



**HUBUNGAN KARAKTERISTIK, STATUS GIZI,
ASUPAN ENERGI, ZAT GIZI DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN
KEBUGARAN JASMANI SISWA KELAS XI SMA NEGERI 7
BEKASI**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2016**

**HUBUNGAN KARAKTERISTIK, STATUS GIZI,
ASUPAN ENERGI, ZAT GIZI DAN AKVITIAS FISIK DENGAN
KEBUGARAN JASMANI SISWA KELAS XI SMA NEGERI 7
BEKASI**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Gizi**



**DIA AYU PRATIWI
1205025018**

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2016**

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi dengan judul “Hubungan Karakteristik, Status Gizi, Asupan Energi, Zat Gizi, dan Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani Siswa Kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi” merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis orang lain. Semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya tulis dengan benar sesuai dengan pedoman dan tata cara pengutipan yang berlaku. Apabila ternyata di kemudian hari skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan perundang-undangan dan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA.

Jakarta, Desember 2016



Dia Ayu Pratiwi
1205025018



PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dia Ayu Pratiwi
NIM : 1205025018
Program Studi : Gizi
Fakultas : Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan
Jenis karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul “Hubungan Karakteristik, Status Gizi, Asupan Energi, Zat Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani Siswa Kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi” beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, Desember 2016

Yang menyatakan,



(Dia Ayu Pratiwi)

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Dia Ayu Pratiwi
NIM : 1205025018
Judul Skripsi : **Hubungan Karakteristik, Status Gizi, Asupan Energi, Zat Gizi, dan Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani Siswa Kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi.**

Skripsi dari mahasiswa tersebut di atas telah berhasil dipertahankan dihadapan tim penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Gizi pada Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.

Jakarta, Desember 2016

TIM PENGUJI

| | | |
|---------------|----------------------------------|---------|
| Pembimbing I | : Rita Ramayulis, DCN, M.Kes | (.....) |
| Pembimbing II | : Ragil Marini, SKM | (.....) |
| Penguji I | : Leni Sri Rahayu, MPH | (.....) |
| Penguji II | : Nursyifa Rahma Maulida, M.Gizi | (.....) |

HALAMAN PERSEMBAHAN

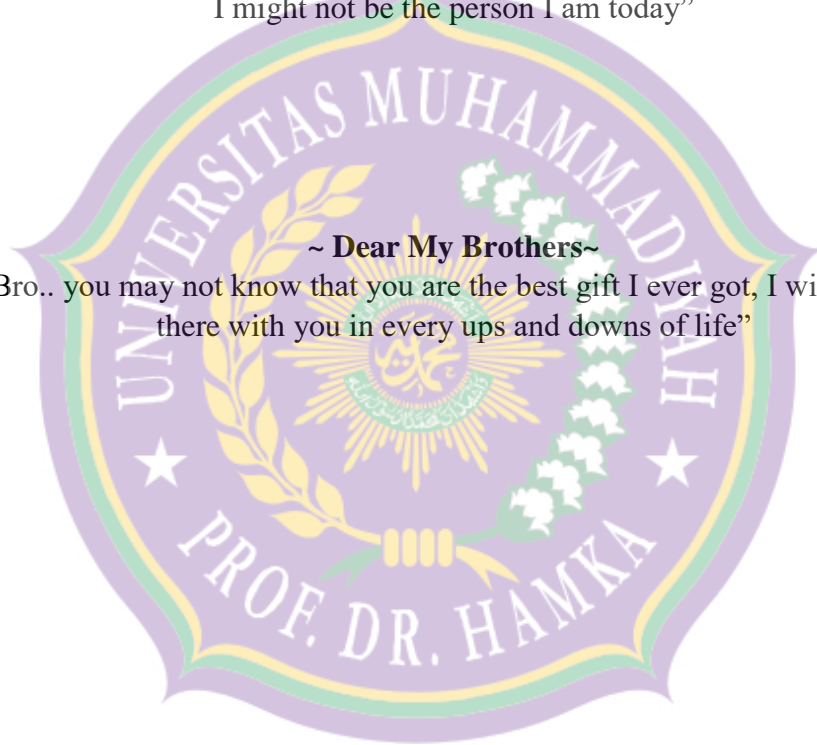
Skripsi ini kupersembahkan kepada kedua orangtuaku tersayang
&
Kepada kakak dan adik ku tersayang

~ Dear Mom and Dad~

“without the inspiration, drive, and support you gave me.
I might not be the person I am today”

~ Dear My Brothers~

“Hi Bro.. you may not know that you are the best gift I ever got, I will always be
there with you in every ups and downs of life”



Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama
kesulitan ada kemudahan. Q.S 94:5-6
~Life is like a book, everyday has a new page with stories to tell, thing to learn and
moments to remember ~

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi yang berjudul “Hubungan Karakteristik, Status Gizi, Asupan Energi, Zat Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani Siswa Kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi”.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendukung dan membimbing penulis, baik tenaga, pikiran maupun materi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

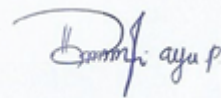
1. Ibu Rita Ramayulis, DCN, M.Kes yang telah bersedia dan sabar menjadi dosen pembimbing utama dan telah memberikan saran serta pengarahan kepada penulis.
2. Ibu Ragil Marini, SKM sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta pengarahan kepada penulis.
3. Bapak Eno Sutresno, S.Pd, M.Si selaku kepala sekolah SMA Negeri 7 Bekasi yang sudah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
4. Bapak Acep Hadi, S.Pd yang banyak membantu penulis untuk mendapatkan informasi kegiatan di SMA Negeri 7 Bekasi serta membantu dalam pengumpulan siswa untuk dilakukan tes kebugaran.
5. Bapak Kuswahyudi, S.Or yang telah memberi masukkan untuk penulis dalam melakukan penelitian dan berbaik hati meminjamkan alat-alat olahraga.
6. Bapak Defrizal Siregar, S.Or yang telah memberi masukkan untuk penulis dalam melakukan penelitian.
7. Kepada kedua orang tua saya tercinta yang telah memberikan bantuan moral serta materil, ayah Iman Haryadi dan ibu Nenti yang telah melimpahkan kasih sayang dan dukungannya tanpa henti.
8. Kepada kakak saya Septian Nurhadi S.T dan adik saya Rama Pudjayadi yang telah memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

9. Kepada para sahabat penulis hai anak-anak *Fantastic Four*, Dita Desviani, Clerencia, dan Lisma Pianti yang selalu memberikan semangat dan pikirannya untuk membantu penulis menyelesaikan skripsi.
10. Kepada para sahabat Ickiwir, Sagita, Amalia, Dian, Pipid, Widy yang selalu memberikan semangat, masukkan dan do'anya dalam menyelesaikan skripsi.
11. Kepada para temen seperjuangan, Sagita, Amalia, Darus, Shella, Karim, Imam, Restu, Asfia, Rinda dan Ilma yang sudah membantu dalam pengambilan data dan selalu memberikan masukan dalam menyelesaikan skripsi. Terima kasih bro and sis atas kesabarannya dan waktunya.
12. Serta kepada semua teman-teman gizi angkatan 2012 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis dalam menulis, menyusun, dan menyelesaikan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini dapat lebih baik lagi.

Jakarta, Desember 2016

Penulis,



Dia Ayu Pratiwi

ABSTRAK

Rendahnya tingkat kebugaran pada anak-anak dan remaja akan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa tingkat kebugaran pada anak-anak dan remaja masih tergolong rendah. Kebugaran jasmani berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam melakukan pekerjaan secara efektif, menikmati waktu luang, tahan terhadap penyakit hipokinetis dan menghadapi situasi sulit. Penelitian ini bertujuan untuk menilai hubungan antara jenis kelamin, status gizi, asupan energi, zat gizi dan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani pada siswa kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi. Desain studi penelitian ini adalah *cross sectional* dengan jumlah responden 70 siswa berusia 16-18 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 62,9% responden memiliki status tidak bugar dan faktor-faktor yang berhubungan antara lain status gizi ($p\text{-value}= 0,011$), asupan energi ($p\text{-value}= 0,000$), asupan protein ($p\text{-value}= 0,000$), asupan karbohidrat ($p\text{-value}= 0,000$), asupan vitamin C ($p\text{-value}= 0,011$), asupan zat besi ($p\text{-value}= 0,024$), asupan kalsium ($p\text{-value}= 0,016$), asupan magnesium ($p\text{-value}= 0,005$), dan aktivitas fisik ($p\text{-value}= 0,000$). Terdapat hubungan yang tidak signifikan antara jenis kelamin dan asupan lemak dengan kebugaran jasmani ($p>0,05$). Status gizi (IMT/U) memiliki peran dominan dalam menentukan status kebugaran siswa. Untuk mencapai status kebugaran yang baik diperlukan asupan zat gizi yang cukup, status gizi yang baik dan aktivitas fisik yang teratur.

Keywords: physical fitness, gender, nutritional status, nutrient intake, physical activity

ABSTRAK

Low levels of fitness in children and adolescents are at increased risk of cardiovascular disease. Some studies suggest that fitness levels in children and adolescents were still relatively low. Physical fitness is associated with a person's ability to work effectively, enjoy leisure time, be healthy, resist hypokinetic diseases, and meet emergency situations. The purpose of this study is to examine the relation of gender, nutritional status, energy intake, nutrient intake, and physical activity with physical fitness among senior high school students in grades 11th in SMA Negeri 7 Bekasi. This design used in this research was cross sectional study and the number of respondents were 70 students of 16 – 18 years old. This results of this study shows that 62,9% participants are unfit. This study was also found that physical fitness has been associated with nutritional status (*p-value*= 0,011), energy intake (*p-value*= 0,00), protein intake (*p-value*= 0,000), carbohydrate intake (*p-value*= 0,000), vitamin C intake (*p-value*= 0,011), iron intake (*p-value*= 0,024), calcium intake (*p-value*= 0,016), magnesium intake (*p-value*= 0,005) and physical activity (*p-value*= 0,000). There is no significance correlation between gender and fat intake with physical fitness (*p*>0,05). Nutritional status (BMI/A) an important role in determining the fitness status of student. Adequate intake, good nutritional status (BMI/A), and increase physical activity are required to improve fitness level.

Keywords: physical fitness, gender, nutritional status, nutrient intake, physical activity

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| LEMBAR COVER..... | i |
| HALAMAN JUDUL | ii |
| PENYATAAN KEASLIAN..... | iii |
| PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI | iv |
| HALAMAN PERSETUJUAN | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| ABSTRAK | ix |
| ABSTRACT | x |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvi |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 4 |
| C. Ruang lingkup | 4 |
| D. Tujuan Penelitian | 4 |
| 1. Tujuan Umum | 4 |
| 2. Tujuan Khusus | 4 |
| E. Manfaat Penelitian | 5 |
| 1. Untuk Peneliti | 5 |
| 2. Untuk Sekolah | 5 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI | |
| A. Remaja..... | 6 |
| B. Kebugaran Jasmani | 7 |
| 1. Pengertian Kebugaran Jasmani | 7 |
| 2. Klasifikasi Kebugaran | 7 |
| 3. Komponen Kebugaran | 8 |
| 4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kebugaran..... | 9 |
| 5. Manfaat Kebugaran | 19 |
| 6. Pengukuran Kebugaran | 19 |
| C. Kerangka Teori..... | 28 |
| BAB III KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS | |
| A. Kerangka Konsep | 29 |
| B. Definisi Operasional..... | 30 |

| | |
|--|----|
| C. Hipotesis | 33 |
| BAB IV METODOLOGI PENELITIAN | |
| A. Desain Penelitian..... | 34 |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian | 34 |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian | 34 |
| 1. Populasi..... | 34 |
| 2. Sampel..... | 34 |
| D. Pengumpulan Data | 36 |
| 1. Sumber dan Jenis Data..... | 36 |
| 2. Instrumen Penelitian..... | 36 |
| 3. Teknik Pengumpulan Data..... | 37 |
| E. Pengolahan Data..... | 39 |
| F. Analisis Data | 41 |
| 1. Analisis Univariat..... | 41 |
| 2. Analisis Bivariat..... | 42 |
| BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian | 43 |
| B. Keterbatasan Penelitian..... | 44 |
| C. Analisis Univariat..... | 44 |
| 1. Jenis Kelamin..... | 45 |
| 2. Status Gizi | 45 |
| 3. Asupan Energi..... | 45 |
| 4. Asupan Protein..... | 46 |
| 5. Asupan Lemak | 47 |
| 6. Asupan Karbohidrat | 48 |
| 7. Asupan Vitamin C..... | 49 |
| 8. Asupan Zat Besi..... | 50 |
| 9. Asupan Kalsium..... | 51 |
| 10. Asupan Magnesium..... | 52 |
| 11. Aktivitas Fisik | 53 |
| 12. Kebugaran Jasmani | 54 |
| D. Analisis Bivariat..... | 55 |
| 1. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kebugaran Jasmani | 55 |
| 2. Hubungan Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani | 55 |
| 3. Hubungan Asupan Energi dengan Kebugaran Jasmani | 56 |
| 4. Hubungan Asupan Protein dengan Kebugaran Jasmani | 57 |
| 5. Hubungan Asupan Lemak dengan Kebugaran Jasmani..... | 58 |
| 6. Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Kebugaran Jasmani..... | 59 |
| 7. Hubungan Asupan Vitamin C dengan Kebugaran Jasmani | 60 |

| | |
|--|-----------|
| 8. Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kebugaran Jasmani | 61 |
| 9. Hubungan Asupan Kalsium dengan Kebugaran Jasmani | 62 |
| 10. Hubungan Asupan Magnesium dengan Kebugaran Jasmani | 62 |
| 11. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani | 63 |
| 12. Hasil Analisis Uji Regresi Logistik..... | 64 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan | 65 |
| B. Saran..... | 65 |
| DAFTAR PUSTAKA | 66 |
| LAMPIRAN | |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Kategori Status Gizi IMT/U Usia 5-18 Tahun..... | 16 |
| Tabel 2.2 Kategori Aktivitas Fisik berdasarkan Nilai PAR..... | 18 |
| Tabel 2.3 Kategori Tingkat Aktivitas Fisik berdasarkan Nilai PAL..... | 18 |
| Tabel 2.4 Kategori Denyut Nadi Istirahat..... | 21 |
| Tabel 2.5 Kategori Tekanan Darah..... | 21 |
| Tabel 2.6 Komposisi Tubuh IMT/U usia 5-18 Tahun..... | 22 |
| Tabel 2.7 Norma Bleep Test Laki-laki..... | 23 |
| Tabel 2.8 Norma Bleep Test Perempuan..... | 24 |
| Tabel 2.9 Klasifikasi Penilaian Tes Sit-up untuk Laki-laki..... | 25 |
| Tabel 2.10 Klasifikasi Penilaian Tes Sit-up untuk Perempuan..... | 25 |
| Tabel 2.11 Klasifikasi Penilaian Kekuatan Otot..... | 26 |
| Tabel 2.12 Klasifikasi Penilaian Kelenturan untuk Laki-laki..... | 27 |
| Tabel 2.13 Klasifikasi Penilaian Kelenturan untuk Perempuan..... | 27 |
| Tabel 2.14 Norma Tingkat Kebugaran..... | 27 |
| Tabel 3.1 Definisi Operasional..... | 30 |
| Tabel 5.1 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin..... | 45 |
| Tabel 5.2 Distribusi Responden Berdasarkan Status Gizi..... | 45 |
| Tabel 5.3 Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Energi..... | 46 |
| Tabel 5.4 Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Protein..... | 47 |
| Tabel 5.5 Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Lemak..... | 48 |
| Tabel 5.6 Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Karbohidrat..... | 48 |
| Tabel 5.7 Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Vitamin C..... | 49 |
| Tabel 5.8 Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Zat Besi..... | 50 |
| Tabel 5.9 Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Kalsium..... | 51 |
| Tabel 5.10 Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Magnesium..... | 52 |
| Tabel 5.11 Distribusi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik..... | 53 |
| Tabel 5.12 Distribusi Responden Berdasarkan Kebugaran Jasmani..... | 54 |
| Tabel 5.13 Distribusi Status Kebugaran Berdasarkan Jenis Kelamin..... | 55 |
| Tabel 5.14 Distribusi Status Kebugaran Berdasarkan Status Gizi..... | 56 |
| Tabel 5.15 Distribusi Status Kebugaran Berdasarkan Asupan Energi..... | 57 |
| Tabel 5.16 Distribusi Status Kebugaran Berdasarkan Asupan Protein..... | 58 |
| Tabel 5.17 Distribusi Status Kebugaran Berdasarkan Asupan Lemak..... | 58 |
| Tabel 5.18 Distribusi Status Kebugaran Berdasarkan Asupan Karbohidrat..... | 59 |
| Tabel 5.19 Distribusi Status Kebugaran Berdasarkan Asupan Vitamin C..... | 60 |
| Tabel 5.20 Distribusi Status Kebugaran Berdasarkan Asupan Zat Besi..... | 61 |
| Tabel 5.21 Distribusi Status Kebugaran Berdasarkan Asupan Kalsium..... | 62 |
| Tabel 5.22 Distribusi Status Kebugaran Berdasarkan Asupan Magnesium..... | 63 |
| Tabel 5.23 Distribusi Status Kebugaran Berdasarkan Aktivitas Fisik..... | 63 |

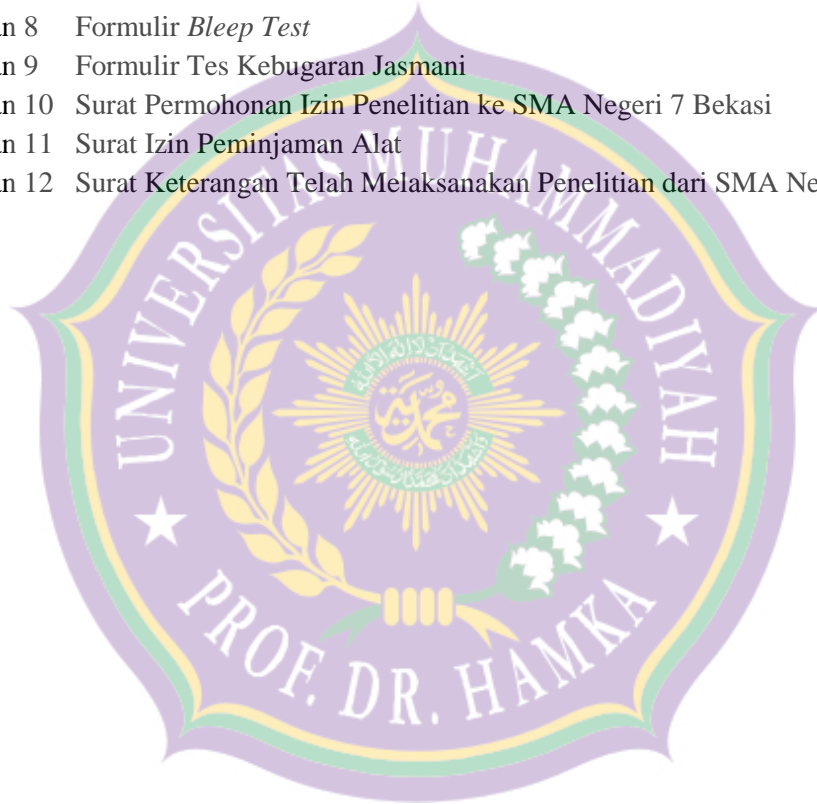
DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian..... | 28 |
| Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian..... | 29 |



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Responden
- Lampiran 2 Daftar Kuesioner Skrining Siswa SMA Negeri 7 Bekasi
- Lampiran 3 Formulir Identitas Diri dan Status Gizi
- Lampiran 4 Formulir *Food Recall*
- Lampiran 5 Rata-rata Asupan Makanan dalam Sehari
- Lampiran 6 Daftar Analisa Zat Gizi Bahan Makanan
- Lampiran 7 Formulir Aktivitas Fisik
- Lampiran 8 Formulir *Bleep Test*
- Lampiran 9 Formulir Tes Kebugaran Jasmani
- Lampiran 10 Surat Permohonan Izin Penelitian ke SMA Negeri 7 Bekasi
- Lampiran 11 Surat Izin Peminjaman Alat
- Lampiran 12 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian dari SMA Negeri 7 Bekasi



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masa remaja merupakan salah satu periode dari perkembangan manusia. Masa ini merupakan masa perubahan atau peralihan dari masa kanak-kanak ke masa dewasa yang meliputi perubahan biologik, perubahan psikologik, dan perubahan sosial (Notoatmodjo, 2007). Pada masa remaja ini dibutuhkan kebugaran jasmani yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangannya, karena masalah yang dihadapi oleh dunia di zaman yang serba praktis dan instan ini adalah masalah tingkat kebugaran jasmani. Kebugaran pada remaja sering dievaluasi untuk menjadi suatu penanda kesehatan di masa sekarang (saat remaja) dan dimasa depan (saat dewasa) (Ortega FB, et al,2008). Karena kebugaran jasmani selama remaja mempunyai hubungan dengan profil kesehatan kardiovaskular saat dewasa (Arsenault, *et al.* 2011). Hal ini sesuai dengan pernyataan *The American Heart Association* dengan mencantumkan faktor ketidakbugaran sebagai salah satu dari empat faktor resiko penyakit kardiovaskuler. Kejadian kematian akibat penyakit kardiovaskuler jauh lebih tinggi resikonya menyerang seseorang yang tidak bugar (Hoeger dan Hoeger dalam Fauziah, 2014).

Kebugaran merupakan satu set kualitas fisik yang dapat dicapai atau telah dicapai oleh setiap individu, yang berhubungan dengan kemampuan individu tersebut dalam melakukan aktivitas fisik (Gibney, *et al.* 2009). Sebagai salah satu indikator dalam menentukan derajat kesehatan, maka kebugaran sangat penting untuk setiap individu. Karena kebugaran berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam melakukan pekerjaan secara efisien dan efektif (Corbin, *et al.* 2000). Beberapa survei mengenai kebugaran telah dilakukan diberbagai negara, salah satunya di Indonesia. Berdasarkan data dari *Sport Development Index (SDI)* pada tahun 2006, menunjukkan bahwa kondisi kebugaran masyarakat Indonesia masih rendah. Data dari SDI menunjukkan sebanyak 37,40% masuk dalam kategori kurang sekali, 43,90% kategori kurang, 13,55% kategori sedang, 4,07% kategori baik dan 1,08% masuk dalam kategori baik sekali (Maksum, 2007).

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani Departemen Pendidikan Nasional tahun 2010 sebanyak 12.240 siswa Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, dan Sekolah Menengah Atas di 17 Provinsi, didapatkan hasil sebesar 45% memiliki tingkat kebugaran kurang, 38% memiliki tingkat kebugaran sedang dan 17% memiliki kebugaran baik (Kemenkes, 2012). Penelitian yang dilakukan oleh Sulistiono (2014) dari 180 siswa Sekolah Menengah Atas di Jawa Barat yang terpilih didapatkan hasil sebesar 46,11% siswa memiliki tingkat kebugaran jasmani rendah, 10,56% siswa memiliki tingkat kebugaran baik dan 43,33% siswa memiliki tingkat kebugaran jasmani sedang.

Status kebugaran seseorang berhubungan dengan beberapa faktor. Salah satu faktor yang berhubungan dengan kebugaran adalah jenis kelamin. Penelitian yang dilakukan di Portugis pada anak laki-laki dan perempuan usia 8-15 tahun dengan menggunakan tes *multistage 20 m shuttle run* menunjukkan bahwa anak laki-laki cenderung lebih bugar dibandingkan anak perempuan (Guerra, *et al.* 2002). Menurut penelitian Carnethon, Gulati dan Greenland (2005) prevalensi tidak bugar pada anak remaja di Amerika Serikat lebih tinggi pada anak perempuan (34,4%) dibandingkan anak laki-laki (32,9%). Selain itu, menurut Melo (2011) antara laki-laki dan perempuan terdapat perbedaan nilai daya tahan kardiorespiratori yang signifikan.

Faktor selanjutnya yang berhubungan dengan kebugaran yaitu status gizi. Menurut hasil penelitian yang dilakukan di Maputo, Mozambik pada anak laki-laki dan perempuan usia 6-18 tahun didapatkan hasil bahwa anak-anak dan remaja dengan status gizi *overweight* memiliki tingkat kebugaran yang rendah dibandingkan dengan anak-anak dan remaja yang memiliki status gizi *underweight* dan normal pada semua tes kebugaran yang dilakukan, akan tetapi mereka yang memiliki status gizi normal mendapatkan hasil tes lebih baik dari pada *underweight* dan *overweight* (Prista, *et al.* 2003). Selain itu, penelitian yang dilakukan di Taiwan pada tahun 2001 juga mendapatkan hasil bahwa anak yang memiliki status gizi *overweight* atau *obese* memiliki kekuatan otot dan ketahanan kardiovaskular yang lemah dibandingkan dengan anak yang memiliki status gizi normal (Chen, *et al.* 2006). Menurut penelitian yang

dilakukan Utari (2007) pada anak usia 12-14 tahun, menyimpulkan semakin tinggi nilai IMT seseorang maka semakin rendah status kebugaran seseorang.

Asupan zat gizi merupakan faktor yang juga diketahui berhubungan dengan kebugaran seseorang. Menurut penelitian yang dilakukan pada anak remaja di Eropa menunjukkan bahwa tingginya kebugaran kardiorespiratori berhubungan dengan total asupan energi yang tinggi (Cuenca-García, *et al.* 2012). Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa status zat besi (Fe) dan vitamin C yang tinggi berhubungan dengan tingkat kebugaran kardiorespiratori yang semakin baik pada remaja laki-laki di Bogota, Kolombia (Gracia-Marco, *et al.* 2012).

Selain faktor yang telah disebutkan diatas, kebugaran jasmani juga dipengaruhi oleh kegiatan aktifitas fisik yang dilakukan oleh setiap individu. Aktifitas fisik adalah pergerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang menghasilkan pengeluaran energi (Güvenç, *et al.* 2011). Berdasarkan beberapa penelitian yang dilakukan mengatakan bahwa aktifitas fisik sangat mempengaruhi tingkat kebugaran remaja. Remaja dengan aktivitas *sedentary* atau kurang beraktivitas memiliki kebugaran jasmani yang rendah (Sallis, *et al.* 2000). Menurut data Riskesdas (2013), proporsi aktivitas fisik remaja usia 15 – 19 tahun di Indonesia memiliki proporsi sebesar 30.9% untuk perilaku sedentari <3 jam, 43.1% untuk perilaku sedentari 3-5,9 jam, dan 25.5% untuk perilaku sedentari ≥ 6 jam.

Anak sekolah merupakan tunas bangsa yang diharapkan menjadi Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas di masa datang. Pendidikan saja tidak cukup untuk meningkatkan kualitas SDM tersebut, perlu dibarengi dengan kebugaran jasmani yang baik. Diharapkan dengan adanya kebugaran jasmani yang baik akan menunjang kegiatan belajar yang baik yang selanjutnya diharapkan akan tercapainya prestasi belajar yang baik juga. Selain itu, kebugaran dapat mencegah dari penyakit kardiovaskuler dan sindrom metabolik, seperti yang dikatakan oleh Carnethon, *et al.* (2005), remaja di Amerika Serikat dengan tingkat kebugaran yang rendah lebih tinggi memiliki penyakit kardiovaskuler dan sindrom metabolik. Beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilakukan pada siswa SMA menunjukkan data siswa yang tidak bugar yaitu sebanyak 63,3% (Mustakim, 2010) dan 69,7% (Fauziah, 2014). Hal ini

membuat peneliti ingin mengetahui bagaimana tingkat kebugaran siswa di SMA Negeri 7 Bekasi, tempat ini dipilih oleh peneliti karena masih kurangnya aktivitas fisik yang dilakukan oleh siswa. Karena berdasarkan wawancara dengan seorang guru, menyatakan bahwa siswa SMAN 7 Bekasi memiliki intensitas jam belajar yang padat tetapi aktivitas fisik diluar ruangan yang dilakukan masih sedikit. Hal ini terbukti dimana siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler olahraga masih sedikit, selain itu keaktifan siswa yang mengikuti kegiatan olahraga tidak cukup aktif khususnya bagi siswa perempuan. Oleh karena itu, penelitian tentang hubungan karakteristik, status gizi, asupan energi, asupan zat gizi dan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani ini akan dilakukan pada siswa SMA Negeri 7 Bekasi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang ada latar belakang maka pertanyaan penelitian adalah “Apakah ada hubungan karakteristik, status gizi, asupan energi, asupan zat gizi dan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani siswa kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi” .

C. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain studi *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan karakteristik, status gizi, asupan energi, asupan zat gizi, dan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani pada siswa kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi. Data yang dikumpulkan meliputi data karakteristik responden, antropometri, asupan makan, aktivitas fisik dan kebugaran responden. Penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat (*chi square*).

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara karakteristik, status gizi, asupan energi, asupan zat gizi dan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani siswa kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik siswa kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi.
- b. Mengidentifikasi status gizi (IMT/U) siswa kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi.
- c. Mengidentifikasi asupan energi siswa kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi.

- d. Mengidentifikasi asupan zat gizi makro siswa kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi.
- e. Mengidentifikasi asupan zat gizi mikro siswa kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi.
- f. Mengidentifikasi aktivitas fisik siswa kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi.
- g. Menilai status kebugaran jasmani siswa kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi.
- h. Menganalisis hubungan antara karakteristik (Jenis Kelamin) dengan status kebugaran jasmani pada siswa kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi.
- i. Menganalisis hubungan antara status gizi (IMT/U) dengan kebugaran status jasmani pada siswa kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi.
- j. Menganalisis hubungan antara asupan energi dengan status kebugaran jasmani pada siswa kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi.
- k. Menganalisis hubungan antara asupan zat gizi makro dengan status kebugaran jasmani pada siswa kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi.
- l. Menganalisis hubungan antara asupan zat gizi mikro dengan status kebugaran jasmani pada siswa kelas XI SMA Negeri 7 Bekasi.
- m. Menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dengan status kebugaran jasmani pada siswa XI SMA Negeri 7 Bekasi.

E. Manfaat Penelitian

1. Untuk Peneliti

Manfaat penelitian diharapkan dapat menambah informasi dan wawasan peneliti. Selain itu, penelitian ini dapat dijadikan sebagai sarana untuk mengaplikasikan ilmu-ilmu yang telah diperoleh saat perkuliahan.

2. Untuk Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan informasi mengenai kebugaran jasmani para siswa SMA Negeri 7 Bekasi, sehingga tingkat kebugaran siswa dapat diketahui. Penelitian ini dapat dijadikan pihak sekolah dalam memberikan pendidikan kebugaran jasmani yang lebih optimal agar dapat meningkatkan dan mempertahankan kebugaran jasmani para siswa SMA Negeri 7 Bekasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M., & B. Wirjatmadi.(2012). *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Alawiyah, dkk. (2015). *Status Gizi, Asupan Zat Gizi Makro Serta Serat Dan Aktivitas Fisik Dengan Kebugaran Anak Sekolah Dasar Kelas V Di SDN Talaga 2 Cikupa Tangerang*. Jakarta: *Nutrire Diaita Volume 7 Nomor 1, April 2015*
- Almatsier, Sunita. (2009). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Ambler, C., *et al.* (1998). Fitness and the effect of exercise training on the dietary intake of healthy adolescents. *International Journal of Obesity*, 22, 354-362.
- Anggraeni, A. Cynthia.(2012). *Asuhan Gizi Nutritional Care Process*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Anspaugh, David J., Michael H. Hamrick, & Frank D. Rosanto. (1997). *WELLNESS Concepts and Applications* (3rd ed). USA: The McGraw-Hill Companies.
- Arsenault, Joanne E., *et al.* (2011). Micronutrient and anthropometric status indicators are associated with physical fitness in Colombian schoolchildren. *British Journal of Nutrition*, 105, 1832–1842.
- Åstrand, Per-Olof.(1992). Physical activity and fitness. *American Journal Clinical Nutrition*, 55, 1231S-6S.
- Avicienna, Shakienna. (2015). *Hubungan Konsumsi Zat Gizi Makro, Status Gizi Dan Aktifitas Fisik Dengan Kebugaran Santri Pondok Pesantren Al Ghozali Bogor (Skripsi)*. Jakarta: Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
- Budiarto, Eko. (2002). *Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Brown, Judith E. (2008). *Nutrition Through the Life Cycle*. USA: Thomson Wadsworth.
- Brouns, F & W. Saris.(1989). *How Vitamin Affect Performance*. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 29.
- Carnethon, Mercedes R., Gulati Martha, & Greenland Philip. (2005). Prevalence and Cardiovascular Disease Correlates of Low Cardiorespiratory Fitness in Adolescents and Adults. *American Medical Association*, 294(23).
- Chen, LJ, *et al.* (2006). Obesity, fitness and health in Taiwanese children and adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition*, 60, 1367–1375.
- Corbin, Charles B., Ruth Lindsey, & Greg Welk. (2000). *Concept of Fitness and Wellness (3rd ed)*. New York,USA: McGraw-Hills Companies.

- Cuenca-García, M., *et al.* (2012). Cardiorespiratory fitness and dietary intake in European adolescents: the Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence study. *British Journal of Nutrition*, 107, 1850–1859.
- FAO/WHO/UNU.(2001). *Human Energy Requirement, Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation*. Rome: Technical Report Series.
- Fatmah & Yati Ruhayati.(2011). *Gizi Kebugaran dan Olahraga*. Jawa Barat: Lubuk Agung.
- Fauziah, Putri Syifa. (2014). *Hubungan Status Gizi, Asupan Energi, Asupan Zat Gizi Makro, Asupan Zat Gizi Mikro (Vitamin A, Vitamin B2, dan Zat Besi), Konsumsi Cairan, dan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa-Siswi Kelas X SMA Muhammadiyah 3 Kebayoran Baru (Skripsi)*. Jakarta: Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
- Firmansyah, Adi. (2015). *Hubungan Status Gizi, Asupan Energi, Asupan Protein, Asupan Zat Gizi Mikro dan Aktivitas Fisik dengan Status Kebugaran Jasmani Mahasiswa Tingkat II Program Studi Gizi UHAMKA Limau Jakarta Selatan (Skripsi)*. Jakarta: Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
- Gibney, Michael J., *et al.* (2009). *Gizi Kesehatan Masyarakat* (Andry Hartono, Penerjemah). Jakarta: EGC.
- Gibson, Rosalind S. (2005). *Principles of Nutritional Assessments*. New York, USA: Oxford University Press.
- Gracia-Marco, Luis, *et al.* (2012). Iron and vitamin status biomarkers and its association with physical fitness in adolescents: the HELENA study. *Journal Appl Physiology*, 113, 566-573.
- Guerra, S., *et al.* (2002). Relationship between cardiorespiratory fitness, body composition and blood pressure in school children. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 42(2),207-213.
- Gutin, Bernard, *et al.* (2005). Relations of Moderate and Vigorous Physical Activity to Fitness and Fatness in Adolescents Composition and Visceral Adiposity of Obese Adolescent. *American Journal Clinical Nutrition* 2005;81:746 –50.
- Güvenç, Alpay, *et al.* (2011). Daliy physical activity and physical fitness in 11-to 15-year-old trained and untrained turkish boys. *Journal Sports Science and Medicine*, 10, 502-514.
- Hapsari, Pramesthi Widya. (2011). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Daya Tahan Otot yang Diukur Menggunakan Tes Sit-Up Selama 30 Detik pada Anak Sekolah Dasar di SDN Pondok Cina 03, Depok Tahun 2011 (Skripsi)*. Depok: Universitas Indonesia.
- Haskell, William L. & Michaela Kiernan.(2000). Methodologic issues in measuring physical activity and physical fitness when evaluating the role of dietary

- supplements for physically active people. *American Journal Clinical Nutrition*, 72, 541S-50S.
- Hastono, Sutanto Priyo & Luknis Sabri. (2010). *Statistik Kesehatan (5th Ed)*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Hastuti, Puji N. & Siti Zulaekah.(2009). *Hubungan tingkat konsumsi karbohidrat, protein dan lemak dengan kesegaran jasmani anak sekolah dasar di SDN Kartasura I*. *Jurnal Kesehatan*, Vol.2, No.1 Hal 49 – 60.
- Herdatta, H.N.(2008). *Zat Besi Untuk Perkembangan Otak*. Diakses 15 Agustus 2016. [http:// www.ebookfkunyah.com](http://www.ebookfkunyah.com)
- Hidayat, A. A. Alimul.(2011). *Metode Penelitian Kesehatan: Paradigma Kuantitatif*. Surabaya: Health Books Publishing EGC.
- Hoeger, Werner W.K, Sharon A. Hoeger, & Marie A. Boyle. (2001). *Selected Chapter From Personal Nutrition, Principles and Labs for Fitness and Wellnes*. USA: Wadsworth Group.
- Junaidi, Iskandar. 2010. *Ensiklopedia Vitamin, Mineral, dan Zat Berkhasiat Lainnya*. Jakarta: PT. Bhuana Ilmu Populer
- [Kemenkes, RI] Kementerian Kesehatan RI.(2007). *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2007*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan DEPKES RI.
- _____.(2010). *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2010*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan DEPKES RI.
- _____.(2012). *Peningkatan Kebugaran Jasmani di Tempat Kerja*. Jakarta: Direktorat Bina Kesehatan Kerja dan Olahraga.
- _____.(2012). *Strategi Nasional Penerapan Pola Konsumsi Makanan dan Aktivitas Fisik untuk Mencegah Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: KEMENKES RI
- _____.(2013). *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) Tahun 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan DEPKES RI.
- _____.(2014). *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Gizi dan KIA.
- _____.(2014). *PEDOMAN GIZI OLAHRAGA PRESTASI*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Gizi dan KIA.

- Kemper, Han C.G., *et al.* (2001). Adolescent Motor Skill and Performance: Is Physical Activity in Adolescence Related to Adult Physical Fitness?. *American Journal of Human Biology*, 13, 180-189.
- Koeswara.(2008). *Konsumsi Lemak yang Ideal Bagi Kesehatan*. Diakses tanggal 15 Agustus 2016. <http://www.Ebookpangan.com>
- Kristiana, Irma.(2013). *Hubungan Asupan Zat Gizi Makro, Status Gizi, dan Intensitas Latihan terhadap Endurance (Daya Tahan Jantung Paru) Pada Atlet Sepakbola Pelajar SMP/SMA Negeri 116 Ragunan Jakarta Selatan yang Mengikuti Pelatihan MENPORA Tahun 2013 (Skripsi)*. Jakarta: UHAMKA.
- Lloyd, Tom, *et al.* (1998). Fruit consumption, fitness, and cardiovascular health in female adolescents: Penn State Young Women's Health Study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 67:624–30.
- Maksum, Ali. (2007). Sport Development Index Bukan Kontra Prestasi. 25 Desember, 2015. www.bulutangkis.com
- Melo, Xavier, *et al.* (2011). Comparing several equations that predict peak VO_{2max} using the 20-m multistage-shuttle run-test in 8–10-year-old children. *European Journal Appl Psysiology*, 111, 839-849.
- Murray R.K, *et al.*(2003). *Biokimia Harper Edisi XXV*. Jakarta: EGC
- Mustakim.(2010). *Hubungan Status Gizi, Asupan Zat Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Kebugaran pada Siswa/Siswi Sekolah Menengah Atas (SMA) Terpilih di Kabupaten Sragen Jawa Tengah Tahun 2010 (Skripsi)*. Depok: Universitas Indonesia.
- Neto, Antonio Stabelini, *et al.* (2011). Physical activity, cardiorespiratory fitness, and metabolic syndrome in adolescents: A crosssectional study. *BMC Public Health*, 11,674. 08 Desember 2015. www.biomedcentral.com/1471-2458/11/674.
- Nieman, David C. (2011). *Exercise Testing and Prescription: A Health Related Approach* (7th ed). USA: McGraw-Hill.
- Nurwidyastuti, Dinda. (2012). *Hubungan Konsumsi Zat Gizi dan Faktor-Faktor Lain dengan Kebugaran Mahasiswa Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Indonesia (Skripsi)*. Depok: Universitas Indonesia.
- Notoatmodjo, Soekidjo.(2007). *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____.(2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurhasan, dkk. (2005). *Modul Pengukuran Kebugaran*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

- Ortega FB, *et al.* (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. *International Journal of Obesity*. 32:1-11.
- Pate, Russell R., *et al.* (1996). Associations between Physical Activity and Other Health Behaviors in a Representative Sample of US Adolescents. *American Journal of Public Health*, 86,1577-1581.
- Phillips, Stuart M. (2004). Protein Requirements and Supplementation in Strength Sports. *Nutrition*, 20, 689–695.
- Pawestri, E. A. (2011). *Hubungan Antara Jenis Kelamin, Status Gizi, Aktivitas Fisik, dan Asupan Gizi dengan Tingkat Kebugaran Pada Siswa/Siswi SMA Negeri 1 Kebumen, Jawa Tengah (Skripsi)*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Pribis, Peter, *et al.* (2010). Trends in body fat, body mass index and physical fitness among male and female college students. *Nutrients*, 2, 1075-1085. 01 Januari 2016. www.mdpi.com/journal/nutrients.
- Prista, António, *et al.* (2003). Anthropometric indicators of nutritional status: implications for fitness, activity, and health in school-age children and adolescents from Maputo, Mozambique. *American Journal of Clinical Nutrition*, 77:952–9.
- PS IKO FKUI.(2007). Dalam Ramayulis, Rita. (2014). *Detox is Easy*. Jakarta: Penebar Swadaya Grup
- Ramayulis, Rita. (2014). *Detox is Easy*. Jakarta: Penebar Swadaya Grup.
- Rizkiyah, Ramadhini. (2015). *Kebiasaan Makan, Aktivitas Fisik, dan Kebugaran pada Anak Sekolah Dasar dengan Status Gizi Normal dan Lebih di Kota Bogor (Skripsi)*. Bogor: IPB.
- Ruiz, Jonatan R., *et al.* (2006). Relations of total physical activity and intensity to fitness and fatness in children: the European Youth Heart Study. *American Journal of Clinical Nutrition*, 84, 299–303.
- Sallis James F., Judith J. Prochaska & Wendell C. Taylor. (2000). A Review of Correlates of Physical Activity of Children and Adolescents. *American College of Sport Medicine*: 963-975.
- Sharkley, Brian J.(2011). *Kebugaran dan Kesehatan* (penerjemah: Eri Desmarini Nasution). Jakarta: Rajawali Press.
- Slattery MI, *et al.* (1992). Association of body fat and its distribution with dietary intake, physical activity, alcoholand smokingin blacks and whites. *American Journal of Clinical Nutrition*, 55, 943-9.
- Sugiarto.(2008). *Hubungan Asupan Energi, Protein, dan Suplemen dengan Tingkat Kebugaran peserta Fitness di Virenka Gym Bantul Yogyakarta (Skripsi)*.Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Sulistiono, A. A. (2014). Kebugaran Jasmani Siswa Pendidikan Dasar dan Menengah di Jawa Barat. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, Vol. 20, Nomor 2, Juni 2014.

- Supariasa, I Dewa Nyoman, Bachyar Bakri, & Ibnu Fajar. (2012). *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Sutonda, A. (2009). *Materi Tes, Pengukuran, dan Evaluasi dalam cabang olahraga*. Bandung: FPOK-UPI
- Suwarni, S. (2013). *Pengaruh Pemberian Suplemen Besi dan Vitamin C terhadap Daya Tahan Aerob dan Kadar Hemoglobin*. Solo: Universitas Negeri Surakarta.
- Syafiq, *et al.*(2007). *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Top and Sports Network. (2012). Complete Guide to Fitness Testing: Bleep Test Instruction. 13 Januari 2016. <http://www.topendsports.com/testing/tests/20mshuttle.htm>
- Utari, Agustini. (2007). *Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tingkat Kesegaran Jasmani pada Anak Usia 12-14 tahun (Tesis)*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Wardlaw and Hampl. (2007). *Perspective In Nutrition*. New York: Mc-Graw-Hills Companies
- [WHO] World Health Organization. (2007). *WHO child growth standards: methods and development length/height-for-age, weight-for-age, weigh-for-length, weight-for-height, and body mass index-for-age*. Geneva, Switzerland: Departement of Nutrition for Health and Development.
- [WHO]. World Health Organization. (2010). Global recommendation of physical activity for health. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/global-PA-recs-2010.pdf>
- William, Melvin H. (2002). *Nutrition For Health, Fitness and Sport (6th ed)*. New York, USA: McGraw Hill Companies.
- Wisuantari, N.P. (2013). *Model Prediksi Kebugaran pada Siswa SD Terpilih di Wilayah Jakarta Timur Tahun 2013 (Skripsi)*. Depok: FKM UI.