

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN HEMOGLOBIN
DENGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI PADA SISWA
SDN 162 WARUNG JAMBU YANG MENGIKUTI
EKSTRAKURIKULER FUTSAL**

SKRIPSI



disusun oleh :

Kamka Hammimmustaha Safa

2104406

**PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI FAKULTAS
PENDIDIKAN OLAAHRAGA DAN KESEHATAN UNIVERSITAS
PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

KAMKA HAMMIMMUSTAHA SAFA

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN HEMOGLOBIN DENGAN
TINGKAT KEBUGARAN JASMANI PADA SISWA SDN 162 WARUNG
JAMBU YANG MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER FUTSAL**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Dosen Pembimbing I



Dr. Carsiwan, M.Pd.

NIP. 197101052002121001

Dosen Pembimbing II



dr. Ikbal Gentar Alam, Sp.Gk., M.Kes., AIFO.

NIP. 197610152008101005

Mengetahui,

Ketua Program Studi PJKR



Dr. Carsiwan, M.Pd

NIP. 197101052002121001

LEMBAR HAK CIPTA

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN HEMOGLOBIN DENGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI PADA SISWA SDN 162 WARUNG JAMBU YANG MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER FUTSAL

Oleh

Kamka Hammimmustaha Safa

(2104406)

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

©Kamka Hammimmustaha Safa

Universitas Pendidikan Indonesia

2025

Hak cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian.

Dengan dicetak ulang, fotocopy, atau cara lainnya tanpa seizin penulis.

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Hemoglobin Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Siswa SDN 162 Warung Jambu Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Futsal” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 25 April 2025

Kamka Hammimmustaha Safa

2104406

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul " Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Hemoglobin Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Siswa SDN 162 Warung Jambu Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Futsal".

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi di Universitas Pendidikan Indonesia. Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Selesaiannya skripsi ini, penulis berharap dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pendidikan jasmani, dan menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya. Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan, oleh karena itu saran dan kritik yang konstruktif sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak yang berkepentingan.

Bandung, 25 April 2025

Kamka Hammimmustaha Safa
2104406

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul " Hubungan Indeks Massa Tubuh dan Hemoglobin Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Siswa SDN 162 Warung Jambu Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Futsal." Dalam kesempatan ini, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Didi Sukyadi, M.A. selaku Rektor Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memimpin Universitas Pendidikan Indonesia menuju arah yang lebih baik.
2. Bapak Prof. Agus Rusdiana, M.A., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Pendidikan Olahraga & Kesehatan yang telah memberikan dukungan.
3. Bapak Dr. Carsiwan, M.Pd. selaku Ketua Program Studi PJKR, yang telah memberikan dukungan.
4. Bapak Alm. Prof. Dr. Beltasar Tarigan, M.S., AIFO. selaku pembimbing I dan kepada Bapak dr. Ikbal Gentar Alam, Sp.Gk., M.Kes., AIFO. selaku pembimbing II sekaligus sebagai pembimbing akademik yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan juga ilmu yang sangat berarti kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Kedua orang tua, Hj. Epi Yogyanti, S.Pd., S.Sen. dan H. Asep Wawan Ridwan M.Pd. yang selalu memberikan dukungan dan doa. Terima kasih atas pengorbanan, kasih sayang dan segala hal yang telah diberikan kepada penulis, semoga hal baik yang telah diberikan menjadi keberkahan.
6. Kakak-kakak, Faris Birruhaziron, M.Ap. dan Dias Mahiasani, S.Pd. yang selalu mendukung dan mendoakan adik.
7. Keluarga besar Cicalengka dan Cirebon yang telah memberikan banyak atas dukungan moril, materil, dan doa yang selalu terpanjatkan. Semoga menjadi amal jariyah atas segala hal yang telah diberikan.

8. Ibu Kepala Sekolah SD Negeri 162 Warung Jambu, Ibu Dr. Nuni Ruqiyatus Sholihah, M.Pd., Ibu Kania selaku humas dan Bapak Dani sebagai guru olahraga yang telah mendukung dan menerima penulis untuk melaksanakan penelitian di SD Negeri 162 Warung Jambu.
9. Para siswa ekstrakurikuler futsal SD Negeri 162 Warung Jambu yang telah membantu dalam memperoleh data pada penyusunan skripsi.
10. Rekan-rekan PJKR 2021 khususnya PJKR C 2021 yang selalu memberi dukungan dalam setiap kegiatan bersama.
11. Teman-teman seperjuangan Wili Rafiandi, Dwi Putra Pangestu, Nanda Ahmad Firdausy, Agi Firmansyah, Moch Hekza Mahsyar Muslim, Fadri Sidiq, Fikri Nauval, Bara Akmal, Indra Faisal yang telah menjadi bagian dalam perjalanan panjang pada masa perkuliahan.
12. Kedua sahabat jauh yang dipertemukan pada masa perantauan, Amru Aufa Ashshidqi dan Siti Rohmaliah Novianti. Terima kasih atas dukungan yang diberikan, semoga hal-hal baik selalu menyertai.
13. Terakhir, terima kasih kepada Nurul Azayti atas segala kebaikan dan dukungan yang sudah diberikan. Semoga dapat dipertemukan dikemudian hari.

Bandung, 25 April 2025

Kamka Hammimmustaha Safa

2104406

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DAN HEMOGLOBIN DENGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI PADA SISWA SDN 162 WARUNG JAMBU YANG MENGIKUTI EKSTRAKURIKULER FUTSAL

Kamka Hammimmustaha Safa

Email: kamkahammim@gmail.com

**Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Universitas Pendidikan Indonesia**

Pembimbing: Dr. Carsiwan M.Pd.

dr. Ikbal Gentar Alam, Sp.GK., M.Kes., AIFO.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara tingkat kebugaran jasmani, indeks massa tubuh (IMT), dan kadar hemoglobin siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal. Penelitian ini berjudul "Hubungan Tingkat Kebugaran Jasmani dengan Indeks Massa Tubuh dan Hemoglobin Pada Siswa SDN 162 Warung Jambu Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Futsal." Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif korelasional dengan sampel sebanyak 28 siswa berusia 10 hingga 12 tahun. Data dikumpulkan melalui pengukuran IMT, kadar hemoglobin menggunakan metode point-of-care testing (POCT), dan tes kebugaran jasmani yang meliputi V Sit Reach, Sit Up, Squat Thrust, dan PACER Test. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji normalitas, uji linearitas, dan uji korelasi Pearson. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kebugaran jasmani siswa memiliki hubungan yang signifikan dengan kadar hemoglobin ($r = 0,515$; $p < 0,05$), sementara tidak ditemukan hubungan signifikan antara tingkat kebugaran jasmani dan IMT ($r = -0,264$; $p > 0,05$). Sebagian besar siswa berada dalam kategori kebugaran yang baik, kemudian terdapat 80% siswa memiliki IMT normal dan 96% memiliki kadar hemoglobin dalam batas normal. Kesimpulan terdapat hubungan antara kebugaran jasmani dengan kadar hemoglobin siswa, sedangkan kebugaran jasmani dengan IMT tidak terdapat hubungan.

Kata kunci: Kebugaran jasmani, Indeks Massa Tubuh, Hemoglobin, Siswa, Olahraga.

**THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY MASS INDEX AND
HEMOGLOBIN LEVELS WITH PHYSICAL FITNESS LEVELS
AMONG STUDENTS AT SDN 162 WARUNG
JAMBU PARTICIPATING IN FUTSAL
EXTRACURRICULAR ACTIVITIES**

Kamka Hammimmustaha Safa

Email: kamkahammim@gmail.com

**Physical Education Health and Recreation Study Program
University of Education Indonesia**

Advisor: Dr. Carsiwan M.Pd.

dr. Ikbal Gentar Alam, Sp.GK., M.Kes., AIFO.

ABSTRACT

The purpose of this study was to analyze the relationship between the level of physical fitness, body mass index (BMI), and hemoglobin levels of students who take part in extracurricular futsal. This study is entitled “The Relationship between Physical Fitness Level with Body Mass Index and Hemoglobin in Students of SDN 162 Warung Jambu Who Participate in Futsal Extracurricular.” The research method used was quantitative correlation with a sample of 28 students aged 10 to 12 years. Data were collected through measurement of BMI, hemoglobin levels using the point-of-care testing (POCT) method, and physical fitness tests including V Sit Reach, Sit Up, Squat Thrust, and PACER Test. Data analysis was conducted using normality test, linearity test, and Pearson correlation test. The results showed that students' physical fitness level had a significant relationship with hemoglobin level ($r = 0,515$; $p < 0.05$), while no significant relationship was found between physical fitness level and BMI ($r = -0.264$; $p > 0.05$). Most students were in the good fitness category, then there were 80% of students had normal BMI and 96% had hemoglobin levels within normal limits. The conclusion is that there is a relationship between physical fitness and students' hemoglobin levels, while there is no relationship between physical fitness and BMI.

Keywords: Physical fitness, Body Mass Index, Hemoglobin, Students, Sports.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR HAK CIPTA.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Signifikansi Penelitian	6
1.5. Ruang Lingkup Penelitian.....	7
BAB II	8
KAJIAN PUSTAKA	8
2.1. Teori-Teori.....	8
2.1.1.1Pengertian Kebugaran Jasmani	8
2.1.1.2Faktor Yang Mempengaruhi Kebugaran Jasmani	9
2.1.1.3Komponen Kebugaran Jasmani	10
2.1.1.4Definisi Hemoglobin.....	15
2.1.1.5Faktor Yang Mempengaruhi Hemoglobin	16
2.1.1.6Definisi Indeks Massa Tubuh	17
2.1.1.7Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Massa Tubuh	19
2.1.1.8Hubungan Tingkat Kebugaran Jasmani Dengan Indeks Massa Tubuh Dan Hemoglobin	20
2.2. Penelitian Terdahulu Yang relevan.....	21

2.3. Kerangka Berpikir	22
2.4. Hipotesis Penelitian	23
BAB III.....	25
METODE PENELITIAN	25
3.1. Jenis Penelitian	25
3.2. Populasi dan Sampel	25
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.4. Prosedur Analisis Data	34
BAB IV	37
HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1. Deskripsi Hasil Penelitian.....	37
4.2 Analisis Deskripsi Data.....	43
4.2.1 Uji Normalitas.....	44
4.2.2 Uji Linearitas	44
4.2.3 Uji Hipotesis	47
4.3 PEMBAHASAN	49
BAB V.....	56
SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	56
5.1. Simpulan	56
5.2. Implikasi	57
5.3. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Norma Kadar Hemoglobin	28
Tabel 3.2 Norma tes <i>V Sit and Reach</i>	29
Tabel 3.3 Norma Tes <i>Sit Up</i>	30
Tabel 3.4 Norma Tes Squat Thrust.....	31
Tabel 3.5 Norma Tes Pacer	32
Tabel 3.6 Norma Penilaian Hasil Tes.....	33
Tabel 3.7 Dasar Pengambilan Keputusan Normalitas.....	35
Tabel 3.8 Dasar Pengambilan Keputusan Linearitas.....	36
Tabel 4.1 Demografi Hasil Penelitian	37
Tabel 4.2 Hasil Kebugaran Jasmani.....	38
Tabel 4.3 Proporsi Nilai Kebugaran Jasmani.....	39
Tabel 4.4 Hasil <i>V Sit and Reach</i>	39
Tabel 4.5 Hasil <i>Sit Up</i>	40
Tabel 4.6 Hasil Squat Thrust.....	40
Tabel 4.7 Hasil Pacer.....	41
Tabel 4.8 Hasil Indeks Massa Tubuh.....	42
Tabel 4.9 Hasil Hemoglobin.....	42
Tabel 4.10 Deskripsi Statistik.....	43
Tabel 4.11 Uji Normalitas.....	44
Tabel 4.12 Uji Linearitas Kebugaran & HB.....	45
Tabel 4.13 Uji Linearitas Kebugaran & IMT.....	46
Tabel 4.14 Uji Korelasi.....	48
Tabel 4.15 Uji Korelasi Berganda.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Model <i>design</i> variabel penelitian.....	25
Gambar 3.2 Kadar indeks massa tubuh.....	27

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, R. (2020). *Hubungan indeks massa tubuh terhadap kebugaran jasmani mahasiswa teknik sipil universitas muhammadiyah yogyakarta angkatan 2015*.
- Adriani, D., & Fadilah, T. (2023). Peran Kadar Hemoglobin Pada Kebugaran Jasmani Remaja. *Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*, 8(2), 199–214. <https://doi.org/10.25105/pdk.v8i2.14312>
- Alamsyah, D. A. N., Hestningsih, R., & Saraswati, L. D. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kebugaran jasmani pada remaja siswa kelas xi smk negeri 11 semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5(3), 77–86.
- Alfarisi, R., Karhiwikarta, W., & Hermawan, D. (2013). Faktor–Faktor Yang Mempengaruhi Kebugaran Jasmani Mahasiswa Kedokteran Universitas Malahayati. *Jurnal Dunia Kesmas*, 2(1).
- Amir, N., & Djokosujono, K. (2019). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) pada Remaja Putri di Indonesia : Literatur Review. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 15.
- Anam, K., Ayu Aditia, E., Fahrurozi, A., Kevinyanto Tri Pamungkas, D., & Studi Ilmu Keolahragaan, P. (2023). Analisis Indeks Massa Tubuh Dan Kelincahan Siswa Diklat Diponegoro Muda Semarang Analysis of Body Mass Index and Students Agility of Diklat Diponegoro Muda Semarang. *Jambura Health and Sport Journal*, 5(2), 144–152.
- Anggraeni, N. D., Kartini, A., Fatimah, S., & Pangestuti, D. R. (2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin pada Ibu Menyusui di Desa Selokaton Kecamatan Sukorejo Kabupaten Kendal. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 22(1), 12–19. <https://doi.org/10.14710/mkmi.22.1.12-19>
- ANRI, A. (2022). Pengaruh Indeks Massa Tubuh, Pola Makan, Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. *Journal of Nursing and Public Health*, 10(1), 7–13. <https://doi.org/10.37676/jnph.v10i1.2356>
- Ariani, N. L., Sudiwati, N. L. P. E., Panggayuh, A., & Khofifah, K. (2022). Pengaruh Kualitas Tidur LB. *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 10(1), 139–147.
- ARIF, S. (2016). Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) Dengan Kebugaran Jasmani Pada Tim Sepakbola Putra Usia 18 Tahun Elfaza Fc Surabaya. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 5(3), 25–32.
- Astuti, E. R. (2023). LITERATURE REVIEW : FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB ANEMIA PADA REMAJA PUTRI LITERATURE REVIEW : FACTORS CAUSES ANEMIA IN. *JAMBURA JOURNAL OF HEALTH SCIENCE AND RESEARCH*, 5, 550–561.
- Ayu Dea Dwi Apriza Dharmayani, G., Wiryanthini, I. A. D., & Ayu Dewi, N. N. (2022). Hubungan Kadar Hemoglobin Terhadap Kebugaran Fisik Pada Siswa Laki-Laki Kelas Vii Di Smp Negeri 1 Denpasar. *E-Jurnal Medika Udayana*,

- 11(12), 64. <https://doi.org/10.24843/mu.2022.v11.i12.p11>
- Ayu, S. P., Zuraida, R., & Pramesona, B. A. (2024). Faktor-faktor yang memengaruhi kejadian anemia pada siswi SMP. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 18(8), 1001–1010.
- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. (2023). Survei Kesehatan Indonesia 2023: Dalam angka. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Bryantara, O. F. (2016). Faktor yang berhubungan dengan kebugaran jasmani vo2maks atlet sepakbola. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(2), 237–249.
- 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>
- Candra, A. T. (2016). Studi Tentang Kemampuan Lompat Tegak Siswa Sekolah Dasar Negeri Berdasarkan Perbedaan Geografis Sebagai Identifikasi Bakat Olahraga. *Jurnal Sportif*, 2(2), 1–14.
- Cantika Oktavia, C. O. (2023). GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA TIKUS YANG TERPAPAR LOGAM TIMBAL Pb. Universitas Perintis Indonesia.
- Damsir, D., Idris, M., & Rizhardi, R. (2021). Survei Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jolma*, 1(1), 41. <https://doi.org/10.31851/jolma.v1i1.5369>
- Darmawan, I. (2017). Upaya Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Melalui Penjas. *Journal JIP*, 7(2), 143–154.
- Deputi Bidang Pembudayaan Olahraga Kemenpora RI. (2022). *Pedoman Tes Kebugaran Pelajar Nusantara (2022)* .
- Di, T., Tangerang, S., & Kunci, K. (n.d.). *deskriptif analitik*. 4, 207–215.
- Febri Galuh Kusumaningtyas. (2015). HUBUNGAN ANTARA ASUPAN KARBOHIDRAT LEMAK DAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI ANAK SEKOLAH DASAR DI SDN 01 GAYAMDOMPO KARAGANYAR.
- Febrianta, Y., Studi, P., Sekolah, P., & Purwokerto, U. M. (2015). KEBUGARAN KARDIORESPIRASI PEMAIN UKM SEPAKBOLA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO 2015. 7(2), 10–20.
- Folland, J. P., & Williams, A. G. (2007). *stem2426-sup-0001-SuppFigure4.pdf*. 37(2), 145–168.
- Ghalda, A., & Gifari, N. (2019). Hydration Knowledge, Hydration Status, Percent Body Fat, Hemoglobin Level and Physical Fitness in Gymnastics Athletes. *Gorontalo Journal of Public Health*, 2(2), 170–178.
- Haeril, H., Sulaeman, S., & Syafruddin, M. A. (2022). Profil Indeks Massa Tubuh Atlet Cabang Bela Diri Komite Olahraga Nasional Indonesia Kota Makassar. *Jurnal Sport Science*, 12(2), 90. <https://doi.org/10.17977/um057v12i2p90-98>
- Hardiansyah, A., Alamsah, A. W., Hinyah, I. R., & Arifin, M. (2023). Analisis Faktor Determinan Kebugaran Jasmani Remaja Putri Di Madrasah Aliyah.

- Journal of Nutrition College*, 12(2), 144–152.
<https://doi.org/10.14710/jnc.v12i2.36755>
- Hardiansyah, S., & Syampurma, H. (2017). *Perbedaan Tingkat Kesegaran Jasmani Berdasarkan Status Gizi*. 7.
- Heru Budi Puspo Busono, Reo Prasetyo Herpandika, & Budiman Agung Pratama. (2024). Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Indeks Massa Tubuh (IMT) Dan Kesehatan Kardiorespirasi Pada Anak SDN Jajartunggal III/452 Surabaya. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 4(3), 344–351.
<https://doi.org/10.46838/spr.v4i3.455>
- Ilyas, I., & Almunawar, A. (2020). Profil Kebugaran Jasmani Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan Indonesia*, 1(1), 37–45. <https://doi.org/10.55081/joki.v1i1.297>
- Juntara, P. E. (2019). Latihan kekuatan dengan beban bebas metode circuit training dan plyometric. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 8(2).
- Kautsar, C. (2024). *HUBUNGAN INDEKS MASA TUBUH DENGAN KETAHANAN FISIK MAHASISWA PENDIDIKAN OLAHRAGA ANGKATAN 2020 KELAS B*. 05(3), 1–12.
- Kemenpora RI. (2023). Laporan Indeks Pembangunan Olahraga Tahun 2023 Kebugaran Jasmani dan Generasi Emas 2045. In *Kebugaran Jasmani dan Generasi Emas 2045*.
- Khudeivi, R. A., WEDA, W., & SUGITO, S. (2022). *Survei Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Kelas V SD Negeri 1 Siwalan Kecamatan Sawahan Kabupaten Nganjuk*. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Lestari, A. (2012). *FISIK DENGAN TINGKAT KEBUGARAN PADA ANAK USIA 10-12 TAHUN NASKAH PUBLIKASI Disusun oleh :*
- Majid, W. (2020). Perilaku Aktivitas Olahraga Terhadap Peningkatan Kebugaran Jasmani pada Masyarakat. *Seminar & Conference Nasional Keolahragaan*, 1, 74–80. <http://conference.um.ac.id/index.php/fik/article/viewFile/449/400>
- Makbul, M. (2021). *Metode pengumpulan data dan instrumen penelitian*.
- Makmun, A., & Pratama, A. (n.d.). *Gambaran Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Mahasiswa Address : Phone : Received Tanggal Bulan Tahun Received in revised form Tanggal Bulan Tahun Accepted Tanggal Bulan Tahun Penerbit : Yayasan Citra Cendekia Celebes. xx(xx), 4–10*.
- Malahayati, K. U. (2013). *Jurnal Dunia Kemas Volume 2. Nomor 1. Januari 2013* 51. 2, 51–56.
- Manalu, Y., & Imam, M. (2022). Hubungan Hemoglobin Terhadap Pemulihan Latihan UKM Bola Basket di Universitas Teknologi Indonesia. *Revista Brasileira Atividade Física & Saúde*, 16(3), 730–741.
- Mantik, M. F. J. (2015). *HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA USIA 12-14 TAHUN* 1Kevin. *Jurnal E-Clinic*, 3(April).
- Mardhika, R. (2016). Pengaruh Latihan Resistance Dan Pyometric Terhadap Kekuatan Otot Tungkai Dan Kelincahan Pada Pemain Futsal. *Wahana*, 68(1), 5–12. <https://doi.org/10.36456/wahana.v68i1.626>

- Melliya Sari, G., Eko Kurniawan, V., Puspita, E., & Devi Amalia, S. (2023). Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Di Poli Jantung Rumah Sakit Husada Utama Surabaya. *Prima Wiyata Health*, 4(1), 47–63. <https://doi.org/10.60050/pwh.v4i1.39>
- Miqdaddiati, M., Andayani, N. L. N., Primayanti, I. D. A. D., & Adiputra, L. M. I. S. H. (2021). Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh (Imt) Dengan Kebugaran Jasmani Pada Siswi Sma Negeri 2 Tabanan. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.24843/mifi.2021.v09.i01.p01>
- Murbawani, E. A., & Firiana, L. (2017). Hubungan persen lemak tubuh dan aktifitas fisik dengan tingkat kesegaran jasmani remaja putri. *JNH (Journal of Nutrition and Health)*, 5(2), 69–84.
- Mustaqim, E. Y. (2013). Hubungan Kadar Hemoglobin (Hb) dengan Kebugaran Jasmani pada Siswa Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 1 Bangsal. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 1(3), 640.
- Nadhiroh, N., Dewi, A. P., Muharramah, A., & Pratiwi, A. R. (2023). Hubungan Status (Imt/U) Dengan Kebugaran (Vo2Max) Pada Siswa-Siswi Kelas Xi Sma It Insan Mulia Boarding School. *Jurnal Gizi Aisyah*, 6(2), 148–156. <https://doi.org/10.30604/jnf.v6i2.1406>
- Oktriani, S., Kusmaedi, N., Daniel Ray, H. R., & Setiawan, A. (2020). Perbedaan Jenis Kelamin, Usia, dan Body Mass Index (BMI) Hubungannya dengan Kebugaran Jasmani Lanjut Usia. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 5(1), 28–40. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v5i1.24895>
- Organization, W. H. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*.
- Panggraita, G. N., Tresnowati, I., & Putri, M. W. (2020). Profil Tingkat Kebugaran Jasmani Mahasiswa Program Studi Pendidikan Jasmani. *Jendela Olahraga*, 5(2), 27–33. <https://doi.org/10.26877/jo.v5i2.5924>
- Permata, I. I., Achyar, K., & Kusuma, I. R. (2023). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Anemia*. <https://doi.org/10.14710/jrkm.2023.18849>
- Pinasti, L., Nugraheni, Z., & Wiboworini, B. (2020). Potensi tempe sebagai pangan fungsional dalam meningkatkan kadar hemoglobin remaja penderita anemia. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 5(1), 19. <https://doi.org/10.30867/action.v5i1.192>
- Prasetyo, E., Sutisyana, A., Ilahi, B. R., & Defliyanto, D. (2018). Tingkat Kebugaran Jasmani Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Pada Siswa Smp Negeri 29 Bengkulu Utara. *Kinestetik*, 2(2), 166–172. <https://doi.org/10.33369/jk.v2i2.8738>
- Prasetyo, I. (2012). Teknik analisis data dalam research and development. *Jurusan PLS FIP Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Pratiwi, B. K., & Suharjana, S. (2014). Pembuatan tes dan norma kebugaran jasmani untuk anak usia dini (4-6) tahun di Provinsi DIY. *Jurnal Keolahragaan*, 2(1), 22–31.
- Prima, A., & Setiakarnawijaya, Y. (2018). Korelasi Kadar Hemoglobin Dengan

- Kapasitas Aerobik Maksimal Atlet Sepakbola Adolesen. *Jurnal Sosioteknologi*, 17(2), 220. <https://doi.org/10.5614/sostek.itbj.2018.17.2.4>
- Putri, A. E., Donie, Fardi, A., & Yenes, R. (2020). Metode Circuit training Dalam Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Daya Ledak Otot Lengan Bagi Atlet Bolabasket. *Jurnal Patriot*, 2(3), 680–691.
- Putri, A. Z. (2023). Hubungan tingkat kecukupan asupan zat gizi, lama menstruasi dan intensitas latihan dengan kadar hemoglobin atlet bola voli putri Walisongo Sport Club (WSC). *Skripsi*, VIII.
- Putro, B. C., & Winarno, M. E. (2022). *Analisis Aktivitas Fisik dan Status Gizi Terhadap Kebugaran Jasmani Junior High School : Literature Review*. 4(22), 1–11. <https://doi.org/10.17977/um062v4i12022p1-11>
- Rahman, R., Damayanti, I., & Ruhayati, Y. (2019). *Hubungan Antara Pola Makan Dan Status Gizi Dengan Tingkat Kebugaran Atlet Dayung*.
- Ratnawati, Y., & Kuntono, H. P. (2015). Pengaruh Latihan Swiss Ball Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Trunk Pada Remaja Putri Usia 17-21 Tahun. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*, 4 No 1(5), 19–22.
- Rosady, D. S., & Zulfa, N. R. A. (2024). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kebugaran Fisik pada Petugas Keamanan di Institusi Pendidikan. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, 6(1), 17–21. <https://doi.org/10.29313/jiks.v6i1.12709>
- Savanur, M. S., Sathye, A., Udawant, A., Udipi, S. A., Ghugre, P., Haas, J., Boy, E., & Bhatnagar, A. (2017). Nutritional status and physical fitness of tribal adolescents in ahmednagar district of Maharashtra. *Ecology of Food and Nutrition*, 56(6), 552–566.
- Sikki, S., Simbung, R., & Aminuddin, A. (2020). Hubungan Status Gizi dengan Daya Tahan Kardiovaskular Pemain Bulutangkis. In *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan Masyarakat 2024* (Vol. 1, No. 1, pp. 42-51).
- SERAN, M. R. (2016). KORELASI KESEIMBANGAN, KOORDINASI, DAN POWER OTOT TUNGKAI TERHADAP KUALITAS KEMAMPUAN SHOOTING DALAM PERMAINAN FUTSAL. *Eprints.Uny.Ac.Id*, 1–23.
- Slamet Widodo. (2010). Cara Mengembangkan Kecepatan Lari. *Pendidikan Dan Kepelatihan Olahraga, 2010 - Core.Ac.Uk*.
- Sugiyono. (2013). *Pdf-Sugiyono-2013-Metode-Penelitian-Kuantitatif-Kualitatif-Dan-Rampd_Compress.Pdf*.
- Sulistiono, A. A., & Sudirman, J. J. (2014). JENIS KELAMIN TERHADAP KEBUGARAN JASMANI SISWA SMP DI BANJARMASIN PREDICTION OF DAILY PHYSICAL ACTIVITY , AGE , HEIGHT , WEIGHT , AND SEX ON STUDENTS PHYSICAL FITNESS OF JUNIOR SECONDARY SCHOOLS. 20(September), 380–389.
- Sumiyarsi, I., Nugraheni, A., Mulyani, S., & Cahyanto, E. B. (2018). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hemoglobin Ibu Hamil Trimester Iii. *PLACENTUM: Jurnal Ilmiah Kesehatan Dan Aplikasinya*, 6(2), 20. <https://doi.org/10.20961/placentum.v6i2.22836>
- Tambunan. (2016). *Korelasi Kebugaran Jasmani Terhadap Indeks Massa Tubuh*

- Siswa Smpn 1 Betara Tanjung Jabung Barat. 1–23.
- Tiara Dewi, Muhammad Amir Masruhim, R. S. (2016). Kajian Teori Dan Hipotesis. *Laboratorium Penelitian Dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, April*, 5–24.
- Tyasmana, Y. R., & Firmansyah, F. (2023). Hubungan Pengetahuan Gizi dan Tingkat Konsumsi Protein dengan Status Gizi Atlet Basket Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Health Information: Jurnal Penelitian*, e1233–e1233.
- Utami, D. (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi indeks massa tubuh pada remaja usia 15-18 tahun di SMAN 14 Tangerang. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 4(3).
- Utari, A. (2007). *TINGKAT KESEGERAN JASMANI PADA ANAK USIA 12-14 TAHUN*.
- Who, & Chan, M. (2011). Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. *Geneva, Switzerland: World Health Organization*, 1–6. <https://doi.org/2011>
- Yusri, Y., Zulkarnain, M., & Sitorus, R. J. (2020). Faktor Faktor yang Mempengaruhi Kebugaran Calon Jemaah Haji Kota Palembang Tahun 2019. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 5(1), 57–68.
- Zahra, S., & Muhlisin, M. (2020). Nutrisi bagi atlet remaja. *JTIKOR (Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan)*, 5(1), 81–93.
- Zamzami Hasibuan, M. U., & A, P. (2021). Sosialisasi Penerapan Indeks Massa Tubuh (IMT) di Suta Club. *Cerdas Sifa Pendidikan*, 10(2), 84–89. <https://doi.org/10.22437/csp.v10i2.15585>
- Zen Rahfiludin, M., Aruben, R., & Ariani Setiaputri, K. (2018). *HANG TUAH MEDICAL JOURNAL* Hubungan Pengetahuan dan Status Gizi dengan Kadar Hemoglobin dan Kebugaran Jasmani Atlet Renang Klub TCS Semarang. *Htmj*, 15(2), 165–176.