

HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS JASMANI DENGAN DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 1 MUNTILAN TAHUN AJARAN 2015-2016

THE RELATIONS OF PHYSICAL ACTIVITY WITH CARDIORESPIRATORY ENDURANCE STUDENTS CLASS VIII SMP NEGERI 1 MUNTILAN 2015-2016

Oleh: Subhan Kholid, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, subhankholid@yahoo.com

Abstrak

Penelitian korelasional ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara aktivitas jasmani dengan daya tahan kardiorespirasi. Populasi dari penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII, dengan 42 sampel, 21 laki-laki dan 21 perempuan. Penelitian ini menggunakan kuesioner PAQ-A (*Physical Activity Questionnaire for Adolescents*) untuk mengetahui tingkat aktivitas jasmani dan menggunakan *multistage fitness test* untuk mengetahui tingkat daya tahan kardiorespirasi. Penelitian ini menggunakan analisis korelasi *product moment* (Karl Pearson), taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Muntilan tahun ajaran 2015-2016, memiliki tingkat aktivitas jasmani yang rendah dan tingkat daya tahan kardiorespirasi yang rendah, yang berarti ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani dengan daya tahan kardiorespirasi. Hubungan ini ditunjukkan dengan nilai $r = 0,841$ (korelasi kuat). Secara statistik menunjukkan korelasi yang signifikan, karena nilai probabilitas sebesar $0,000 < 0,05$.

Kata kunci: *aktivitas jasmani, daya tahan kardiorespirasi*

Abstract

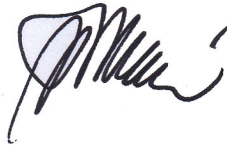
This correlational research aims to determine the presence or the absence relationship between physical activity with cardiorespiratory endurance. They population were the students of class VIII, by having 42 samples consisting, 21 males and 21 females. This research used a questionnaire PAQ-A (Physical Activity Questionnaire for Adolescents) to determine the level of physical activity and a multistage fitness test to determine the level of cardiorespiratory endurance. This research used product moment correlation analysis (Karl Pearson), 5% significance level. The result of this research showed that students of class VIII SMP Negeri 1 Muntilan 2015-2016, have a low the level physical activity and a low cardiorespiratory endurance level, which means that a significant relationship between physical activity with cardiorespiratory endurance. This relations indicated by value of $r = 0.841$ (strong correlation). In statistical showed that significant correlations, because the probability value of $0.000 < 0.05$.

Keywords: physical activity, cardiorespiratory endurance

HALAMAN PENGESAHAN

Artikel *E-Journal* yang berjudul "Hubungan Antara Aktivitas Jasmani dengan Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Muntilan Tahun Ajaran 2015-2016" yang disusun oleh Subhan Kholid, NIM 12601241096 ini telah disetujui oleh pembimbing dan *reviewer*.

Dosen Pembimbing,



Ahmad Rithaudin, M.Or
NIP. 19810125 200604 1001

Yogyakarta, 28 Juli 2016
Reviewer,



F. Suharjana, M.Pd
NIP. 19580706 198403 1 002



1. PENDAHULUAN

Peserta didik merupakan indikator penting yang terdapat dalam pendidikan. Untuk mencapai keberhasilan dalam pembelajaran, diperlukan partisipasi aktif baik dari guru ataupun dari peserta didik.

Kecenderungan mengenai kebiasaan kurang gerak dan pemanfaatan teknologi yang teramat tinggi, mulai menimbulkan berbagai masalah kesehatan. Beberapa hal yang diduga menyebabkan peserta didik menurun kesehatannya adalah karena faktor kebugaran jasmaninya. Kebugaran jasmani seseorang dapat dilihat dari beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kebugaran jasmani seseorang. Salah satu komponen yang mempengaruhi kebugaran jasmani adalah daya tahan kardiorespirasi.

Setiap peserta didik perlu meningkatkan kesehatannya melalui gaya hidup aktif. Aktivitas jasmani yang dilakukan peserta didik yang satu dengan yang lain, tentunya berbeda. Gaya hidup aktif dapat ditunjukkan dengan melakukan aktivitas jasmani secara rutin dan teratur.

Berdasarkan uraian di atas, untuk mengetahui gambaran tingkat aktivitas jasmani dan gambaran tingkat

daya tahan kardiorespirasi peserta didik, maka penelitian ini akan berusaha untuk menghubungkan antara tingkat aktivitas jasmani dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Muntilan tahun ajaran 2015-2016.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara aktivitas jasmani dengan daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Muntilan tahun ajaran 2015-2016.

2. Kajian Pustaka

Hakikat Aktivitas Jasmani

Howley (dalam Claude Bouchard, 2007: 23) ”mendefinisikan aktivitas jasmani sebagai pergerakan tubuh yang dihasilkan dari kontraksi otot-otot rangka yang meningkatkan penggunaan energi.” Menurut Atmasier (dalam Prayogi Wicaksono, 2013) ”aktivitas jasmani adalah gerakan jasmani yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya.” Dapat disimpulkan bahwa aktivitas jasmani adalah pergerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot-otot rangka yang disertai dengan peningkatan konsumsi energi.

Manfaat Aktivitas Jasmani

Menurut Rusli Lutan, dkk. (2003: 74-80) beberapa manfaat dari melakukan aktivitas jasmani secara teratur, diantaranya adalah :

1. Kontrol Berat Badan

Kegemukan dapat dicegah dengan menjaga pengeluaran energi seimbang atau boleh lebih daripada pemasukan energi dan meningkatkan pengeluaran energi atau kombinasi antara keduanya.

2. Kontrol Tekanan Darah

Studi tentang pemberian latihan khusus, menunjukkan bahwa aktivitas jasmani pada pasien yang menderita penyakit tekanan darah tinggi, akan mengurangi baik tekanan darah sistole maupun diastole. Penurunan ini mencapai sekitar 6-10 mm Hg.

3. Kontrol Lemak Darah

Aktivitas jasmani yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan HDL kolesterol (taraf kolesterol yang dianggap baik) dan dapat mengurangi LDL kolesterol (taraf kolesterol buruk), sehingga aktivitas jasmani dapat mengurangi total kolesterol (penentu resiko penyakit jantung).

4. Kontrol Gula Darah dan Diabetes

Aktivitas jasmani yang teratur dapat membantu untuk mempertahankan plasma glukosa dan

pengontrolan aktivitas insulin, baik pada penderita diabetes melitus dan bukan penderita. Seseorang yang lebih aktif, akan lebih berkurang kemungkinannya menderita diabetes.

Aktivitas Jasmani untuk Semua Usia

Menurut Rusli Lutan dkk. (2003: 88-91) "aktivitas jasmani secara teratur sangat penting untuk dilakukan seseorang sepanjang hidupnya, terdapat empat tahapan aktivitas jasmani yang dilakukan seseorang." Diataranya yaitu:

1. Anak usia 5-12 tahun

Melalui aktivitas jasmani, seorang anak didorong perkembangan citra dirinya yang positif. Pengalaman itu positif pengaruhnya untuk meningkatkan kapasitas belajar dan kerajinan untuk bersekolah.

2. Remaja usia 13-19 tahun

Aktivitas jasmani penting untuk pembinaan karakter dan penting untuk mencegah kegemukan atau obesitas.

3. Dewasa usia 20-65 tahun

Manfaat dari aktivitas jasmani pada usia ini, akan memperoleh keuntungan 2-3 kali lipat untuk terhindar dari kematian prematur akibat serangan penyakit jantung dan memunculkan perasaan nyaman atau bebas dari kecemasan.

4. Usia lanjut atau 65 tahun ke atas

Aktivitas jasmani yang dilakukan oleh kelompok umur 65-75 tahun akan melindungi mereka dari penyakit kronis. Manfaat lainnya untuk memelihara fungsi fisik dan mental dalam kehidupan sehari-hari.

Hakikat Daya Tahan Kardiorespirasi

Menurut Russel R Pate, Bruce McClenagon, dan Robert Rotella (1993: 244-260) oksigen diangkut dari atmosfer ke seluruh tubuh dengan sistem kardiorespirasi. Daya tahan kardiorespirasi adalah kesanggupan sistem jantung, paru, dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal pada keadaan istirahat dan kerja dalam mengambil oksigen dan menyalurkannya ke jaringan yang aktif sehingga dapat digunakan pada proses metabolisme tubuh, (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Direktorat Jenderal Pembinaan Kesehatan Masyarakat Bina Upaya Kesehatan Puskesmas, 1994). Dalam pengertian lain daya tahan kardiorespirasi didefinisikan sebagai kemampuan tubuh untuk memasukan oksigen melalui kardiorespirasi. Kapasitas aerobik maksimal merupakan jumlah tingginya konsumsi oksigen

seseorang yang dapat dicapai selama melakukan kerja jasmani yang dinyatakan dalam liter/ menit atau milliliter/ kg/ menit. Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahawa daya tahan kardiorespirasi adalah kemampuan sistem kardiorespirasi seseorang dalam memasukkan oksigen melalui kardiorespirasinya, yang berguna dalam melakukan kerja jasmani, baik dengan intensitas sedang smapai dengan intensitas tinggi.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Daya Tahan Kardiorespirasi

Menurut Russel R Pate, Bruce McClenagon, dan Robert Rotella (1993: 256-257) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi daya tahan kardiorespirasi seseorang, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Fungsi Paru Jantung

Kapasitas fungsional paru jantung adalah kunci penentu dari VO₂ maksnya. Keluaran maksimal jantung merupakan variabel paru jantung yang sangat penting. Namun, fungsi paru jantung yang lain, seperti kapasitas pertukaran udara dan tingkat hemoglobin darah dapat membatasi VO₂ maks pada seseorang.

2. Metabolisme Otot Aerobik

Selama berolahraga, oksigen digunakan dalam serabut otot yang berkontraksi aktif. Sehingga VO₂ maks merupakan gambaran kemampuan otot rangka untuk menyadap oksigen dari darah dan menggunakannya dalam metabolisme aerobik.

3. Kegemukan Badan

Jaringan lemak dapat menambah berat badan, namun tidak mendukung kemampuan seseorang secara langsung menggunakan oksigen selama berolahraga. Kegemukan cenderung mengurangi berat relatif VO₂ maks.

4. Keadaan Latihan

Kebiasaan kegiatan dan latar belakang latihan fisik seseorang dapat mempengaruhi nilai VO₂ maks. Fungsi metabolisme otot menyesuaikan diri dengan latihan ketahanan dan meningkatkan VO₂ maks.

5. Keturunan

VO₂ maks seseorang dapat berbeda-beda karena perbedaan garis keturunan. Prinsip yang sama dapat diterapkan pada semua faktor biologi yang lain yang mempengaruhi penampilan seseorang.

Karakteristik Peserta Didik SMP

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik SMP kelas VIII, yang umumnya tergolong dalam kategori remaja. Menurut Eny Kusmiran (2011: 4) rentang usia remaja adalah 11-21 tahun dan terbagi menjadi tiga tahap. Remaja awal (11-14 tahun), remaja menengah (15-17 tahun), dan remaja akhir (18-21 tahun). Definisi ini kemudian disatukan dalam terminologi kaum muda (*young people*) yang mencakup usia 10-24 tahun.

Kerangka Berfikir

Tingkat kesehatan peserta didik tidak terjadi dengan sendirinya, diperlukan upaya untuk menjadi sehat. Upaya ini dapat ditunjukkan dengan melakukan berbagai aktivitas jasmani. Aktivitas jasmani yang dilakukan secara rutin, akan dapat meningkatkan kesehatan dan kebugaran jasmani seseorang.

Untuk mengetahui tingkat aktivitas jasmani peserta didik, perlu adanya pengukuran yang dilaksanakan dengan menggunakan kuesioner PAQ-A (*Physical Activity Questionnaire for Adolescents*).

Kebugaran jasmani seseorang dapat dipengaruhi oleh banyak factor.

Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kebugaran jasmani seseorang adalah daya tahan kardiorespirasi. Daya tahan kardiorespirasi merupakan indikator kemampuan otot jantung dan paru bahkan kesegaran secara umum. Antara peserta didik yang satu dengan yang lainnya memiliki daya tahan kardiorespirasi yang berbeda-beda. Untuk mengetahui daya tahan kardiorespirasi peserta didik, perlu adanya pengukuran menggunakan *multistage fitness test*.

Dengan adanya pengukuran aktivitas jasmani dan daya tahan kardiorespirasi, maka dapat diketahui gambaran dari tingkat aktivitas jasmani peserta didik dan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Muntilan tahun ajaran 2015-2016.

Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, maka didapat rumusan hipotesis sebagai berikut, "Ada hubungan yang signifikan antara tingkat aktivitas jasmani dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Muntilan Tahun Ajaran 2015-2016."

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian korelasional (*non eksperimen*). Metode yang digunakan adalah *survey* dan tes

Populasi

Populasi yang digunakan adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Muntilan tahun ajaran 2015-2016 yang terdiri dari 7 kelas dengan jumlah 160 peserta didik.

Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *proportional random sampling*. Jumlah sampel yang digunakan berjumlah 25% dari keeluruhan, $25\% \times 160 = 40$. Agar mudah, ditambah 2 menjadi 42 peserta didik. Dari 42 kemudian dibagi 7 kelas, menjadi 6 peserta didik dari setiap kelas VIII. Dari setiap kelas, akan diambil sampel laki-laki berjumlah 3 dan perempuan 3 peserta didik.

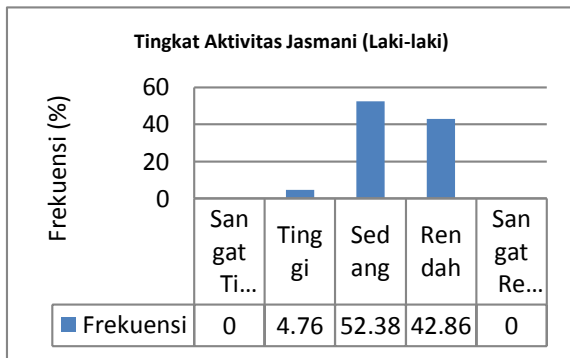
Instrumen

Dalam penelitian ini menggunakan kuesioner *Physical Activity Questionnaire for Adolescents* (PAQ-A) untuk mengukur tingkat aktivitas jasmani dan *multistage fitness test* untuk mengukur tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

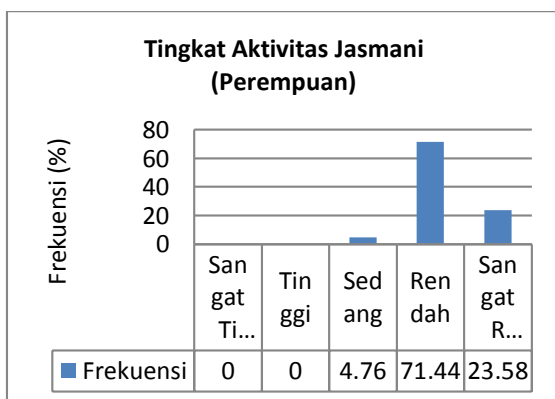
Tingkat Aktivitas Jasmani Laki-laki

Gambar 1. Histogram Tingkat Aktivitas Jasmani Laki-laki



Dari gambar tersebut, diketahui peserta didik laki-laki yang aktivitas jasmaninya termasuk kategori rendah 9 orang (42, 86%), kategori sedang 11 orang (52, 38%), dan kategori tinggi 1 orang (4,76%).

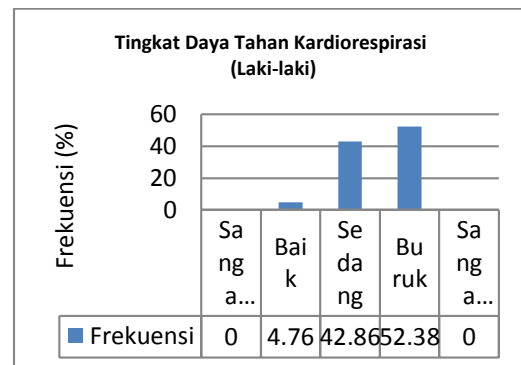
Gambar 2. Histogram Tingkat Aktivitas Jasmani Perempuan



Dari gambar tersebut, diketahui tingkat daya tahan kardiorespirasi

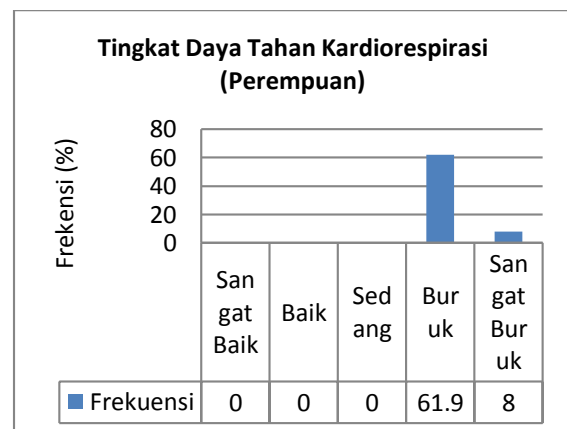
perempuan yang termasuk kategori sangat rendah 5 orang (23, 8%), kategori rendah 15 orang (71, 44%), dan kategori sedang 1 orang (4,76%).

Gambar 3. Histogram Tingkat VO2 Maks Laki-laki



Dari gambar tersebut, diketahui bahwa peserta didik laki-laki yang tingkat daya tahan kardiorespirasinya termasuk kategori buruk 11 orang (52,38%), sedang 9 orang (42,86%), dan baik 1 orang (4,76%).

Gambar 4. Histogram Tingkat VO2 Maks Perempuan



Dari gambar tersebut diketahui bahwa peserta didik perempuan yang tingkat daya tahan kardiorespirasinya termasuk kategori buruk 13 orang (61,9%), dan kategori sangat buruk 8 orang (38,1%).

Uji Normalitas

Tabel 1. Uji Normalitas

Uji Normalitas	Aktv_Jasmani	VO2_Maks
Asymp.Sig. (2tailed)	0.648	0.055
Taraf Sign.	0.05	0.05

- 1) Nilai sign. tingkat aktivitas jasmani $0,648 > 0,05$
- 2) Nilai sign. tingkat daya tahan kardiorespirasi $0,055 > 0,05$

Kesimpulan:

Karena nilai sign. $> 0,05$, dapat disimpulkan data tingkat aktivitas dan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik berdistribusi normal.

Uji Linearitas

Tabel 2. Uji Linieritas

Variabel	df	F	Sign.	Taraf Sign.
VO2_Maks	15.25	1.544	0.163	0.05
Aktv-Jas				

- 1) Nilai sign. $0,163 > 0,05$, terdapat hubungan linier secara signifikan antara variabel x dengan y.
- 2) Karena nilai F hitung $< F$ tabel ($1,544 < 2,09$), terdapat hubungan linier secara signifikan antara variabel x dengan y.

Uji Hipotesis

Tabel 3. Uji Hipotesis

Analisis Product Moment (Karl Pearson)	
x	Aktivitas jasmani
y	Daya Tahan Kardiorespirasi
r	0,841**

- a. Nilai korelasi variabel x dan y adalah $0,841^{**}$ (korelasi sangat kuat). Tanda ** menunjukkan bahwa semakin tinggi aktivitas jasmani, maka akan semakin tinggi daya tahan kardiorespirasinya.
- b. Nilai probabilitas kedua variabel $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan adanya korelasi yang signifikan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi tingkat aktivitas jasmani, dapat diketahui bahwa peserta didik laki-laki kelas VIII SMP Negeri 1 Muntilan tahun ajaran 2015/2016, yang termasuk kategori rendah 9 orang

(42,86%), kategori sedang 11 orang (52,38%), dan kategori tinggi hanya 1 orang (4,76%). Sedangkan peserta didik perempuan, yang termasuk kategori sangat rendah 5 orang (23,8%), kategori rendah 15 orang (71,44%), dan kategori sedang hanya 1 orang (4,76%). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tingkat aktivitas jasmani peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Muntilan tahun ajaran 2015/2016 adalah rendah.

Distribusi frekuensi tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik laki-laki kelas VIII SMP Negeri 1 Muntilan tahun ajaran 2015/2016, yang termasuk kategori buruk 11 orang (52,38%), kategori sedang 9 orang (42,86%), dan kategori baik 1 orang (4,76%). Sedangkan peserta didik perempuan yang termasuk kategori buruk 13 orang (61,9%), dan kategori sangat buruk 8 orang (38,1%). Dapat disimpulkan bahwa tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Muntilan tahun ajaran 2015/2016 adalah buruk.

Hasil penelitian menyebutkan jika secara statistik ada hubungan antara tingkat aktivitas jasmani dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik. Hal ini ditunjukkan dengan nilai hubungan antara dua variabel sebesar

0,841 (memiliki hubungan korelasi yang kuat), yang menunjukkan bahwa semakin baik tingkat aktivitas jasmani peserta didik, ternyata semakin baik pula tingkat daya tahan kardiorespirasinya dan bagi mereka yang memiliki tingkat aktivitas jasmani yang rendah ternyata mereka memiliki tingkat daya tahan kardiorespirasi yang tergolong rendah pula.

Tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Muntilan tahun ajaran 2015/2016 perlu ditingkatkan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan meningkatkan aktivitas jasmani yang dilakukannya baik ketika berada di sekolah maupun di rumah. Ada beberapa macam kegiatan yang dapat meningkatkan aktivitas jasmani mereka, diantaranya melalui kegiatan berolahraga yang dilakukan secara teratur, terukur, dan terprogram.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian menyebutkan jika secara statistik ada hubungan antara tingkat aktivitas jasmani dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Muntilan tahun ajaran 2015/2016. Hal ini

ditunjukkan dengan nilai koefisien korelasi 0,841 (korelasi sangat kuat), yang menunjukkan bahwa semakin baik tingkat aktivitas jasmani peserta didik, ternyata semakin baik pula tingkat daya tahan kardiorespirasinya, begitupun sebaliknya. Secara statistik menunjukkan korelasi yang signifikan, karena nilai probabilitas $0,000 < 0,05$.

Saran

Bagi peneliti yang selanjutnya, sebaiknya menambahkan variabel yang lain serta lebih memperhatikan dalam pengambilan data untuk mendapatkan data yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Bouchard, Claude. (2007). *Physical Activity and Health. Human Kinetics: Illionis*
- Depdiknas. (1994). *Pedoman Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Pembinaan Kesehatan Masyarakat Direktorat
- Eny Kusmiran. (2011). *Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita*. Jakarta: Salemba Medika
- Lutan, Rusli dkk. (2000). *Pendidikan Kesehatan*. Jakarta: Depdiknas.
- Pate Russel R, McClenagon, dan Rotella Robert. (1993). *Dasar-dasar Ilmu Kepeleatihan*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Prayogi Wicaksono. (2013). *Keuntungan Aktivitas Jasmani Secara Fisiologi*. Diunduh dari <http://olahragasport.blogspot.co.id/2013/06/keuntungan-aktivitas-jasmani-secara.html?m=1> pada hari Selasa 26 Juli 2016 pukul 3:15 WIB