

SKRIPSI
HUBUNGAN KONTRIBUSI KONSUMSI ENERGI DAN
PROTEIN ENBAL DENGAN KADAR HEMOGLOBIN
REMAJA PUTRI DI DESA TAYANDO YAMTEL
KOTA TUAL MALUKU



Oleh:

NI KADEK AYU SWANDEWI

NIM. P 07131225108

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN GIZI PRODI GIZI DAN DIETETIKA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026

SKRIPSI
HUBUNGAN KONTRIBUSI KONSUMSI ENERGI DAN
PROTEIN ENBAL DENGAN KADAR HEMOGLOBIN
REMAJA PUTRI DI DESA TAYANDO YAMTEL
KOTA TUAL MALUKU

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Gizi Dan Dietetika
Program Sarjana Terapan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar

Oleh:

NI KADEK AYU SWANDEWI
NIM. P 07131225108

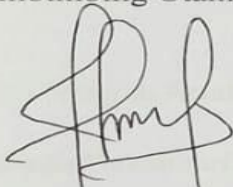
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR
JURUSAN GIZI PRODI GIZI DAN DIETETIKA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026

LEMBAR PERSETUJUAN

HUBUNGAN KONTRIBUSI KONSUMSI ENERGI DAN PROTEIN ENBAL DENGAN KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI DI DESA TAYANDO YAMTEL KOTA TUAL MALUKU

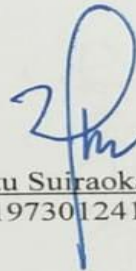
TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama



Ida Ayu Eka Padmiari, SKM, M.Kes
NIP. 196404171986032023

Pembimbing Pendamping

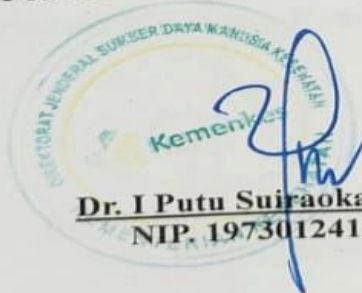


Dr. I Putu Suiiraoka, SST, M.Kes
NIP. 197301241995031001

Mengetahui

Ketua Jurusan Gizi

Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar



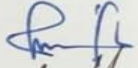
Dr. I Putu Suiiraoka, SST, M. Kes
NIP. 197301241995031001

SKRIPSI DENGAN JUDUL :
HUBUNGAN KONTRIBUSI KONSUMSI ENERGI DAN
PROTEIN ENBAL DENGAN KADAR HEMOGLOBIN
REMAJA PUTRI DI DESA TAYANDO YAMTEL
KOTA TUAL MALUKU

TELAH DIUJI DIHADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : SELASA
TANGGAL : 12 MEI 2026

TIM PENGUJI :

1. Dr. Ni Nengah Ariati, SST.,M.Erg Ketua ()
2. Ni Made Dewantari, SKM. M. FOr Anggota I ()
3. Ida Ayu Eka Padmiari, SKM. M.Kes Anggota II ()

Mengetahui
Ketua Jurusan Gizi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar,



Dr. I Putu Shiraoka, SST, M.Kes
NIP. 197301241995031001

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Kadek Ayu Swandewi
NIM : P07131225108
Program Studi : Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan
Jurusan : Gizi
Alamat : Desa Tayando Yamtel, Kota Tual, Maluku

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi dengan judul " Hubungan kontribusi konsumsi energi dan protein enbal dengan kadar hemoglobin remaja putri di desa Tayando Yamtel, Kota Tual, Maluku" adalah benar karya sendiri atau bukan hasil plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa tugas akhir ini bukan karya saya sendiri atau merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Denpasar, 12 Mei 2026
Yang membuat pernyataan,



Ni Kadek Ayu Swandewi
NIM. P07131225108

HUBUNGAN KONTRIBUSI KONSUMSI ENERGI DAN PROTEIN ENBAL DENGAN KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI DI DESA TAYANDO YAMTEL KOTA TUAL MALUKU

ABSTRAK

Anemia masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Remaja putri dengan anemia dapat berlanjut menjadi ibu hamil yang anemia. Konsumsi enbal sebagai makanan pokok tanpa diversifikasi lauk sumber hewani (seperti ikan atau daging) yang memadai berpotensi menyebabkan defisit asupan zat besi kronis. Penelitian ini bertujuan mengkaji kadar hemoglobin remaja putri berdasarkan kontribusi konsumsi enbal di Desa Tayando Yamtel, sebagai dasar penyusunan rekomendasi konsumsi pangan lokal enbal di masyarakat. Menggunakan desain *cross-sectional* dengan sampel sebanyak 64 remaja putri yang dipilih secara *proportional random sampling*, data dikumpulkan melalui wawancara, *SQ-FFQ*, dan pengukuran kadar hemoglobin. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 53,1% memiliki kontribusi konsumsi energi enbal $\leq$ rata-rata dan 56,3% memiliki kontribusi konsumsi protein enbal $\leq$ rata-rata dan 24 orang (37,5%) mengalami anemia. Uji *Spearman* menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kontribusi konsumsi energi dan protein enbal dengan kadar hemoglobin remaja putri ($p>0,05$). Disarankan petugas kesehatan memberikan edukasi kepada remaja putri untuk tidak mengonsumsi enbal dalam waktu berdekatan dengan Fe, dan diharapkan adanya pengembangan fortifikasi enbal dengan sumber protein lokal.

Kata kunci : Kontribusi konsumsi energi dan protein enbal; Kadar hemoglobin; Anemia; Remaja putri.

**THE ASSOCIATION BETWEEN ENERGY AND PROTEIN
CONTRIBUTION FROM ENBAL CONSUMPTION AND HEMOGLOBIN
LEVELS AMONG ADOLESCENT GIRLS IN TAYANDO YAMTEL
VILLAGE, TUAL CITY, MALUKU**

ABSTRACT

Anemia remains a public health problem in Indonesia, particularly among adolescent girls. Consumption of enbal as a staple food without adequate animal-source foods may increase the risk of iron deficiency. This study aimed to analyze the relationship between the energy and protein contribution of enbal consumption and hemoglobin levels among adolescent girls in Tayando Yamtel Village. A cross-sectional study was conducted among 64 adolescent girls selected through proportional random sampling. Data were collected using interviews, SQ-FFQ, and hemoglobin measurements. The results showed that 53.1% of respondents had energy contribution from enbal $\leq$ average, 56.3% had protein contribution from enbal $\leq$ average, and 37.5% were anemic. *Spearman* test indicated no significant relationship between the energy and protein contribution of enbal consumption and hemoglobin levels ($p > 0.05$). Health education regarding appropriate enbal consumption and iron intake is recommended, along with the development of protein-fortified enbal products.

Keywords: Enbal consumption; Hemoglobin; Anemia; Adolescent girls.

RINGKASAN PENELITIAN

HUBUNGAN KONTRIBUSI KONSUMSI ENERGI DAN PROTEIN ENBAL DENGAN KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI DI DESA TAYANDO YAMTEL KOTA TUAL MALUKU

Oleh : Ni Kadek Ayu Swandewi (P07131225108)

. Anemia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Remaja putri yang mengalami anemia dapat berlanjut menjadi ibu hamil yang anemia. Data Puskesmas Tayando tahun 2024 menunjukkan angka 66% ibu hamil dengan anemia dan 28% remaja putri yang mengalami anemia.

Bahan pangan pokok masyarakat Tayando Yamtel sangat bergantung pada enbal, pangan lokal hasil olahan ubi kayu pahit (*Manihot esculenta Crantz*). Konsumsi enbal sebagai makanan pokok tanpa diversifikasi lauk pauk sumber hewani (seperti ikan atau daging) yang memadai berpotensi menyebabkan defisit asupan zat besi kronis. Selain itu, enbal adalah olahan dari ubi kayu pahit yang merupakan bahan makanan mengandung asam fitat yang tergolong dalam zat penghambat (inhibitor) zat besi.

Oleh karena itu, perlu kajian lebih lanjut untuk memberikan gambaran ilmiah mengenai pangan lokal mengenai hubungan kontribusi konsumsi energi dan protein enbal dengan kadar hemoglobin remaja putri. Penelitian ini bertujuan mengkaji kadar hemoglobin remaja putri berdasarkan kontribusi konsumsi enbal di Desa Tayando Yamtel, sebagai dasar penyusunan rekomendasi konsumsi pangan lokal enbal di masyarakat.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kontribusi konsumsi energi dan protein enbal sedangkan variabel terikatnya adalah kadar hemoglobin. Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan antara kontribusi konsumsi enbal dengan kadar hemoglobin remaja putri di Desa Tayando Yamtel. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di Desa Tayando Yamtel, Kota Tual, Maluku pada bulan Februari – April 2026. Populasi penelitian adalah semua remaja putri di desa Tayando Yamtel sebanyak 138 orang. Sampel penelitian sebanyak 64 orang yang diperoleh dengan *proporsional random*

sampling. Data dikumpulkan dengan wawancara terstruktur, dengan bantuan instrumen *SQ-FFQ* dan pengambilan darah untuk pengukuran kadar hemoglobin dengan alat pemeriksaan *nesco*. Uji *Spearman* digunakan untuk menentukan apakah ada hubungan kontribusi konsumsi energi dan protein enbal dengan kadar hemoglobin.

Sebagian besar sampel (50%) berumur 13-15 tahun dan sebanyak 42,2% merupakan siswa SMAN 3 Tual. Sebanyak 51,6% memiliki tingkat konsumsi energi defisit dan 71,9% memiliki tingkat konsumsi protein defisit. Sebanyak 54,7% memiliki konsumsi energi dan protein enbal $\leq$ rata-rata dan 45,3% memiliki konsumsi energi dan protein enbal $>$ rata-rata. Untuk kontribusi konsumsi energi enbal, sebanyak 51,6% memiliki kontribusi konsumsi enbal $\leq$ rata-rata dan 48,4% memiliki kontribusi konsumsi enbal $>$ rata-rata. Sebanyak 56,3% memiliki kontribusi konsumsi protein enbal $\leq$ rata-rata dan 43,8% memiliki kontribusi konsumsi protein enbal $>$ rata-rata. Dari 64 orang sampel, 24 orang (37,5%) mengalami anemia dan 40 orang (62,5%) tidak anemia.

Hasil uji korelasi *Spearman* menunjukkan *p-value* sebesar 0,246 untuk variabel kontribusi konsumsi energi enbal dengan kadar hemoglobin dan *p-value* sebesar 0,191 untuk uji variabel kontribusi konsumsi protein enbal dengan kadar hemoglobin ($p > 0,05$) yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara kontribusi konsumsi energi dan protein enbal dengan kadar hemoglobin remaja putri.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan remaja putri dan orang tua lebih menerapkan pola makan gizi seimbang. Petugas kesehatan dan puskesmas perlu meningkatkan pendampingan dan edukasi tentang pola makan gizi seimbang, sedangkan untuk pihak sekolah dan pemerintah desa disarankan mengajak masyarakat memanfaatkan kebun di pekarangan rumah untuk meningkatkan konsumsi buah-buahan dan sayur-sayuran serta membuat pengembangan fortifikasi enbal dengan sumber protein lokal sebagai solusi alternatif peningkatan konsumsi masyarakat. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk mengkaji faktor lain untuk memperoleh gambaran lebih menyeluruh tentang penyebab anemia.

Daftar Bacaan: 26 (2019-2025).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Ida Sang Hyang Widhi Wasa Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Kontribusi Konsumsi Energi dan Protein Enbal dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Desa Tayando Yamtel Kota Tual Maluku ” tepat pada waktunya. Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak yang berhubungan dengan kegiatan yang dilaksanakan. Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ida Ayu Eka Padmiari, SKM, M.Kes. sebagai Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Dr. I Putu Suiroaka, S.ST. M. Kes.,Dietisien selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Kepala Puskesmas Tayando yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian di puskesmas yang beliau pimpin.
4. Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar, Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar, Ketua Program Studi Gizi dan Dietetika Program Sarjana Terapan Poltekkes Kemenkes Denpasar.
5. Orang tua, beserta keluarga yang telah memberikan dukungan dan semangat.
6. Pihak lain yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki beberapa kekurangan. Penulis mengharapkan masukan dan saran yang membangun dari para pembaca demi perbaikan dan kesempurnaan usulan penelitian ini.

Denpasar, Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT BEBAS PLAGIAT.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
RINGKASAN PENELITIAN.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Kadar Hemoglobin.....	5
B. Kontribusi Konsumsi Energi dan Protein Enbal	11
C. Remaja Putri.....	30
BAB III KERANGKA KONSEP.....	32
A. Kerangka Konsep	32
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel	33
C. Hipotesis Penelitian.....	34
BAB IV METODE PENELITIAN	35
A. Jenis Penelitian.....	35
B. Alur Penelitian	35
C. Tempat dan Waktu Penelitian	35

D. Populasi dan Sampel	36
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	39
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	41
G. Etika Penelitian	44
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Hasil	45
B. Pembahasan.....	53
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	58
A. Simpulan	58
B. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Analisis Kimia Enbal Bunga.....	27
2. Komposisi Zat Gizi Tepung Gaplek, Tepung Mokaf dan Enbal.....	27
3. Angka Kebutuhan Zat Gizi Remaja Putri Umur 10-18 Tahun.....	31
4. Definisi Operasional Variabel	33
5. Sebaran Karakteristik Sampel	47
6. Deskripsi Total Konsumsi Energi dan Protein Sehari Sampel.....	47
7. Sebaran Tingkat Konsumsi Energi Sampel.....	48
8. Sebaran Tingkat Konsumsi Protein Sampel.....	49
9. Deskripsi Total Konsumsi Energi dan Protein Enbal.....	49
10. Konsumsi Energi dan Protein Enbal	50
11. Deskripsi Kontribusi Konsumsi Energi dan Protein Enbal	50
12. Kontribusi Konsumsi Energi dan Protein Enbal	51
13. Sebaran Kadar Hemoglobin Sampel	51
14. Hubungan Kontribusi Konsumsi Energi Enbal dengan Kadar Hemoglobin....	52
15. Hubungan Kontribusi Konsumsi Protein Enbal dengan Kadar Hemoglobin...	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konsep.....	32
2. Alur Penelitian	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Ijin Kesbangpol	64
2. Surat Etik Penelitian.....	66
3. <i>Informed Consent</i>	68
4. Kuisioner Penelitian	71
5. Foto Tahapan Pengolahan Enbal dan Produknya.....	74
6. Dokumentasi Penelitian	76
7. Hasil Uji Turnitin	78
8. Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository.....	79