

**HUBUNGAN STATUS GIZI DAN PRESENTASE LEMAK
DENGAN DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR PADA SISWA
EKSTRAKURIKULER FUTSAL DI SMKN 2 KUNINGAN
DALAM PERSPEKTIF *GENDER***



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada
Program Studi Pendidikan Jasmanai Kesehatan dan Rekreasi

oleh :

**SYABILLA NUTIARA ZANI
2104408**

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

SYABILLA NUTIARA ZANI

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN PRESENTASE LEMAK DENGAN DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR PADA SISWA EKSTRAKURIKULER FUTSAL DI SMKN 2 KUNINGAN DALAM PERSPEKTIF *GENDER*

Disetujui dan disahkan oleh :

Pembimbing I



Drs. Mudjihartono, M.Pd

NIP. 196508171990011001

Pembimbing II



Dr. Reshandi Nugraha, M.Pd

NIP. 198908292019031012

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi



Dr. H. Carsiwan, M.Pd

NIP. 197010105200212102

LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI

HUBUNGAN STATUS GIZI DAN PRESENTASE LEMAK DENGAN DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR PADA SISWA EKSTRAKURIKULER FUTSAL DI SMKN 2 KUNINGAN DALAM PERSPEKTIF *GENDER*

Oleh:

Syabilla Nutiara Zani

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan

© Syabilla Nutiara Zani 2025
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Skripsi ini tidak boleh diperbanyak
seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotocopi, atau cara lainnya tanpa
izin dari penulis.

**HUBUNGAN STATUS GIZI DAN PRESENTASE LEMAK DENGAN
DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR PADA SISWA
EKSTRAKURIKULER FUTSAL DI SMKN 2 KUNINGAN DALAM
PERSPEKTIF *GENDER***

Syabilla Nutiara Zani

syabillanzani21@upi.edu

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Universitas Pendidikan Indonesia

Pembimbing 1 : Drs. Mudjihartono, M.Pd

Pembimbing 2 : Dr. Reshandi Nugraha, S.Pd., M.Pd

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara status gizi dan persen lemak tubuh dengan daya tahan kardiovaskular pada siswa ekstrakurikuler futsal. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan desain korelasional melibatkan 50 sampel yang menggunakan alat ukur IMT pada status gizi, Karada Scan pada persen lemak tubuh dan beep test pada daya tahan kardiovaskular. Hasil analisis keseluruhan sampel menunjukkan bahwa status gizi tidak memiliki hubungan yang berarti dengan daya tahan dengan koefisien korelasi sebesar -0.064 dengan nilai signifikansi 0.658 , sedangkan lemak tubuh memiliki hubungan negatif yang kuat dan signifikan dengan daya tahan dengan koefisien korelasi sebesar -0.714 dan nilai signifikansi 0.000 . Kemudian hasil dari sampel laki-laki keduanya menunjukkan terdapat hubungan negatif yang signifikan sedangkan pada sampel perempuan keduanya tidak menunjukkan hubungan yang signifikan. Nilai korelasi dari keseluruhan menunjukkan bahwa semakin tinggi persen lemak tubuh, maka daya tahan kardiovaskular cenderung menurun. Namun pada status gizi belum bisa dibuktikan bahwa status gizi yang tidak ideal berkorelasi dengan penurunan daya tahan kardiovaskular.

Kata Kunci : Status Gizi, Persen Lemak Tubuh, Daya Tahan Kardiovaskular

***THE RELATIONSHIP BETWEEN NUTRITIONAL STATUS AND BODY
FAT PERCENTAGE WITH CARDIOVASCULAR ENDURANCE IN FUTSAL
EXTRACURRICULAR STUDENTS AT SMKN 2 KUNINGAN FROM A
GENDER PERSPECTIVE***

Syabilla Nutiara Zani

syabillanzani21@upi.edu, mudjihartono@upi.edu

Physical Education Health and Recreation Study Program

Indonesian Education University

Advisor I : Drs. Mudjihartono, M.Pd

Advisor II : Dr. Reshandi Nugraha, S.Pd., M.Pd

ABSTRACT

This study aims to determine the relationship between nutritional status and body fat percentage with cardiovascular endurance in futsal extracurricular students. The study used a quantitative descriptive method with a correlational design involving 50 samples using BMI measurement tools for nutritional status, Karada Scan for body fat percentage, and beep test for cardiovascular endurance. The overall analysis of the samples revealed that nutritional status did not have a significant relationship with endurance, with a correlation coefficient of -0.064 and a significance level of 0.658. However, body fat percentage showed a strong and significant negative correlation with endurance, with a correlation coefficient of -0.714 and a significance level of 0.000. The results from the male sample showed a significant negative correlation, while the female sample did not show a significant correlation. The overall correlation values indicate that as body fat percentage increases, cardiovascular endurance tends to decrease. However, regarding nutritional status, it has not been proven that an unfavorable nutritional status correlates with a decrease in cardiovascular endurance.

Keywords: Nutritional Status, Body Fat Percentage, Cardiovascular Endurance

KATA PENGANTAR

Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa, segala puji dan syukur kepada Allah SWT. Skripsi dengan judul “Hubungan Status Gizi dan Presentase Lemak dengan Daya Tahan Kardiovaskular Pada Siswa Ekstrakurikuler Futsal di SMKN 2 Kuningan dalam Perspektif *Gender*” selesai dengan tepat waktu.

Skripsi ini merupakan hasil karya penulis yang di buat sejak bulan Februari 2025 dan di selesaikan pada bulan Juli 2025. Menjadi suatu karya yang di dalamnya penuh dengan gagasan dan teori-teori orang hebat, namun disamping itu, bagi penulis karya ini merupakan saksi perjuangan dan kerja keras penulis yang tidak akan terlupakan.

Dalam proses penulisan karya ini, penulis selalu diberikan kemudahan, kelancaran dan kesehatan yang luar biasa oleh Allah SWT, walaupun selama perjalanan pembuatan karya ini ada beberapa kendala namun penulis percaya bahwa Allah SWT akan selalu memberikan pertolongan kepada hambanya sesuai dengan potongan dari surat yang berbunyi Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya (QS. Al-Baqarah : 286).

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar sarjana pendidikan di Universitas Pendidikan Indonesia. skripsi ini di harapkan dapat bermanfaat bagi para pembaca maupun peneliti dalam hal memberikan kontribusi pengetahuan.

Bandung, Juli 2025

Syabilla Nutiara Zani

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dukungan dari berbagai pihak. Peneliti secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam pengerjaan skripsi ini.

Penulis sangat menyadari bahwa keterbatasan penulis tidak mampu menciptakan sebuah karya yang sempurna, tetapi penulis berusaha untuk membuat karya tulis ilmiah ini menjadi berguna dan bermakna, mudah – mudahan karya tulis ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Dengan terlaksananya seluruh rangkaian penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat petunjuk, pengalaman serta pengetahuan baru yang berharga dari berbagai pihak. Peneliti banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Didi Sukyadi, M.A sebagai Rektor Universitas Pendidikan Indonesia, beserta civitas akademika Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk mengikuti studi hingga mendapatkan gelar sarjana di Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Bapak Prof. Agus Rusdiana, S.Pd., M.A., Ph.D selaku Dekan Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.
3. Bapak Dr. H. Carsiwan, M.Pd. Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Bapak Drs. Mudjihartono, M.Pd selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing skripsi I penulis yang telah berbaik hati selalu memberikan bimbingan, motivasi, dan pengarahan, serta memberikan masukan kritik dan saran yang membangun pada penulis selama masa perkuliahan dan selama proses penyusunan skripsi hingga akhir penulisan skripsi.

5. Bapak Dr. Reshandi Mugraha, S.Pd., M.Pd. Selaku dosen pembimbing skripsi II penulis yang telah berbaik hati memberikan bimbingan, motivasi dan pengarahan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi hingga akhir penulisan skripsi. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi tepat pada waktunya.
6. Bapak dan Ibu Staf Dosen Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang telah memberikan ilmu, membimbing dan memotivasi penulis selama menjalani studi. Semoga Bapak dan Ibu Staf Dosen PJKR FPOK UPI selalu dilimpahkan kesehatan dan menjadi panutan bagi mahasiswa lainnya, Amin.
7. Kepada Ibu Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Kuningan, serta jajaran staf guru PJOK di SMK Negeri 2 Kuningan, yang senantiasa memberikan kemudahan dan bantuan untuk penulis selama proses penelitian.
8. Kepada kedua orangtua penulis, Bapak Zakaria Moendjang dan Ibu Nia Kurnia. Terima kasih telah menjadi orangtua terbaik bagi penulis, yang tidak pernah lelah mendidik dan membimbing anak-anaknya untuk menjadi seseorang yang berhasil. Sekalipun penulis melakukan hal yang salah, terima kasih atas cinta dan kasih sayang yang tidak pernah ada ujungnya. Untuk doa-doa dan dukungan yang selalu diberikan kepada penulis selama menjalani studi. Semoga ayah dan ibu sehat selalu, panjang umur, dan bahagia menemani penulis dalam perjalanan hidup ini, Aamiin.
9. Kepada keluarga penulis, yaitu abah dan kakak tercinta Eman Sulaeman dan Rizal Ramdhani Zani. Yang selalu mendukung dan memotivasi penulis untuk terus semangat menyelesaikan skripsi ini.
10. Kepada sahabat penulis yang sudah menemani penulis selama 10 tahun Ghefira Nur Fatimah. Terimakasih karena selalu memberikan *support* positif setiap harinya, dan selalu ada bagi penulis dalam keadaan apapun.
11. Kepada rekan-rekan seperjuangan HMP PJKR 2021. Yang kebersamai penulis mengisi masa kuliah di dalam organisasi.
12. Teman-teman satu angkatan PJKR 2021 yang saya banggakan. Terima kasih sudah kebersamai masa-masa perkuliahan, sejak awal hingga akhir dengan

penyuka dan duka yang membuat penulis bersemangat menjalani seluruh kegiatan perkuliahan.

13. Keluarga besar PJKR C 2021 tercinta (Keluarga KeCil). Terima kasih telah menjadi keluarga bagi penulis di perkuliahan, membantu penulis dikala mendapatkan musibah, dan menjadi tempat canda tawa bagi penulis selama masa perkuliahan. *See you in the next chapter guys.*
14. Kepada sekelompok orang yang menjadi inspirasi dan penyemangat penulis, terimakasih telah menemani penulis selama pembuatan skripsi ini, terimakasih atas motivasi dan energi positif yang sudah di berikan kepada penulis yang sangat berguna ketika penulis merasa kesepian dan juga putus asa.
15. Dan yang terakhir, kepada saya sendiri, Syabilla Nutiara Zani. Terima kasih karena telah memilih untuk tidak menyerah sampai di titik ini. Terima kasih atas doa-doa baik dan harapan yang selalu kamu panjatkan kepada Allah SWT untuk dirimu sendiri. Maaf jikalau perjalanan ini seringkali membuat dirimu kecewa, semoga dirimu tumbuh menjadi wanita dengan hati yang teduh, bermanfaat bagi banyak orang, dan terus berjalan dengan Iman kepada Allah SWT. Teruslah tumbuh, teruslah melangkah, selamat berkelana ke perjalanan selanjutnya. Bangga.

Bandung, Juli 2025

Syabilla Nutiara Zani
2104408

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Kebijakan	6
1.4.3 Manfaat Praktis	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Teori	8
2.1.1 Status Gizi	8

2.1.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi.....	13
2.1.3 Persen Lemak Tubuh.....	14
2.1.4 Daya Tahan Kardiovaskular.....	15
2.1.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Daya Tahan Kardiovaskular	16
2.1.6 Hubungan Status Gizi dengan Daya Tahan Kardiovaskular	17
2.1.7 Hubungan Persen Lemak Tubuh dengan Daya Tahan Kardiovaskular	18
2.2 Penelitian Terdahulu yang Relevan	18
2.3 Kerangka Berfikir.....	19
2.4 Hipotesis.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Jenis Penelitian.....	21
3.2 Populasi dan Sampel	21
3.3 Teknik Pengumpulan Data	22
3.3.1 Instrumen Status Gizi.....	22
3.3.2 Instrumen Persen Lemak Tubuh	24
3.3.3 Instrumen Daya Tahan Kardiovaskular (<i>Beep Test</i>)	25
3.4 Prosedur Analisis Data.....	27
3.4.1 Uji Distribusi Frekuensi	27
3.4.2 Uji Deskriptif	27
3.4.3 Uji Normalitas.....	27
3.4.4 Uji Linearitas.....	28
3.4.5 Uji Korelasi	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil	29
4.1.1 Uji Distribusi Frekuensi	29

4.1.2 Uji Deskriptif	32
4.1.3 Uji Normalitas	33
4.1.4 Uji Linearitas.....	33
4.1.5 Uji Korelasi	35
4.1.6 Uji Korelasi berdasarkan Gender Laki-Laki	36
4.1.7 Uji Korelasi berdasarkan Gender Perempuan	37
4.2 Pembahasan.....	39
4.2.1 Status Gizi dengan Daya Tahan Kardiovaskular	39
4.2.2 Persen Lemak Tubuh dengan Daya Tahan Kardiovaskular	40
4.2.3 Status Gizi dengan Daya Tahan Kardiovaskular berdasarkan Gender	41
4.2.4 Persen Lemak Tubuh dengan Daya Tahan Kardiovaskular berdasarkan Gender	42
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1 Simpulan	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar Antropometri Anak.....	10
Tabel 2.2 Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Laki-Laki Umur 15-19 Tahun.....	10
Tabel 2.3 Standar Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Perempuan Umur 15-19 Tahun.....	11
Tabel 2.4 Persen lemak tubuh menurut cabang olahraga.....	14
Tabel 3.1 Standar antropometri anak.....	24
Tabel 4.1 Distribusi frekuensi gender	28
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi usia.....	28
Tabel 4.3 Distribusi frekuensi status gizi.....	29
Tabel 4.4 Distribusi frekuensi lemak tubuh	30
Tabel 4.5 Distribusi frekuensi VO2Max.....	30
Tabel 4.6 Hasil uji deskriptif.....	31
Tabel 4.7 Hasil uji normalitas	32
Tabel 4.8 Hasil uji linearitas daya tahan dengan status gizi	32
Tabel 4.9 Hasil uji linearitas daya tahan dengan lemak tubuh.....	33
Tabel 4.10 Hasil uji korelasi	34
Tabel 4.11 Hasil uji korelasi status gizi dengan daya tahan laki-laki	35
Tabel 4.12 Hasil uji korelasi lemak tubuh dengan daya tahan laki-laki	35
Tabel 4.13 Hasil uji korelasi lemak tubuh dengan status gizi perempuan.....	36
Tabel 4.14 Hasil uji korelasi status gizi dengan daya tahan perempuan.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Omron hbf 375 karada scan	24
Gambar 3.2 Ilustrasi pelaksanaan beep test	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing.....	59
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	68
Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian	69
Lampiran 4 Data Demografi	70
Lampiran 6 Lembar Penelitian.....	71
Lampiran 7 Hasil Tes	73
Lampiran 8 Dokumentasi Kegiatan	75
Lampiran 8 Daftar Riwayat Hidup.....	80

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Prima Dewi, A., Muharramah, A., & Rica Pratiwi, A. (2022). Gambaran Status Gizi dan Asupan Gizi Remaja Santri Pondok Pesantren Shuffah Hizbullah dan Madrasah Al-Fatah Lampung. *Jurnal Gizi Aisyah*, 5(1), 6–12. <https://doi.org/10.30604/jnf.v5i1.413>
- Anas, M. A., Djala, D., & Nur, M. (2019). Hubungan Status Gizi dengan Daya Tahan Kardiovaskuler Pemain Basket SMA Negeri 1 PINRANG. *Universitas Negeri Makassar*, 1(1), 1–14. <http://eprints.unm.ac.id/12229/>
- Andry Pratama & Zulfahmidah. (2021). *Gambaran Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Mahasiswa*.
- Angelia I. O. (2016). Analisis Kadar Lemak Pada Tepung Ampas Kelapa. *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 4(1), *JTech*, 2016(1), 19–23.
- Arum VM, & Mulyati T. (2014). Hubungan Intensitas Latihan, Persen Lemak Tubuh, dan Kadar Hemoglobin dengan Ketahanan Kardiorespiratori Atlet Sepak Bola. *Journal of Nutrition College*, 3(1), 179–183.
- Ben Mansour, G., Kacem, A., Ishak, M., Grélot, L., & Ftaiti, F. (2021). The effect of body composition on strength and power in male and female students. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 13(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00376-z>
- Buchheit, M., & Laursen, P. B. (2013). High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle: Part I: Cardiopulmonary emphasis. *Sports Medicine*, 43(5), 313–338. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0029-x>
- Budi, U. (2023). Penyakit Akibat Kekurangan Lemak, Vitamin, & Mineral. *Modul 12, Universitas Insan Budi Utomo*, 12.
- Budiman, B., Hamzah, P. N., & Musa, I. M. (2022). Karakteristik Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Jenis Kelamin dan Umur Pada Mahasiswa Program Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia. *Indonesian Journal of Health*, 2(02), 100–109. <https://doi.org/10.33368/inajoh.v2i02.32>
- Burhans, M. S., Hagman, D. K., Kuzma, J. N., Schmidt, K. A., & Kratz, M. (2019). Contribution of adipose tissue inflammation to the development of type 2 diabetes mellitus. *Comprehensive Physiology*, 9(1), 1–58. <https://doi.org/10.1002/cphy.c170040>
- Deputi Bidang Pembudayaan Olahraga Kemenpora RI. (2022). *Pedoman Tes Kebugaran Pelajar Nusantara (2022)* .
- Dilmaliana R. (n.d.). *FAKTOR RISIKO DAN PENCEGAHAN PENYAKIT*

KARDIOVASKULAR PADA LANSIA.

- Dini, J., Hendra, A., Rahmad, A., Fajarna, F., Kemenkes Aceh, P., & Besar, A. (2024). Kajian Status Gizi dan Daya Tahan Kardiorespirasi (VO2Max) pada Remaja Putri SMA di Banda Aceh. *Jgk*, 16(1), 134–140.
- Fazrin, B. F., Rusdiyani, I., & Khosiah, S. (2018). HUBUNGAN REWARD ORANG TUA DENGAN SIKAP PERCAYA DIRI ANAK (Penelitian Kuantitatif Korelasional pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK Islam Tirtayasa Serang-Banten). *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 81. <https://doi.org/10.30870/jppaud.v5i2.4686>
- Fox et al. (1993). *The Physiological Basis for Exercise and Sport*.
- Fraenkel, Jack R., Wallen, N. E. (2009). How to Design and Evaluate Research in Education. In *McGraw-Hill Higher Education* (Issue 0).
- Franji, & Abady, A. N. (2022). Kajian Kebugaran Jasmani Aspek Daya Tahan Kardiovaskular Pada Ekstrakurikuler Futsal. *Jurnal Bina Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 77–89. <https://doi.org/10.55081/jbpkm.v2i2.562>
- Gallagher, D., Heymsfield, S. B., Heo, M., Jebb, S. A., Murgatroyd, P. R., & Sakamoto, Y. (2000). Healthy percentage body fat ranges: An approach for developing guidelines based on body mass index. *American Journal of Clinical Nutrition*, 72(3), 694–701. <https://doi.org/10.1093/ajcn/72.3.694>
- Gede, I. W. (2017). Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Aktivitas Fisik pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Erepe Unud*, 831, 1–14.
- Gerson, G. L., Bracco, M. M., Matsudo, V. K. R., & Fisberg, M. (2013). Cardiorespiratory fitness and nutritional status of schoolchildren: 30-year evolution. *Jornal de Pediatria*, 89(4), 366–373. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2012.12.006>
- Hadza. (2021). *Komposisi Tubuh, dan penilaian status gizi*.
- Hall, K. D., & Guo, J. (2017). Obesity Energetics: Body Weight Regulation and the Effects of Diet Composition. *Gastroenterology*, 152(7), 1718-1727.e3. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2017.01.052>
- Husnul, D., & Nida, K. (2021). Hubungan Denyut Nadi Dengan Daya Tahan Kardiovaskular Ditinjau Dari Indeks Massa Tubuh. *Jurnal Sport Science*, 11(1), 1. <https://doi.org/10.17977/um057v11i1p1-6>
- Irfansyah, M. I., & Hariyoko, H. (2023). Survei indeks massa tubuh dan tingkat daya tahan kardiovaskular (Vo2 max) peserta ekstrakurikuler olahraga Madrasah Aliyah Negeri. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 13(2), 65–79. <https://doi.org/10.33558/motion.v13i2.7405>

- Juairia, J., Malinda, W., Hayati, Z., Ramadhanty, N., & Putri, Y. F. (2022). Kesehatan Diri Dan Lingkungan: Pentingnya Gizi Bagi Perkembangan Anak. *Jurnal Multidisipliner Bharasumba*, 1(03), 269–278. <https://doi.org/10.62668/bharasumba.v1i03.199>
- Junita, D., Al Rahmad, A. H., & Fajarna, F. (2024). Health Status of Adolescence Girls Based on Nutritional Status Assessment and Cardiorespiratory Endurance (Vo2 Max). *Media Gizi Indonesia*, 19(3), 275–281. <https://doi.org/10.20473/mgi.v19i3.275-281>
- Kahn, S. E., Cooper, M. E., & Del Prato, S. (2014). Pathophysiology and treatment of type 2 diabetes: Perspectives on the past, present, and future. *The Lancet*, 383(9922), 1068–1083. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62154-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62154-6)
- Karastergiou, K., Smith, S. R., Greenberg, A. S., & Fried, S. K. (2012). Sex differences in human adipose tissues - The biology of pear shape. *Biology of Sex Differences*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.1186/2042-6410-3-13>
- Kemenkes RI. (2021). *UEU-Books-23030-10_0081*.
- Khaeria, N. (2021). *Status Gizi Balita*.
- KJ, H., CD, L., MW, T., & CN, C. (2019). Effects of exercise and nutritional intervention on body composition, metabolic health, and physical performance in adults with sarcopenic obesity: A meta-analysis. *Nutrients*, 11(9), 2163. <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/9/2163>
- Kurnia, D. I., Kasmiyetti, K., & Dwiyaniti, D. (2020). Pengetahuan Pengaturan Makan Atlet dan Persen Lemak Tubuh terhadap Kebugaran Jasmani Atlet. *Sport and Nutrition Journal*, 2(2), 56–64. <https://doi.org/10.15294/spnj.v2i2.39001>
- Kurniawan, W., Rahadiani, D., Ruqayyah, S., & Priono, R. I. P. (2024). Hubungan Jenis Kelamin, Indeks Massa Tubuh, Lama Latihan dan Tipe Cabang Olahraga dengan Volume Oksigen Maksimal (VO2Max) Pada Atlet Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) NTB. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 4(4), 1523–1535. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i4.14223>
- Kurniawati, L., Mustikaningrum, F., Kurnia, P., & Mardiyati, N. L. (2024). Perbedaan Perilaku Membaca Label Informasi Nilai Gizi berdasarkan Jenis Kelamin pada Mahasiswa. *Pontianak Nutrition Journal (PNJ)*, 7(1), 504. <https://doi.org/10.30602/pnj.v7i1.1354>
- Kusnadi, N., Millah, H., & Islami, G. M. (2021). Hubungan kadar hemoglobin dan kadar lemak dengan daya tahan kardiovaskuler. *Multilateral : Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 20(2), 169.

<https://doi.org/10.20527/multilateral.v20i2.10603>

Kusuma et al. (2021). *PENINGKATAN KREATIVITAS MAHASISWA MELALUI PENYUSUNAN INSTRUMEN PENELITIAN*.

Latifah, N. N., Margawati, A., & Rahadiyanti, A. (2019). Hubungan komposisi tubuh dengan kesegaran jasmani pada atlet hockey. *Jurnal Keolahragaan*, 7(2), 146–154. <https://doi.org/10.21831/jk.v7i2.28085>

Merdita, I. G. O. J., Agustini, N. I. B., & Wulansari, N. T. (2016). Hubungan Kadar Lemak Tubuh Dengan Ketahanan Kardiovaskular Pada Mahasiswa Tingkat III Ilmu Keperawatan STIKES Bali. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

Mighra, bazzar ari, & Silaban, franciskus sabam parulian. (2021). Hubungan Persentase Lemak Tubuh Terhadap Kekuatan Otot Punggung Pada Atlet Futsal Universitas Negeri Jakarta dr. Bazzar Ari Mighra, Sp.N, Franciskus Sabam Parulian Silaban. *Seminar Nasional LPTK CUP XX*, 278–283.

Mukti, I. F. B., Gandasari, M. F., Ghozali, D. A., Wibisana, M. I. N., & Pribadi, H. P. (2024). Profil Daya Tahan Kardiovaskular Mahasiswi. *Jambura Health and Sport Journal*, 6(2), 195–202. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v6i2.27074>

Murbawani, E. A. (2017). Hubungan Persen Lemak Tubuh Dan Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Remaja Putri. *Journal of Nutrition and Health*, 5(2), 69–84. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/actanutrica/article/download/15351/13571>

Mutmainnah, Rahmawati Maulidia, & Andi Surya Kurniawan. (2023). Hubungan Antara Pola Makan Dengan Status Gizi Anak Usia Prasekolah Di Masa Pandemi Covid-19 Di Tk Miftahul Huda Kendalsari Malang. *Professional Health Journal*, 5(1sp), 335–344. <https://doi.org/10.54832/phj.v5i1sp.651>

Nandar, R. C. M., Pradigdo, S. F., & Suyanto. (2019). HUBUNGAN TINGKAT KECUKUPAN ENERGI, AKTIVITAS FISIK, DAN PERSENTASE LEMAK TUBUH DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA PEKERJA WANITA (Studi pada Perusahaan Makanan Ringan di Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 2356–3346. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>

Nasruddin, H., Faisal Syamsu, R., & Permatasari, D. (2021). Angka Kejadian Anemia Pada Remaja di Indonesia. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(4), 357–364. <https://doi.org/10.59141/cerdika.v1i4.66>

Nuarti, N., Huldani, & Asnawati. (2019). Perbandingan Kapasitas Oksigen Maksimal Antara Laki-Laki Dan Perempuan Pada Calon Jemaah Haji. *Homeostasis*, 2(1), 125–130.

- Nur, A. M. A. (2014). *Hubungan Komposisi Tubuh Terhadap Daya Tahan Pada Pemain Futsal Kab.Gowa*. 5(2), 40–51.
- Nurholilah, A., Prastia, T. N., & Rachmania, W. (2019). Hubungan Pola Makan Dengan Status Gizi Remaja Di Smk It an Naba Kota Bogor Tahun 2019. *Promotor*, 2(6), 450–460. <https://doi.org/10.32832/pro.v2i6.3135>
- Nyoman et al. (2021). *HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) TERHADAP DAYA TAHAN KARDIOVASKULER MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS UDAYANA*.
- Oukheda, M., Bouaouda, K., Mohtadi, K., Lebrazi, H., Derouiche, A., Kettani, A., Saile, R., & Taki, H. (2023). Association between nutritional status, body composition, and fitness level of adolescents in physical education in Casablanca, Morocco. *Frontiers in Nutrition*, 10(November). <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1268369>
- Pada, K., Mtsn, S., Arta, D., Nugraha, Y., Nurhayati, A., & Khairani, M. D. (2024). *Program Studi S1 Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Aisyah Pringsewu*. 31, 181–186.
- Permana, R. A., & Iksari, D. (2023). Uji Normalitas Data Menggunakan Metode Empirical Distribution Function Dengan Memanfaatkan Matlab Dan Minitab 19. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 7(1), 7–12. <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v7i1.6238>
- Prasetya, G., Nur Sartika, A., Eka Sari, A., Fadhilah, T. M., Noerfitri, N., & Rahmah Alamsyah, P. (2023). Edukasi Gizi Seimbang Dan Penilaian Status Gizi Pada Remaja Sma/Smk Di Kota/Kabupaten Bekasi. *Jurnal Mitra Masyarakat*, 4(1), 7–14. <https://doi.org/10.47522/jmm.v4i1.159>
- Primasari, I. N., & Widodo, A. (2021). Analisis Standar Minimal Daya Tahan Kardiovaskular Vo2max Untuk Seleksi Atlet Bolavoli Putra ANALISIS STANDAR MINIMAL DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR VO2MAX UNTUK SELEKSI ATLET BOLAVOLI PUTRA USIA 15-16 TAHUN. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 09, 247–254. <https://www.academia.edu>
- Qalbi, R., Salma, W., & Ruwiah, R. (2023). Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja Putri Di Sman 1 Kusambi Kabupaten Muna Barat Tahun 2023. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan Indonesia*, 4(2), 70–74. <https://doi.org/10.37887/jgki.v4i2.43105>
- Rahayu, T. B. (2020). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja Putri. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 6(1), 46. <https://doi.org/10.30602/jvk.v6i1.158>
- Rahmad, H. (2016). Pengaruh Penerapan Daya Tahan Kardivaskuler (Vo Max)

- Dalam Permainan Sepakbola Ps Bina Utama. *Curricula*, 2(2), 1–10. <https://doi.org/10.22216/jcc.v2i2.1009>
- Rahman, M. M., Salikunna, N. A., Sumarni, S., Wahyuni, R. D., Badaruddin, R., Ramadhan, M. Z., & Arief, A. (2021). Hubungan Asupan Lemak Terhadap Persentase Lemak Tubuh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako Angkatan 2019. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 7(1), 21–29. <https://doi.org/10.22487/htj.v7i1.137>
- Rahmawati & Kenconoviyati. (2018). *Perbandingan Pengaruh Indeks Massa Tubuh (IMT) Perokok dengan Bukan Perokok Pasien Penyakit Jantung di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bekasi Tahun 2016*.
- Rakhman, A., Budi Prastiani, D., & Khasanah, U. (2023). Hubungan Body Image Dengan Pola Makan Remaja Putri. *Blantika: Multidisciplinary Journal*, 1(1), 106–113. <https://doi.org/10.57096/blantika.v1i1.24>
- Saputra, M. B., Putra, I. G. P., & Udiyani, D. P. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik dan Daya Tahan Kardiovaskular Pada Mahasiswa Laki-Laki Tim Bantuan Medis Baswara Prada Angkatan 2018 dan 2019. *Aesculapius Medical Journal*, 2(1), 57–62.
- Sastyaviani, M., Nurmalasari, Y., Pebriyani, U., & Nasruddin, S. P. I. (2024). Hubungan Status Gizi Terhadap Daya Tahan Kardiovaskular Pada Remaja Kelas VIII Di SMPN 27 Bandar Lampung. *Jurnal Medika Malahayati*, 8(3), 660–666.
- Sastyaviani et.al. (2024). Hubungan Status Gizi Terhadap Daya Tahan Kardiovaskular Pada Remaja Kelas VIII SMPN 27 Bandar Lampung. *Jurnal Medika Malahayati*, 8, 3.
- Sayyidah, Y., & Nastiti, T. (2023). *Hubungan antara Status Gizi dan Persen Lemak Tubuh dengan Kebugaran Jasmani pada Atlet Bola Basket Universitas Muhammadiyah Surakarta*. 15(2), 1–9.
- Selomo, P. A. M. (2023). Status Gizi. *Pekan : Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 2(1), 7–11. <https://doi.org/10.33387/pekan.v2i1.6808>
- SHELEMO, A. A. (2023). No Title. *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116.
- Statistics, D. (n.d.). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics (Andy Field) (Z-Library)*.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.
- Sulistyoningsih, H., Rahmidini, A., Agustini, F., Apriasih, H., Sumartini, E., & Yuliastuti, L. (2019). Pemantauan Tumbuh Kembang Bayi Dan Balita Kecamatan Singaparna Tahun 2017. *Jurnal Abdimas Kesehatan Tasikmalaya*, 1(1), 11–13. <https://doi.org/10.48186/abdimas.v1i1.134>

- Sumarlin, R. (2021). *Penilaian Status Gizi*.
- Susantini, P. (2021). Hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan Persen Lemak Tubuh, dan Lemak Visceral di Kota Semarang. *Jurnal Gizi*, 10(1), 51. <https://doi.org/10.26714/jg.10.1.2021.51-59>
- Susilo, E. A. (2018). Hubungan Persentase Lemak Tubuh Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi Atlet Pencak Silat. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Unesa*, 5(10), 1–12. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/1184/5055>
- Susmiati. (2019). *Perbandingan Kualitas Hidup Berdasarkan Status Gizi Pada Remaja*.
- Tanjung, N. U., Amira, A. P., Muthmainah, N., & Rahma, S. (2022). Junk Food dan Kaitannya dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 14(3), 133–140. <https://doi.org/10.52022/jikm.v14i3.343>
- Tria Auliya Maratus Sholikhah. (2019). Hubungan Pola Makan Dengan Status Gizi Pada Lansia. *In Ist Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Kesehatan*, 121–1127.
- Triola, M. F. (n.d.). *Mario f. triola*.
- Unicef. (2021). Meningkatkan Gizi Remaja di Indonesia. *Unicef Indonesia*, 22, 2–6. https://www.unicef.org/indonesia/media/9251/file/Ringkasan_Eksekutif_Strategi_Komunikasi.pdf
- Wahyudiati, D. (2017). *Kependidikan mipa*.
- Welay, S. D., Nurmalasari, Y., Triwahyuni, T., & Prasetya, T. (2023). Hubungan Status Gizi Terhadap Daya Tahan Kardiovaskular Diukur Dari Nilai Vo2Maks Dengan Multistage Fitness Test Pada Anak Usia 6-12 Tahun Di Sd Negeri 1 Srengsem Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 10(10), 3048–3056. <https://doi.org/10.33024/jikk.v10i10.12735>
- Widayati, A., Pontang, G. S., & Mulyasari, I. (2018). Hubungan Antara Persen Lemak Tubuh Dengan Kesegaran Jasmani Pada Atlet Di Pusat Pendidikan Dan Latihan Olahraga Pelajar (Pplop) Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 10(23), 11–18. <https://doi.org/10.35473/jgk.v10i23.38>
- Yoshe, R. T., & Kumala, M. (2021). Pemetaan status gizi berdasarkan indeks massa tubuh dan komposisi tubuh pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara angkatan 2015 dan 2016. *Tarumanagara Medical Journal*, 3(1), 143–151. <https://doi.org/10.24912/tmj.v3i2.11756>
- Yulinar, Meutia, P. D., & Maulan, D. (2018). Hubungan Antara Daya Tahan Jantung Paru Dengan Kemampuan Bermain Sepakbola Pada Klub

- HIMAPORA Penjaskesrek FKIP Universitas Abulyatama. *Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 194–204.
https://repository.bbg.ac.id/bitstream/695/1/023_YULINAR.pdf
- Abdullah, Prima Dewi, A., Muharrahmah, A., & Rica Pratiwi, A. (2022). Gambaran Status Gizi dan Asupan Gizi Remaja Santri Pondok Pesantren Shuffah Hizbullah dan Madrasah Al-Fatah Lampung. *Jurnal Gizi Aisyah*, 5(1), 6–12. <https://doi.org/10.30604/jnf.v5i1.413>
- Anas, M. A., Djala, D., & Nur, M. (2019). Hubungan Status Gizi dengan Daya Tahan Kardiovaskuler Pemain Basket SMA Negeri 1 PINRANG. *Universitas Negeri Makassar*, 1(1), 1–14. <http://eprints.unm.ac.id/12229/>
- Andry Pratama & Zulfahmidah. (2021). *Gambaran Indeks Massa Tubuh (IMT) pada Mahasiswa*.
- Angelia I. O. (2016). Analisis Kadar Lemak Pada Tepung Ampas Kelapa. *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 4(1), 19–23.
- Arum VM, & Mulyati T. (2014). Hubungan Intensitas Latihan, Persen Lemak Tubuh, dan Kadar Hemoglobin dengan Ketahanan Kardiorespiratori Atlet Sepak Bola. *Journal of Nutrition College*, 3(1), 179–183.
- Ben Mansour, G., Kacem, A., Ishak, M., Grélot, L., & Ftaiti, F. (2021). The effect of body composition on strength and power in male and female students. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 13(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13102-021-00376-z>
- Buchheit, M., & Laursen, P. B. (2013). High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle: Part I: Cardiopulmonary emphasis. *Sports Medicine*, 43(5), 313–338. <https://doi.org/10.1007/s40279-013-0029-x>
- Budi, U. (2023). Penyakit Akibat Kekurangan Lemak, Vitamin, & Mineral. *Modul 12, Universitas Insan Budi Utomo*, 12.
- Budiman, B., Hamzah, P. N., & Musa, I. M. (2022). Karakteristik Indeks Massa Tubuh Berdasarkan Jenis Kelamin dan Umur Pada Mahasiswa Program Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia. *Indonesian Journal of Health*, 2(02), 100–109. <https://doi.org/10.33368/inajoh.v2i02.32>
- Burhans, M. S., Hagman, D. K., Kuzma, J. N., Schmidt, K. A., & Kratz, M. (2019). Contribution of adipose tissue inflammation to the development of type 2 diabetes mellitus. *Comprehensive Physiology*, 9(1), 1–58. <https://doi.org/10.1002/cphy.c170040>
- Deputi Bidang Pembudayaan Olahraga Kemenpora RI. (2022). *Pedoman Tes Kebugaran Pelajar Nusantara (2022)*.

- Dilmaliana R. (n.d.). *FAKTOR RISIKO DAN PENCEGAHAN PENYAKIT KARDIOVASKULAR PADA LANSIA*.
- Dini, J., Hendra, A., Rahmad, A., Fajarna, F., Kemenkes Aceh, P., & Besar, A. (2024). Kajian Status Gizi dan Daya Tahan Kardiorespirasi (VO2Max) pada Remaja Putri SMA di Banda Aceh. *Jgk*, 16(1), 134–140.
- Fazrin, B. F., Rusdiyani, I., & Khosiah, S. (2018). HUBUNGAN REWARD ORANG TUA DENGAN SIKAP PERCAYA DIRI ANAK (Penelitian Kuantitatif Korelasional pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK Islam Tirtayasa Serang-Banten). *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 81. <https://doi.org/10.30870/jpppaud.v5i2.4686>
- Fox et al. (1993). *The Physiological Basis for Exercise and Sport*.
- Fraenkel, Jack R., Wallen, N. E. (2009). How to Design and Evaluate Research in Education. In *McGraw-Hill Higher Education* (Issue 0).
- Franji, & Abady, A. N. (2022). Kajian Kebugaran Jasmani Aspek Daya Tahan Kardiovaskular Pada Ekstrakurikuler Futsal. *Jurnal Bina Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 77–89. <https://doi.org/10.55081/jbpkm.v2i2.562>
- Gallagher, D., Heymsfield, S. B., Heo, M., Jebb, S. A., Murgatroyd, P. R., & Sakamoto, Y. (2000). Healthy percentage body fat ranges: An approach for developing guidelines based on body mass index. *American Journal of Clinical Nutrition*, 72(3), 694–701. <https://doi.org/10.1093/ajcn/72.3.694>
- Gede, I. W. (2017). Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Aktivitas Fisik pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Erepe Unud*, 831, 1–14.
- Gerson, G. L., Bracco, M. M., Matsudo, V. K. R., & Fisberg, M. (2013). Cardiorespiratory fitness and nutritional status of schoolchildren: 30-year evolution. *Jornal de Pediatria*, 89(4), 366–373. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2012.12.006>
- Hadza. (2021). *Komposisi Tubuh, dan penilaian status gizi*.
- Hall, K. D., & Guo, J. (2017). Obesity Energetics: Body Weight Regulation and the Effects of Diet Composition. *Gastroenterology*, 152(7), 1718-1727.e3. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2017.01.052>
- Husnul, D., & Nida, K. (2021). Hubungan Denyut Nadi Dengan Daya Tahan Kardiovaskular Ditinjau Dari Indeks Massa Tubuh. *Jurnal Sport Science*, 11(1), 1. <https://doi.org/10.17977/um057v11i1p1-6>
- Irfansyah, M. I., & Hariyoko, H. (2023). Survei indeks massa tubuh dan tingkat daya tahan kardiovaskular (Vo2 max) peserta ekstrakurikuler olahraga Madrasah Aliyah Negeri. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 13(2),

65–79. <https://doi.org/10.33558/motion.v13i2.7405>

Juairia, J., Malinda, W., Hayati, Z., Ramadhanty, N., & Putri, Y. F. (2022). Kesehatan Diri Dan Lingkungan: Pentingnya Gizi Bagi Perkembangan Anak. *Jurnal Multidisipliner Bharasumba*, 1(03), 269–278. <https://doi.org/10.62668/bharasumba.v1i03.199>

Junita, D., Al Rahmad, A. H., & Fajarna, F. (2024). Health Status of Adolescence Girls Based on Nutritional Status Assessment and Cardiorespiratory Endurance (Vo2 Max). *Media Gizi Indonesia*, 19(3), 275–281. <https://doi.org/10.20473/mgi.v19i3.275-281>

Kahn, S. E., Cooper, M. E., & Del Prato, S. (2014). Pathophysiology and treatment of type 2 diabetes: Perspectives on the past, present, and future. *The Lancet*, 383(9922), 1068–1083. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62154-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62154-6)

Karastergiou, K., Smith, S. R., Greenberg, A. S., & Fried, S. K. (2012). Sex differences in human adipose tissues - The biology of pear shape. *Biology of Sex Differences*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.1186/2042-6410-3-13>

Kemenkes RI. (2021). *UEU-Books-23030-10_0081*.

Khaeria, N. (2021). *Status Gizi Balita*.

KJ, H., CD, L., MW, T., & CN, C. (2019). Effects of exercise and nutritional intervention on body composition, metabolic health, and physical performance in adults with sarcopenic obesity: A meta-analysis. *Nutrients*, 11(9), 2163. <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/9/2163>

Kurnia, D. I., Kasmiyetti, K., & Dwiyaniti, D. (2020). Pengetahuan Pengaturan Makan Atlet dan Porsen Lemak Tubuh terhadap Kebugaran Jasmani Atlet. *Sport and Nutrition Journal*, 2(2), 56–64. <https://doi.org/10.15294/spnj.v2i2.39001>

Kurniawan, W., Rahadiani, D., Ruqayyah, S., & Priono, R. I. P. (2024). Hubungan Jenis Kelamin, Indeks Massa Tubuh, Lama Latihan dan Tipe Cabang Olahraga dengan Volume Oksigen Maksimal (VO2Max) Pada Atlet Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) NTB. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 4(4), 1523–1535. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i4.14223>

Kurniawati, L., Mustikaningrum, F., Kurnia, P., & Mardiyati, N. L. (2024). Perbedaan Perilaku Membaca Label Informasi Nilai Gizi berdasarkan Jenis Kelamin pada Mahasiswa. *Pontianak Nutrition Journal (PNJ)*, 7(1), 504. <https://doi.org/10.30602/pnj.v7i1.1354>

Kusnadi, N., Millah, H., & Islami, G. M. (2021). Hubungan kadar hemoglobin

- dan kadar lemak dengan daya tahan kardiovaskuler. *Multilateral : Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 20(2), 169. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v20i2.10603>
- Kusuma et al. (2021). *PENINGKATAN KREATIVITAS MAHASISWA MELALUI PENYUSUNAN INSTRUMEN PENELITIAN*.
- Latifah, N. N., Margawati, A., & Rahadiyanti, A. (2019). Hubungan komposisi tubuh dengan kesegaran jasmani pada atlet hockey. *Jurnal Keolahragaan*, 7(2), 146–154. <https://doi.org/10.21831/jk.v7i2.28085>
- Merdita, I. G. O. J., Agustini, N. I. B., & Wulansari, N. T. (2016). Hubungan Kadar Lemak Tubuh Dengan Ketahanan Kardiovaskular Pada Mahasiswa Tingkat III Ilmu Keperawatan STIKES Bali. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Mighra, bazzar ari, & Silaban, franciskus sabam parulian. (2021). Hubungan Persentase Lemak Tubuh Terhadap Kekuatan Otot Punggung Pada Atlet Futsal Universitas Negeri Jakarta dr. Bazzar Ari Mighra, Sp.N, Franciskus Sabam Parulian Silaban. *Seminar Nasional LPTK CUP XX*, 278–283.
- Mukti, I. F. B., Gandasari, M. F., Ghozali, D. A., Wibisana, M. I. N., & Pribadi, H. P. (2024). Profil Daya Tahan Kardiovaskular Mahasiswi. *Jambura Health and Sport Journal*, 6(2), 195–202. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v6i2.27074>
- Murbawani, E. A. (2017). Hubungan Persen Lemak Tubuh Dan Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Remaja Putri. *Journal of Nutrition and Health*, 5(2), 69–84. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/actanutrica/article/download/15351/13571>
- Mutmainnah, Rahmawati Maulidia, & Andi Surya Kurniawan. (2023). Hubungan Antara Pola Makan Dengan Status Gizi Anak Usia Prasekolah Di Masa Pandemi Covid-19 Di Tk Miftahul Huda Kendalsari Malang. *Professional Health Journal*, 5(1sp), 335–344. <https://doi.org/10.54832/phj.v5i1sp.651>
- Nandar, R. C. M., Pradigdo, S. F., & Suyanto. (2019). HUBUNGAN TINGKAT KECUKUPAN ENERGI, AKTIVITAS FISIK, DAN PERSENTASE LEMAK TUBUH DENGAN KEJADIAN OBESITAS PADA PEKERJA WANITA (Studi pada Perusahaan Makanan Ringan di Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 2356–3346. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Nasruddin, H., Faisal Syamsu, R., & Permatasari, D. (2021). Angka Kejadian Anemia Pada Remaja di Indonesia. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(4), 357–364. <https://doi.org/10.59141/cerdika.v1i4.66>
- Nuarti, N., Huldani, & Asnawati. (2019). Perbandingan Kapasitas Oksigen

- Maksimal Antara Laki-Laki Dan Perempuan Pada Calon Jemaah Haji. *Homeostasis*, 2(1), 125–130.
- Nur, A. M. A. (2014). *Hubungan Komposisi Tubuh Terhadap Daya Tahan Pada Pemain Futsal Kab.Gowa*. 5(2), 40–51.
- Nurholilah, A., Prastia, T. N., & Rachmania, W. (2019). Hubungan Pola Makan Dengan Status Gizi Remaja Di Smk It an Naba Kota Bogor Tahun 2019. *Promotor*, 2(6), 450–460. <https://doi.org/10.32832/pro.v2i6.3135>
- Nyoman et al. (2021). *HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) TERHADAP DAYA TAHAN KARDIOVASKULER MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS UDAYANA*.
- Oukheda, M., Bouaouda, K., Mohtadi, K., Lebrazi, H., Derouiche, A., Kettani, A., Saile, R., & Taki, H. (2023). Association between nutritional status, body composition, and fitness level of adolescents in physical education in Casablanca, Morocco. *Frontiers in Nutrition*, 10(November). <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1268369>
- Pada, K., Mtsn, S., Arta, D., Nugraha, Y., Nurhayati, A., & Khairani, M. D. (2024). *Program Studi S1 Gizi, Fakultas Kesehatan, Universitas Aisyah Pringsewu*. 31, 181–186.
- Permana, R. A., & Iksari, D. (2023). Uji Normalitas Data Menggunakan Metode Empirical Distribution Function Dengan Memanfaatkan Matlab Dan Minitab 19. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 7(1), 7–12. <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v7i1.6238>
- Prasetya, G., Nur Sartika, A., Eka Sari, A., Fadhilah, T. M., Noerfitri, N., & Rahmah Alamsyah, P. (2023). Edukasi Gizi Seimbang Dan Penilaian Status Gizi Pada Remaja Sma/Smk Di Kota/Kabupaten Bekasi. *Jurnal Mitra Masyarakat*, 4(1), 7–14. <https://doi.org/10.47522/jmm.v4i1.159>
- Primasari, I. N., & Widodo, A. (2021). Analisis Standar Minimal Daya Tahan Kardiovaskular Vo2max Untuk Seleksi Atlet Bolavoli Putra ANALISIS STANDAR MINIMAL DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR VO2MAX UNTUK SELEKSI ATLET BOLAVOLI PUTRA USIA 15-16 TAHUN. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 09, 247–254. <https://www.academia.edu>
- Qalbi, R., Salma, W., & Ruwiah, R. (2023). Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja Putri Di Sman 1 Kusambi Kabupaten Muna Barat Tahun 2023. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan Indonesia*, 4(2), 70–74. <https://doi.org/10.37887/jgki.v4i2.43105>
- Rahayu, T. B. (2020). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja Putri. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 6(1), 46.

<https://doi.org/10.30602/jvk.v6i1.158>

- Rahmad, H. (2016). Pengaruh Penerapan Daya Tahan Kardiovaskuler (Vo Max) Dalam Permainan Sepakbola Ps Bina Utama. *Curricula*, 2(2), 1–10. <https://doi.org/10.22216/jcc.v2i2.1009>
- Rahman, M. M., Salikunna, N. A., Sumarni, S., Wahyuni, R. D., Badaruddin, R., Ramadhan, M. Z., & Arief, A. (2021). Hubungan Asupan Lemak Terhadap Persentase Lemak Tubuh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako Angkatan 2019. *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 7(1), 21–29. <https://doi.org/10.22487/htj.v7i1.137>
- Rahmawati & Kenconoviyati. (2018). *Perbandingan Pengaruh Indeks Massa Tubuh (IMT) Perokok dengan Bukan Perokok Pasien Penyakit Jantung di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Bekasi Tahun 2016*.
- Rakhman, A., Budi Prastiani, D., & Khasanah, U. (2023). Hubungan Body Image Dengan Pola Makan Remaja Putri. *Blantika: Multidisciplinary Journal*, 1(1), 106–113. <https://doi.org/10.57096/blantika.v1i1.24>
- Saputra, M. B., Putra, I. G. P., & Udiyani, D. P. (2022). Hubungan Aktivitas Fisik dan Daya Tahan Kardiovaskular Pada Mahasiswa Laki-Laki Tim Bantuan Medis Baswara Prada Angkatan 2018 dan 2019. *Aesculapius Medical Journal*, 2(1), 57–62.
- Sastyaviani, M., Nurmalasari, Y., Pebriyani, U., & Nasruddin, S. P. I. (2024). Hubungan Status Gizi Terhadap Daya Tahan Kardiovaskular Pada Remaja Kelas VIII Di SMPN 27 Bandar Lampung. *Jurnal Medika Malahayati*, 8(3), 660–666.
- Sastyaviani et.al. (2024). Hubungan Status Gizi Terhadap Daya Tahan Kardiovaskular Pada Remaja Kelas VIII SMPN 27 Bandar Lampung. *Jurnal Medika Malahayati*, 8, 3.
- Sayyidah, Y., & Nastiti, T. (2023). *Hubungan antara Status Gizi dan Persen Lemak Tubuh dengan Kebugaran Jasmani pada Atlet Bola Basket Universitas Muhammadiyah Surakarta*. 15(2), 1–9.
- Selomo, P. A. M. (2023). Status Gizi. *Pekan : Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 2(1), 7–11. <https://doi.org/10.33387/pekan.v2i1.6808>
- SHELEMO, A. A. (2023). No Title. *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116.
- Statistics, D. (n.d.). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics (Andy Field) (Z-Library)*.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.
- Sulistyoningsih, H., Rahmidini, A., Agustini, F., Apriasih, H., Sumartini, E., &

- Yuliastuti, L. (2019). Pemantauan Tumbuh Kembang Bayi Dan Balita Kecamatan Singaparna Tahun 2017. *Jurnal Abdimas Kesehatan Tasikmalaya*, 1(1), 11–13. <https://doi.org/10.48186/abdimas.v1i1.134>
- Sumarlin, R. (2021). *Penilaian Status Gizi*.
- Susantini, P. (2021). Hubungan Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan Persen Lemak Tubuh, dan Lemak Visceral di Kota Semarang. *Jurnal Gizi*, 10(1), 51. <https://doi.org/10.26714/jg.10.1.2021.51-59>
- Susilo, E. A. (2018). Hubungan Persentase Lemak Tubuh Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi Atlet Pencak Silat. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Unesa*, 5(10), 1–12. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/1184/5055>
- Susmiati. (2019). *Perbandingan Kualitas Hidup Berdasarkan Status Gizi Pada Remaja*.
- Tanjung, N. U., Amira, A. P., Muthmainah, N., & Rahma, S. (2022). Junk Food dan Kaitannya dengan Kejadian Gizi Lebih Pada Remaja. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat: Media Komunikasi Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 14(3), 133–140. <https://doi.org/10.52022/jikm.v14i3.343>
- Tria Auliya Maratus Sholikhah. (2019). Hubungan Pola Makan Dengan Status Gizi Pada Lansia. *In Ist Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Kesehatan*, 121–1127.
- Triola, M. F. (n.d.). *Mario f. triola*.
- Unicef. (2021). Meningkatkan Gizi Remaja di Indonesia. *Unicef Indonesia*, 22, 2–6. https://www.unicef.org/indonesia/media/9251/file/Ringkasan_Eksekutif_Strategi_Komunikasi.pdf
- Wahyudiati, D. (2017). *Kependidikan mipa*.
- Welay, S. D., Nurmalasari, Y., Triwahyuni, T., & Prasetya, T. (2023). Hubungan Status Gizi Terhadap Daya Tahan Kardiovaskular Diukur Dari Nilai Vo2Maks Dengan Multistage Fitness Test Pada Anak Usia 6-12 Tahun Di Sd Negeri 1 Srengsem Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 10(10), 3048–3056. <https://doi.org/10.33024/jikk.v10i10.12735>
- Widayati, A., Pontang, G. S., & Mulyasari, I. (2018). Hubungan Antara Persen Lemak Tubuh Dengan Kesegaran Jasmani Pada Atlet Di Pusat Pendidikan Dan Latihan Olahraga Pelajar (Pplop) Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Gizi Dan Kesehatan*, 10(23), 11–18. <https://doi.org/10.35473/jgk.v10i23.38>
- Yoshe, R. T., & Kumala, M. (2021). Pemetaan status gizi berdasarkan indeks massa tubuh dan komposisi tubuh pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara angkatan 2015 dan 2016. *Tarumanagara Medical*

Journal, 3(1), 143–151. <https://doi.org/10.24912/tmj.v3i2.11756>

Yulinar, Meutia, P. D., & Maulan, D. (2018). Hubungan Antara Daya Tahan Jantung Paru Dengan Kemampuan Bermain Sepakbola Pada Klub HIMAPORA Penjaskesrek FKIP Universitas Abulyatama. *Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 194–204. https://repository.bbg.ac.id/bitstream/695/1/023_YULINAR.pdf