

**PENGARUH MINUMAN BERENERGI TERHADAP STAMINA
TUBUH MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA ANGKATAN 2011-2013**

SKRIPSI



Disusun oleh

Jonathan

405110038

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA**

2015

**PENGARUH MINUMAN BERENERGI TERHADAP STAMINA
TUBUH MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA ANGKATAN 2011-2013**

SKRIPSI



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar

Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Fakultas Kedokteran

Universitas Tarumanagara Jakarta

Jonathan

405110038

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TARUMANAGARA
JAKARTA**

2015

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya, Jonathan, NIM: 405110038

Dengan ini menyatakan, menjamin bahwa skripsi yang diserahkan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, berjudul Pengaruh Minuman Berenergi terhadap Stamina Tubuh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2011-2013 merupakan hasil karya sendiri, semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan tidak melanggar ketentuan plagiarisme dan otoplagiarisme.

Saya menyatakan memahami adanya larangan plagiarisme dan otoplagiarisme dan dapat menerima segala konsekuensi jika melakukan pelanggaran menurut ketentuan peraturan perundang-undangan dan peraturan lain yang berlaku di lingkungan Universitas Tarumanagara.

Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 25 Mei 2015

(Jonathan)

NIM : 405110038

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Jonathan

NIM : 405110038

Program Studi : Fakultas Kedokteran

Judul skripsi : Pengaruh Minuman Berenergi Terhadap Stamina Tubuh
Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara
Angkatan 2011-2013

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran, Universitas Tarumanagara.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : dr. Oentarini Tjandra, M.Biomed, MPd. Ked ()

Ketua Sidang : dr. Novendy, MKK ()

Penguji 1 : dr. Susilodinata Halim, MPd., AIFO ()

Penguji 2 : dr. Oentarini Tjandra, M.Biomed, MPd. Ked ()

Mengetahui,

Dekan : DR. dr. Meilani Kumala, MS, Sp.GK ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 1 Juli 2015

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini merupakan prasyarat agar dapat dinyatakan lulus sebagai Sarjana Kedokteran. Selama proses pendidikan mulai dari awal hingga akhir, banyak pengalaman serta suka duka yang didapatkan oleh penulis untuk berkarir sebagai dokter di kemudian hari.

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis tentu mengalami keterbatasan dalam mengerjakan penelitian. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang telah mendukung keberhasilan penyusunan skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. dr. Meilani Kumala, MS, Sp. GK selaku Dekan dan Ketua Tim Unit Penelitian dan Publikasi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara
2. dr. Oentarini Tjandra, M.Biomed, MPd. Ked. selaku Kepala Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara serta pembimbing skripsi yang dengan sangat sabar membimbing penulis baik dalam melakukan penelitian maupun dalam penulisan skripsi
3. dr. Susilodinata Halim, M.Pd., AIFO. selaku Kepala Bagian Fisiologi Universitas Tarumanagara yang telah melakukan pengenalan dan menjelaskan prosedur untuk melakukan penelitian serta membagikan ilmunya tentang fisiologi olahraga
4. dr. Susy Olivia Lontoh, M.Biomed. selaku Dosen bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara yang telah membantu dalam melakukan penelitian baik dalam keilmuan dan baik dalam penelitian di lapangan
5. dr. Novendy, MKK selaku Dosen bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara yang telah membantu peneliti dalam melakukan perhitungan statistik

6. dr. Yenni Risniati, M.Epid selaku Dosen bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara yang telah membantu peneliti dalam melakukan perhitungan statistik
7. Orang tua penulis, bapak Philipus Djintoro Soesanto Hidajat dan ibu Monita Susanti Melwani, serta semua kerabat yang telah memberikan doa dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
8. Teman-teman mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara yang telah bersedia menjadi responden pada penelitian ini, teman-teman SMA Santo Yakobus, masih banyak lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan informasi, doa, motivasi dan bantuannya dalam penyusunan skripsi ini

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, terutama dalam bidang kedokteran, olahraga dan nutrisi.

Jakarta, 25 Mei 2015

Jonathan

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jonathan

NIM : 405110038

Program Studi : Sarjana Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Jenis karya : Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk mempublikasikan karya ilmiah saya yang berjudul:

Pengaruh Minuman Berenergi terhadap Stamina Tubuh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Angkatan 2011-2013

serta mencantumkan nama Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 25 Mei 2015

Jonathan
405110038

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.2.1 Pernyataan Masalah	3
1.2.2 Pertanyaan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat bagi Peneliti	4
1.4.2 Manfaat bagi Ilmu Pengetahuan.....	4
1.5.3 Manfaat bagi Institusi Pendidikan.....	4
1.5.4 Manfaat bagi Masyarakat.....	4
2. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Energi dan Sumbernya.....	5
2.2 Gula sebagai Sumber Energi.....	6
2.3 Glikolisis	7
2.4 Pemanis Buatan Rendah Kalori	9
2.5 Stamina Tubuh dan Olahraga.....	10
2.6 Stamina Tubuh.....	10
2.7 Klasifikasi Stamina Tubuh.....	10
2.8 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Stamina Tubuh	12
2.8.1 Umur	12
2.8.2 Jenis Kelamin.....	12
2.8.3 Genetik.....	12
2.8.4 Makanan.....	13
2.8.5 Rokok.....	13

2.8.5 Psikologis	13
2.9 <i>Harvard Step Test</i>	13
2.10 Komposisi Tubuh	14
2.11 Takaran Glukosa dan Energi yang Dihasilkan	14
2.12 Kerangka Teori.....	15
2.13 Kerangka Konsep.....	15
3. METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Desain Penelitian.....	16
3.2 Tempat dan Waktu	16
3.3 Populasi dan Sampel	16
3.3.1 Populasi.....	16
3.3.2 Sampel.....	16
3.3.3 Tehnik Pengambilan Sampel.....	16
3.4 Perkiraan Besar Sampel	16
3.5 Kriteria Inklusi dan Ekslusi.....	17
3.5.1 Kriteria Inklusi	17
3.5.2 Kriteria Ekslusi.....	18
3.6 Cara Kerja Penelitian	18
3.6.1 Menyebar Formulir Identitas Responden	18
3.6.2 Pemberian Intervensi.....	18
3.6.3 <i>Harvard Step Test</i>	18
3.7 Variabel Penelitian	20
3.8 Instrumen Penelitian.....	20
3.9 Definisi Operasional.....	21
3.9.1 Stamina Tubuh	21
3.9.2 Minuman Berenergi	21
3.9.3 Minuman dengan Pemanis Buatan.....	21
3.10 Pengumpulan Data	22
3.11 Analisis Data	22
3.12 Alur Penelitian	22
4. HASIL PENELITIAN	23
4.1 Data Univariat.....	23
5. PEMBAHASAN	25
5.1 Temuan Utama.....	25
5.2 Keterbatasan Penelitian.....	28
5.2.1 Bias Seleksi	28
5.2.2 Bias Perancu.....	28
5.2.3 Keterbatasan Teknis	28
6. KESIMPULAN DAN SARAN	29
6.1 Kesimpulan	29
6.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Struktur Kimia ATP	6
Gambar 2.2	Struktur Kimia Glukosa	6
Gambar 2.3	Struktur Kimia Fruktosa.....	6
Gambar 2.4	Struktur Kimia Sukrosa.....	6
Gambar 2.5	Glikolisis	8
Gambar 2.6	Bentuk Fisik Pemanis Buatan	9
Gambar 3.1	Prosedur <i>Harvard Step Test</i>	20

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indeks Massa Tubuh Menurut WHO Dikutip Dari Krause's.....	14
Tabel 4.1	Tabel Univariat Data Responden.....	24

DAFTAR SINGKATAN

ATP	<i>Adenosin Triphosphate</i>
bpm	<i>beat per minute</i>
cc	<i>centimeter cubic</i>
cm	<i>centimeter</i>
CO	<i>Carbon monoxide</i>
DN	Denyut Nadi
EB	<i>Energy Beverages</i>
HST	<i>Harvard Step Test</i>
Kg	Kilogram
Kkal	Kilokalori
Km	kilometer
m	meter
NADH	<i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide Hidrogen</i>
NIM	Nomor Induk Mahasiswa
VO ₂	Volume Oksigen
WHO	<i>World Health Organization</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Pernyataan Persetujuan (<i>Informed Consent</i>).....	32
Lampiran 2	Biodata Responden	33
Lampiran 3	Perhitungan Statistik Data Responden	34
Lampiran 4	Foto Instrumen dan Proses <i>Harvard Step Test</i>	40
Lampiran 5	Daftar Riwayat Hidup.....	43