



**HUBUNGAN JUMLAH ASUPAN ENERGI, PROTEIN DAN
AKTIVITAS FISIK DENGAN MASSA OTOT PADA LANSIA
DI PUSKESMAS KECAMATAN PASAR REBO JAKARTA
TIMUR BULAN MEI TAHUN 2016**

SKRIPSI

NIKO NOFIAN NUGROHO

1210211078

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2016**



**HUBUNGAN JUMLAH ASUPAN ENERGI, PROTEIN DAN
AKTIVITAS FISIK DENGAN MASSA OTOT PADA LANSIA
DI PUSKESMAS KECAMATAN PASAR REBO JAKARTA
TIMUR BULAN MEI TAHUN 2016**

SKRIPSI

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

NIKO NOFIAN NUGROHO

1210211078

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2016**

PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Niko Nofian Nugroho
NRP : 1210211078
Tanggal : 16 Juli 2016

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

Jakarta, 16 Juli 2016

Yang Menyatakan



(Niko Nofian Nugroho)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Niko Nofian Nugroho
NRP : 1210211078
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 :

“HUBUNGAN JUMLAH ASUPAN ENERGI, PROTEIN DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN MASSA OTOT PADA LANSIA DI PUSKESMAS KECAMATAN PASAR REBO JAKARTA TIMUR BULAN MEI TAHUN 2016”

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 : 16 Juli 2016

Yang menyatakan,



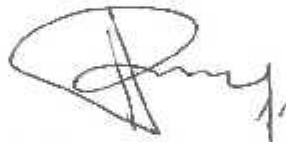
(Niko Nofian Nugroho)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Niko Nofian Nugroho
NRP : 1210211078
Program Studi : Kedokteran Umum
Judul Skripsi : Hubungan Jumlah Asupan Energi, Protein Dan Aktivitas Fisik Dengan Massa Otot Pada Lansia di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo Jakarta Timur Bulan Mei Tahun 2016

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



dr. Reygais Razman, SpOT

Ketua Penguji



dr. Lucy Widasari, M.Si

Penguji I



Sugeng Wiyono, SKM, M.Kes

Penguji II



dr. Manton Reksoprodjo, SpOG, SpKP(K)

Dekan



dr. Niniek Hardini Sp. PA

Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 16 Juli 2016

HUBUNGAN JUMLAH ASUPAN ENERGI, PROTEIN DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN MASSA OTOT PADA LANSIA DI PUSKESMAS KECAMATAN PASAR REBO JAKARTA TIMUR BULAN MEI TAHUN 2016

Niko Nofian Nugroho

Abstrak

Lansia merupakan salah satu dari beberapa kelompok usia yang rentan mengalami masalah kesehatan khususnya gizi. Salah satu masalah gizi yang banyak dialami lansia adalah menurunnya massa otot. Beberapa faktor yang mempengaruhi massa otot adalah asupan energi, protein dan aktivitas fisik. Penelitian ini bertujuan untuk mencari hubungan antara jumlah asupan energi, protein, dan aktivitas fisik dengan massa otot pada lansia di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo tahun 2016. Penelitian ini bersifat analitik dengan rancangan *cross sectional*. Total sampel didapatkan sebanyak 72 responden. Penelitian ini menggunakan kuesioner dan alat *Bioelectrical Impedance Analysis* (BIA) yang dianalisis secara univariat dan bivariat. Hasil analisis menggunakan analisis *Chi – square* yang menunjukkan pada tingkat kemaknaan 95% ($0,05$) didapatkan variable asupan energi ($p=0.009$), variable asupan protein ($p=0.036$), dan variabel aktivitas fisik ($p=0.000$) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara jumlah asupan energi, protein, dan aktivitas fisik dengan massa otot pada lansia di puskesmas Kecamatan Pasar Rebo. Bagi lansia diharapkan untuk mengonsumsi bahan makanan yang tepat dan mempertahankan kecukupan asupan sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi serta meningkatkan aktivitas fisik seperti senam dengan rutin untuk menjaga massa otot.

Kata Kunci: Lansia, Asupan Energi, Asupan Protein, Aktivitas Fisik, Massa Otot

**THE ASSOCIATION BETWEEN ENERGY INTAKE,
PROTEIN INTAKE, PHYSICAL ACTIVITY, AND MUSCLE
MASS IN ELDERLY AT PUSKESMAS KECAMATAN PASAR
REBO IN MAY TERM 2016**

Niko Nofian Nugroho

Abstract

Elderly person was one of several age groups susceptible to health problems, especially nutritional problem. One of the major elderly nutritional problems was declining muscle mass. Several factors that affects the muscle mass is the intake of energy, protein, and physical activity. The aim of this research was to observe the association between energy intake, protein intake, physical activity, and muscle mass in elderly at Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo Term 2016. This research was an analytic cross sectional study. Total sample required was 72 respondents. This research was conducted using questionnaire and Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) device, then analyzed by univariate and bivariate test. Chi-square result in significance level of 95% showed energy intake ($p=0.009$), protein intake ($p=0.036$), and physical activity ($p=0.000$), it can be concluded that there was a relationship between the intake of energy, protein, and physical activity with muscle mass in elderly at Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo. The elderly are expected to consume proper food ingredients and maintain adequate intake according to Recommended Dietary Allowances, also to increasing physical activity such as exercise regularly to maintain muscle mass.

Keywords: Elderly, Energy Intake, Protein Intake, Physical Activity, Muscle Mass

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Hubungan Jumlah Asupan Energi, Protein dan Aktivitas Fisik dengan Massa Otot pada Lansia di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo Bulan Mei Tahun 2016” dapat diselesaikan dengan baik.

Terimakasih yang tidak terhingga kepada dr. Lucy Widasari, Msi dan Sugeng Wiyono, Skm, Mkes selaku dosen pembimbing skripsi saya yang dengan penuh kesabaran dan keikhlasan meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis sehingga berbagai kesulitan dalam penulisan skripsi ini dapat teratasi dan terimakasih kepada dr. Winda Lestari, MKM selaku koordinator Community Research Program (CRP) Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Disamping itu ucapan terimakasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah banyak berjasa dalam memberikan bantuan baik moril maupun materil, teristimewa kepada Ayahanda tercinta Eko Budi Riyanto dan Ibunda tercinta Nini Kundarni yang selalu memberikan doa dan dukungan baik moril dan materil serta semangat yang tiada hentinya. Saudaraku yang tersayang Adik Adinda Ayuningtyas yang selalu memberikan doa dan semangat yang telah diberikan.

Jakarta, 16 Juli 2016

Niko Nofian Nugroho

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR BAGAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah.....	2
I.3 Tujuan Penelitian.....	2
I.3.1 Tujuan Umum	2
I.3.2 Tujuan Khusus.....	2
I.4 Manfaat Penelitian.....	3
I.4.1 Manfaat Teoritis	3
I.4.2 Manfaat Praktis	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Lansia	5
II.1.1 Definisi	5
II.1.2 Batasan Usia Lanjut.....	5
II.1.3 Proses Menua	6
II.1.3.1 Pengertian Proses Menua	6
II.1.3.2 Teori Proses Menua	6
II.1.3.3 Perubahan Fisiologis Lansia	9
II.2 Kebutuhan Energi dan Protein pada Lansia	10
II.2.1 Pengukuran Asupan Makanan.....	13
II.3 Protein.....	13
II.3.1 Klasifikasi Protein.....	14
II.3.2 Pencernaan, Absorpsi, Transportasi dan Metabolisme.....	15
III.3.2.1 Pencernaan	15
III.3.2.2 Absorpsi dan Transportasi	18
III.3.2.3 Sekresi	18
II.3.3 Fungsi Protein	18
III.3.3.1 Perubahan dan Pemeliharaan	18
III.3.3.2 Pembentukan Ikatan – ikatan Esensial Tubuh	19
III.3.3.3 Mengatur Keseimbangan Air	19

III.3.3.4	Memelihara Netralitas Tubuh	19
III.3.3.5	Pembentukan Antibodi	19
III.3.3.6	Mengangkut Zat – zat Gizi	20
III.3.3.7	Sumber Energi	20
II.3.4	Angka Kecukupan Protein.....	20
II.4	Aktivitas Fisik.....	21
II.5	Otot.....	23
II.5.1	Faktor – faktor yang Mempengaruhi Massa Otot	24
II.5.2	Pengukuran Massa Otot	26
II.6	Penelitian Terkait.....	26
II.7	Kerangka Teori.....	27
II.8	Kerangka Konsep.....	28
II.9	Hipotesis Penelitian.....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		29
III.1	Jenis Penelitian.....	29
III.2	Rancangan Penelitian	29
III.3	Lokasi dan Waktu Penelitian	29
III.4	Subjek Penelitian	29
III.4.1	Populasi.....	29
III.4.2	Sampel	29
III.5	Besar Sampel.....	30
III.6	Teknik Pengambilan Sampel.....	31
III.7	Identifikasi Variabel Penelitian.....	31
III.7.1	Variabel Bebas.....	31
III.7.2	Variabel Terikat.....	31
III.8	Definisi Operasional Variabel.....	32
III.9	Jenis Data dan Instrumen Penelitian.....	32
III.10	Teknik Pengumpulan Data.....	33
III.11	Pengolahan Data	33
III.12	Analisis Data	34
III.12.1	Univariat.....	34
III.12.2	Bivariat.....	34
III.13	Protokol Penelitian.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		36
IV.1	Gambaran Umum Puskesmas Kec. Pasar Rebo Tahun 2016.....	36
IV.1.1	Profil Puskesmas Kec. Pasar Rebo	
IV.2	Analisis Hasil penelitian	36
IV.2.1	Hasil Analisis Univariat	36
IV.2.1.1	Gambaran Asupan Energi pada Lansia	36
IV.2.1.2	Gambaran Asupan Protein pada Lansia	38
IV.2.1.3	Gambaran Aktivitas Fisik pada Lansia	39
IV.2.1.4	Gambaran Massa Otot pada Lansia	41
IV.2.2	Hasil Analisis Bivariat	41
IV.2.2.1	Hubungan Asupan Energi dengan Massa Otot	41
IV.2.2.2	Hubungan Asupan Protein dengan Massa Otot	42
IV.2.2.3	Hubungan Aktivitas Fisik dengan Massa Otot.....	42

IV.3	Pembahasan	43
IV.4	Keterbatasan Penelitian	46
BAB V PENUTUP		48
V.1	Kesimpulan	48
V.2	Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA		50
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kebutuhan Energi dan Protein.....	13
Tabel 2	Enzim Pencernaan Protein.....	17
Tabel 3	Angka Kecukupan Protein.....	21
Tabel 4	Kategori Aktivitas Fisik Berdasarkan nilai Physical Activity Level..	22
Tabel 5	Penelitian Terkait.....	26
Tabel 6	Definisi Operasional.....	32
Tabel 7	Distribusi Asupan Energi pada Lansia	36
Tabel 8	Rerata Asupan Energi.....	37
Tabel 9	Distribusi Asupan Protein pada Lansia	38
Tabel 10	Rerata Asupan Protein.....	38
Tabel 11	Distribusi Aktivitas Fisik pada Lansia.....	39
Tabel 12	Rerata Aktivitas Fisik	40
Tabel 13	Distribusi Massa Otot pada Lansia.....	41
Tabel 14	Hubungan Asupan Energi dengan Massa Otot.....	41
Tabel 15	Hubungan Asupan Protein dengan Massa Otot.....	42
Tabel 16	Hubungan Aktivitas Fisikdengan Massa Otot.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Energi.....	37
Gambar 2	Distribusi Responden Berdasarkan Asupan Protein.....	39
Gambar 3	Distribusi Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik.....	40

DAFTAR BAGAN

Bagan 1	Kerangka Teori.....	27
Bagan 2	Kerangka Konsep.....	28
Bagan 3	Protokol Penelitian	35

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Pengajuan Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 2 Surat Pengajuan Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 3 Surat Izin Suku Dinas Kesehatan
- Lampiran 4 Surat Keterangan Persetujuan Pra Proposal Penelitian
- Lampiran 5 Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 6 Naskah Penjelasan
- Lampiran 7 Persetujuan Setelah Penjelasan
- Lampiran 8 Kuesioner Identitas
- Lampiran 9 Lembar Kuesioner Pola Makan
- Lampiran 10 Lembar Kuesioner Aktivitas Fisik
- Lampiran 11 Lampiran Tabel *Physical Activity Ratio* (PAL)
- Lampiran 12 Hasil Pengolahan Data