menekankan pentingnya persiapan fisik dan mental yang memadai, pemahaman terhadap kondisi alam, serta kepatuhan sebelum melakukan pendakian.

Fenomena ini menjelaskan bahwa bahwa aktivitas pendakian gunung memerlukan kesiapan fisik dan mental yang optimal guna meminimalkan resiko kecelakaan selama proses pendakian. Hal ini menekankan pentingnya evaluasi kondisi fisik pada pendaki sebelum melakukan aktivitas pendakian. Persiapan fisik yang tepat sebelum pendakian dapat meningkatkan kondisi fisik secara signifikan. Mendaki gunung termasuk dalam kategori olahraga aerobik yang memerlukan kekuatan fisik yang optimal agar dapat mendaki tanpa merasa lelah.

Persiapan fisik sangat diperlukan sebelum melakukan pendakian meliputi berbagai jenis latihan dan persiapan. Aktivitas mendaki gunung bukan hanya memerlukan aktivitas fisik namun juga mampu dan bisa menggunakan keterampilan agar terhindar dari resiko (Nawarini & Anggraeni, 2022). Menurut Sujud (2020) Sekarang ini, banyak kalangan yang mulai menyukai kegiatan mendaki gunung, tetapi disamping itu masih banyak orang yang belum memperhatikan persiapan dan kesiapan awal sebelum melakukan pendakian ke gunung.

Dalam hal ini pendaki memiliki resiko yang tinggi terhadap kecelakaan selama pendakian. Namun sering kali pendaki mengabaikan persiapan fisik mereka, dengan demikian fenomena penting bagi pendaki untuk melakukan evaluasi kondisi fisik secara menyeluruh sebelum melakukan aktivitas pendakian. Meliputi aspek kondisi fisik seperti kekuatan dan daya tahan, tetapi juga aspek mental seperti ketangguhan mental dan pemahaman resiko. Evaluasi merupakan langkah startegis dalam mendukung pendaki untuk mempersiapkan fisik secara optimal sehingga mampu mengatasi dan menghadapi berbagai tantangan yang memungkinkan terjadi. Oleh karena itu sangat diperlukan adanya evaluasi kondisi fisik pada pendaki gunung. Langkah ini akan membantu para pendaki dalam melakukan aktivitas pendakian secara aman dan terkendali.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif Kuantitatif. Menurut Sugiyono (2006: 21), dalam penelitian deskriptif berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi sebuah gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi dengan napa adanya, tanpa melakukan analisis dan kesimpulan yang berlaku untuk umum. Dengan menggunakan teknik tersebut maka diharapkan dapat menggambarkan tingkatan kondisi fisik pada pendaki gunung. Menurut Sugiyono (2006: 21). Penelitian deskriptif merupakan suatu penelitian dimana pada proses pengumpulan data untuk mengetes pertanyaan penelitian atau hipotesis yang berkaitan dengan keadaan dan kejadian sekarang. Peneliti memaparkan keadaan suatu objek maupun subjek yang diteliti sesuai dengan situasi yang ada dilapangan.

Penelitian deskriptif secara umum dirancang untuk memberikan sebuah gambaran sistematis mengenai fakta dan karakteristik dari objek maupun subjek yang menjadi fokus dalam penelitian. Tujuan utama pada penelitian deskriptif yaitu untuk menyajikan informasi secara akurat sesuai dengan fenomena yang diamati. Melalui pendekatan ini, peneliti berusaha menggambarkan kondisi atau keadaan tertentu dengan mempertimbangkan berbagai variabel yang relevan. Penelitian deskriptif tidak hanya berfungsi sebagai upaya eksplorasi data, tetapi juga menjadi dasar bagi pengambilan keputusan atau pengembangan studi lanjutan yang lebih mendalam.

3. HASIL

Data dalam penelitian ini merupakan hasil evaluasi kondisi fisik pada pendaki di gunung Penanggungan tahun 2025. Yang terdiri dari beberapa komponen fisik diantaranya *Heart Rate* istirahat, tes indeks masa tubuh (IMT), *body fat* (persentase lemak dalam tubuh) *Strenght (Squat , push up, back up, sit up) cardio Endurance* (jalan 4,8 kilometer). Komposisi tubuh diukur dengan indeks massa tubuh (IMT/BMI). BMI dapat diartikan sebagai berat badan seseorang dalam satuan kilogram kemudian dibagi dengan kuadrat tinggi badannya dalam satuan meter (kg/m). Kategori BMI diperoleh dengan mengukur tinggi badan dan berat badan. Berdasarkan hasil tes *Heart Rate* istirahat, indeks massa tubuh dan *body fat* pada pendaki di gunung penanggungan kategori perempuan dapat dilihat pada tabel berikut ini

4. PEMBAHASAN

Penelitian ini mengevaluasi kondisi fisik pendaki dengan mengukur komponen *strength endurance* dan *cardio endurance*, yang menunjukkan variasi tingkat kebugaran fisik di antara para responden. Variasi tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti pengalaman mendaki, frekuensi latihan,

dan gaya hidup individu. Data dikumpulkan dari 40 responden yang terdiri dari 50% perempuan dan 50% laki-laki, dengan sebagian besar responden berusia antara 18 hingga 25 tahun. Hal ini mencerminkan perbedaan kondisi fisik yang dapat ditemukan pada kelompok pendaki yang memiliki latar belakang dan kebiasaan latihan yang berbeda.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Peneliti menggunakan perangkat lunak SPSS versi 27 (Statistical Product and Service Solutions) untuk mengolah data yang telah dikumpulkan. Melalui perangkat lunak ini, peneliti dapat menghitung persentase dan mean dari data yang diperoleh, memberikan gambaran yang jelas mengenai tingkat kebugaran fisik para pendaki yang menjadi responden penelitian. Sampel pada penelitian ini 40 pendaki diantaranya 20 berjenis kelamin laki-laki dan 20 berjenis kelamin perempuan

Kategori laki-laki

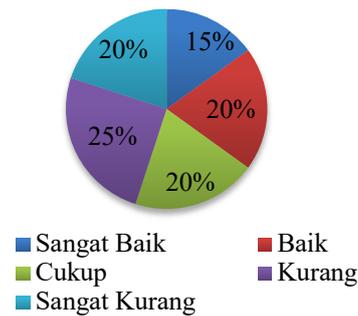
Gambar 1 Analisis Data Kategori Laki-Laki

Statistics							
		<i>Squat</i>	<i>Sit-up</i>	<i>Push-up</i>	<i>Back-up</i>	Jalan_4_8km	<i>Backdynamometer</i>
N	Valid	20	20	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		45.40	37.30	30.75	48.45	47.55	123.500
Median		44.50	38.50	28.00	44.50	47.50	131.000
Minimum		25	19	15	30	40	58.5
Maximum		65	53	51	69	57	163.0

Setelah dilakukan evaluasi hasil analisis data diatas dalam penelitian ini berdasarkan item tes kondisi fisik *strength endurance (Squat, Sit-up, Push-up, Back-up) cardio endurance (jalan 4,8,km)* dan pengukuran kekuatan punggung dengan menggunakan (*backdynamometer*) sebagai berikut:

Untuk mengetahui kekuatan otot kaki dapat menggunakan tes *Squat* dengan durasi 1 menit dan evaluasi dari hasil tes fisik bahwa rata-rata hasil tes pada pendaki mencapai 45.40. Hasil tersebut termasuk dalam kategori (Cukup). Dari hasil rata-rata diatas 15% dalam ketegori (Sangat Baik) 20% (Baik), 20% (Cukup), 25% (Kurang) dan 20% dalam kategori (Sangat Kurang).

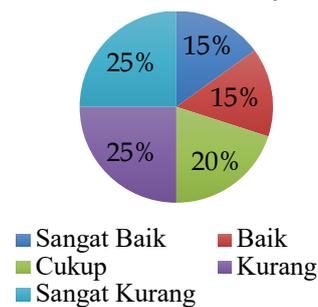
Persentase *Squat*



Gambar 2 persentase *Squat*

Untuk mengetahui kekuatan otot perut menggunakan tes *Sit-up* dengan durasi 1 menit dan evaluasi dari hasil tes fisik bahwa rata-rata hasil tes pada pendaki mencapai 37.30, hasil tersebut termasuk dalam kategori (Cukup). Dari hasil rata-rata diatas 15% dalam kategori (Sangat Baik), 15% (Baik), 20% (Cukup) 25% (Kurang) dan 25% (Sangat Kurang).

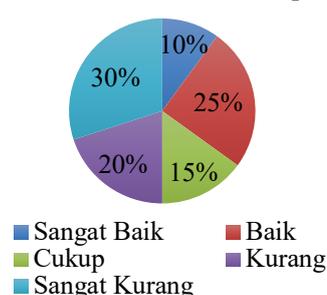
Persentase *Sit-up*



Gambar 3 Persentase *Sit-up*

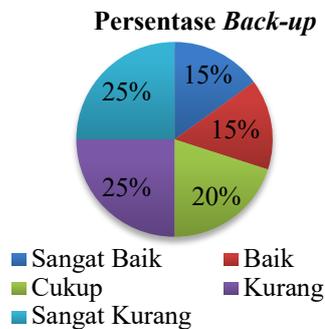
Untuk mengetahui kekuatan otot bahu menggunakan tes *Push-up* dengan durasi 1 menit dan evaluasi dari hasil tes fisik bahwa rata-rata hasil tes pada pendaki mencapai 30.75, hasil tersebut termasuk dalam kategori (Cukup). Dari hasil rata-rata diatas 10% dalam kategori (Sangat Baik), 25% (Baik), 15% (Cukup), 20% (Kurang) dan 30% dalam kategori (Sangat Kurang).

Persentase *Push-up*



Gambar 4 Persentase *Push-up*

Untuk mengetahui kekuatan otot punggung menggunakan tes *Back-up* dengan durasi 1 menit, dari hasil tes fisik bahwa rata-rata hasil tes pada pendaki mencapai 48.45, hasil tersebut termasuk dalam kategori (Cukup). Dari hasil rata-rata diatas 15% dalam kateegori (Sangat Baik), 15% (Baik), 20% (Cukup), 25% (Kurang) dan 25% dalam kategori (Sangat Kurang).



Gambar 5 persentase *Back-up*

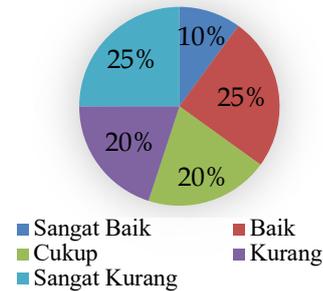
Untuk mengetahui daya tahan (*cardio endurance*) dapat menggunakan tes jalan 4,8,km dari hasil tes jalan 4,8,km bahwa rata-rata hasil tes pada pendaki mencapai 47.55. Hasil tersebut termasuk dalam kategori (Baik). Dari hasil rata-rata diatas 15% dalam kategori (Sangat Baik), 15% (Baik), 20% (Cukup), 25% (Kurang) dan 25% dalam kategori (Sangat kurang).



Gambar 6 Persentase Jalan 4,8km

Sementara itu untuk mengetahui kekuatan otot punggung dapat dilakukan menggunakan alat *backdynamometer*. Rata-rata hasil dari tes pengukuran otot punggung pada pendaki di gunung penanggungan via Tamiajeng mencapai 123.5Kg. hasil tersebut termasuk dalam kategori (Cukup). Dari hasil rata-rata diatas 10% dalam kategori (Sangat Baik), 25% (Baik), 20% (Cukup), 20% (Kurang) dan 25% dalam kategori (Sangat Kurang).

Persentase Pengukuran Kekuatan Otot Punggung



Gambar 4. 7 Persentase Pengukuran Otot punggung

Kategori perempuanan

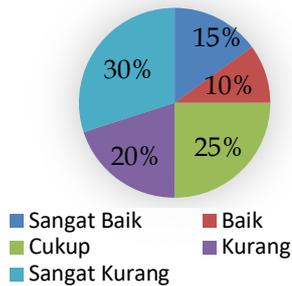
Gambar 8 Analisis Data Kategori Perempuanan

		Statistics					
		<i>Squat</i>	<i>Sit-up</i>	<i>Push-up</i>	<i>Back-up</i>	Jalan_4.8km	<i>Backdynamometer</i>
N	Valid	20	20	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		33.25	21.30	19.55	33.95	52.90	42.075
Median		33.00	20.00	19.50	35.00	55.00	42.000
Minimum		20	15	10	21	45	25.5
Maximum		45	31	30	48	59	56.5

Setelah dilakukan evaluasi hasil analisis data diatas dalam penelitian ini berdasarkan item tes kondisi fisik *strength endurance* (*Squat*, *Sit-up*, *Push-up*, *Back-up*) dan *cardio endurance* (jalan 4,8,km) sebagai berikut:

Untuk mengetahui kekuatan otot kaki dapat menggunakan tes *Squat* dengan durasi 1 menit dan evaluasi dari hasil tes fisik bahwa rata-rata hasil tes pada pendaki mencapai 33.25. Hasil tersebut termasuk dalam kategori (Cukup). Dari hasil rata-rata diatas 15% dalam ketegori (Sangat Baik) 10% (Baik), 25% (Cukup), 20% (Kurang) dan 30% dalam kategori (Sangat Kurang).

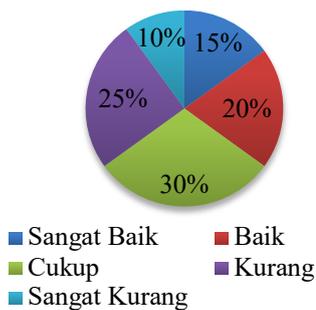
Persentase Squat



Gambar 9 Persentase Squat

Untuk mengetahui kekuatan otot perut menggunakan tes *Sit-up* dengan durasi 1 menit dan evaluasi dari hasil tes fisik bahwa rata-rata hasil tes pada pendaki mencapai 21.30, hasil tersebut termasuk dalam kategori (Baik). Dari hasil rata-rata diatas 15% dalam kategori (Sangat Baik), 20% (Baik), 30% (Cukup) 25% (Kurang) dan 10% (Sangat Kurang).

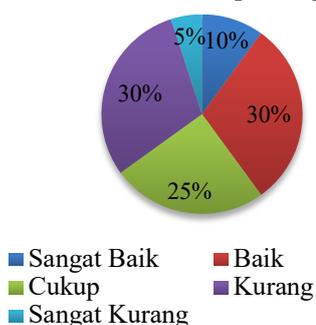
Persentase Sit-up



Gambar 10 Persentase Sit-up

Untuk mengetahui kekuatan otot bahu menggunakan tes *Push-up* dengan durasi 1 menit dan evaluasi dari hasil tes fisik bahwa rata-rata hasil tes pada pendaki mencapai 19.55. hasil tersebut termasuk dalam kategori (Cukup). Dari hasil rata-rata diatas 10% dalam kategori (Sangat Baik), 30% (Baik), 25% (Cukup), 30% (Kurang) dan 5% dalam kategori (Sangat Kurang).

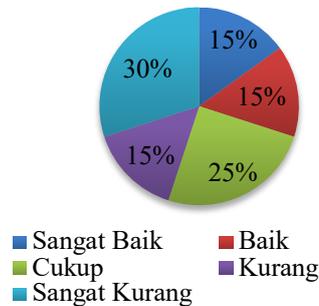
Persentase push-up



Gambar 11 Persentase Push-up

Untuk mengetahui kekuatan otot punggung menggunakan tes *Back-up* dengan durasi 1 menit, dari hasil tes fisik bahwa rata-rata hasil tes pada pendaki mencapai 33.95 hasil tersebut termasuk dalam kategori (Cukup). Dari hasil rata-rata diatas 15% dalam kategori (Sangat Baik), 15% (Baik), 25% (Cukup), 15% (Kurang) dan 30% dalam kategori (Sangat Kurang).

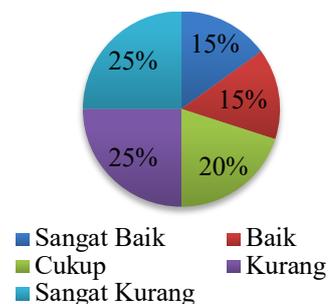
Persentase Back-up



Gambar 12 Persentase Back-up

Untuk mengetahui daya tahan (*cardio endurance*) dapat menggunakan tes jalan 4.8,km dari hasil tes jalan 4.8,km bahwa rata-rata hasil tes pada pendaki mencapai 47.55. Hasil tersebut termasuk dalam kategori (Baik). Dari hasil rata-rata diatas 15% dalam kategori (Sangat Baik), 15% (Baik), 20% (Cukup), 25% (Kurang) dan 25% dalam kategori (Sangat kurang).

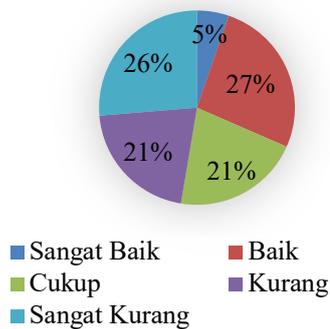
Persentase Jalan 4,8km



Gambar 13 Persentase Jalan 4,8km

Sementara itu untuk mengetahui kekuatan otot punggung dapat dilakukan menggunakan alat *backdynamometer*. Rata-rata hasil dari tes pengukuran otot punggung pada pendaki di gunung penanggungan via Tamiajeng mencapai 42.075 Kg. hasil tersebut termasuk dalam kategori (Cukup). Dari hasil rata-rata diatas 5% dalam kategori (Sangat Baik), 25% (Baik), 25% (Cukup), 20% (Kurang) dan 25% dalam kategori (Sangat Kurang).

Persentase Pengukuran Kekuatan Otot Punggung



Gambar 14 Persentase Pengukuran Kekuatan Otot Punggung

5. SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan data dan hasil penelitian serta pembahasan tes kondisi fisik pada pendaki di gunung penanggungan tahun 2025 dapat disimpulkan berdasarkan perhitungan rata-rata dengan menggunakan norma fisik yang telah ditentukan oleh peneliti dari hasil tes yang telah diperoleh pada sampel penelitian. Hasil keseluruhan dari perolehan pendaki kategori laki-laki pada tes kondisi fisik adalah (Cukup). Sedangkan hasil keseluruhan tes kondisi fisik pada pendaki kategori Perempuan adalah (Cukup).

Hasil pada penelitian dapat dijadikan sebagai masukan dan bahan evaluasi untuk para pendaki gunung dalam mempersiapkan kondisi fisik sebelum melakukan aktivitas pendakian untuk meningkatkan kondisi fisik. Bagi pendaki dapat mengetahui bahwa kondisi fisik sangat mempengaruhi keberlancaran dalam activities mendaki, dengan demikian pendaki dapat meningkatkan kemampuan fisik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan dalam proses penyusunan jurnal ini. Terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Aghus Sifaq, S.Or., M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan masukan dan saran yang berharga dalam penyelesaian jurnal ini. Penulis juga mengapresiasi seluruh pihak pengelola basecamp pendakian Gunung Penanggungan Via Tamiajeng yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di sana. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dukungan dan semangat selama proses penyusunan jurnal, serta kepada semua pihak yang terlibat, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Aldian Primanda, L. O. S. M. (2022). Perancangan Media Informasi Untuk Pendaki gunung pemula (Studi Kasus: Jawa Barat). *JURNAL VISUALARAS*, 1(1), 1–11.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2018). *Periodization: theory and methodology of training*. Canada.
- Darul Husnul. (2024). Correlation Of Aerobic Exercise With Acute Mountain Sickness In Outdoor Activities (Mountaineering Sports). *Indonesian Journal of Physical Activity*, 4(1), 30–36.
- Dr. Oce Wiriawan S.Pd., M. K. (2017). *Panduan Pelaksanaan tes&pengukuran olahragawan*.
- Faisal Adam Rahman; Sugiyanto; Agus Kristiyanto. (2018). Benefits Recreational Sports of Mountain Climbing for Physical Health , Psychology , Social , and Spiritual. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 5, 43–48.
- Faizal Chan, P. F. U. J. (2012). *Strength Training (Latihan Kekuatan) Oleh: Faizal Chan, PORKES FKIP Universitas Jambi menempeh parameter dan alur periodisasi Adapun dalam periodisasi latihan strength terdiri : 1 . Fase Adaptasi Anatomi 3. fase conversion 5. Fase transition Fase pe. 1, 1–8.*
- Farid Prasetyo Manggala Putra 1, Puji Setyaningsih2, D. A. S. (2020). Analysis Of The Physical Preparation For The Astress Of Mount Ijen And Mountain Ranti In Banyuwangi District. *JPJ (Jurnal Pendidikan Jasmani)*, 1(2), 80–93.
- Filzah Meutia Nst1, Y. T. N. (2023). Hubungan Antara Mental Toughness Dan Risk Perception Pada Pendaki Gunung Pemula. *Edusociata Jurnal Pendidikan Sosiologi*, 6.
- Fitri Rosdiana, Dikdik Zafar Sidik, Dery Rimasa, Y. N. (2022). Application Of Strength Training Method In Reverse Periodization Model To Improve Power Endurance Periodisasi Reverse Terhadap Peningkatan. *Medikora*, 21(2), 143–151.
- Ghana Brastangkara, Tuter Jatmiko, S.Pd., M. K. (2019). Pengaruh Latihan Hiit (High Intensity Interval Training) Dan Continuous Run Terhadap Perubahan Denyut Nadi Basal Dan Vo2max Pada Mahasiswa Aktif. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(3).
- Ghana Brastangkara, Tuter Jatmiko, S.Pd., M. K. (2019). Pengaruh Latihan Hiit (High Intensity Interval Training) Dan Continuous Run Terhadap Perubahan Denyut Nadi Basal Dan Vo2max Pada Mahasiswa Aktif. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(3).

- Jatmiko, T., & Kusnanik, N. W. (2023). Enhancing Speed , Agility , and Anaerobic Capacity via a Tuja-Shuttle Run Enhancing Speed , Agility , and Anaerobic Capacity via a Tuja-Shuttle Run Exercise Model. September. <https://doi.org/10.5812/mejrh-134693>
- Maksum, A. (2018). Metodologi penelitian dalam olahraga.
- Meivita, D. N. (2016). Rancang Bangun Alat Ukur Kondisi Kesehatan Pada Pendaki Gunung Berbasis Fuzzy Logic. 13–18.
- Novianti, S., Zamilah, F. F., & Andrianto, T. (2022). Perilaku Pendakian Gunung di Masa Kenormalan Baru (Analisis Perspektif Pendaki Gunung di Jawa Barat). 2(1), 9–18. <https://doi.org/10.34013/jett.v2i1.785>
- Prima, P., & Kartiko, D. C. (2021). Survei Kondisi Fisik Atlet Pada Berbagai Cabang Olahraga. <https://Ejournal.Unesa.Ac.Id/Index.Php/Jurnal-Pendidikn-Jasmani/Issue/Archive>, 09, 61–70.
- Putra, Farid Prasetyo Manggala, Puji Setraningsih, and Danang ari Santoso. 2020. "Analisis Persiapan Fisik Pendakian Gunung Ijen Dan Gunung Ranti Di Kabupaten Banyuwangi." *Jurnal Pendidikan Jasmani (JPJ)* 1(2):80–93. doi: 10.55081/jpj.v1i2.134
- Rahman, F. A., & Kristiyanto, A. (2018). International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding Benefits Recreational Sports of Mountain Climbing for Physical Health , Psychology , Social , and Spiritual. 43–48.
- Rahman, F. A., & Kristiyanto, A. (2018). Mountaineering Physical Activities as Community Recreational Sports. 398–405.
- Subarjah, H. (2013). Latihan kondisi fisik. *Educacion*, 53(9), 266–276.
- Sujud, A. K. H., and Astamar Khudri. "Pemahaman Pendaki Gunung Terhadap Ilmu Pendakian Di Gunung Ungaran." (2020): 1-82.
- Syifa Novianti1, Fauziah Farhah Zamilah, T. A., & Usaha. (2022). Perilaku Pendakian Gunung di Masa Kenormalan Baru (Analisis Perspektif Pendaki Gunung di Jawa Barat). *Journal of Event, Travel and Tour Management*, 2(1), 9–18. <https://doi.org/10.34013/jett.v2i1.785>
- Taufiq Arif Safarudin, A. W. (2023). Analisis Persiapan Fisik Pendaki Di Gunung Andong Kabupaten Magelang. *Fpipskr Universitas PGRI Semarang ANALISIS*, November.
- Tiara Permatasari, 1 Nuryani Sidarta2. (2021). Hubungan tingkat aktivitas fisik dengan acute mountain sickness pada pendaki gunung. *Jurnal Biomedika Dan Keseharan*, 4(3). <https://doi.org/10.18051/JBiomedKes.2021.v4.106-112>
- Nurhasan, Oce Wiriawan, Sapto Wibowo, Donny A. Kusuma, A. K. (2020). The Level of Physical Activity and Fitness Among University Student. 491(Ijcah), 1288–1292.