



<https://jurnal.unigal.ac.id/JKP/article/view/10558>

Kadar Lemak Tubuh Pemain Bola Basket SMA Negeri 3 Kabupaten Ciamis (Berdasarkan Posisi Pemain)

M. Tapan Rahmatulloh¹, Hendra Rustiawan², Andang Rohendi³, Tony Hartono⁴

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas Galuh, Ciamis, Indonesia

Email: mtapan.rahmatulloh@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine how much body fat percentage in male and female students of the Ciamis Regency Public High School 3 basketball team. To the objectives of the study above, the author uses survey methods using test and measurement techniques. The population of this study was male students and female students of SMA Negeri 3 Ciamis Regency totaling 30 people consisting of 15 boys and 15 girls. The research instrument used to collect the data was the measurement of fat percentage using a skinfold tool. Based on data analysis using SPSS series 22, the results of data processing are as follows: 1. The lowest description of fat measurement data in men was 16.50 and the highest description of fat measurement data was 37.90. The lowest fat measurement data description in the princess was 19.20 and the highest fat measurement data description was 35.60.2. The normality data for the female is $0.938 > 0.05$ and the normality data for the male is $0.729 > 0.05$ meaning that the data for the male and female are normally distributed, 3. The body fat percentage value for the girls was 26.55% while the body fat percentage value for the boys was 26.01%. The results showed that the measurement of body fat percentage in male and female students of SMA Negeri 3 Ciamis Regency was included in the excess category of the norm, namely 15-20% of the normal category for boys and the norm of 20-25% of the normal category for girls.

Keywords: Body Fat Content, Basketball Player, Player Position, Research Study

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar persentase lemak tubuh pada siswa putra dan putri Tim Bola basket SMA Negeri 3 Kabupaten Ciamis. penulis menggunakan metode survei, serta menggunakan teknik tes dan pengukuran. Populasi penelitian ini adalah siswa putra dan siswa putri SMA Negeri 3 Kabupaten Ciamis yang berjumlah sebanyak 30 orang yang terdiri dari 15 orang putra dan 15 orang putri. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah pengukuran persentase lemak menggunakan alat *skinfold*. Berdasarkan analisis data menggunakan SPSS serie 22, hasil pengolahan data adalah sebagai berikut :1. Deskripsi data pengukuran lemak yang terendah pada putra adalah 16.50 dan deskripsi data pengukuran lemak yang tertinggi adalah 37.90. Deskripsi data pengukuran lemak yang terendah pada putri adalah 19.20 dan deskripsi data pengukuran lemak yang tertinggi adalah 35.60, 2. Data normalitas untuk putri adalah $0.938 > 0.05$ dan data normalitas untuk putra adalah $0.729 > 0.05$ artinya bahwa data untuk putra dan putri berdistribusi normal, 3. Nilai persentase lemak tubuh untuk putri adalah 26.55% sedangkan nilai persentase lemak tubuh untuk putra adalah 26.01%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengukuran persentase lemak tubuh pada siswa putra dan putri SMA Negeri 3 Kabupaten Ciamis termasuk pada kategori kelebihan dari norma, yaitu 15-20% kategori normal untuk putra dan norma 20-25 % kategori normal untuk putri.

Kata Kunci: Kadar Lemak Tubuh, Pemain Bola Basket, Posisi Pemain, Studi Penelitian

Cara sitasi:

Rahmatulloh, M.T., Rustiawan, H., Rohendi, A., Hartono, T. (2022). Kadar Lemak Tubuh Pemain Bola Basket SMA Negeri 3 Kabupaten Ciamis (Berdasarkan Posisi Pemain). *Jurnal Keolahragaan*, 9(1), 75-86.

Sejarah Artikel:

Submit: Pebruari 2023, Direvisi Maret 2023, Diterima April 2023.

PENDAHULUAN

Dunia anak adalah dunia bermain dimana setiap anak menyukai kegiatan yang mengandung unsur olahraga permainan. Hurlok (2004:325) mengatakan, “Kegiatan yang paling cocok adalah olahraga dan permainan yang mengandung hubungan sosial, banyak teman yang ada di lingkungan sekitar rumahnya”. Pendapat Christianti (2007:5) menjelaskan bahwa, “Bermain memberi kontribusi alamiah untuk belajar dan berkembang, dan tidak ada satu program pun yang dapat menggantikan pengamatan, aktivitas, dan pengetahuan langsung anak pada saat bermain”.

Hal ini sesuai dengan pendapat Lutan (2001:22) bahwa, “Ada juga kenyataan yang menunjukkan bahwa anak lebih banyak diam, atau kurang bergerak. Permainan yang dilakukannya, menyita banyak waktu, dalam bentuk kegiatan pasif. Misalnya permainan dengan komputer”.

Berjalannya waktu dan usia pun bertambah aktivitas olahraga yang dilakukan semakin berkurang dikarenakan banyak kegiatan sekolah yang menyita waktu sehingga aktivitas olahraga baik dengan teman di rumah maupun di sekolah jarang bahkan terlupakan. Masih dari Lutan (2001:22) mengatakan, “Semakin meningkat usia anak, seperti ketika telah menginjak usia SLTP, apalagi di SMU, maka persentase waktu yang dicurahkan untuk aktif melakukan aktivitas jasmani atau olahraga semakin berkurang”.

Berdasarkan penjelasan dari teori dan latar belakang kebiasaan pada zaman sekarang penulis merasa prihatin dan peduli akan kebugaran jasmani anak-anak sekarang, seperti makanan siap saji (*junk food*), jajanan yang menggiurkan selera, serta permainan *handphone* yang membuat anak tidak mau bermain aktif. Masih dari Harlock (2004:320) mengatakan, “Makanan permainan online dan zaman sekarang mempengaruhi secara negatif bagi anak-anak”.

Zaman sekarang merupakan zaman dimana permainan online yang dapat dimainkan di *gadget (hand phone)* sangat mudah sekali, baik anak-anak, remaja, bahkan para dewasa pun sudah terpengaruh *game online* tersebut. Terlihat para pemain bola basket sehabis latihan ataupun bertanding pasti tidak akan terlepas dari *handphone* sehingga waktu yang seharusnya digunakan untuk istirahat, malah digunakan untuk bermain hp. Lebih parah lagi bermain *game online* lebih diutamakan dibandingkan untuk olahraga. Gradistia (2015:21) menjelaskan, “Kecanduan game online juga merupakan perilaku yang beresiko negatif.” Sehingga lama kelamaan asupan nutrisi yang seharusnya untuk tenaga saat latihan malah tidak terpakai sehingga tertimbun menjadi lemak. Menurut Efendi (2014:5) mengutarakan:

Pesatnya perkembangan dunia menuju modernisasi membuat teknologi semakin canggih. Permainan yang dahulu tradisonal, kini sudah beralih menjadi serba elektronik. Permainan elektronik ini dapat dilakukan di dalam ruangan, sehingga tanpa mengharuskan keluar rumah untuk melakukannya, sehingga aktivitas olahraga terlupakan yang mengakibatkan banyak faktor negatif dalam tubuh (Lupa kegiatan normal, penimbunan lemak, prestasi akademik dan non akademik).

Hal ini berlangsung terus menerus dan masih belum terasa, akan tetapi hal ini terus menerus akan berdampak negatif. Menurut Setiawan (2018:148) mengatakan, “*Interpersonal and health-related problems* (masalah hubungan interpersonal dan kesehatan), pecandu *game mobile* cenderung untuk tidak menghiraukan bagaimana hubungan interpersonal sert kesehatan yang mereka miliki karena mereka hanya terfokus pada *game* saja”.

Anak-anak ini ketika beraktivitas olahraga terasa sangat lelah dan akhirnya malas untuk berolahraga, meskipun dipaksakan akan terasa berat dalam setiap pergerakan dalam olahraga, dan akhirnya olahraga dapat dikalahkan dengan aktivitas bermain *game online*. Salah satu yang dapat merubah kebiasaan tersebut adalah guru penjas.

Langkah berikutnya adalah hasil pengamatan berdasarkan kenyataan yang ada di lapangan bahwa masih banyak kelemahan-kelemahan yang dimiliki para siswa sehingga hasil tes kebugaran jasmani cenderung rendah, seperti pada tes *pull-up*, *push-up*, *sit-up*, *standing broadjump*, *vertical jump*, bahkan lari pun dapat dikatakan di bawah rata-rata.

Tabel 1.
Hasil Tes Siswa SMA N 3 Kabupaten Ciamis
Rata-Rata Kemampuan Tim Putra
Bola basket SMA N 3 Ciamis

No.	Tes	Rata-Rata Kemampuan Tim Putra Bola basket SMA N 3 Ciamis	Keterangan
1.	<i>Pull-up</i>	5 kali	Lamanya waktu 30 detik
2.	<i>Push-up</i>	20 kali	Lamanya waktu 30 detik
3.	<i>Sit-up</i>	10 kali	Lamanya waktu 30 detik
4.	<i>S. Broadjump</i>	1.56 m	Loncatan maksimal
5.	<i>Vertical jump</i>	32 cm	Loncatan maksimal

Sumber: Penulis 2019

Pengamatan yang terakhir adalah masih terlihat antara tinggi badan termasuk tinggi untuk tingkatan SMA namun berat badan pun lebih berat sehingga penulis beranggapan bahwa tinggi badan dengan berat badan tidak ideal dengan pengertian lain yaitu termasuk kategori gemuk. Sedangkan rutinitas olahraga sudah dilakukan dengan teratur namun berat badan masih tetap tidak turun.

Tabel 2.
Norma Indeks Masa Tubuh

Klasifikasi	IMT (kg/m ²)
<i>Underweight</i>	< 18,5
Normal	18,6 – 22,9
<i>Overweight</i>	23 – 24,9
Obesitas I	25 – 29,9
Obesitas II	> 30

Sumber: *National Institute for Health (2006)*

Sumber: National Institute for Helath (2006)

Penulis berencana melaksanakan penelitian mengukur kadar lemak tubuh berdasarkan posisi pemain Bola basket. Hal ini menjadi suatu yang menarik untuk dijadikan bahan penelitian, sehingga penulis mengajukan judul penelitian yaitu, “Kadar Lemak Tubuh Pemain Bola Basket SMA Negeri 3 Kabupaten Ciamis Berdasarkan Posisi”.

METODE PENELITIAN

Penelitian yang digunakan adalah survei. Menurut Singarimbun (2006: 37) mengatakan bahwa:

“Pengertian survei pada umumnya dibatasi pada penelitian yang datanya dikumpulkan dari sampel atau populasi untuk mewakili seluruh populasi. Dengan demikian, penelitian survei adalah penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok”.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan menggunakan teknik tes dan pengukuran. Arikunto (2010: 56) mengutarakan bahwa, “Metode survei adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari kekurangankekurangan secara faktual”.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Analisis data dalam penelitian ini berupa analisis Deskriptif persentase. Metode analisis ini adalah berupa menganalisis data dari hasil penelitian dengan cara menggambarkan hasilnya dalam jumlah persen. Dengan analisis data ini akan diperoleh seberapa besar persentase mahasiswa dalam kategori baik, sedang, dan kurang.

1. Deskripsi Data

Deskripsi data menyajikan hasil pengolahan data secara deskriptif yang disajikan dalam bentuk tabel dan grafik diagram di bawah ini.

Tabel 2.
Deskripsi Data Pengukuran Lemak Menggunakan *Skinfold*

Kelompok Sampel	N	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi
Putra	15	26.55	7.20	51.87	16.50	37.90
Putri	15	26.01	4.13	17.12	19.20	35.60

Dari tabel 2. dapat diketahui nilai rata-rata tes *skinfold* untuk kategori putra adalah 26.55 mm. Standar deviasi adalah 7.20. Varians adalah 51.87. Sedangkan nilai ketebalan lemak yang paling rendah adalah 16.50 mm dan nilai ketebalan lemak yang paling tinggi adalah 37.90 mm.

Pada kategori putri berdasarkan tabel 2. dapat diketahui nilai rata-rata tes *skinfold* untuk kategori putri adalah 11.86 mm. Standar deviasi adalah 4.13. Varians adalah 17.12. Sedangkan nilai ketebalan lemak yang paling rendah adalah 19.20 mm dan nilai ketebalan lemak yang paling tinggi adalah 35.60 mm.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data tersebut normal atau tidak, namun pada penelitian ini normalitas data tidak terlalu dibutuhkan karena hanya ingin mengetahui tentang ketebalan lemak tubuh pada siswa putra dan putri. Namun berdasarkan hasil analisis pengolahan data menggunakan aplikasi SPSS terdapat tabel uji normalitas sehingga penulis mencantumkan di bawah ini.

Tabel 3.
Data Uji Normalitas Pengukuran Ketebalan Lemak Kategori Putri

Kategori	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Putri	0.144	15	0.938

Berdasarkan kriteria keputusan dan uji kenormalan dari tabel 3. dan diketahui bahwa data dari tes *skinfold* pada kategori putri adalah 0.938 artinya data tersebut normal karena > 0.05 dari tabel hasil uji normalitas *Shapiro-wilk*. Sebenarnya penulis memilih *shapiro-wilk* di karenakan jumlah sampel yang dipergunakan 30 ke bawah. Sehingga penulis menggunakan data berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel *Shapiro-wilk*.

Berikutnya adalah data hasil uji normalitas pada kategori putra yang dapat dilihat tabel di bawah ini.

Tabel 4.
Data Uji Normalitas Pengekurusan Ketebalan Lemak Kategori Putra

Kategori	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Putra	0.962	15	0.729

Berdasarkan kriteria keputusan dan uji kenormalan dari tabel 4. dan diketahui bahwa data dari tes skinfold pada kategori putra adalah 0.729 artinya data tersebut normal karena > 0.05 dari tabel hasil uji normalitas *Shapiro-wilk*. Sebenarnya penulis memilih *shapiro-wilk* di karenakan jumlah sampel yang dipergunakan 30 ke bawah. Sehingga penulis menggunakan data berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel *Shapiro-wilk*.

3. Persentase Lemak

Langkah selanjutnya adalah Hasil pengukuran persentase lemak dari masing-masing kategori berdasarkan enam lokasi yang terdiri dari *triceps*, *subscapula*, *suprailiac*, *abdomen*, dan *thigh* untuk kategori putri dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.
Daftar Hasil Pengukuran Skinfold Kategori Putri

No	Subjek	Jenis kelamin	Usia	Persentase Lemak	
				Hasil	Kategori
1	A	Putri	17	29.1	Kelebihan
2	B	Putri	16	30.2	Kelebihan
3	C	Putri	17	16.5	Normal
4	D	Putri	17	31.6	Kelebihan
5	E	Putri	17	37.1	Kelebihan
6	F	Putri	16	26.5	Kelebihan
7	G	Putri	16	37.9	Kelebihan

Tabel 6. Lanjutan

No	Subjek	Jenis kelamin	Usia	Persentase Lemak	
				Hasil	Kategori
8	H	Putri	18	22.2	Kelebihan
9	I	Putri	16	33.4	Kelebihan
10	J	Putri	16	31.2	Kelebihan
11	K	Putri	17	16.8	Normal
12	L	Putri	17	17.5	Normal
13	M	Putri	17	24.3	Kelebihan
14	N	Putri	16	18.2	Normal
15	O	Putri	18	25.8	Kelebihan

Berdasarkan tabel di atas bahwa memperlihatkan rata-rata total lemak dari sampel penelitian yang berjumlah 15 orang adalah 26.55 %. Hal ini menggambarkan bahwa ketebalan

lemak tubuh putri termasuk pada kategori Kelebihan. Hal tersebut dapat dibandingkan dengan tabel norma di bawah ini.

Tabel 7.
Norma Persentase Lemak

Pria	20-29 th	30-39 th
Kurang	< 9	< 11
Normal	9-17.4	11-20.5
Lebih	> 17.4	> 20.5
Perempuan		
Kurang	< 14	< 15
Normal	14-23.7	15-25.0
Lebih	> 23.7	> 25

Sumber : Purba (2014:5)

Persentase lemak tubuh untuk putra berdasarkan pengukuran ketika melakukan pengambilan data penelitian terlihat hasilnya lebih rendah dibandingkan putrid, namun alangkah lebih baik penulis mencantumkan tabel di bawah ini

Tabel 8.
Daftar Hasil Pengukuran Skinfold Kategori Putri

No.	Subjek	Jenis kelamin	Usia	Persentase Lemak	
				Hasil	Kategori
1.	A	Putri	16	35.6	Kelebihan
2.	B	Putri	15	24.2	Kelebihan
3.	C	Putri	16	29.9	Kelebihan
4.	D	Putri	16	25.6	Kelebihan
5.	E	Putri	17	24.7	Normal
6.	F	Putri	17	28.4	Kelebihan
7.	G	Putri	17	22.1	Normal
8.	H	Putri	16	26.3	Kelebihan
9.	I	Putri	16	27.9	Kelebihan
10.	J	Putri	16	22.7	Normal
11.	K	Putri	18	19.2	Kurang
12.	L	Putri	16	23.2	Normal
13.	M	Putri	17	31.4	Kelebihan
14.	N	Putri	17	25.9	Kelebihan
15.	O	Putri	17	23.1	Normal

Berdasarkan tabel di atas bahwa memperlihatkan rata-rata total lemak dari sampel penelitian yang berjumlah 15 orang adalah 26.01 %. Hal ini menggambarkan bahwa ketebalan lemak tubuh putra termasuk pada kategori Kelebihan. Namun sebenarnya kenyataan di lapangan putra tidak terlihat kelebihan lemak tubuh, bahkan mendekati normal. Sebagai pembanding dapat dilihat pada tabel 4.6. norma persentase lemak.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data hasil pengambilan di lapangan terdapat beberapa penjelasan seperti deskripsi data, normalitas data, dan persentase lemak tubuh yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Berdasarkan deskripsi baik putri maupun putra terlihat bahwa nilai yang paling kecil ada pada kategori putra untuk pengukuran lemak nilai yang paling rendah adalah 16.50 mm dan nilai ketebalan lemak yang paling tinggi adalah 37.90 mm. Sedangkan untuk putri nilai ketebalan lemak yang paling rendah adalah 19.20 mm dan nilai ketebalan lemak yang paling tinggi adalah 35.60 mm. Kesimpulannya bahwa persentase ketebalan lemak yang paling tinggi terdapat pada kategori putri.
2. Berdasarkan hasil uji normalitas terlihat bahwa seluruh sampel penelitian putra dan putri memiliki data berdistribusi normal karena datanya lebih besar dari 0.05 yaitu 0.938 untuk putri dan 0.729 artinya bahwa siswa yang dijadikan sampel penelitian memiliki kemampuan yang rata-rata sama dan memiliki ketebalan lemak juga sama.
3. Berdasarkan hasil pengukuran lemak tubuh terbukti bahwa siswa putri memiliki persentase lemak sebesar 26.55 % sedikit lebih besar dibandingkan siswa putra yaitu 26.01 %. Kesimpulannya bahwa sampel penelitian ini memiliki rata-rata persentase lemak di atas normal yaitu kelebihan lemak.
4. Berdasarkan data tersebut penelitian ini dapat dilanjutkan dengan metode penelitian yang berbeda seperti metode eksperimen dengan tujuan agar kelebihan lemak tubuh dapat dikurangi dengan adanya perlakuan aktivitas olahraga. Sehingga setiap penelitian memiliki kesinambungan di antara penelitian satu dengan penelitian lain.
5. Perhatian kepada praktisi pendidikan jasmani di sekolah seperti guru pendidikan jasmani yang senantiasa memberikan informasi tentang kesehatan tubuh, asupan makanan yang mengandung nutrisi atau gizi tinggi, serta pola hidup aktif agar memiliki kualitas hidup yang baik tanpa rentan terjangkit penyakit, seperti berolahraga secara rutin dengan mengikuti prinsip atau aturan FITT (*frekuensi, intensity, type, and time*).

Diskusi Penemuan

Penelitian yang sudah dilaksanakan tidak hanya membahas tentang kajian yang memang menjadi pokok penelitian, namun ketika melakukan penelitian terutama di lapangan tidak jarang menemukan sesuatu yang baru diluar pokok utama penelitian. Beberapa penemuan tersebut akan diungkapkan dalam diskusi penemuan sebagai berikut :

1. Menambah informasi tentang pengukuran lemak pada siswa SMA Negeri 3 Kabupaten Ciamis menggunakan alat *skinfold* yang merasa bahwa alat tersebut merupakan sesuatu yang baru.
2. Kesadaran akan ilmu pengetahuan tentang kesehatan tubuh, terutama yang memiliki ketebalan lemak yang cukup banyak sehingga khawatir akan timbulnya berbagai macam penyakit.
3. Suatu hal yang baru para siswa dijadikan sampel penelitian tanpa harus melakukan suatu bentuk latihan yang sudah lazim. Karena penelitian ini tidak membutuhkan waktu lama sehingga aktivitas olahraga yang sudah rutin tidak terganggu seperti kelas olahraga di SMA Negeri 3 Kabupaten Ciamis.
4. Metode penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif, namun hal ini menimbulkan ide dari penulis agar penelitian ini dapat dilanjutkan dengan metode yang berbeda sehingga menambah wawasan dalam menguasai metode penelitian.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa siswa putra dan putri SMA Negeri 3 Kabupaten Ciamis setelah melalui tes pengukuran ketebalan lemak tubuh termasuk pada kategori kelebihan berdasarkan norma persentase lemak tubuh.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti berharap dan memberikan saran sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini merupakan masukan yang bermanfaat bagi siswa SMA Negeri 3 Kabupaten Ciamis mengetahui lemak dalam tubuh setelah melalui pengukuran dengan *skinfold* bahwa memiliki persentase lemak tidak lah baik terutama bagi siswa yang tidak memiliki kegiatan berolahraga.
2. Bagi guru pendidikan jasmani diharapkan lebih aktif dalam memberikan informasi tentang ketidakseimbangan antara kurang beraktivitas olahraga dengan penimbunan lemak.
3. Bagi peneliti lainnya untuk dapat mengembangkan bidang persentase lemak dengan menggunakan aturan main yang berbeda, seperti metode penelitian yang berbeda, jumlah sampel yang diperbanyak, atau menggunakan sampel dengan tingkatan yang berbeda agar menambah wawasan keilmuan dalam bidang penelitian bagi peneliti itu sendiri dan masyarakat luas pada umumnya.

4. Manfaat penelitian tidak hanya terasa pada para siswa yang menjadi sampel penelitian, namun dapat terangkatnya di antara lembaga pendidikan dalam bentuk kerjasama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Santika. (2016). Pengukuran Tingkat Kadar Lemak Tubuh Melalui Jogging Selama 30 Menit Mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI Bali Tahun 2016. Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP PGRI Bali Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi
- Alwi. (2005). Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional Balai Pustaka.
- Ardianto. (2013). Hubungan antara Autropometri Tubuh dengan Kelincahan (Agility) dan Daya Tahan Kardiovaskular (VO2max) Pada Olahraga Bola Basket. FPOK. UPI. Bandung.
- Arikunto. (2010). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arovah. (2010). Dasar-Dasar Fisioterapi pada Cedera Olahraga. Yogyakarta
- Almastier. (2003). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Baskoro. (2010). Panduan Pengaturan Makanan Bagi Atlet. Yogyakarta: Banyumedia.2008
- Christianti. (2007). Anak dan Bermain. Jurnal Club Prodi PGTK UNY.
- Efendi. (2014). Faktor Penyebab Bermain *Game Online* dan Dampak Negatifnya Bagi Pelajar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fahey dkk. (2011). *Fit & Well. Core Concepts and Labs in Physical Fitness and Wellness*. Published by McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc., 1221 Avenue of the Americas, New York.
- Gradistia. (2015). Perbedaan Tingkat Kecanduan Game Online Pada Remaja dan Dewasa. Program Studi Psikologi. Universitas Sanatha Dharma. Yogyakarta.
- Giriwijoyo. (2010). Ilmu Kesehatan Olahraga. Universitas Pendidikan Indonesia Bandung.
- Harsono. (1988). *Coaching* dan Aspek-aspek Psikologis dalam *Coaching*. Jakarta. Tambak Kusumah.
- Hurlok. (2004). Psikologi Perkembangan. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.
- Husnah. (2012). Tata Laksana Obesitas. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala. Malaysia.
- Isak. (2001). Penimbunan Lemak dan Cara Mengatasi Dengan Olahraga. Tim Kesehatan dan Olahraga. Prima Offset. Bandung.
- Juliantine dkk. (2007). Teori Latihan. Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan. UPI. Bandung.

- Koswara. (2006). Konsumsi Lemak yang Ideal Bagi Kesehatan. Ebook pangan. <http://ebookpangan.com>. Diakses pada tanggal 01 Desember 2011.
- Kusmaedi. (2008). Olahraga Lansia. Bandung: FPOK – UPI
- Lutan (2001) Pendidikan Kebugaran Jasmani. Orientasi Pembinaan di Sepanjang Hayat. FPOK. UPI. Bandung.
- Mackenzie. (2005). Performance Evaluation 101. London.
- Manore et al. (2009). Effect of Physical Activity on Thiamine, Riboflavin, and Vitamin B6 Requirements. The American Journal of Clinical Nutrition. Diunduh dari <http://ajcn.nutrition.org> tanggal 14 Juni 2015.
- Maksum. (2015). Kualitas Guru Pendidikan Jasmani di Sekolah: Antara Harapan dan Kenyataan. Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Surabaya. Alamat email: alymaks@yahoo.com.
- Mulyani. (2003). Faktor-faktor Internal yang Berhubungan dengan Kelengkapan Data Diri Atlet. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Moehji. (2006). Ilmu Gizi. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- National Institute for Health. (2006). Physical and Conditioning for Human Health. Department of Health and Human Services. NIH Publication.
- Norton dan Old. (2008). Anthropometry and Sports Performance. In: Norton, K. and Olds, T. 2004. Anthropometrica: A textbook of body measurement for sport and health courses. Sydney: University of New South Wales Press: 332.
- Nurhasan. (2014). Tes dan Pengukuran Olahraga. FPOK UPI Bandung.
- Nurhasan. (2005). Aktifitas Kebugaran Jasmani, Jakarta : Depdiknas
- Ode et al., (2007). Body mass index as a predictor of percent fat in college athletes and non-athletes. Med Sci Sports Exerc, 39(3), 403-409.
- Prasetyo. (2013). Kesadaran Masyarakat Berolahraga Untuk Peningkatan Kesehatan Dan Pembangunan Nasional. Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi FIK UNY.
- Irianto. (2006). Panduan Gizi Lengkap. Yogyakarta
- Riduwan. (2010). Metode dan Teknik Menyusun Tesis. Alfabetha. Bandung.
- Santoso. (2013). *SPSS 22 from Essential to Expert Skills*. Penerbit PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Setiawan. (2018). Analisis Dampak Pengaruh Game Mobile Terhadap Aktivitas Pergaulan Siswa SD N Tanjung Barat 07 Jakarta. Universitas Indraprasta PGRI.
- Singarimbun. (2006). Metode Penelitian Survei. Jakarta: LP3ES
- Sonti. (2000). Pokok-pokok Pembelajaran Pendidikan Kesehatan Di SLTP. Departemen

Pendidikan Nasional. Jakarta.

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Administrasi*. Alfabetha. Bandung.

Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK UNY.

Supriyanto. (2002). *Pengolahan Kakao Menjadi Bahan Pangan*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.

Artikel Penelitian :

Azmy Andini dan Novita Indra. (2016). Perbedaan Pengaruh Frekuensi Latihan Senam Aerobik Terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh dan Berat Badan Pada Members Aanita. Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi FIK UNY.

I Gusti Putu Ngurah Adi Santika. (2016). Pengukuran Tingkat Kadar Lemak Tubuh Melalui *Jogging* Selama 30 Menit Mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI Bali Tahun 2016. Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP PGRI Bali Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi.

Suyogi Prasetyo, Jumadin IP. (2017). Pengaruh Latihan Treadmill Terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh dan Penurunan Berat Badan Pada Penderita *Overweight* Pada Mahasiswa IKOR 2012-2014. Jurusan Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Medan.

Umar. (2002). Pengaruh Latihan Senam *Aerobik Low dan Mixed Impact* terhadap penurunan persentase lemak tubuh. Fakultas Ilmu Keolahragaan -Universitas Negeri Padang.