

SKRIPSI

**HUBUNGAN PEMENUHAN KEBUTUHAN ASUPAN ENERGI DAN
PROTEIN DENGAN SARKOPENIA BERAT PADA LANSIA
PEREMPUAN DI UPTD GRIYA WERDHA JAMBANGAN**



Oleh:

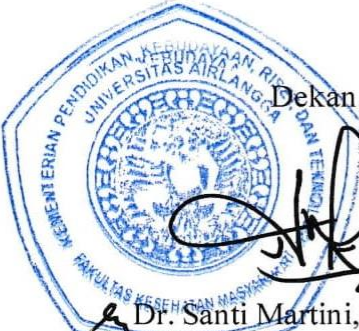
**SURYA AYU AUDINA
NIM. 10111233058**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI GIZI
SURABAYA
2022**

PENGESAHAN

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Sarjana Program Studi Gizi
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dan
diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Gizi (S.Gz.)
pada tanggal 7 November 2022

Mengesahkan
Universitas Airlangga
Fakultas Kesehatan Masyarakat

Dekan,
Dr. Santi Martini, dr., M.Kes
NIP. 196609271997022001

Tim Penguji:

- a) Prof. Dr. Sri Sumarmi, S.KM., M.Si
- b) Prof. R. Bambang Wirjatmadi, dr., M.S., M.CN., Ph.D., Sp.GK
- c) Dr. Widati Fatmaningrum, dr., M.Kes., Sp.GK

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Gizi (S.Gz.)
Program Studi Gizi
Departemen Gizi
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga

Oleh:

SURYA AYU AUDINA
101811233058

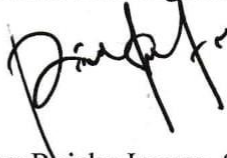
Surabaya, 22 November 2022


Menyetujui,
Pembimbing

Prof. R. Bambang Wirjatmadi, dr., M.S., M.CN., Ph.D., Sp.GK
NIP. 194903202019046101

Mengetahui,

Koordinator Program Studi,



Emyr Reisha Isaura, S.Gz., M.Ph., Ph.D
NIP. 198812032019083201

Ketua Departemen,



Dr. Siti Rahayu Nadhiroh, S.KM., M.Kes
NIP. 197505312006042001

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Surya Ayu Audina
NIM : 101811233058
Program Studi : Gizi
Fakultas : Fakultas Kesehatan Masyarakat
Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

HUBUNGAN PEMENUHAN KEBUTUHAN ASUPAN ENERGI DAN PROTEIN DENGAN SARKOPENIA BERAT PADA LANSIA PEREMPUAN DI UPTD GRIYA WERDHA JAMBANGAN

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 22 November 2022



Surya Ayu Audina

NIM. 101811233058

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya Skripsi dengan judul "HUBUNGAN PEMENUHAN KEBUTUHAN ASUPAN ENERGI DAN PROTEIN DENGAN SARKOPENIA BERAT PADA LANSIA PEREMPUAN DI UPTD GRIYA WERDHA JAMBANGAN", sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan kuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.

Dalam skripsi ini dijabarkan tentang adakah hubungan asupan energi dan protein dengan sarkopenia berat pada lansia perempuan di UPTD Griya Werdha Jambangan. Selama perawatan di panti werdha lansia dituntut untuk mampu beradaptasi dengan rutinitas sehari-hari termasuk didalamnya perubahan pola makan. Perubahan ini akan berpengaruh terhadap kurangnya minat terhadap makanan yang disediakan. Konsekuensi yang harus dihadapi dari asupan makan yang tidak memadai adalah penurunan bermakna pada kekuatan dan massa otot.

Pada kesempatan ini disampaikan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Bapak Prof. R. Bambang W., dr., MS., M.CN., Ph.D., Sp. GK(K) selaku dosen pembimbing yang telah bermurah hati untuk memberikan petunjuk serta saran hingga terwujudnya skripsi ini.

Terimakasih dan penghargaan juga disampaikan pula kepada yang terhormat:

1. Dr. Santi Martini, dr., M.Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
2. Dr. Siti Rahayu Nadhiroh, S.KM., M.Kes selaku Ketua Departemen Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
3. Emyr Reisha Isaura, S.Gz., M.Ph., Ph.D selaku Koordinator Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
4. Prof. Dr. Sri Sumarmi, S.KM. M.Si dan Dr. Widati Fatmaningrum, dr., M.Kes., Sp. GK yang telah berkenan memberikan saran hingga terwujudnya skripsi ini.
5. Marwan Luthfy, Ni Ketut Suasih, Ratih Ayu Apsari, Kartika Ayu Permata Sari dan Beauty yang tidak henti-hentinya mengirim dukungan dan doa selama menempuh pendidikan.
6. Ida Ayu Sri Dewi K., Made Desy Arisandi, dan Moch. Ardiansyah Sunarko atas segala bentuk penghiburan selama usaha penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas segala amal baik yang telah dilakukan. Penulis harap skripsi ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Surabaya, 22 November 2022

ABSTRACT

Older people in nursing homes are more susceptible to malnutrition due to changes in daily routines and eating patterns. One of the challenges of inadequate intake in the elderly is the development of sarcopenia. Women between the ages of 65 and 74 lose muscle more progressively than men due to decreased levels of hormones such as estrogen and androgens. The general objective of this research was to determine the relationship between energy and protein intake and severe sarcopenia in older women at UPTD Griya Werdha Jambangan.

This type of research is an observational study with a case-control design. The sample in this study were older women (>60 years) who lived (≥ 3 years) in UPTD Griya Werdha. The sample included 22 older women with severe sarcopenia (case groups) and 22 older women without (control groups). The variable was severe sarcopenia, established using the AWGS 2019 algorithm, while the independent variable was meeting energy and protein intake needs, obtained with two 24-hour food recalls. The data were then analyzed by independent t-test and chi-square.

Older women with severe sarcopenia consumed lower energy intake ($p=0.017$) and protein intake ($p=0.001$) than those without. Protein intake ($OR=4.67$; 95% CI: 1.29-16.76; $p=0.034$) was a risk factor for severe sarcopenia.

Older women with protein intake <1 g/kgBW/day had a risk of severe sarcopenia 4.67 times greater than 1 g/kgBW/day. Protein sources should be studied when suggesting dietary habits in the elderly to prevent sarcopenia.

Keywords: energy intake, protein intake, severe sarcopenia, older women, nursing homes

ABSTRAK

Lansia di panti werdha lebih rentan terhadap terjadinya malnutrisi mengalami akibat perubahan rutinitas sehari-hari termasuk didalamnya perubahan pola makan. Konsekuensi yang harus dihadapi dari asupan yang tidak memadai pada lansia adalah perkembangan sarkopenia. Perempuan antara usia 65 dan 74 kehilangan otot lebih progresif daripada pria karena penurunan kadar hormon seperti estrogen dan androgen. Tujuan umum penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui hubungan asupan energi dan protein dengan sarkopenia berat pada lansia perempuan di UPTD Griya Werdha Jambangan.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *case-control*. Sampel pada penelitian ini merupakan lansia perempuan (>60 tahun) yang tinggal (≥ 3 tahun) di UPTD Griya Werdha. Sampel didapat dengan metode simple random sampling terdiri dari 22 orang kelompok kasus (lansia perempuan dengan sarkopenia berat) dan 22 orang kelompok kontrol (lansia perempuan tanpa sarkopenia). Variabel terikat adalah sarkopenia berat ditegakan menggunakan algoritma AWGS 2019 sedang variabel bebas adalah pemenuhan kebutuhan asupan energi dan protein diperoleh dengan dua kali 24-h *food recall*. Data kemudian dianalisis dengan *independent t-test* dan *chi square*.

Lansia perempuan dengan sarkopenia berat mengonsumsi asupan energi ($p=0,017$) dan asupan protein ($p=0,001$) lebih rendah dibanding lansia perempuan tanpa sarkopenia. Asupan protein (OR=4,67; 95% CI: 1,29-16,76; $p=0,034$) adalah faktor risiko sarkopenia berat.

Lansia perempuan dengan asupan protein <1 g/kgBB/hari memiliki risiko mengalami sarkopenia berat sebesar 4,67 kali lebih besar daripada mereka dengan asupan ≥ 1 g/kgBB/hari. Telaah lebih lanjut terkait sumber protein harus dipertimbangkan ketika mempromosikan kebiasaan diet pada lansia perempuan untuk pencegahan sarkopenia.

Kata Kunci: asupan energi, asupan protein, sarkopenia berat, lansia perempuan, panti werdha

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN, DAN ISTILAH.....	xii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan dan Rumusan Masalah.....	7
1.3.1 Pembatasan Masalah	8
1.3.2 Rumusan Masalah	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.4.1 Tujuan Umum.....	8
1.4.2 Tujuan Khusus.....	9
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.5.1 Manfaat Akademis.....	9
1.5.2 Manfaat Praktis.....	9
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 10
2.1 Lansia Perempuan	10
2.1.1 Definisi Lansia.....	10
2.1.2 Karakteristik Lansia.....	10
2.2 Asupan Energi dan Protein Lansia	13
2.2.1 Kebutuhan Energi dan Protein Lansia	13
2.2.2 Faktor yang Berhubungan dengan Pemenuhan Kebutuhan	15
2.2.3 Metode untuk Menilai Asupan Lansia	15

2.3 Sarkopenia	26
2.3.1 Definisi Sarkopenia	26
2.3.2 Epidemiologi	27
2.3.3 Etiologi	29
2.3.4 Diagnosa	29
BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	
PENELITIAN	39
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	38
3.2 Hipotesis Penelitian	49
BAB IV METODE PENELITIAN	50
4.1 Jenis dan Rancang Bangun Penelitian	50
4.2 Populasi Penelitian	50
4.3 Sampel, Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel	51
4.3.1 Sampel	51
4.3.2 Besar Sampel	52
4.3.3 Cara Pengambilan Sampel	53
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	53
4.5 Variabel	54
4.6 Definisi Operasional	54
4.7 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	57
4.7.1 Teknik Pengumpulan Data	57
4.7.2 Instrumen Pengumpulan Data	57
4.8 Kerangka Operasional	64
4.9 Teknik Analisis Data	65
BAB V HASIL PENELITIAN	67
5.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	67
5.2 Karakteristik Responden	69
5.2.1 Usia	69
5.2.2 Lama Tinggal	70
5.2.3 Sindroma Metabolik	71
5.2.4 Riwayat Penyakit	75
5.3 Sarkopenia Berat	76
5.3.1 Ina SARC-F	77
5.3.2 Kuat Genggam	77
5.3.3 SMI	78
5.3.4 4-m <i>Usual Gait Speed</i>	79
5.4 Kebutuhan Energi dan Protein pada Lansia Perempuan di	

UPTD Griya Werdha Jambangan.....	81
5.5 Asupan Energi dan Protein pada Lansia Perempuan di UPTD Griya Werdha Jambangan.....	82
5.6 Pemenuhan Kebutuhan Energi dan Protein pada Lansia Perempuan di UPTD Griya Werdha Jambangan.....	83
BAB VI PEMBAHASAN	84
6.1 Karakteristik Lansia Perempuan di UPTD Griya Werdha Jambangan	85
6.1.1 Usia.....	84
6.1.2 Lama Tinggal.....	85
6.1.3 Sindroma Metabolik	86
6.1.4 Riwayat Penyakit.....	89
6.2 Sarkopenia Berat pada Lansia Perempuan di UPTD Griya Werdha Jambangan	92
6.3 Pemenuhan Kebutuhan Asupan Energi dan Protein pada Lansia Perempuan di UPTD Griya Werdha Jambangan	93
6.4 Keterbatasan Penelitian	104
BAB VII PENUTUP	
7.1 Kesimpulan.....	84
7.2 Saran	105
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Derajat Sarkopenia dari AWGS 2019	27
2.2	Nilai Batas untuk Parameter Diagnosis Sarkopenia	33
4.1	Definisi Operasional Cara pengukuran dan Skala Data	54
5.1	Distribusi Partisipan menurut Usia di UPTD Griya Werdha Jambangan	69
5.2	Distribusi Partisipan menurut Lama Tinggal di UPTD Griya Werdha Jambangan.....	70
5.3	Distribusi Partisipan menurut Riwayat Hipertensi di UPTD Griya Werdha Jambangan	72
5.4	Rata-rata Tekanan Darah Partisipan di UPTD Griya Werdha Jambangan	73
5.5	Distribusi Partisipan menurut Riwayat Hiperglikemi di UPTD Griya Werdha Jambangan	73
5.6	Distribusi Partisipan menurut Obesitas Sentral di UPTD Griya Werdha Jambangan.....	75
5.7	Distribusi Partisipan menurut Riwayat Penyakit di UPTD Griya Werdha Jambangan.....	76
5.8	Distribusi Partisipan menurut Skor Ina SARC-F di UPTD Griya Werdha Jambangan.....	77
5.9	Distribusi Partisipan menurut Kuat Genggam di UPTD Griya Werdha Jambangan.....	78
5.10	Distribusi Partisipan menurut SMI di UPTD Griya Werdha Jambangan	79
5.11	Distribusi Partisipan menurut <i>Usual 4-m Gait Speed</i> di UPTD Griya Werdha Jambangan	79
5.12	Rata-rata Kebutuhan Energi dan Protein Partisipan di UPTD Griya Werdha Jambangan	80
5.13	Rata-rata Asupan Energi dan Protein Partisipan di UPTD Griya Werdha Jambangan.....	81
5.14	Distribusi Partisipan menurut Pemenuhan Kebutuhan Asupan Energi di UPTD Griya Werdha Jambangan	82
5.15	Distribusi Partisipan menurut Pemenuhan Kebutuhan Asupan Protein di UPTD Griya Werdha Jambangan	83

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Judul Gambar</u>	<u>Halaman</u>
3.1	Kerangka Konsep Penelitian	38
4.1	Kerangka Operasional Penelitian	64

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1.	Surat Ijin Penelitian	132
2.	Keterangan Layak Etik	133
3.	Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)	134
4.	<i>Informed Consent</i>	136
5.	Kuesioner Penelitian.....	137
6.	Hasil Analisis.....	141
7.	Dokumentasi Penelitian	149

DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

Daftar Arti Lambang

$\geq$	= lebih dari sama dengan
$\leq$	= kurang dari sama dengan
$>$	= lebih dari
$<$	= kurang dari
%	= persen
/	= per
g	= gram
kg	= kilogram
m	= meter
m ²	= meter persegi
mm	= milimeter
Hg	= raksa

Daftar Singkatan

AKG	= Angka Kecukupan Gizi
ASM	= <i>Appendicular Skeletal Muscle</i>
BB	= Berat Badan
BBLR	= Bayi Berat Lahir Rendah
BIA	= <i>Bioimpedance Analysis</i>
IMT	= Indeks Massa Tubuh
Lansia	= Lanjut Usia
LP	= Lebar Pinggang
SMI	= <i>Skeletal Muscle Index</i>
UHH	= Usia Harapan Hidup
UU	= Undang-undang
UPTD	= Unit Pelaksana Teknis Daerah
URT	= Ukuran Rumah Tangga
TB	= Tinggi Badan