



UNIVERSITAS PERTAHANAN RI

**HUBUNGAN ASUPAN ENERGI, ZAT GIZI MAKRO DAN
TOTAL ENERGY EXPENDITURE DENGAN STATUS GIZI
KADET *COHORT 4* FKIK UNHAN TAHUN 2023**

I WAYAN RESTU SIWANDANA

320210101035

**Skripsi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam
Mendapatkan Gelar Sarjana**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN**

BOGOR 2025



UNIVERSITAS PERTAHANAN RI

**HUBUNGAN ASUPAN ENERGI, ZAT GIZI MAKRO DAN
TOTAL ENERGY EXPENDITURE DENGAN STATUS GIZI
KADET *COHORT* 4 FKIK UNHAN TAHUN 2023**

I WAYAN RESTU SIWANDANA

320210101035

**Skripsi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam
Mendapatkan Gelar Sarjana**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN**

BOGOR 2025

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : I Wayan Restu Siwandana
NIM : 320210101035
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Judul Proposal
Skripsi : Hubungan Asupan Energi, Zat Gizi Makro, dan Total Energy Expenditure dengan Status Gizi Kadet Cohort 4 FKIK UNHAN Tahun 2023.

Dosen Pembimbing I



Dra. Arfiyanti, M.Kes
Penata IIIC/Unhan Kemhan/NIP.
196304221991032001

Tanggal:

Dosen Pembimbing II



dr. Mozart, Sp.B., CIQnR
Kolonel Laut (K) (Purn) NRP.
11231/P

Tanggal:

Mengetahui,

Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran



dr. Lila Irawati Tjahjo Widuri, M.Kes.,
Sp.An-TI., Subsp IC(K)

Kolonel Laut (KW) NRP. 12434/P

Tanggal: 05 - 02 - 2025

Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan







dr. Prihati Puro Waskito,
Sp.JP(K), FIHA M.M.R.S.

Mayor Jendral TNI NRP. 32998

Tanggal:

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : I Wayan Restu Siwandana
NIM : 320210101035
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Judul Proposal
Skripsi : Hubungan Asupan Energi, Zat Gizi Makro, dan Total
Energy Expenditure dengan Status Gizi Kadet
Cohort 4 FKIK UNHAN Tahun 2023.

No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Dosen Pembimbing I Dra. Arfiyanti, M.Kes Penata IIC/Unhan Kemhan/NIP. 196304221991032001		
2.	Dosen Pembimbing II dr. Mozart, Sp.B., CIQnR Kolonel Laut (K) (Purn) NRP. 11231/P		
3.	Dosen Penguji I: dr. Vanny Fitriana Sari, M.Ked(Ped)., Sp.A		
4.	Dosen Penguji II: dr. Rachma Hidana, M.Gz		

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi merupakan hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya atau bagian karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan jenjang mana pun di suatu Perguruan Tinggi; dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat istilah, frasa, kalimat, paragraf, sub bab atau bab dari karya yang pernah ditulis atau dipublikasikan, kecuali yang secara tertulis dan disebutkan dalam daftar referensi.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari siapapun. Apabila dikemudian hari terdapat plagiat dalam skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi berdasarkan ketentuan peraturan yang berlaku.

Bogor, 6-2-2025



I Wayan Restu Siwandana

320210101035

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan judul “Hubungan Asupan Energi, Zat Gizi Makro, dan *Total Energy Expenditure* dengan Status Gizi Kadet *Cohort* 4 FKIK UNHAN Tahun 2023”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi S1 Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. dr. Prihati Pujowaskito, Sp.JP (K),FIHA, M.M.R.S. selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan RI.
2. dr. Lila Irawati Tjahjo Widuri, M.Kes., Sp.An TI., KIC, selaku Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran Universitas Pertahanan RI.
3. Dra. Arfiyanti, M.Kes dan Kolonel Laut (K) (Purn) dr. Mozart, Sp.B., CIQnR selaku dosen pembimbing skripsi.
4. dr. Vanny Fitriana Sari, M.Ked(Ped).,Sp.A dan dr. Rachma Hidana, M.Gz selaku dosen penguji skripsi.
5. Orangtua, saudara, adik tingkat, dan rekan-rekan *Cohort* 2 “ARMUPHIUS” yang senantiasa membantu, memberi motivasi, doa, dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Ivan Goldwin, Dinda Puspha N., dan Balqis Margareta selaku teman seperjuangan kelompok skripsi yang dengan senantiasa bekerjasama dalam proses pembuatan skripsi.
7. Bravendra Puspa D., Ruth Jessica D.O.B.S, Eka Anjelita Leony, Anita Setyorini, dan Ida Ayu Virnanda yang senantiasa selalu memberikan *unlimited support*, doa, dan semangat kepada penulis dalam proses pembuatan skripsi.
8. Arohid Allatib, S.ked selaku abang asuh yang selalu memberikan doa dukungan kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi.
9. Dina Maghfiroh selaku adik tingkat yang telah berjasa membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan-kebaikan berbagai pihak atas bantuannya. Akhirnya, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat terhadap pengembangan ilmu pertahanan.

Bogor, 2025

I Wayan Restu Siwandana

320210101035

ABSTRAK

HUBUNGAN ASUPAN ENERGI, ZAT GIZI MAKRO DAN *TOTAL ENERGY EXPENDITURE* DENGAN STATUS GIZI KADET *COHORT 4* FKIK UNHAN TAHUN 2023

Latar Belakang: Peningkatan konsumsi makanan cepat saji di kalangan remaja dan mahasiswa berkontribusi terhadap tingginya prevalensi obesitas, yang berdampak pada kesehatan fisik dan mental, serta berisiko memicu berbagai penyakit metabolik. **Tujuan Penelitian:** Tujuan penelitian ini adalah menganalisis hubungan antara asupan energi, zat gizi makro, *Total Energy Expenditure* (TEE) dan status gizi kadet mahasiswa FKIK UNHAN *cohort 4* tahun 2023. **Metode:** Penelitian kuantitatif ini menggunakan desain observasional analitis dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel sebanyak 45 responden dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dianalisis menggunakan uji *chi-square* dan *Kruskal-Wallis*. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki asupan energi harian dalam kategori kurang (91%), sedangkan 9% memiliki asupan energi lebih. Asupan karbohidrat sebagian besar tergolong kurang (57,5%), sementara 24,5% berlebih dan 18% cukup. Asupan protein didominasi oleh kategori lebih (66,5%), diikuti oleh kategori cukup (13,5%) dan kurang (20%). Asupan lemak juga mayoritas berada pada kategori kurang (51%), dengan 31% berlebih dan 18% cukup. Dari segi status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT), mayoritas responden memiliki status gizi normal (73%), sedangkan 25% overweight dan 2% underweight. Uji statistik menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara status gizi dengan asupan energi ($p=0,001$), karbohidrat ($p=0,001$), protein ($p=0,001$), dan lemak ($p=0,022$), sementara hubungan antara *Total Energy Expenditure* (TEE) dan status gizi tidak signifikan ($p=0,663$). **Kesimpulan:** Ada hubungan antara asupan energi dan makronutrien dengan status gizi, tetapi tidak ada hubungan signifikan dengan TEE. Intervensi berbasis gizi diperlukan untuk meningkatkan status gizi yang optimal.

Kata kunci: asupan energi, zat gizi makro, TEE, status gizi

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN ENERGY INTAKE, MACRONUTRIENTS, AND TOTAL ENERGY EXPENDITURE (TEE) WITH THE NUTRITIONAL STATUS OF COHORT 4 CADETS AT FKIK UNHAN IN 2023

Background: *The increasing consumption of fast food among adolescents and university students contributes to the high prevalence of obesity, which impacts physical and mental health and increases the risk of various metabolic diseases.*

Objective: *This study aims to analyze the relationship between energy intake, macronutrient intake, Total Energy Expenditure (TEE), and the nutritional status of cadet students at FKIK UNHAN, cohort 4, in 2023.*

Methods: *This quantitative study used an analytical observational design with a cross-sectional approach. A total of 45 respondents were selected using purposive sampling. Data were analyzed using the chi-square test and the Kruskal-Wallis test.*

Results: *The study found that the majority of respondents had a daily energy intake categorized as insufficient (91%), while 9% had excessive energy intake. Most respondents had insufficient carbohydrate intake (57.5%), while 24.5% had excessive intake, and 18% had adequate intake. Protein intake was predominantly excessive (66.5%), followed by adequate (13.5%) and insufficient (20%) intake. Fat intake was also mostly insufficient (51%), with 31% excessive and 18% adequate. In terms of nutritional status based on Body Mass Index (BMI), most respondents had a normal nutritional status (73%), while 25% were overweight and 2% were underweight. Statistical tests showed significant relationships between nutritional status and energy intake ($p=0.001$), carbohydrate intake ($p=0.001$), protein intake ($p=0.001$), and fat intake ($p=0.022$), whereas the relationship between Total Energy Expenditure (TEE) and nutritional status was not significant ($p=0.663$).*

Conclusion: *There is a relationship between energy and macronutrient intake with nutritional status, but no significant association with TEE. Nutrition-based interventions are needed to improve optimal nutritional status.*

Keywords: *energy intake, macronutrients, TEE, nutritional status*

DAFTAR ISI

UNIVERSITAS PERTAHANAN RI	1
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
BAB 1	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.3.1 Tujuan Umum	Error! Bookmark not defined.
1.3.2 Tujuan Khusus.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4.1 Manfaat Akademik	Error! Bookmark not defined.
1.4.2 Manfaat Praktisi.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II	Error! Bookmark not defined.
2.1 Landasan Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Asupan Energi	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Penilaian Energi	Error! Bookmark not defined.
2.2 Hasil Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
2.3 Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.
2.4 Hipotesis.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III	Error! Bookmark not defined.
3.1 Desain Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.4 Variabel Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	Error! Bookmark not defined.
3.6 Populasi dan Sampel.....	Error! Bookmark not defined.
3.7 Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.8 Metode Analisis	Error! Bookmark not defined.
3.9 Etika Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB IV.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Hasil dan Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Hubungan Asupan Energi dengan Status Gizi	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dengan Status Gizi ..	Error! Bookmark not defined.
4.2.3 Hubungan <i>Total Energy Expenditure</i> dengan Status Gizi	Error! Bookmark not defined.
BAB V.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 “Gambar Model Keseimbangan Energi (Panah biru tebal menunjukkan aliran energi)”.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 2 “Penggunaan asupan energi harian”**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.3 Rumus Perhitungan Indeks Masa Tubuh**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 4 Kerangka Teori Hubungan Antara Asupan Energi, Zat Gizi Makro dan Total Energy Expenditure dengan Status Gizi Kadet Cohort 4 FKIK UNHAN**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. 5 Kerangka Konsep**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.1 Alur Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.2 Perhitungan sampel**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Indeks Masa Tubuh (IMT)**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.1 Definisi Operasional.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.1. Tabel Distribusi Responden Menurut Usia dan Jenis Kelamin Kadet Mahasiswa Fakultas Kedokteran *Cohort* 4 UNHAN RI **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.2 Tabel Distribusi Frekuensi Responden Menurut Asupan Energi Kadet Mahasiswa Fakultas Kedokteran *Cohort* 4 Universitas Pertahanan Republik Indonesia**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.3 Tabel Distribusi Frekuensi Responden Menurut Asupan Karbohidrat Kadet Mahasiswa Fakultas Kedokteran *Cohort* 4 Universitas Pertahanan Republik Indonesia.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.4 Tabel Distribusi Frekuensi Responden Menurut Asupan Protein Kadet Mahasiswa Fakultas Kedokteran *Cohort* 4 Universitas Pertahanan Republik Indonesia**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.5 Tabel Distribusi Frekuensi Responden Menurut Asupan Lemak Kadet Mahasiswa Fakultas Kedokteran *Cohort* 4 Universitas Pertahanan Republik Indonesia**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.6 Tabel Distribusi Frekuensi Responden Menurut Status Gizi Berdasarkan TEE Kadet Mahasiswa Fakultas Kedokteran *Cohort* 4 Universitas Pertahanan Republik Indonesia**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.7 Tabel Distribusi Frekuensi Responden Menurut Status Gizi Berdasarkan IMT Kadet Mahasiswa Fakultas Kedokteran *Cohort* 4 Universitas Pertahanan Republik Indonesia**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.8 Tabel Hasil Analisis Bivariat Antar Variabel Penelitian **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR SINGKATAN

WHO, *World Health Organization*

IMT, Indeks Masa Tubuh

TEE, *Total Energy Expenditure*

BMI, *Body Mass Index*

BEE, *Basal Energy Expenditure*

PAL, *Physical Activity Level*

IPSC, *Indonesia Peace and Security Center*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Pertahanan Republik Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Wayan Restu Siwandana
NIM : 320210101035
Program Studi : Kedokteran
Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pertahanan Republik Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

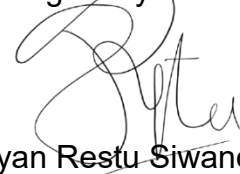
“Hubungan Asupan Energi, Zat Gizi Makro, dan *Total Energy Expenditure* dengan Status Gizi Kadet Cohort 4 FKIK UNHAN Tahun 2023” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Pertahanan Republik Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Bogor

Pada tanggal : 19 Februari 2022

Yang menyatakan



I Wayan Restu Siwandana

NIM. 320210101