



**PERBANDINGAN PENGARUH AKTIVITAS FISIK DAN
PENGARUH ASUPAN NATRIUM TERHADAP TEKANAN
DARAH MAHASISWA TINGKAT I ANGKATAN 2018 FK UPN
“VETERAN” JAKARTA**

SKRIPSI

RAHAYU NOVIANTI

1510211131

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
TAHUN 2019**



**PERBANDINGAN PENGARUH AKTIVITAS FISIK DAN
PENGARUH ASUPAN NATRIUM TERHADAP TEKANAN
DARAH MAHASISWA TINGKAT I ANGKATAN 2018 FK UPN
“VETERAN” JAKARTA**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran*

RAHAYU NOVIANTI

1510211131

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
TAHUN 2019**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Rahayu Novianti
NRP : 1510211131
Tanggal : 06 September 2019

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 06 September 2019

Yang Menyatakan,



Rahayu Novianti

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahayu Novianti
NRP : 1510211131
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Sarjana Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:
“PERBANDINGAN PENGARUH AKTIVITAS FISIK DAN PENGARUH ASUPAN NATRIUM TERHADAP TEKANAN DARAH MAHASISWA TINGKAT I ANGKATAN 2018 FK UPN “VETERAN” JAKARTA”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 06 September 2019

Yang Menyatakan,



Rahayu Novianti

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Rahayu Novianti
NRP : 1510211131
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : Perbandingan Pengaruh Aktivitas Fisik dan Pengaruh Asupan Natrium terhadap Tekanan Darah Mahasiswa Tingkat I Angkatan 2018 FKUPN “Veteran” Jakarta.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.



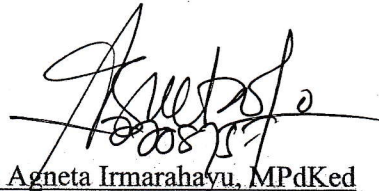
dr. Mila Citrawati, M.Biomed

Ketua Penguji



dr. M. Djauhari Widjajakusumah, AIF, PFK

Pembimbing I



dr. Agneta Irmarahayu, MPdKed

Pembimbing II



dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Ketua Program Studi

Dr. dr. Prijo Sidipratomo, SpRad(K), M.H.

Dekan Fakultas Kedokteran

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 06 September 2019

**PERBANDINGAN PENGARUH AKTIVITAS FISIK DAN
PENGARUH ASUPAN NATRIUM TERHADAP TEKANAN
DARAH MAHASISWA TINGKAT I ANGKATAN 2018
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PEMBANGUNAN
NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

Rahayu Novianti

Abstrak

Natrium adalah kation utama dalam cairan ekstraseluler tubuh yang mempunyai fungsi mengatur keseimbangan cairan dan asam basa tubuh serta berperan dalam transmisi saraf dan kontraksi otot. Asupan Natrium yang berlebih dapat menyebabkan seseorang menderita hipertensi. Aktivitas fisik merupakan gerakan tubuh yang dilakukan oleh otot rangka untuk menghasilkan kalori. Kurangnya aktivitas fisik menyebabkan peningkatan denyut jantung disebabkan oleh penurunan tonus saraf parasimpatis, peningkatan saraf simpatis yang menyebabkan peningkatan tekanan darah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan pengaruh aktivitas fisik dan pengaruh asupan Natrium terhadap tekanan darah pada mahasiswa tingkat I Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta. Penelitian bersifat analitik observasional dengan desain potong lintang. Sampel berjumlah 87 mahasiswa. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) untuk menilai aktivitas fisik dan *Food frequency questionnaire* (FFQ) untuk menilai asupan Natrium. Data dianalisis menggunakan uji alternatif *Kolmogorov Smirnov*. Penelitian ini membuktikan bahwa terdapat hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan tekanan darah ($p = 0,018$) dan tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan Natrium dengan tekanan darah ($p = 0,985$) pada mahasiswa tingkat I angkatan 2018 Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Tahun 2019.

Kata kunci: Aktivitas Fisik, Asupan Natrium, Tekanan Darah

**COMPARATIVE STUDY OF THE EFFECT OF PHYSICAL
ACTIVITY AND THE EFFECT OF SODIUM CONSUMPTION
ON BLOOD PRESSURE IN FIRST YEAR CLASS OF 2018
FACULTY OF MEDICINE STUDENTS UNIVERSITAS
PEMBANGUNAN NASIONAL ‘VETERAN’ JAKARTA**

Rahayu Novianti

Abstract

Sodium is the main cation in the body's extracellular fluid which functions in regulating the body's fluid and acid-base balance and plays a role in neural transmission and muscle contraction. Overconsumption of sodium may lead to hypertension. Physical activity is defined as any kind of body movement carried out by skeletal muscle that produces expenditure in a form of calories. Lack of physical activity leads to the increase of heart rate by decreasing parasympathetic nerve tone, an increase in sympathetic nerves which causes an increase in blood pressure. This study was aimed to determine the comparison of the effect of physical activity and the effect of sodium on blood pressure in first-year faculty of medicine students Universitas Pembangunan Nasional ‘Veteran’ Jakarta. This study was an observational analytic study with cross-sectional design. This study used 87 students as samples and the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) to measure physical activity and Food Frequency Questionnaire (FFQ) to measure sodium intake. The data was analyzed through the Kolmogorov-Smirnov test. This study proves that physical activity is significantly correlated with blood pressure ($p=0,018$) and sodium intake is not correlated with blood pressure ($p=0,985$) in first-year faculty of medicine students Universitas Pembangunan Nasional ‘Veteran’ Jakarta.

Keywords: Blood pressure, Physical activity, Sodium intake

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan kuasa-Nya skripsi dengan judul “Perbandingan Pengaruh Aktivitas Fisik dan Pengaruh Asupan Natrium terhadap Tekanan Darah Mahasiswa Tingkat I Angkatan 2018 Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta” dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan kelulusan penulis dalam menempuh pendidikan preklinik di program studi kedokteran umum Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terimakasih dan memberikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada dr. M.Djauhari Widjajakusumah, AIF, PFK dan dr. Agneta Irmarahayu, MPdKed selaku pembimbing yang senantiasa memberi petunjuk, pengarahan, mendampingi, dan membantu dalam penyusunan sampai dengan selesainya skripsi ini.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang mendalam kepada :

1. Dr. dr. Prijo Sidipratomo Sp.Rad (K), M.H selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
2. dr. Niniek Hardini, Sp.PA, selaku Ka Prodi Sarjana Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta
3. dr. Mila Citrawati, M.Biomed, selaku penguji pada sidang proposal dan sidang skripsi penulis, yang memberikan masukan yang sangat berarti bagi skripsi
4. Seluruh Staf dosen Pengajar di Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta yang telah berkenan membimbing dan membagi ilmunya selama pendidikan kepada penulis
5. Seluruh mahasiswa tingkat I angkatan 2018 Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta yang telah bersedia menjadi responden dan membantu peneliti dalam proses pengambilan data
6. Orang tua tercinta serta kakak dan adik yang senantiasa memberikan dukungan kepada penulis setiap saat dalam proses penulisan skripsi

7. Teman-teman seperjuangan, FK UPN angkatan 2015, yang selalu mendukung peneliti dalam suka dan duka kehidupan preklinis
8. Sahabat dan teman-teman terbaik peneliti: Anggi, Bella, Kinan, Mima, Naya, Cibi, Gita, Elok, Jeni, Cia, Arini, Cacah, Retno, Novissa, Novianda dan Rio yang telah menemani hari-hari peneliti dalam mengerjakan skripsi, memberi dukungan, motivasi dan doa selama proses penulisan skripsi.
9. Teman satu Departemen Fisiologi Novia dan Tissa. Terima kasih sudah menjadi teman bimbingan yang baik dan memberikan semangat kepada penulis.
10. Pihak-pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, yang berkontribusi dalam penyusunan skripsi serta kehidupan perkuliahan yang peneliti lalui di Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta.

Penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat.

Jakarta, 06 September 2019

Penulis

Rahayu Novianti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINILITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Aktivitas Fisik	6
II.2 Tekanan Darah.....	8
II.3 Fisiologi Kardiovaskular Saat Aktivitas fisik.....	18
II.4 Natrium.....	24
II.5 Kerangka Teori.....	28
II.6 Kerangka Konsep	29
II.7 Hipotesis Penelitian.....	29
II.8 Kerangka Teori.....	29
II.9 Penelitian Terkait.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	31
III.1 Jenis Penelitian.....	31
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	31
III.3 Subjek Penelitian.....	31
III.4 Kriteria Penelitian	31
III.5 Besar Sampel.....	32
III.6 Cara Pengambilan Sampel	32
III.7 Metode Penelitian.....	32
III.8 Identifikasi Variabel.....	32
III.9 Definisi Operasional.....	33
III.10 Pengolahan Data.....	33
III.11 Analisis Data	34
III.12 Protokol Penelitian	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
IV.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian.....	37
IV.2 Visi dan Misi.....	37
IV.3 Pembahasan Analisis Univariat	41
IV.4 Hasil Analisis Bivariat	44
IV.5 Kelebihan dan Keterbatasan Penelitian	47
 BAB V PENUTUP.....	 48
V.1 Kesimpulan	48
V.2 Saran.....	48
 DAFTAR PUSTAKA	 49
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Klasifikasi Tabel	9
Tabel 2	Efek Latihan terhadap Perubahan Sistem Kardiovaskular.....	20
Tabel 3	Curah Jantung Saat Istirahat	22
Tabel 4	Daftar Kandungan Natrium dalam Makanan	25
Tabel 5	Penelitian Terkait	29
Tabel 6	Definisi Operasional	33
Tabel 7	Hasil Univariat Jenis Kelamin	39
Tabel 8	Hasil Univariat Usia.....	39
Tabel 9	Hasil Univariat Aktivitas Fisik	39
Tabel 10	Hasil Univariat Asupan Natrium.....	40
Tabel 11	Hasil Univariat Tekanan Darah.....	40
Tabel 12	Hasil Bivariat Aktivitas Fisik Terhadap Tekanan Darah	41
Tabel 13	Hasil Bivariat Asupan Natrium terhadap Tekanan Darah	41

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori	28
Bagan 2 Kerangka Konsep.....	29
Bagan 3 Alur Penelitian	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Faktor Penentu Tekanan Darah	11
Gambar 2 Skema ANP	13
Gambar 3 Sistem RAAS	14
Gambar 4 Respon Hemodinamik pada Latihan	19
Gambar 5 Perubahan Jumlah Kapiler Antara Terlatih dan Tidak Terlatih	23

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Proposal Penelitian
- Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 3 Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 4 Lembar Penjelasan Penelitian
- Lampiran 5 Lembar Persetujuan Responden Penelitian
- Lampiran 6 Lembar Isian Kriteria Responden Penelitian
- Lampiran 7 Kuesioner Aktivitas Fisik (GPAQ)
- Lampiran 8 Kuesioner Asupan Natrium (FFQ)
- Lampiran 9 Pedoman Skoring GPAQ
- Lampiran 10 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 11 Hasil Output Analisis Univariat
- Lampiran 12 Hasil Output Analisis Bivariat
- Lampiran 13 Hasil Uji Plagiarisme
- Lampiran 14 Hasil Uji Turnitin