

## PENGARUH LATIHAN SENAM ZUMBA TERHADAP KADAR KOLESTEROL PADA MEMBER PROFIT GYM KOTA MALANG

Fairus vikal sedayu  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Malang  
Jl. Semarang 5 Malang, 65145, Indonesia  
fairusvikal@gmail.com

Olivia andiana  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Malang  
Jl. Semarang 5 Malang, 65145, Indonesia

Saichudin  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Malang  
Jl. Semarang 5 Malang, 65145, Indonesia

---

### ABSTRAK

Kolesterol merupakan lemak atau plak endapan yang sebagian besar di bentuk oleh tubuh sendiri terutama dalam hati. Kolesterol mempunyai beberapa fungsi untuk tubuh, diantaranya adalah untuk pembentuk hormon seperti hormon estrogen dan progesteron serta sebagai pembentuk asam empedu dan garam empedu .Walaupun kolesterol ini penting untuk pembentuk hormon dan garam empedu, namun jika kadar kolesterol berlebih di dalam tubuh dapat menimbulkan penyakit-penyakit seperti kardiovaskuler dan penyakit metabolik lainnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh senam zumba terhadap kadar kolesterol pada profit gym malang.

**Kata kunci:** kolesterol, senam zumba

---

Kolesterol merupakan lemak yang sebagian besar di bentuk oleh tubuh sendiri terutama dalam hati. Kolesterol mempunyai beberapa fungsi untuk tubuh, diantaranya adalah untuk pembentuk hormon seperti hormon estrogen dan progesteron serta sebagai pembentuk asam empedu dan garam empedu .Walaupun kolesterol ini penting untuk pembentuk hormon dan garam empedu, namun jika kadarnya berlebihan di dalam tubuh dapat menimbulkan penyakit-penyakit kardiovaskuler dan penyakit metabolik lainnya (Murray, 2009:3). Kolesterol yang berasal dari makanan di absorpsi atau diserap oleh usus dan bergabung dengan

kilomikron yang kemudian diangkut oleh LDL (Low Density Lipoprotein) dalam darah untuk kemudian diedarkan ke jaringan tubuh.

Kadar kolesterol normal dalam tubuh adalah di bawah 200 mg/dl (Murray, 2009). Sintesis kolesterol di hati sebagian di atur oleh makanan. Keseimbangan kolesterol di jaringan dipertahankan antara faktor yang menyebabkan penambahan kolesterol dan faktor yang menyebabkan berkurangnya kolesterol. Untuk mencapai suatu keseimbangan, aktivasi reseptor kolesterol yang dimodulasi dalam sel haruslah memiliki kadar yang seimbang. Peran penting untuk memodulasi aktivitas

LDL dilakukan oleh HDL (High Density Lipoprotein), di mana peran dari HDL adalah menyerap kolesterol dari jaringan dan mengendapkannya di bagian tengah partikel (Murray, 2009). Faktor yang dapat menurunkan kadar kolesterol darah ialah mengurangi makanan yang mengandung kadar kolesterol tinggi dan banyak mengkonsumsi sayur-mayur, buah-buahan, dan makanan yang mengandung asam lemak esensial yaitu minyak kacang tanah, minyak kedelai, dan minyak jagung (Tirtawinata, 2006: 12).

## **METODE**

Rancangan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*pre experiment*). Menurut (Sugiyono, 2016:65) metode penelitian *pre experiment* merupakan penelitian yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subyek yang diteliti dengan mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

### **Variabel Penelitian**

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009): Variabel Bebas dan Variabel Terikat

### **Definisi Operasional**

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan tersebut. Karakteristik yang diamati (diukur) itulah yang merupakan kunci definisi operasional. Dapat diamati artinya memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena yang

kemudian dapat diulangi lagi oleh orang lain (nursalam, 2016)

### **Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen tentang efek pemberian senam zumba terhadap kadar kolesterol. Menurut (Sutrisno, 2004) langkah-langkahnya sebagai berikut :

*Pre eksperiment* (pengukuran sebelum perlakuan) *Treatment* (tindakan pelaksanaan eksperimen) *Post eksperiment* (pengukuran sesudah eksperimen berlangsung)

### **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik menggunakan program SPSS. ( Menurut Nursalam, 2016) analisis statistik inferensial bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perbedaan hubungan antara sampel yang diteliti pada taraf signifikan tertentu. Peneliti menggunakan analisis inferensial untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh senam zumba terhadap kadar asam laktat darah pada member senam zumba profit *gym* tahun 2019.

### **Analisis Univariat**

Penelitian ini menggunakan jenis analisis univariat terlebih dahulu untuk menggambarkan karakteristik setiap variabel dari penelitian yang menghasilkan distribusi presentasi dari tiap variabel (Notoadmojo, 2010)

### **Analisis Bivariat**

Setelah dilakukan analisis univariat akan diketahui hasilnya yaitu karakteristik atau distribusi tiap variabel dan dapat dilanjutkan analisis bivariat yang digunakan untuk menghasilkan hubungan antar antara dua variabel yang bersangkutan, yaitu variabel bebas dan variabel terikat (Notoadmojo, 2010).

Dalam penelitian ini *test yang* diberikan disebut dengan pretest (test sebelum perlakuan) dan post test (tes sesudah perlakuan). Ada tidaknya perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi dapat diketahui melalui dua cara pertama t hitung dibandingkan dengan t table sehingga diperoleh interpretasi.

Uji beda (*paired sample t-test*) yang dipilih dalam penelitian ini karena data yang berdistribusi normal menggunakan paired sample t-test untuk pengambilan keputusan menggunakan cara pertama yaitu jika signifikansi <0,05 maka hipotesis ditolak, artinya ada perbedaan

antar variable. Perhitungan uji statistic ini menggunakan sistem SPSS 23.00.

**HASIL**

Dalam bab ini berisi tentang diskripsi dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan selama 4 minggu pada bulan November sampai dengan Desember 2019 di sanggar senam profit gym kota malang. Deskripsi ini mencakup gambaran umum dari sanggar senam profit gym, karakteristik pasien sebagai responden, dan pengaruh latihan zumba terhadap kadar kolesterol pada member senam profit gym. Selanjutnya hasil penelitian tersebut akan dibahas secara rinci sesuai dengan variabel yang telah diteliti.

**Tabel 1.**

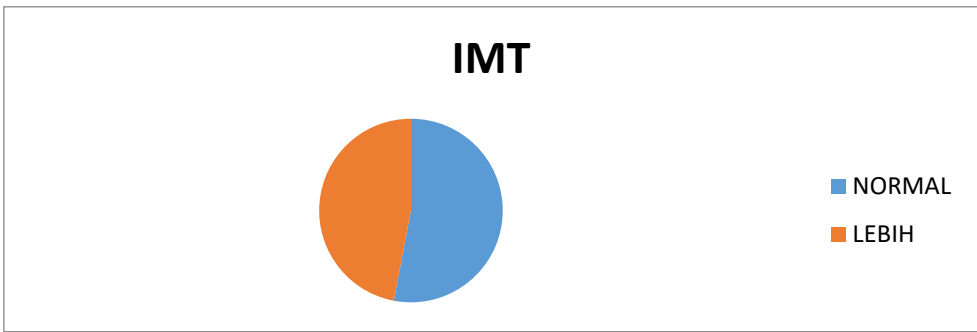
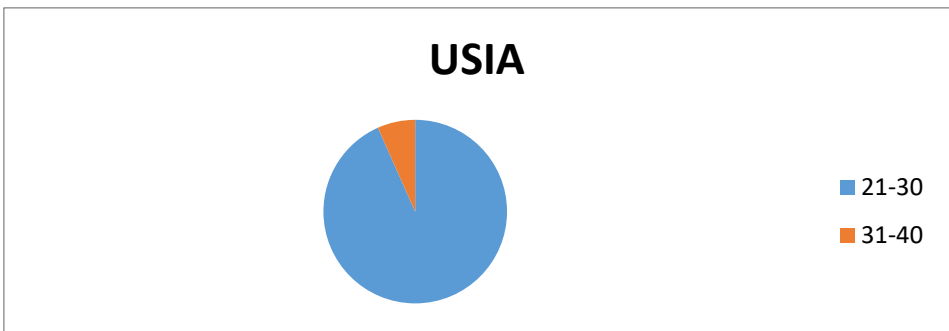
Nilai Kadar Kolesterol	N	Mean	SD	Median	Min-Max
Nilai kadar kolesterol normal	15	172,2	25,7	177	132-210
Nilai <i>Kadar kolesterol PostTest</i>	15	150	12,8	150	121-167

Nilai Kadar Kolesterol	N	Mean	SD	Median	Min-Max
Nilai kadar kolesterol normal	15	172,2	25,7	177	132-210
Nilai <i>Kadar kolesterol PostTest</i>	15	150	12,8	150	121-167

Nilai Kadar Kolesterol	N	Mean	SD	Median	Min-Max
Nilai kadar kolesterol normal	15	172,2	25,7	177	132-210
Nilai <i>Kadar kolesterol PostTest</i>	15	150	12,8	150	121-167

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data sebagai berikut:

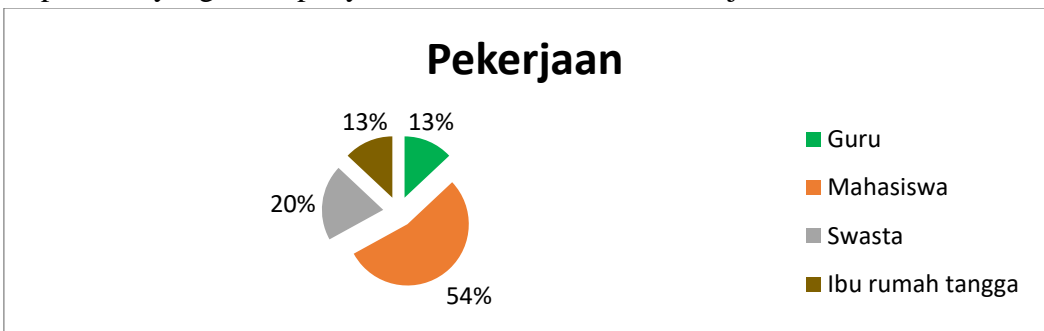
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia



Hasil analisis pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai berat badan normal dengan jumlah 15 responden (100 %), kemudian responden yang mempunyai berat badan

lebih dengan jumlah 7 responden (47 %) dan yang mempunyai berat badan kurang dengan jumlah 8 responden (53 %)

**Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan**



Hasil analisis pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pekerjaan sebagai mahasiswa dengan jumlah 8 responden (54 %) dan sebagian kecil responden memiliki

pekerjaan sebagai dan juga responden yang tidak bekerja dengan jumlah responden yang sama yaitu masing - masing 2 responden (20 %).

Nilai kolesterol	Responden	
	N	%
>150	8	54%

<150	4	26%
>200	3	20%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Distribusi frekuensi nilai *cholesterol* dari 15 responden sebelum diberikan intervensi yaitu senam zumba pada *cholesterol* dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Nilai kolesterol	Responden	
	N	%
>150	7	46%
<150	8	54%
>200	0	0%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

**PEMBAHASAN**

**Gambaran deskripsi usia**

Dari hasil analisis usia di Senam Profit Gym Malang menunjukkan bahwa usia yang terendah sampel adalah 21 tahun dan yang tertinggi 31 tahun. Kemudian peneliti membuat interval usia berdasarkan umur yang terendah dan tertinggi, lalu didapatkan 2 interval. Interval 1 untuk kategori usia 20-30 tahun, dan interval 2 untuk 31-40 tahun. Dari 2 interval ini, yang tertinggi ada pada interval 1 (20-30 tahun) dengan persentase (93,4%)

Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas untuk orang senam profit gym malang mereka pada usia 20-30 tahun. Penelitian ini dilakukan oleh Taufiq Hidayah, 2013 dengan judul Kasus Konsumsi Suplemen pada Member Fitnes Center di Kota Yogyakarta. Beliau melakukan penelitian dengan sampel berjumlah 30 orang. Hasil penelitian yang didapatkan adalah karakteristik member fitness mayoritas berusia 20-25 tahun dengan presentase

(73,7%). Pada saat memasuki umur 20 tahun, kadar kolesterol mulai naik dan cenderung meningkat (*American Heart Associstion, 2017*).

Hasil analisis table 4.2 diatas menunjukkan bahwa setelah diberikan latihan zumba sebanyak 3 kali dalam 1 minggu, sebagian besar responden mempunyai kadar kolesterol >150 dengan jumlah 7 responden (46%), responden dengan kadar kolesterol kurang dari 150 dengan jumlah 8 responden (54%).

**Gambaran deskripsi indeks masa tubuh**

Hasil analisis indeks massa tubuh di Senam Profit Gym Malang menunjukkan bahwa rata-rata IMT sampel penelitian adalah 26 kg/m<sup>2</sup>, dengan IMT terendah adalah 17,5 kg/m<sup>2</sup> dan IMT tertinggi adalah 32,7 kg/m<sup>2</sup>. Kemudian penelitian ini menggunakan teknik sumpling yaitu *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel didasarkan pada

suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri berdasarkan ciri atau sifat sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Sampel yang telah dipilih oleh peneliti kemudian diukur berat badannya dengan menggunakan timbangan berat badan yaitu timbangan pegas manual *camry* dengan keakuratan 0,5 kg. Tinggi badan dapat diketahui dengan mengukur tinggi badan sampel dengan menggunakan tinggi badan *microtoa* dengan keakuratan 0,1 cm yang telah dipasang di dinding. Selanjutnya sampel dilakukan pengukuran kadar kolesterol total dengan menggunakan alat *easy touch*.

Pengukuran indeks masa tubuh dan kadar kolesterol yang dilakukan di Senam Profit Gym Malang. Dari hasil analisis Chi-Square dengan nilai significancy-nya atau nilai 0,003 yang artinya tidak terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar kolesterol. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Sara Sofia dengan judul hubungan indeks massa tubuh dengan biokimia darah pada karyawan *PT. Asuransi Jiwa Bumi Asih Jaya, Jakarta* yang menyimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara indeks massa tubuh dengan kadar kolesterol total.

Dari hasil berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) penderita obesitas tidak selalu memiliki kadar kolesterol yang tinggi. Kolesterol yang tinggi tidak selalu dipengaruhi oleh obesitas, tetapi lebih dipengaruhi pada konsumsi makanan yang banyak mengandung kolesterol seperti mengkonsumsi daging, jeroan, dan telur yang dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah karena di dalam makanan seperti daging, jeroan, dan telur terdapat kandungan kolesterol yang cukup tinggi (Sofia, 2008).

### **Gambaran Deskripsi Pekerjaan**

Dalam penelitian ini yang diperoleh bahwa sebagian besar responden yang memiliki kelebihan kadar kolesterol yaitu responden yang bekerja sebagai mahasiswa sebanyak 8 responden (54%). Hasil penelitian yang dilakukan Pratama pada tahun 2011 didapatkan hubungan bermakna antara IMT normal terhadap kadar kolesterol normal, yaitu responden dengan IMT normal paling banyak memiliki kadar kolesterol normal.<sup>11</sup> Pengaruh gaya hidup seperti kebiasaan melakukan olahraga secara teratur merupakan faktor penting untuk mengontrol kolesterol total.

Menurut Fatimah dan Kartini, olahraga secara rutin dan teratur dapat bermanfaat terhadap regulasi kolesterol yaitu dapat menurunkan kadar kolesterol total.<sup>12</sup> Penelitian di Amerika Serikat juga menunjukkan aktivitas fisik secara teratur dapat mempengaruhi kadar kolesterol serum. Salah satu faktor untuk mengontrol kolesterol total darah yaitu dengan menjaga pola makan. Lebih dari separuh jumlah kolesterol tubuh berasal dari sintesis (sekitar 700 mg/hari), dan sisanya berasal dari makanan sehari-hari.

## **G**

### **Gambaran nilai kadar kolesterol**

Pada Tabel hasil penelitian juga didapatkan kadar kolesterol total darah sebelum melakukan senam 150-200 mg/dL sebanyak 8 orang (53,4%), kolesterol darah yang <150 mg/dl sebanyak 4 orang (26,6%), kolesterol darah yang >200 mg/dl sebanyak 3 orang (20%) Dan sesudah Senam kemudian di ambil sampel darahnya yaitu <150 mg/dl sebanyak 7 orang (46,6%), kolesterol darah yang 150-200 mg/dl sebanyak 8 orang (54,4%). Peningkatan kadar kolesterol darah dapat menyerang usia muda. Menurut Nor mulai umur 20 tahun kadar kolesterol pada

laki-laki dan wanita akan meningkat.<sup>16</sup> Faktor risiko yang menyebabkan terjadinya hiperkolesterolemia antara lain adalah kurangnya aktivitas fisik. Kemajuan teknologi tanpa disadari telah membuat aktifitas berkurang. Balitbangkes pada data Riskesdas 2007 menunjukkan prevalensi kurangnya aktivitas fisik pada penduduk usia >10 tahun mencapai angka 48,2%.,

Selain aktifitas fisik yang berkurang, pola makan yang tidak sehat dan lebih bersifat praktis seperti makanan siap saji maupun junk food yang biasanya banyak mengandung lemak tinggi dan rendah serat, juga berperan dalam terjadinya hiperkolesterolemia. Hal ini disebabkan karena adanya peningkatan jumlah Asetil-KoA dalam sel hati untuk menghasilkan kolesterol. Jika keadaan ini melampaui batas mekanisme kompensasi tubuh dalam metabolisme lemak, tentunya akan menyebabkan terjadinya hiperkolesterolemia.

Kolesterol harus dikontrol secara rutin, terutama pada seseorang yang mulai menginjak dewasa. Apabila hasil pemeriksaan kolesterol normal, selanjutnya cukup dilakukan setahun sekali. Tapi apabila kolesterol cukup tinggi, pemeriksaan harus dilakukan setiap tiga bulan.

### **Pengaruh latihan senam zumba terhadap kadar kolesterol**

Hasil berdasarkan Berdasarkan hasil uji T-Paired pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh latihan senam zumba terhadap kadar kolesterol total dengan nilai signifikansi sebesar 0,040 ( $p < 0,05$ ). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Steven Mann et al, yang dipublikasikan oleh The National Center of Biotechnology Information (NCBI), tahun 2013,

menemukan bahwa latihan senam zumba yang dilakukan selama kurang lebih 60 menit, dan dilaksanakan sebanyak 3 kali satu minggu, mampu menurunkan kadar kolesterol total. Penelitian yang dilakukan vatani et al, 2011, dengan mengambil sampel wanita sehat sebanyak 15 orang dan melakukan latihan senam zumba sebanyak 3 kali satu minggu. Ia mendapatkan bahwa penelitian yang dilakukan mampu menurunkan kadar kolesterol total sebanyak 12,2 mg/dl. Penelitian yang sama dilakukan oleh Fett et al, 2009.

Durasi waktu tertentu dialokasikan untuk setiap latihan. Waktu latihan berlangsung 60 menit dan dilakukan 3 kali dalam satu minggu selama 1 bulan,. Penurunan yang signifikan terjadi pada kolesterol total (dari 210 mg/dl, menjadi 167 mg/dl) Latihan beban yang dilakukan menyebabkan asam lemak digunakan sebagai energi yang akan memperkecil peluang sintesis inti sterol, sehingga kolesterol tidak terbentuk secara berlebihan. Pada saat melakukan aktivitas fisik yang relatif lama terjadi peningkatan asam lemak di dalam darah yang merupakan bahan baku untuk pembentukan energi di dalam otot pada waktu melakukan aktivitas fisik. Konsentrasi asam lemak bebas dalam darah seseorang yang sedang beraktivitas dapat meningkat sampai delapan kali lipat. Kemudian asam ini akan ditransfer ke dalam otot sebagai sumber energi. Melalui 36 36 mekanisme inilah yang dapat menyebabkan terjadinya penurunan kolesterol (Guyton et al, 2007).

### **SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang berjudul Pengaruh Latihan Senam Zumba Terhadap kadar kolesterol pada Profit Gym Malang dapat disimpulkan sebagai berikut:

Terdapat pengaruh yang signifikan latihan senam Senam Zumba Terhadap kadar kolesterol pada Profit Gym Malang

## SARAN

Bagi Peneliti : Perlu diadakan penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan berat badan, aktivitas olahraga lain selain senam zumba, keteraturan mengkonsumsi obat-obatan, serta adanya kelompok pembandingan agar didapatkan hasil dan manfaat yang lebih. Bagi Instansi Pendidikan : Penelitian ini selanjutnya digunakan sebagai bahan kepustakaan, sehingga dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya latihan senam Senam Zumba Terhadap kadar kolesterol pada Profit Gym Malang Bagi Pihak Klinik

Saya sarankan bagi responden yang memiliki kadar kolesterol dalam ambang batas tinggi (200-239 mg/dL), perlu mengurangi kadar kolesterol dengan cara mengkonsumsi makanan berserat dan menghindari makanan mengandung kolesterol.

## REFERENSI

- Maruhashi, T., Kihara, Y., & Higashi, Y. (2017). Exercise. In *Therapeutic Angiogenesis*.  
[https://doi.org/10.1007/978-981-10-2744-4\\_15](https://doi.org/10.1007/978-981-10-2744-4_15)
- Sugiharto. (2014). *Fisiologi Olahraga: Teori dan Aplikasi Pembinaan Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- American Heart Association. 2013. High Blood Cholesterol & Other Lipids.  
<https://www.nhlbi.nih.gov/health/resources/heart/heart-cholesterol-hbc->

whathtml#numbers [10 Desember 2017].

- De Jongh S, Ose L, Szamosi T, Gagne C, Lambert M, Scott R, Perron P, Dobbelaere D, Saborio M, Tuohy MB, Stepanavage M, Sapre A, Gumbiner B, Mercuri M, Van Trotsenburg AS, Bakker HD, Kastelein JJ. Khasiat dan Keamanan statin Terapi pada Anak Dengan Hiperkolesterolemia Familial: Acak, Double-Blind, Placebo Percobaan-Controlled Dengan Simvastatin. *Sirkulasi* 2002; 106: 2231-7.
- Giriwijoyo S. 2010. Ilmu Faal Olahraga. Fungsi tubuh Manusia pada Olahraga untuk Kesehatan dan Prestasi. Bandung: FPOK UPI
- Heinrich, M., (et, al). 2009. *Farmakognosis dan fisioterapi*. Jakarta: EGC
- Hidayah, Taufiq, Sugiarto. 2013. Studi Kasus Konsumsi Suplemen pada Member Fitness Center di Kota Yogyakarta, *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, vol. 3, Ed. Juli 2013.
- Kurian, Joy dan Perumal, John. (2013). *Remedies alam Made Simple . Bangkok, Thailand: Sirivatana Interprint Perusahaan Umum Terbatas pp 9-11*.
- Kusnanik, N.W., Nasution, J., Hartono, S. 2011. *Dasar-dasar Fisiologi Olahraga*. Surabaya : Unesa University Press
- Lin M, Chen T. Pengurangan kolesterol dengan Lactobacillus Acidophilus dalam kaldu Lin M, Chen T. Pengurangan kolesterol dengan Lactobacillus Acidophilus dalam kaldu Lin M, Chen T. Pengurangan kolesterol dengan Lactobacillus

- Acidophilus dalam kaldu budaya. *Jurnal Analisis Obat dan Makanan*. 2000; 8: 97-102.
- Ma H. Konsep dan protokol untuk mengisolasi mengurangi kolesterol 3. Ma H. Konsep dan protokol untuk mengisolasi mengurangi kolesterol bakteri dari karnivora. *Alam dan Sains* 2004; 2 (4): 11-7.
- Marano, HE, (2010). *Apel Apakah ikan Baru. Apel dan terutama jus apel, Terbatas pp 9-11. Marano, HE, (2010). Apel Apakah ikan Baru. Apel dan terutama jus apel,*
- Mahastuti, F., Rahfiludin, Z., & Suroto. 2018. Hubungan Tingkat Kecukupan Gizi, Aktifitas Fisik dan Kadar Hemoglobin Dengan Kebugaran Jasmani (Studi Pada Atlet Basket Di Universitas Negeri Semarang). *Journal Kesehatan Masyarakat*. 6 (1).
- Murray, R K, Granner, D. K, & Rodwell, V, W, Biokimia Harper (27 ed). Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2009
- Pereira DI, Gibson GR. Kolesterol asimilasi oleh bakteri asam laktat dan bifidobacteria diisolasi dari usus manusia. *Appl Environ Microbiol* 2002; 68: 4689-93.
- Saryono 2011. *Metedologi penelitian keperawatan*. Purwokerto : UPT. Percetakan dan Penerbitan UNSOED.
- Stryer L. Biokimia. WH Freeman dan Perusahaan. New York. 1988: 284-7.
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tabas I. Kolesterol dalam kesehatan dan penyakit. *J Clin Invest* 2002; 110: 583-90.
- Tirtawinata, Tien Ch.2006, makanan dalam perspektif Al Quran dan Ilmu gizi Jakarta: Balai penerbit FKUI
- Vatani et al. 2011. Cardiovascular Risk Factors and Inflammatory Markers of Young, Healthy, Men after Six Weeks of Moderate or High Intensity Resistance Training. *J Sports Med Phys Fitnes*