

Deskripsi persentase lemak tubuh dan kolesterol atlet beladiri putra

Y. Touvan Juni Samodra^{1*}, Isti Dwi Puspita Wati¹, Maharani Fatima Gandasari¹, Ghana Firsta Yosika¹, Putra Sastaman¹, Davi Sofyan²

¹Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura, Indonesia.

²Pendidikan Jasmani, Universitas Majalengka. Indonesia.

Informasi Artikel:

Dikirim: 28 Januari 2023 Direvisi: 1 Maret 2023 Diterbitkan: 6 Maret 2023

ABSTRAK

Masalah: Olahraga memiliki fungsi untuk menjaga kebugaran, dua diantaranya sebagai indikator adalah status persentase lemak dan kolesterol. Persentase lemak merujuk pada komposisi tubuh. Efek lebih jauh dari persentase lemak diduga akan terjadi peningkatan kolesterol. Olahraga merupakan salah satu aktivitas yang dipergunakan untuk menjaga level Kesehatan.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk melihat profil kadar persentase lemak dan kolesterol terutama pada orang yang aktif berolahraga (atlet) putra. Ada asumsi bahwa semakin besar persentase lemak akan semakin tinggi pula kadar kolesterol.

Metode: Metode penelitian dengan menggunakan survey terhadap atlet beladiri terbaik di Kalimantan barat peserta seleksi PRAPON Papua. Dengan jumlah sampel 69 atlet dari enam cabang olahraga beladiri. Pengukuran lemak dengan menggunakan alat ukur Omron Karada Scan HBF-375. Sedangkan kolesterol dengan melakukan tes dengan One touch. Data dianalisis dengan deskriptif, uji beda dan korelasi

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase lemak putra dalam level normal, kolesterol normal. Angka korelasi antar lemak dan kolesterol adalah 0.715 dengan sigifikansi 0.45.

Kesimpulan: dapat disimpulkan terdapat hubungan antara persentase lemak dengan kadar kolesterol.

Kata Kunci: bela diri; latihan; persentase lemak; intensitas latihan.

Description of body fat percentage and cholesterol in male martial athletes

ABSTRACT

Problem: Exercise has a function to maintain fitness, two of which are indicators of the percentage of fat and cholesterol status. Fat percentage refers to body composition. A further effect of the percentage of fat is thought to be an increase in cholesterol. Sport is one of the activities used to maintain the level of health.


Purpose: This study aims to look at the profile of the percentage of fat and cholesterol levels, especially in men who are actively exercising (athletes). There is an assumption that the greater the percentage of fat, the higher the cholesterol level.

Method: The research method uses a survey of the best martial arts athletes in West Kalimantan participating in the Papua PRAPON selection. With a total sample of 69 athletes from six martial arts sports. Measuring fat using the Omron Karada Scan HBF-375 measuring instrument. While cholesterol by doing a test with One touch. Data were analyzed with descriptive, different test and correlation

Results: The results showed that men's fat percentage was at a normal level, cholesterol was normal. The correlation number between fat and cholesterol is 0.715 with a significance of 0.45.

Conclusion: it can be concluded that there is a relationship between the percentage of fat and cholesterol levels.

Keywords: self defense; exercise; fat percentage; exercise intensity.

 <https://doi.org/10.24036/patriot.v5i1.922>



Penulis Korespondensi:

Y. Touvan Juni Samodra

Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura,

**Deskripsi persentase lemak tubuh dan kolesterol atlet beladiri putra
Y. Touvan Juni Samodra et.al**

Indonesia.

Tanjung Pura, Indonesia.

Email: tovan@fkip.untan.ac.id

Pendahuluan

Penyebab naiknya komposisi lemak tubuh salah satunya adalah makanan cepat saji (hafid et al., 2019), berikutnya adalah kurang (hafid et al., 2019). selain itu juga kelebihan makan yang di dalam kandungan makanan banyak mengandung energi (tamamilang et al., 2019)(riagustin et al., 2019). penelitian yang dilakukan oleh (aliza & mariani, 2020) menjelaskan bahwa persentase lemak tubuh memiliki berkorelasi yang kuat terhadap resiko terjadinya prehipertensi. penyebab naiknya lemak tubuh diantaranya asupan nutrisi dalam bentuk lemak (mutia rahman et al., 2021), malnutrisi (wulansari & kasyani, 2021).

kondisi ini akan memperburuk kondisi kesehatan dengan menurunnya kebugaran (salamah et al., 2019), terjadinya obesitas dengan meningkatnya imt dan persentase lemak (nurfadhilah et al., 2018). efek negatif berikutnya persentase lemak ini akan berakibat pada komposisi tubuh dan kualitas otot (setyaningrum & sugiharto, 2015), lebih parah lagi akan terjangkitinya penyakit degeneratif diabet jenis ii, sebagai kondisi tingginya kadar gula dalam darah, yang menurut (faridah, 2015).

berikutnya isu tentang kadar lemak dalam tubuh ini berkaitan dengan peningkatan kolesterol dalam darah. kolesterol dalam darah ldl yang berbahaya bagi kesehatan, sehingga berbagai penelitian telah dilakukan untuk upaya menurunkan ldl dan meningkatkan hdl. sebuah penelitian menyebutkan tingginya kolesterol dalam darah disebabkan karena ketidaktahuan siswa dalam pengetahuan pola makan (tungka et al., 2017), sedangkan senam aerobik yang dilakukan selama 1 x per minggu selama 4 minggu berhasil menurunkan ukuran lingkaran paha, perut, lengan (tungka et al., 2017).

kajian lain menyatakan terdapat kebiasaan buruk dalam mengkonsumsi serat, kurang aktivitas gerak pada ibu rumah tangga (magdalena, 2015), kelebihan berat 10-20% dari berat badan normal obesitas, 20% obesitas (damanik et al., 2021). kadar kolesterol berpengaruh terhadap kejadian hipertensi (zuraida et al., 2021), kolesterol juga akan memicu kejadian dm ii (gumilar, 2022), terdapat kaitan antara kolesterol dengan penderita diabet, tetapi tidak dengan usia (sri, 2015), tetapi jenis kelamin berhubungan erat dengan kadar kolesterol (ujjiani, 2015), tetapi tidak dengan usia.

bukti penelitian menunjukkan bahwa kegiatan olahraga berkaitan negatif terhadap kolesterol dan jumlah total ldl (herlina et al., 2015), peningkatan hdl dapat dilakukan dengan diet, olahraga, tidak merokok serta tidak mengkonsumsi alkohol (rampengan, 2015), senam aerobik *high impact* memiliki pengaruh terhadap kadar kolesterol (handayani, 2016). penelitian lain memberikan bukti dukungan diantaranya; selama selama 24 kali secara reguler pada lansia ternyata tidak terdapat perubahan yang signifikan (mamitoho et al., 2016), latihan dengan intensitas rendah dan tinggi sama berpengaruh terhadap ldl (andy widhiya bayu utomo et al., 2021).

demikian juga halnya dengan persentase lemak tubuh, telah terbukti berdasarkan review beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa telah dilakukan

**Deskripsi persentase lemak tubuh dan kolesterol atlet beladiri putra
Y. Touvan Juni Samodra et.al**

upaya untuk mengurangi atau mengatasi persentase lemak tubuh. beberapa latihan yang ditujukan untuk menurunkan lemak tubuh diantaranya senam zumba (ikayani et al., 2019; tendean et al., 2018), polates (devi et al., 2022) sit up (walukow et al., 2021), senam (bakri, 2020; m. syukur zulbandi sitepu et al., 2020) pilates dan body language (fatmawati & syurrahmi, 2018), senam tai chi (utami et al., 2021), latihan beban super set, selain penurunan lemak juga terjadi adaptasi kekuatan dan penurunan berat badan (nasrulloh & shodiq, 2020).

kajian review penelitian di atas memberikan gambaran yang nyata keterkaitan antara persentase lemak tubuh, obesitas, kolesterol. terjadi permasalahan kesehatan yang bermula pada peningkatan persentase lemak tubuh sebagai akibat kelebihan energi masuk dan kekurangan gerak. hal ini akan mengakibatkan naiknya kolesterol. persentase lemak tubuh sendiri sudah menjadi permasalahan, yang dilanjutkan dengan semakin meningkatnya kolesterol akan menjadi perpaduan penyakit degeneratif yang mematikan. beberapa penelitian di atas memberikan bukti bahwa dengan beraktivitas jasmani dapat mengatasi dua permasalahan ini, baik persentase lemak tubuh maupun kolesterol. selanjutnya penelitian ini memberikan bukti ilmiah tentang pembuktian bagaimana kadar lemak tubuh dan kolesterol pada olahragawan yang masih sangat aktif. dalam penelitian ini diambil sampel olahragawan beladiri yang sebagai asumsi adalah olahraga dengan intensitas tinggi dan perlu kedisiplinan dalam latihan, makan dan istirahat. bukti dari atlet beladiri ini harapannya dapat menjadikan referensi dan rekomendasi lebih lanjut kebermanfaatannya olahraga beladiri selain untuk olahraga prestasi, juga sebagai olahraga kebugaran.

Metode

Penelitian dilakukan pada tahun 2020 di KONI Kalimantan Barat. Metode yang digunakan dengan survey tes dan pengukuran. Sampel adalah atlet terbaik yang dikirim oleh Pengprov keenam cabang olahraga beladiri berjumlah 69 atlet putra. Pengukuran persentase lemak dengan menggunakan Omron Karada Scan HBF-375. Dan pengukuran kolesterol dengan One touch. Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif, uji beda dan korelasi dengan bantuan software SPSS IBM seri 26.

Tabel 1. Kriteria kolesterol menurut (Grundy., 2001)

Total kolesterol	Status
<200	Normal
200-239	Batas bawah tinggi
>240	Tinggi

Kriteria persentase lemak menurut (Mutia Rahman et al., 2021) sebagai berikut:

Tabel 2. Norma persentase lemak tubuh

Keterangan	Range
Obese	>35%
Over lemak	>31%
Normal,	≥ 16% s/d ≤31%
Under (kurus)	<16%.

**Deskripsi persentase lemak tubuh dan kolesterol atlet beladiri putra
Y. Touvan Juni Samodra et.al**

Hasil

Hasil analisis deskriptif terhadap tes yang dilakukan di paparkan dalam tabel 3
Tabel 3. Hasil Deskripsi Penelitian.

		N	Mean	Std. Deviation
Kolesterol	Taekwondo	6	173.67	72.80
	Tarung drajat	13	146.38	33.25
	Pencak silat	16	173.63	34.93
	Tinju	24	152.54	24.76
	Kempo	3	139.00	44.50
	Muay Thai	7	154.29	25.38
	Total	69	157.70	36.18
	Lemak	Taekwondo	6	19.13
Tarung drajat		13	15.738	6.51
Pencak silat		16	16.67	13.02
Tinju		24	11.512	4.22
Kempo		3	20.06	10.40
Muay Thai		7	18.97	7.60
Total		69	15.29	8.742

Berdasarkan tabel 3 dinyatakan nilai rerata kolesterol secara keseluruhan adalah 157,70 sedangkan kadar lemak 15.29. berdasarkan kriteris kolesterol pada tabel 1 masih pada kategori normal dan persentase lemak berdasarkan kriteria pada tabel 2 juga masih dalam kondisi normal.

Tabel 4. Uji Homogenitas

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kolesterol	Between Groups	9021.062	5	1804.212	1.421	.229
	Within Groups	80005.547	63	1269.929		
	Total	89026.609	68			
Lemak	Between Groups	627.718	5	125.544	1.731	.141
	Within Groups	4569.821	63	72.537		
	Total	5197.539	68			

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Kolesterol	.094	69	.200*
Lemak	.123	69	.052

Berdasarkan tabel 5 diperoleh signifikasnsi perhitungan uji normalitas data dinyatakan normal. Berdasarkan tabel uji homogenitas data dinyatakan homogen.

Tabel 6. uji korelasi

		Kolesterol	Lemak
Kolesterol	Pearson Correlation	1	.045
	Sig. (2-tailed)		.715
	N	69	69
Lemak	Pearson Correlation	.045	1
	Sig. (2-tailed)	.715	
	N	69	69

Berdasarkan hasil korelasi pada tabel 6, diperoleh korelasi antara persentase

lemak dan protein 0.715 dengan signifikansi 0.45.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase lemak tubuh atlet beladiri putra masuk dalam kondisi normal. Hasil ini memberikan bukti kuat bahwa dengan berolahraga (beladiri) dalam kasus penelitian ini memberikan efek yang positif terhadap komposisi lemak tubuh. Hasil penelitian kedua menyatakan bahwa kadar kolesterol atlet masuk dalam kategori normal. Hasil ini juga memberikan isyarat bahwa keikutsertaan dalam olahraga memberikan pengaruh yang positif dalam menjaga kolesterol secara menyeluruh. Hasil ketiga menyatakan bahwa korelasi antara lemak tubuh dan kolesterol cukup tinggi. Data ini juga memberikan pesan bahwa data penelitian ini mendukung terhadap hubungan antara persentase lemak tubuh dan kandungan kolesterol berhubungan positif.

Kajian-kajian penelitian terbukti bahwa persentase lemak tubuh berkaitan dengan BMI (Teresa et al., 2018), lemak tubuh berkelesasi negatif terhadap kekuatan (Savitri et al., 2020), berkorelasi dengan IMT (Faizah & Muniroh, 2018), lingk pinggang, perut (K. D. P. Lestari et al., 2020), perut (Mighra & Djaali, 2021). berkorelasi dengan nyeri punggung (Indra et al., 2021), nyeri pinggang (Widiastuti et al., 2018). Sekumpulan bukti penelitian ini tidak dapat disepelekan, sehingga anjuran untuk melakukan olahraga ataupun aktivitas jasmani sangat disarankan dan sangat penting. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa yoga berhasil menurunkan persentase lemak (Kadek & Lestari, 2018), terhadap wanita yang telah menopause dilakukan latihan interval intensitas tinggi (Putra et al., 2018), ataupun diberikan asupan air beroksigen tinggi dengan kadar 120PPM (Sugiharto et al., 2019).

Selanjutnya pembahasan kaitan dengan kolesterol. Sama halnya dengan kajian tentang persentase lemak, kegiatan aktivitas jasmani termasuk di dalamnya olahraga memberikan bukti penting tentang upaya menjaga agar kolesterol terjaga pada level aman. Sekelompok kajian penelitian kaitan asupan nutrisi untuk mengatasi permasalahan kolesterol ini menyatakan, Pola makan akan berpengaruh positif terhadap hiperlipidemia dan IMT yang akhirnya akan bermuara pada peningkatan kolesterol (Supardi, 2018), Minyak zaitun dan kombinasi dengan olahraga dapat menurunkan kadar LDL (Fadhilah & Sutysna, 2020), Ternyata dengan mengkonsumsi jeruk nipis 1,5 cc/kgbb selama 7 hari dapat menurunkan kadar kolesterol (Elon & Polancos, 2016) Juice jambu biji dosis 400mg per hari selama satu bulan dapat menurunkan kolesterol (Asmarani et al., 2019), juga asupan kedelai dapat menurunkan LDL (Carolyn dkk, 2019), buah naga (ZAHRA et al., 2019), beraktivitas olahraga (Anakonda et al., 2019b) (Anakonda et al., 2019a), jalan kaki (Febriyanti & Rusmariana, 2021). Kajian ini memberikan gambaran bahwa beberapa asupan dapat membantu untuk menjaga level kolesterol pada level aman.

Kejian berdasarkan aktivitas gerak menyatakan bahwa HDL sebagai kolesterol baik dapat ditingkatkan dengan melakukan aktivitas senam poco-poci (Saputra et al., 2015), aktivitas ini direkomendasikan selama enam minggu secara kontinyu. Aktivitas olahraga berpengaruh positif baik terhadap level kolesterol (R. P. I. Lestari et al., 2020). Senam taichi dapat menurunkan LDL sampai dengan 12% dan meningkatkan HDL sampai 7% (Maryati, 2018) Perilaku hidup sehat dengan beraktivitas jasmani baik

untuk mengontrol kadar gula darah dan kolesterol (TA et al., 2017). Penurunan berat badan, aktivitas jasmani, terapi bekam, konsumsi buah naga dapat menurunkan kadar kolesterol LDL (Yani, 2015). Hasil kajian penelitian ini setidaknya dari dua sudut pandang, dari sudut pandang asupan nutrisi, dan aktivitas jasmani. Ternyata memberikan kesimpulan bahwa untuk mendapatkan keseimbangan persentase lemak dan kolesterol dapat diatasi dengan aktivitas gerak termasuk olahraga. Hasil penelitian ini juga menegaskan bahwa mendukung penelitian yang telah ada yang menyatakan bahwa dengan mengikuti olahraga beladiri sampai level atlet maka dijamin kondisi persentase lemak tubuh dan kolesterol akan aman.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar persentase lemak tubuh atlet beladiri putra dalam level normal, kedua demikian juga dengan kadar kolesterol secara keseluruhan dalam kondisi normal. Hasil penelitian ini memberikan dukungan kuat terhadap keikutsertaan dalam olahraga secara teratur dan terprogram dalam olahraga prestasi khususnya beladiri untuk menjaga keseimbangan persentase lemak tubuh dan kolesterol.

Referensi

- Aliza, S., & Mariani. (2020). The Hubungan Persentase Lemak Tubuh dengan Kejadian Prehipertensi pada Mahasiswa Preklinik. *SRIWIJAYA JOURNAL OF MEDICINE*, 3(2). <https://doi.org/10.32539/sjm.v3i2.108>
- Anakonda, S., Widiyany, F. L., & Inayah. (2019a). Hubungan Aktivitas Olahraga dengan Kadar Kolesterol Pasien Penyakit Jantung Koroner Correlation Between Exercise with Cholesterol Level on Coronary Heart Disease Patients. *Ilmu Gizi Indonesia*, 02(02).
- Anakonda, S., Widiyany, F. L., & Inayah, I. (2019b). Hubungan aktivitas olahraga dengan kadar kolesterol pasien penyakit jantung koroner. *Ilmu Gizi Indonesia*, 2(2). <https://doi.org/10.35842/ilgi.v2i2.106>
- Widhiya Bayu Utomo, HS Muhammad Nurfatony, & Muhammad Irfan. (2021). Penurunan Kadar Lemak Darah pada Pasien Penyakit Jantung Koroner dengan Pemberian Latihan Beban Intensitas Rendah dan Aktifitas Fisik. *Jurnal Pendidikan Modern*, 6(03). <https://doi.org/10.37471/jpm.v6i03.260>
- Asmarani, A., Indriyani N, N., & Rhenislawaty, R. (2019). Pengaruh Intervensi Buah Jambu Biji Terhadap Kadar Kolesterol Total Pada Orang Dewasa Dislipidemia Kota Kendari. *Preventif Journal*, 4(1). <https://doi.org/10.37887/epj.v4i1.9428>
- Bakri, S. Z. (2020). Pengaruh Latihan Senam Aerobik Terhadap Penurunan Berat Badan, Persentase Lemak Tubuh Dan Peningkatan Massa Otot. *Sporta Sainatika*, 5(2). <https://doi.org/10.24036/sporta.v5i2.151>
- Carolyn dkk. (2019). Potensi Pemberian Isoflavon Kedelai Terhadap Kadar Kolesterol Total dan LDL pada Penderita Obesitas. *Medula*, 9(1).
- Damanik, C., Sinaga, S., & Mukaromah, S. (2021). Upaya Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Melalui Kegiatan Penyuluhan Kesehatan Mengenai Mengenali Obesitas & Potensi Penyakit Serta Upaya Pengendaliannya. *Jurnal Pengabdian*

- Masyarakat Ners Wiyata*, 1(1).
https://doi.org/10.35728/pengmas_ners_wiyata.v1i1.703
- Devi, L. A. S., Winaya, I. M. N., Indrayani, A. W., & Adiatmika, I. P. G. (2022). PENGARUH LATIHAN MAT PILATES UNTUK MENURUNKAN PERSENTASE LEMAK DAN MENINGKATKAN MASSA OTOT PADA WANITA DEWASA DENGAN OBESITAS. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 10(1).
<https://doi.org/10.24843/mifi.2022.v10.i01.p04>
- Elon, Y., & Polancos, J. (2016). MANFAAT JERUK NIPIS (CITRUS AURANTIFOLIA) DAN OLAHRAGA UNTUK MENURUNKAN KOLESTEROL TOTAL KLIEN DEWASA. *Jurnal Skolastik Keperawatan*, 1(2). <https://doi.org/10.35974/jsk.v1i2.156>
- Fadhilah, R., & Sutysna, H. (2020). Pengaruh Minyak Zaitun dan Olahraga Intensitas Sedang Terhadap Kadar LDL pada Tikus (*Rattus novergicus* L) Galur Wistar yang Diberi Diet Tinggi Lemak. *Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF)*, 1(1). <https://doi.org/10.24853/mjnf.1.1.1-7>
- Faizah, I., & Muniroh, L. (2018). Analisis Perubahan Berat Badan, Indeks Massa Tubuh dan Persentase Lemak Tubuh Klien Pasca Pemberian Diet South Beach pada My Meal Catering Surabaya. *Amerta Nutrition*, 2(1).
<https://doi.org/10.20473/amnt.v2i1.2018.52-58>
- Faridah, E. (2015). Diabetes Militus dan Olahraga. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 14(2).
- Fatmawati, V., & Syurrahmi, S. (2018). Perbedaan Pengaruh Senam Pilates Dan Senam Body Language Terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh Mahasiswi Overweight Di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 2(2). <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v2i2.19>
- Febriyanti, F. A., & Rusmariana, A. (2021). cObesitas adalah suatu penyakit serius yang dapat mengakibatkan masalah emosional dan sosial. Seorang dikatakan overweight bila berat badannya 10% sampai dengan 20% berat badan normal, sedangkan seseorang disebut obesitas apabila kelebihan berat badan men. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*, 1.
<https://doi.org/10.48144/prosiding.v1i.991>
- Grundy., S. M. (2001). *Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on. Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III)*.
- Gumilar, W. R. (2022). Hasil Pemeriksaan Kadar Trigliserida Dan Kolesterol Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Efarina Etaham Berastagi. *ULIL ALBAB : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(5).
- Hafid, F., Cahyani, Y. E., & Ansar, A. (2019). Aktivitas Fisik, Konsumsi Makanan Cepat Saji Dan Komposisi Lemak Tubuh Remaja Sma Karuna Dipa Palu. *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2). <https://doi.org/10.31934/promotif.v8i2.492>
- Handayani, andi risni. (2016). Pengaruh Senam Aerobik Mix Impact Terhadap Perubahan Kadar Kolesterol Darah Pada Mahasiswa Uin Alauddin Makassar Dengan Usia Produktif 21-23 Tahun Skripsi. *Skripsi*.
- Herlina, yusshy kurnia, Matchim, Y., & Kritpcha, C. (2015). Perilaku kesehatan dan indikator klinis pasien dengan infark miokard di indonesia. *Jurnal Ners*, 10(2).
- Ikayani, N. P. W., Juhanna, I. V., & Primayanti, I. D. A. I. D. (2019). The Zumba Can Decrease Body Fat Percentage In Overweight Adolescent Girls In Denpasar City.

- Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 7(3).
<https://doi.org/10.24843/mifi.2019.v07.i03.p11>
- Indra, M. D. M., Dewi, A. A. N. T. N., Andayani, N. L. N., & Negara, A. A. G. A. P. (2021). Hubungan Persentase Lemak Tubuh Terhadap Risiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah Non Spesifik Pada Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 9(3).
<https://doi.org/10.24843/mifi.2021.v09.i03.p08>
- Kadek, N., & Lestari, Y. (2018). Hatha Yoga Lebih Efektif Dalam Menurunkan Persentase Lemak Tubuh Dibandingkan Dengan Senam Aerobik Rendah Dampak Pada Remaja Putri Overweight. *Sport and Fitness Journal*, 009(2 November).
- Lestari, K. D. P., Wahyuni, N., Nugraha, M. H. S., & Tianing, N. W. (2020). Hubungan Indeks Massa Tubuh, Persentase Lemak Total Tubuh Dan Aktivitas Fisik Terhadap Tingkat Volume Oksigen Maksimal Pada Remaja Putri Di Denpasar Selatan. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 8(1).
<https://doi.org/10.24843/mifi.2020.v08.i01.p11>
- Lestari, R. P. I., Harna, & Novianti, A. (2020). Hubungan Kebiasaan Olahraga, Rasio Lingkar Pinggang Pinggul, dan Kebiasaan Merokok dengan Kadar Kolesterol Total Pasien Poliklinik Jantung. *Svasta Harena: Jurnal Ilmiah Gizi*, 1(1).
<https://doi.org/10.33860/shjig.v1i1.117>
- M. Syukur Zulbandi Sitepu, James Tangkudung, & Wahyuningtyas Puspitorini. (2020). Pengaruh Latihan Senam Aerobik Dan Motivasi Berolahraga Terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh. *Penjaskesrek Journal*, 7(1).
<https://doi.org/10.46244/penjaskesrek.v7i1.1008>
- Magdalena, M. (2015). Hubungan Asupan Serat, Kolesterol, Natrium dan Olahraga Dengan Kadar Kolesterol dan Hipertensi pada Lansia. *Medical Laboratory Technology Journal*, 1(2). <https://doi.org/10.31964/mltj.v1i2.16>
- Mamitoho, R. F., Sapulete, I. M., & Pangemanan, D. H. C. (2016). Pengaruh senam lansia terhadap kadar kolesterol total pada lansia di BPLU Senja Cerah Manado. *Jurnal E-Biomedik*, 4(1). <https://doi.org/10.35790/ebm.4.1.2016.10845>
- Maryati, H. (2018). Senam Tai Chi Dalam Upaya Menurunkan Kadar Kolesterol Pada Lansia Di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan*, 4(1).
<https://doi.org/10.33023/jpm.v4i1.144>
- Mighra, B. A., & Djaali, W. (2021). Hubungan antara Persentase Lemak Tubuh, Lingkar Perut, Lingkar Pinggang dan Kekuatan Otot Punggung pada Mahasiswa Olahraga. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 13(2). <https://doi.org/10.37012/jik.v13i2.527>
- Mutia Rahman, M., Asmar Salikunna, N., Dwi Wahyuni, R., Badaruddin, R., Zainul Ramadhan, M., & 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).
- Nasrulloh, A., & Shodiq, B. (2020). Pengaruh latihan beban dengan metode super set kombinasi diet OCD terhadap berat badan , presentase lemak dan kekuatan otot The effect of weight training with superser method combination the OCD diet toward body weight , fat percentage and muscle strength. *JORPRES (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 16(2).

**Deskripsi persentase lemak tubuh dan kolesterol atlet beladiri putra
Y. Touvan Juni Samodra et.al**

- Nurfadhilah, K., Surialaga, S., & Ibusantosa, R. G. (2018). Gambaran Persentase Total Massa Otot dan Total Massa Lemak Tubuh pada Golongan Dewasa Muda. *Jurnal Putra*, M. A., Fitria, R., & Putri, R. E. (2018). Pengaruh High Intensity Interval Training (HIIT) terhadap Persentase Lemak Tubuh Wanita Menopause Penderita Obesitas. *Gelandang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 2(1). <https://doi.org/10.31539/jpjo.v2i1.417>
- Rampengan, S. H. (2015). Meningkatkan Kolesterol Hdl Paradigma Baru Dalam Pencegahan Penyakit Kardiovaskular. *JURNAL BIOMEDIK (JBM)*, 7(2). <https://doi.org/10.35790/jbm.7.2.2015.9324>
- Riagustin, O., Purbowati, & Pontang, G. S. (2019). hubungan asupan energi dan asupan air putih dengan persen lemak tubuh pada remaja di smk hidayah semarang. *JURNAL GIZI DAN KESEHATAN*, 11(25). <https://doi.org/10.35473/jgk.v11i25.11>
- Salamah, R., Kartini, A., Zen, M., Bagian, R., Gizi, I., Kesehatan, F., Universitas, M., & Semarang, D. (2019). Hubungan Asupan Zat Gizi, Aktivitas Fisik, Dan Persentase Lemak Tubuh Dengan Kebugaran Jasmani (Studi Pada Atlet Taekwondo Di Hwarang Taekwondo Club Central Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7.
- Saputra, A. D., Ticoalu, S. H. R., & Wongkar, D. (2015). Pengaruh Senam Poco-Poco Terhadap Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein Darah. *Jurnal E-Biomedik*, 3(1). <https://doi.org/10.35790/ebm.3.1.2015.6503>
- Savitri, I. G. A. A. N., Winaya, I. M. N., Muliarta, I. M., & Griadhi, I. P. A. (2020). Hubungan Persentase Lemak Tubuh Dan Imt Dengan Kekuatan Otot Genggam Pada Remaja Putri Usia 15-17 Tahun Di Smk Kesehatan Bali Medika Denpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 8(3). <https://doi.org/10.24843/mifi.2020.v08.i03.p10>
- Setyaningrum, A., & Sugiharto. (2015). Efektivitas Cuka Apel dan Ekstrak Kulit Manggis Dalam Menurunkan Kolestrol Akibat Latihan Fisik. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 4(4).
- Sri, U. (2015). Hubungan antara Usia dan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol Penderita Obesitas RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Kesehatan*, 6(1).
- Sugiharto, S., Nugroho, A. S., Mulastin, M., & Suhardi, S. (2019). Konsumsi Air Beroksigen Dan Latihan Menurunkan Persen Lemak Tubuh Pada Wanita. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 8(1). <https://doi.org/10.36706/altius.v8i1.8381>
- Supardi, S. (2018). MODEL PREDIKSI FAKTOR KEJADIAN HIPERLIPIDEMIA PESERTA ASKES DI KECAMATAN METRO TIMUR KOTA METRO. *JURNAL WACANA KESEHATAN*, 3(1). <https://doi.org/10.52822/jwk.v3i1.68>
- TA, L., Isti, A. D., Agromedicine, S. D. F.-J., & 2017, undefined. (2017). Penatalaksanaan Holistik Pada Lansia Dengan Sindrom Metabolin dan Osteoarthritis. *Repository.Lppm.Unila.Ac.Id*, 4.
- Tamamilang, C. D., Kandou, G. D., & Nelwan, J. E. (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 (e-Journal)*, 7(1).
- Tendean, B. A., Pangemanan, D. H. C., & Sapulete, I. M. (2018). Perbandingan

- Persentase Lemak Tubuh Sebelum dan Setelah Melakukan Senam Zumba pada Wanita Dewasa. *Jurnal E-Biomedik*, 6(2).
<https://doi.org/10.35790/ebm.6.2.2018.22110>
- Teresa, S., Widodo, S., & Winarni, T. I. (2018). Hubungan Body Mass Index Dan Persentase Lemak Tubuh Dengan Volume Oksigen Maksimal Pada Dewasa Muda. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 7(2).
- Tungka, E., Opod, H., & David, L. (2017). Gambaran upaya penurunan berat badan melalui olahraga aerobik pada remaja obes Kelas X Tahun 2016 di SMA Kristen Irene Manado. *Jurnal E-Biomedik*, 5(2).
<https://doi.org/10.35790/ebm.5.2.2017.17020>
- Ujiani, S. (2015). Hubungan antara Usia dan Jenis Kelamin dengan Kadar Kolesterol Penderita Obesitas RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Kesehatan*, 6(1).
- Utami, N. V., Lubis, L., & Agustina, A. (2021). Perbedaan Daya Tahan Jantung Paru Dan Komposisi Tubuh; Persentase Lemak Tubuh Antara Lanjut Usia Anggota Senam Tai Chi, Wai Tan Kung Dan Sedenter. *JURNAL ILMU FAAL OLAHRAGA INDONESIA*, 1(1).
<https://doi.org/10.51671/jifo.v1i1.69>
- Walukow, R. A. S., Rumampuk, J., & Lintong, F. (2021). Pengaruh Latihan Sit-up Terhadap Persentase Lemak Tubuh. *JURNAL BIOMEDIK (JBM)*, 13(3).
<https://doi.org/10.35790/jbm.13.3.2021.31727>
- Widiastuti, I. A. E., Priyambodo, S., & Buanayuda, G. W. (2018). Korelasi Pengukuran Antropometrik dengan Kebugaran Kardiorespirasi pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mataram. *Unram Medical Journal*, 7(4).
<https://doi.org/10.29303/jku.v7i4.311>
- Wulansari, A., & Kasyani, K. (2021). Keragaman Status Gizi dan Persentase Lemak Tubuh Mahasiswa Baru STIKes Baiturrahim. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 10(2). <https://doi.org/10.36565/jab.v10i2.339>
- Yani, M. (2015). Mengendalikan Kadar Kolesterol Pada Hiperkolesterolemia. *Olahraga Prestasi*, 11(2). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- ZAHRA, S., SUROTO, S., & ROSIDI, A. (2019). PENGARUH PEMBERIAN JUS BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhezeus*) DAN AKTIFITAS FISIK TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL DAN KADAR MDA (Malondialdehyde). *Jurnal Ilmiah Spirit*, 19(1). <https://doi.org/10.36728/jis.v19i1.955>
- Zuraida, Z., Candra, A., & Wahab, A. (2021). Hubungan Kadar Kolesterol Total Dan Hipertensi Pada Orang Yang Melakukan Olahraga Senam Jantung Sehat Di Kecamatan Glumpang Tiga. *Jurnal Medika Malahayati*, 5(1).
<https://doi.org/10.33024/jmm.v5i1.3515>