

## HUBUNGAN ANTARA STATUS GIZI, KECUKUPAN ASUPAN ENERGI, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEBUGARAN JASMANI PADA SISWA KELAS XI DI SMAN 1 BATU

Karina Qusnul Manggar Sari\*, Faridha Nurhayati

S1 Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Olahraga

Universitas Negeri Surabaya

\*karinarin16@gmail.com

### Abstrak

Kebugaran jasmani adalah keadaan tubuh seseorang dalam menghadapi kegiatan sehari – hari tanpa mengalami kelelahan yang berlebih. Rutinitas yang padat di sekolah dengan berbagai macam tugas dan kerja kelompok membuat siswa mengesampingkan olahraga. Kurangnya kesadaran akan kebutuhan energi gizi membuat kebugaran jasmani menjadi kurang. Karena, salah satu faktor kebugaran jasmani adalah kecukupan energi, kecukupan gizi dan aktivitas fisik. Dengan begitu keseimbangan antara kecukupan energi, gizi dan aktivitas fisik ini dapat menunjang kebugaran jasmani. Faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani salah satunya adalah kecukupan gizi, kecukupan energi, dan aktivitas fisik sehari – hari. Selain itu, rutinitas yang padat di sekolah dengan berbagai macam tugas dan kerja kelompok membuat siswa mengesampingkan olahraga. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan antara status gizi, kecukupan energi dan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI di SMAN 1 Batu dengan teknik sampling menggunakan *cluster random sampling* sebanyak 52 siswa. Pengukuran status gizi dengan dilakukannya pengukuran BB dan TB siswa, kemudian untuk kecukupan energi menggunakan angket *food recall* dan aktivitas fisik menggunakan kuesioner IPAQ dan tes kebugaran dengan menggunakan TKJI. Teknik analisis data menggunakan korelasi *gamma* dan regresi *logistik*. Dari hasil analisa data dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi, kecukupan energi dan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani pada siswa kelas XI di SMAN 1 didapatkan hasil sebesar sig 0,446 dengan besar sumbangan 19,7 %.

**Kata kunci:** status gizi, kecukupan energi, aktivitas fisik, kebugaran jasmani

### Abstract

Physical fitness is a state of s body in the face of activities a day without an exhaustion that excess. A routine that populous school with different kinds of duties and work group make students the exclusion of sports. Lack of awareness of energy needs nutrition make health condition become less. Because, one of the factors health condition is sufficiency energy, adequate nutrition and physical activity. So the balance between sufficiency energy, nutrition and physical activity this be able to support physical fitness. The purpose of this research is to find out the relation between nutrition status, energy sufficiency, and physical activities with physical fitness. This research applies correlation method. The population of this research is the eleventh grade students at SMAN 1 Batu with sampling technique using cluster random sampling with total 52 students. Nutrition status measurement was done by measuring the student's weight and height, then for energy sufficiency using food recall questionnaire, and for physical activities using IPAQ questionnaire and TKJI test. The data analysis is using the correlation of gamma and logistic regression. From the data abalysis know that it is not significant correlation between nutritional status, sufficiency energy and physical activity with physical fitness at a student XI in SMAN 1 Batu a result of sig 0,446 with contributions 19,7%

**Key word:** nutritional status, energy sufficiency, physical activities, physical fitness

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (dalam UU No. 20 tahun 2003 pasal 1 ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada BAB I pasal 1).

Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan merupakan proses pendidikan yang memanfaatkan aktivitas fisik, mental serta emosional. Dengan melakukan aktivitas fisik sekaligus mendapatkan pendidikan, jadi mengembangkan potensi fisik, mengoptimalkan gerak dasar dan mengembangkan karakter.

Menurut Hartono, dkk (2013 : 21) Kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk melaksanakan tugas, pekerjaan atau rutinitas sehari – hari dengan fisik yang prima, tidak mengalami kelelahan yang berat setelah melaksanakan aktivitas tersebut serta memiliki kemampuan fisik yang baik untuk melakukan pekerjaan mendadak ataupun tambahan lainnya. Kebugaran jasmani siswa di sekolah perlu dibina melalui aktivitas fisik pada saat pelajaran PJOK. Jika seseorang melakukan aktivitas fisik secara teratur maka tidak hanya terhindar dari penyakit tetapi juga dapat mempunyai daya tahan yang kuat maka akan berdampak terhadap aktifitas sehari – hari karena tubuh tidak akan mudah merasa lelah dan dapat menjaga konsentrasi dalam belajar siswa.

Status gizi merupakan gambaran makanan yang dikonsumsi seseorang dalam jangka waktu cukup lama. Status gizi remaja usia 16 -18 tahun dalam Riset Kesehatan Dasar RI menurut Provinsi (2013 : 221) Prevalensi gemuk sebanyak 7,3% yang terdiri dari 5,7% gemuk dan 1,6% obesitas. Kekurangan atau kelebihan dalam waktu tersebut berdampak terhadap kesehatan. Menurut Kemenkes RI (2015 : 150) sebagian besar penduduk Indonesia memiliki tingkat kecukupan energi sangat kurang dan kurang yaitu sebesar 79,6% terdiri dari 45,7% penduduk dengan kecukupan energi sangat kurang / minimal dan 33,9% dengan tingkat kecukupan energi kurang. Menurut Riset Kesehatan Dasar (2013 : 139) proporsi aktivitas fisik tergolong kurang aktif menurut hasil Riset Kesehatan Dasar 2013 secara umum adalah 26,1 persen. Terdapat 22 Provinsi dengan penduduk aktivitas fisik tergolong kurang aktif berada di atas rata-rata Indonesia. Lima tertinggi adalah Provinsi penduduk DKI Jakarta

(44,2%), Papua (38,9%), Papua Barat (37,8%), Sulawesi Tenggara dan Aceh (masing-masing 37,2%).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, siswa dan siswi di SMAN 1 Batu lebih banyak menghabiskan waktu untuk belajar dan mengerjakan tugas daripada melakukan olahraga. Kegiatan yang padat saat berada di sekolah membuat siswa tidak bisa memanfaatkan waktu untuk beristirahat saat berada di rumah. Menurut hasil wawancara dengan Bapak Hari Purnomo dan Bapak Muhajir selaku guru olahraga mengatakan bahwa sudah pernah dilakukan tes kebugaran dengan menggunakan TKJI untuk kelas X, dan untuk kelas XI belum pernah dilakukan tes kebugaran dengan menggunakan TKJI. Untuk pengukuran status gizi dan kecukupan energi sudah pernah dilakukan tetapi tidak pada kelas XI. Siswa dan siswi di SMAN 1 Batu banyak menghabiskan

Berdasarkan uraian latar belakang di atas penulis tertarik ingin mengadakan suatu penelitian dengan judul “Hubungan Antara Status Gizi, Kecukupan Energi dan Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani Pada Siswa Kelas XI SMAN 1 Batu.”

## METODE

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan penelitian non eksperimen. Desain yang digunakan untuk penelitian ini adalah penelitian korelasional yang menghubungkan dua variabel atau lebih (Maksum, 2012: 105). Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Batu yang beralamatkan di jalan KH. Agus Salim No. 57 Batu. Populasi penelitian ini adalah kelas XI SMAN 1 dengan jumlah populasi 196 siswa.

Dalam penelitian ini menggunakan *cluster random sampling*, peneliti menggunakan sampel 52 siswa yang terdiri dari kelas XI MIA 4 dengan jumlah 20 siswa, XI IPS 2 dengan jumlah 16 siswa dan Bahasa 16 siswa. Penelitian ini menggunakan IMT/U, angket *food recall*, IPAQ, dan Tes TKJI.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam dekripsi data ini akan membahas tentang nilai rata – rata (*mean*), standart deviasi, nilai minimal dan maksimal dari angket status gizi, kecukupan energi, aktivitas fisik pada kelas XI SMA Negeri 1 Batu.

**Tabel 1. Uji Statistik Deskriptif BB, TB, IMT, Kecukupan Energi, Aktvitas Fisik**

Deskripsi	BB	TB	IMT	Kecukupan energi	Aktivitas Fisik
Minimum	36,1	141,4	15,5	366,6	66,0
Maksimum	90,8	175,0	32,2	2467,4	3671,0
Mean	53,16	157,352	21,512	1251,283	1346,038
Standart Deviasi	10,79	8,8182	3,7702	419,6103	643,4090

Berdasarkan data pada tabel 1 dapat dijelaskan secara garis besar status gizi, kecukupan energi, dan aktivitas fisik siswa di kelas XI SMAN 1 Batu dengan jumlah 52 siswa. Dengan nilai minimal dan maksimal berat badan sebesar 36,1 kg dan 90,8 kg, *mean* sebesar 53,169 kg dan standart deviasi 10,75 kg. Pada kolom berikutnya nilai minimal dan maksimal tinggi badan siswa sebesar 141,4 cm dan 175,0 cm, *mean* sebesar 157,352 cm, standart deviasi 8,8182. Nilai minimal dan maksimal untuk index massa tubuh (IMT) sebesar 15,5 dan 32,2, *mean* sebesar 21,512, standart deviasi 3,7703. Kemudian Kecukupan energi minimal dan maksimal sebesar 366,6 kkal dan 2467,4 kkal, *mean* sebesar 1251,283 kkal, standart deviasi 419,6103. Untuk nilai minimal dan maksimal METS sebesar 66,0 dan 3671,0, *mean* sebesar 1346,038, dan standart deviasi 643,4090.

Sedangkan kategori dari masing – masing variabel (status gizi, kecukupan energi, dan aktivitas fisik) dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

1. Persentase Status Gizi

**Tabel 2. Persentase Status Gizi Pada Siswa Kelas I SMAN 1 Batu**

Status Gizi	Frekuensi	Persentase
Kurus	2	4%
Normal	38	73%
Gemuk	12	23%
Total	52	100

Pada tabel 2 ini dapat dijelaskan bahwa persentase siswa yang memiliki status gizi kurus 2 (4 %), normal 38 (73%), sedangkan siswa yang memiliki persentase status gizi gemuk sejumlah 12 (23%).

2. Persentase Kecukupan Energi

**Tabel 3. Persentase Kecukupan Energi Pada Siswa Kelas I SMAN 1 Batu**

Kecukupan Energi	Frekuensi	Persentase
Kurang	15	29%
Sedang	34	65%
Baik	3	6%
Total	52	100%

Pada tabel 3 tentang kecukupan energi dapat dijelaskan bahwa siswa yang memiliki kecukupan kurang dengan frekuensi 15 (29%), kemudian kecukupan energi sedang dengan frekuensi 34 (65%), sedangkan kecukupan energi baik dengan frekuensi 3 (6%).

3. Persentase Aktivitas Fisik

**Tabel 4. Persentase Aktivitas Fisik Pada Siswa Kelas I SMAN 1 Batu**

Aktivitas Fisik	Frekuensi	Persentase
Rendah	3	6 %
Sedang	48	92 %
Berat	1	2 %
Total	52	100%

Pada tabel 4 tentang persentase aktivitas fisik dapat dijelaskan bahwa siswa yang memiliki aktivitas fisik rendah sebanyak 3 (6%), kemudian aktivitas fisik sedang memiliki frekuensi 4 (92%), kemudian aktivitas fisik dengan memiliki frekuensi 1 dengan persentase (2%).

**Analisis Data**

1. Tabulasi Silang

a. Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani

Adapun hasil perhitungan data status gizi pada tabulasi silang dapat dijelaskan pada tabel 4.5 berikut :

**Tabel 5. Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani Pada Siswa Kelas XI SMAN 1 Batu**

Deskripsi	Kebugaran Jasmani			
	Kurang	Sedang	Baik	
Status Gizi	Kurus	2	0	0
	Normal	13	15	10
	Gemuk	6	4	2

Berdasarkan hasil dari data status gizi siswa maka dapat dijelaskan bahwa siswa dengan kategori kurus berjumlah 2 orang dengan tingkat kebugaran jasmani kurang, status gizi siswa dengan kategori normal 38 siswa dengan tingkat kebugaran kurang 13 siswa, 15 siswa memiliki tingkat kebugaran sedang dan 10 siswa memiliki tingkat kebugaran jasmani yang baik. Kemudian untuk status gizi dengan kategori gemuk 12 orang dengan kategori kebugaran 6 siswa kurang, 4 siswa sedang dan 2 siswa memiliki tingkat kebugaran yang baik.

**b. Tabulasi Silang Antara Kecukupan Energi dengan Kebugaran Jasmani**

Adapun hasil perhitungan data kecukupan energi pada tabulasi silang dapat dijelaskan pada tabel 4.5 berikut :

**Tabel 6. Kecukupan Energi dengan Kebugaran Jasmani Pada Siswa Kelas XI SMAN 1 Batu**

		Kebugaran Jasmani			Total
		Kurang Sekali	Kurang	Sedang	
Kecukupan Energi	Kurang	18	18	11	47
	Sedang	2	1	1	4
	Baik	1	0	0	1
Total		21	19	12	52

Berdasarkan hasil penghitungan dari data kecukupan energi dan kebugaran jasmani siswa dapat dijelaskan bahwa kecukupan energi kurang sekali 47 siswa dengan tingkat kebugaran jasmani kurang sekali 18 siswa, kebugaran kurang 18 siswa, dan 11 siswa memiliki tingkat kebugaran jasmani sedang. Untuk kecukupan energi dengan kategori sedang adalah 4 siswa dengan tingkat kebugaran jasmani kurang sekali 2 siswa, 1 siswa kurang, dan 1 siswa memiliki tingkat kebugaran yang sedang. Kemudian kecukupan energi siswa dengan kategori kurang sekali adalah 1 siswa dengan kebugaran jasmani kurang sekali.

**c. Tabulasi Silang Antara Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani**

Adapun hasil perhitungan data aktivitas fisik pada tabulasi silang dapat dijelaskan pada tabel 4.6 berikut :

**Tabel 7. Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani**

Deskripsi Data		Kebugaran_Jasmani			Total
		Kurang	Sedang	Baik	
Aktifitas Fisik	Rendah	1	2	0	3
	Sedang	19	17	12	48
	Berat	1	0	0	1
Total		21	19	12	52

Berdasarkan hasil penghitungan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani dapat dijelaskan bahwa siswa yang memiliki aktivitas fisik rendah 3 siswa

dengan mempunyai kategori kebugaran jasmani kurang 1 orang siswa dan 3 siswa memiliki tingkat kebugaran sedang. Untuk siswa yang memiliki aktivitas fisik sedang 48 siswa dengan mempunyai kategori kebugaran jasmani kurang 19 siswa, 17 siswa sedang, dan 12 siswa memiliki kebugaran jasmani baik. Kemudian yang memiliki aktivitas fisik berat 1 siswa dengan kebugaran jasmani yang kurang.

**2. Uji Hipotesis**

Dari data hasil penelitian dapat diujikan untuk hipotesis yaitu hubungan antara tiga variabel dengan variabel terikat menggunakan korelasi gamma dan regresi logistik. Berdasarkan hasil data hipotesis ini ada hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Untuk dapat menerima hasil apabila  $H_a < 0,005$  dan  $H_o$  ditolak menyatakan bahwa adanya hubungan yang signifikan, jika  $H_a > 0,005$  dan  $H_o$  ditolak maka tidak adanya hubungan yang signifikan dari variabel bebas dan variabel terikat.

Adapun hasil uji hipotesis dari masing-masing variabel bebas (kebugaran jasmani) dan variabel terikat (status gizi, kecukupan energi, aktivitas fisik) adalah sebagai berikut:

a. Uji korelasi gamma antara status gizi dengan kebugaran jasmani

**Tabel 8. Korelasi gamma antara status gizi dengan kebugaran jasmani**

	Sig	Keterangan
Korelasi gamma antara status gizi dengan kebugaran	0,830	Tidak ada hubungan

Pada tabel 8 dapat dijelaskan bahwa dengan penghitungan korelasi gamma menunjukkan hasil  $sig\ 0,830 > 0,05$  maka, dapat disimpulkan bahwa status gizi dengan kebugaran jasmani tidak memiliki hubungan yang signifikan.

b. Uji korelasi gamma antara kecukupan energi dengan kebugaran jasmani

**Tabel 9. Korelasi gamma antara kecukupan dengan kebugaran jasmani**

	Sig	Keterangan
Korelasi gamma antara kecukupan asupan energi dengan kebugaran jasmani	0,470	Tidak ada hubungan

Pada tabel 9 dapat dijelaskan dalam penghitungan korelasi gamma menunjukkan hasil  $sig\ 0,470 > 0,05$  maka, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara kecukupan energi dengan kebugaran jasmani.

- c. Korelasi gamma antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani

**Tabel 10. Korelasi gamma antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani**

	Sig	Keterangan
Korelasi gamma antara status gizi dengan kebugaran jasmani	0,470	Tidak ada hubungan

Pada tabel 10. dapat dijelaskan dalam perhitungan korelasi gamma menunjukkan hasil *sig* sebesar  $0,470 > 0,05$  maka, dapat disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani.

- d. Regresi logistik antara status gizi, kecukupan energi, dan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani

**Tabel 11. Regresi logistik antara status gizi, kecukupan energi, dan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani**

Regresi Logistik	Sig	Keterangan
Status Gizi, kecukupan energi, dan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani	0,446	Tidak ada hubungan

Pada tabel Pada tabel 11 dapat dijelaskan dalam perhitungan regresi logistik menunjukkan hasil *sig*  $0,446 > 0,05$  maka, dapat disimpulkan bahwa tidak adanya hubungan antara status gizi, kecukupan energi, aktivitas fisik, dengan kebugaran jasmani.

Sedangkan untuk menentukan besarnya sumbangan antara status gizi, kecukupan energi, aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani menggunakan uji Pseudo R-square.

**Tabel 12. Koefisien Determinasi Status Gizi, Kecepatan Asupan Energi, Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani**

Cox and snell	0,174
Nagelkerkel	0,197
McFadden	0,089

Berdasarkan hasil dari penghitungan data pada tabel 12. di atas untuk hasil besarnya sumbangan diambil nilai yang terbesar yaitu nagelkerkel, sehingga disimpulkan bahwa besar sumbangan

status gizi, kecukupan energi dan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani adalah 19,7%.

## PENUTUP

### A. Simpulan

Dari hasil pengolahan dan analisa data maka pada akhir penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian status gizi dengan menggunakan IMT/U, diketahui bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara sttus gizi dengan kebugaran jasmani pada kelas XI di SMAN 1 Batu.
2. Dari hasil penelitian kecukupan energi dengan menggunakan *food recall* 24 jam, diketahui bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara kecukupan energi dengan kebugaran jasmani pada kelas XI di SMAN 1.
3. Dari hasil penelitian aktivitas fisik dengan menggunakan IPAQ dalam seminggu, diketahui bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani pada kelas XI di SMAN 1 Batu.
4. Untuk hasil dari pengolahan data diketahui tidak adanya hubungan yang signifikan antara status gizi, kecukupan energi, dan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani pada siswa kelas XI di SMAN 1 Batu.
5. Dengan sumbangan status gizi, kecukupan energi, dan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani pada siswa kelas XI di SMAN 1 Batu sebesar 19,7%

### B. Saran

Berdasarkan dari hasil pembahasan dalam penelitian ini, maka dapat diajukan beberapa saran dengan harapan agar bermanfaat penelitian ini. Adapun saran yang diajukan sebagai berikut:

1. Bagi guru pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (PJOK) diharapkan memberikan pengarahannya tentang pentingnya status gizi, kecukupan energi dan aktivitas fisik yang baik untuk meningkatkan kebugaran jasmani siswa.
2. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk penelitian selanjutnya menambahkan variabel atau sampel yang lebih banyak agar mempunyai kontribusi yang signifikan untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik terhadap kebugaran jasmani pada siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- AKG. 2013. Permenkes RI No. 75 Tahun 2013 tentang Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan bagi Bangsa Indonesia. Menteri Kesehatan RI: Jakarta.
- Almatsier, Sunita. 2013. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Bauman AE. Reis RS. Salli JF et al. 2012. *Correlates of Physical activity*.

- Craig, CL, Marshall A, Sjostrom M, *et al.* 2003. *International Physical Activity Questionnaire: 12 Country Reliability and validity. Med Sci Sport Exerc* 35: 1381 -1395.
- Ghozali, Imam. 2011. *Aplikasi Analisis Multivairate dengan Program SPSS*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang
- Halil Tanir, Aziz Gucluover, Ali Erdem Cigerici. 2013. *The Evaluation of Physical Activity and fitness levels of adolescents staying in the orphanage*. International Network of Sport and Health Science: Hungary
- Hartono, Soetanto, dkk. 2013. *Pendidikan Jasmani*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Hoeger, Werner W K dan Hoeger, Sharon A. 2011. *Fitness and Healthness*. Australia : Wadsworth Cengage Learning.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia . 2015. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2011. *Keputusan Menteri Kesehatan*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI
- Mahardika. I Made Sriundy. 2010. *Evaluasi Pengajaran*. Surabaya: Unesa University Press
- Maksum, Ali. 2007. *Diktat Statistik*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Maksum, Ali. 2012. *Metodologi Penelitian*. Surabaya : Universitas Negeri Surabaya.
- Martha, Dea. 2017. *Hubungan Antara Tingkat Kecukupan Gizi dengan Status Gizi Mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga Angkatan 2014*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Permata Dhian. 2012. *Hubungan Pola Makan Siswa Obesitas Kelas XI dengan Aktivitas Fisik di SMA Sultan Agung 1 Semarang*. Semarang. Universitas Muhammadiyah Semarang
- Rachmawati, Irani. 2013. *Hubungan Status Gizi, Asupan Zat Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Anak Sekolah di SDN 2 Pesangrahan Purwakarta*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Sulistyo. 2013. *Panduan Upaya Berhenti Merokok*. Yogyakarta: Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Supariasa, dkk. 2016. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Undang – undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasioanal. Restindo Mediatama: Jakarta
- Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta :Rajawali Pers.