

LAPORAN TUGAS AKHIR

**FORMULASI BAKSO BERBASIS HATI AYAM DAN
BAYAM MERAH SEBAGAI ALTERNATIF MAKANAN
SELINGAN BAGI IBU HAMIL ANEMIA**



DISUSUN

ODILIA SELVIANA MBULU
PO5303241231275

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI D III GIZI
ANGKATAN XVIII
2026**

LAPORAN TUGAS AKHIR
FORMULASI BAKSO BERBASIS HATI AYAM DAN
BAYAM MERAH SEBAGAI ALTERNATIF MAKANAN
SELINGAN BAGI IBU HAMIL ANEMIA

Sebagai Laporan Tugas Akhir Yang Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Tugas Akhir Dalam Menyelesaikan Pendidikan Diploma III Gizi

Tahun Akademik 2026/2027

DISUSUN

ODILIA SELVIANA MBULU
PO5303241231275

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES KUPANG
PROGRAM STUDI D III GIZI
ANGKATAN XVII
20226

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR

**FORMULASI BAKSO BERBASIS HATI AYAM DAN
BAYAM MERAH SEBAGAI ALTERNATIF MAKANAN SELINGAN
BAGI IBU HAMIL ANEMIA**

DISUSUN OLEH

ODILIA SELVIANA MBULU
PO5303241231275

Telah Disetujui Oleh Pembimbing Untuk Diujikan

Pembimbing



Maria F. Vinsensia D.P. Kewa Niron, SST., M.Kes
NIP. 198904052020122002

Mengetahui

Ketua Prodi Gizi

Poltekkes Kemenkes Kupang



Juni Gressilda Louisa Sine, STP., M. Kes
NIP. 198006012009122001

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN TUGAS AKHIR FORMULASI BAKSO BERBASIS HATI AYAM DAN BAYAM MERAH SEBAGAI ALTERNATIF MAKANAN SELINGAN BAGI IBU HAMIL ANEMIA

DISUSUN

ODILIA SELVIANA MBULU
PO5303241231275

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji
Pada tanggal 11 Juni 2026

Penguji I Juni Gressilda Louisa Sine, STP., M.Kes
NIP. 198006012009122001

Penguji II Maria F. Vinsensia D.P Kewa Niron, SST., M.Kes
NIP. 198904052020122002

(.....)
(.....)

Mengetahui

Ketua Prodi Gizi

Poltekkes Kemenkes Kupang



Juni Gressilda Louisa Sine, S.TP., M.Kes
NIP.198006012009122001

(.....)

HALAMAN PERNYATAAN

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Odilia Selviana Mbulu

NIM : PO5303241231275

Tanda Tangan :



Tanggal : 11 Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Poltekkes Kemenkes Kupang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Odilia Selviana Mbulu
NIM : PO5303241231275
Jurusan : Gizi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kupang Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right) atas Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul :
Formulasi Bakso berbasis hati ayam dan bayam merah sebagai alternatif makanan selingan bagi ibu hamil anemia

Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kupang berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan 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 : Kupang
Pada tanggal : 4 Agustus 2026

Yang menyatakan


METERAL
TEMPEL
92CAA0X144552613

(Odilia Selviana Mbulu)

BIODATA PENULIS



DATA PRIBADI

Nama	Odilia Selviana Mbulu
Tempat Tanggal Lahir	Ende, 13 Desember 2004
Agama	katolik
Alamat	Ende
Jenis kelamin	Perempuan
Kewarganegaraan	Indonesia
Email	odiliaica@gmail.com
Telepon	081353708860

Riwayat Pendidikan

1. Pada Tahun 2010-2016 Menjalani Pendidikan di SDI Bhoanawa 1
2. Pada Tahun 2016-2019 Menjalani Pendidikan di SMPN 2 Ende
3. Pada Tahun 2019-2022 Menjalani Pendidikan di SMA Katolik Frateran Ndao Ende
4. Pada Tahun 2023-2026 Menjalani Pendidikan D-III GIZI di Kemenkes Poltekkes Kupang

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

“Mungkin perjalananku lebih lambat dibandingkan orang lain, tetapi aku percaya bahwa kasih dan penyertaan Tuhan Yesus serta Bunda Maria selalu cukup untuk membawaku sampai pada tujuan. ”

YESAYA 41:10

“ Janganlah takut, sebab Aku menyertai engkau, janganlah bimbang, sebab aku ini Allahmu; Aku akan menegukan, bahkan menolong engkau; Aku akan memegang engkau dengan tangan kanan-Ku yang membawa kemenangan”

“ Be The Best Version of Yourself and Grow much more beautiful”

PERSEMBAHAN

“Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, Laporan Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada Tuhan Yesus Kristus sebagai Sang Juruselamat, Bunda Maria, Santa Odilia, dan Santo Yudas Tadeus atas penyertaan dan kasih-Nya. Kepada kedua orang tua tercinta, kakak-kakak tersayang, serta teman-teman Gizi Angkatan XVIII yang senantiasa memberikan doa, kasih, dukungan, dan semangat dalam setiap proses penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Tak lupa, kepada almamater tercinta, Poltekkes Kemenkes Kupang Program Studi Gizi, sebagai tempat saya menimba ilmu dan mengembangkan diri.”

ABSTRAK

FORMULASI BAKSO BERBASIS HATI AYAM DAN BAYAM MERAH SEBAGAI ALTERNATIF MAKANAN SELINGAN BAGI IBU HAMIL ANEMIA

(* Odilia Selviana Mbulu, Maria F Vinsensia D.P Kewa Niron*)

Odiliaica@gmail.com

Prodi Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang

Xi + 56 halaman : tabel, gambar, lampiran

Anemia pada ibu hamil masih menjadi salah satu masalah gizi yang berdampak terhadap kesehatan ibu dan janin. Kekurangan zat besi merupakan penyebab utama anemia sehingga diperlukan alternatif makanan selingan yang kaya zat besi. Hati ayam merupakan sumber zat besi heme yang memiliki bioavailabilitas tinggi, sedangkan bayam merah mengandung zat besi dan vitamin C yang dapat membantu penyerapan zat besi.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen tiga perlakuan, yaitu P1 (hati ayam 55% dan bayam merah 20%), P2 (hati ayam 60% dan bayam merah 15%), dan P3 (hati ayam 65% dan bayam merah 10%). Uji organoleptik dilakukan terhadap 30 panelis yang menilai aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa. Kandungan gizi dihitung menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) Tahun 2020.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formulasi memiliki tingkat penerimaan pada kategori agak suka hingga suka dengan skor rata-rata 3,2–4,0. Formula P3 memperoleh nilai tertinggi pada aspek warna (3,8) dan aroma (4,0), sedangkan formula P2 memperoleh nilai tertinggi pada aspek tekstur (3,7) dan rasa (3,6). Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap daya terima berdasarkan aspek warna ($p=0,423$), aroma ($p=0,145$), tekstur ($p=0,281$), dan rasa ($p=0,492$) ($p>0,05$). Berdasarkan perhitungan nilai gizi, formula P3 memiliki kandungan gizi tertinggi, yaitu energi 23,69 kkal, protein 1,51 g, lemak 1,47 g, karbohidrat 1,07 g, zat besi 0,50 mg, dan vitamin C 0,27 mg per buah bakso (10 gram).

Penambahan hati ayam dan bayam merah tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap daya terima bakso, namun meningkatkan kandungan gizi terutama zat besi. Formula P3 merupakan formulasi terbaik karena memiliki kandungan zat besi tertinggi sehingga berpotensi dijadikan alternatif makanan selingan bagi ibu hamil anemia.

Kata kunci : Anemia, ibu hamil, bakso, hati ayam, bayam merah, penyerapan, zat besi

Kepustakaan : 19 (2021-2026)

ABSTRACT

FORMULATION OF MEATBALLS BASED ON CHICKEN LIVER AND RED SPINACH AS AN ALTERNATIVE SNACK FOR PREGNANT WOMEN WITH ANEMIA

(* Odilia Selviana Mbulu, Maria F Vinsensia D.P Kewa Niron*)

Odiliaica@gmail.com

Nutrition Study Program, Kupang Ministry of Health Polytechnic

xi + 56 pages :tables, figures, appendices

Anemia in pregnant women remains a nutritional problem that impacts the health of both mother and fetus. Iron deficiency is a major cause of anemia, so iron-rich snack options are essential. Chicken liver is a source of highly bioavailable heme iron, while red spinach contains iron and vitamin C, which can aid iron absorption.

This study was an experimental study with three treatments: P1 (55% chicken liver and 20% red spinach), P2 (60% chicken liver and 15% red spinach), and P3 (65% chicken liver and 10% red spinach). Organoleptic tests were conducted on 30 panelists, assessing color, aroma, texture, and taste. Nutritional content was calculated using the 2020 Indonesian Food Composition Table (TKPI).

The results showed that all formulations had an acceptance level in the category of slightly liking to liking with an average score of 3.2–4.0. Formula P3 obtained the highest score in the aspects of color (3.8) and aroma (4.0), while formula P2 obtained the highest score in the aspects of texture (3.7) and taste (3.6). The results of the Kruskal-Wallis test showed no significant difference in acceptability based on the aspects of color ($p=0.423$), aroma ($p=0.145$), texture ($p=0.281$), and taste ($p=0.492$) ($p>0.05$). Based on the calculation of nutritional value, formula P3 had the highest nutritional content, namely energy 23.69 kcal, protein 1.51 g, fat 1.47 g, carbohydrate 1.07 g, iron 0.50 mg, and vitamin C 0.27 mg per meatball (10 grams).

The addition of chicken liver and red spinach did not significantly affect the meatballs' acceptability, but it did increase their nutritional content, particularly iron. Formula P3 was the best because it had the highest iron content, making it a potential alternative snack for anemic pregnant women.

Keywords : *Anemia, pregnant women, meatballs, chicken liver, red spinach, absorption, iron.*
Bibliography : 19 (2021-2026)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan berkat dan rahmat-nya sehingga laporan tugas akhir penelitian yang berjudul “ **FORMULASI BAKSO BERBASIS HATI AYAM DAN BAYAM MERAH SEBAGAI ALTERNATIF MAKANAN SELINGAN BAGI IBU HAMIL ANEMIA**” dapat terselesaikan. Dalam penyelesaian proposal penelitian ini penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan serta dorongan dan motivasi dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian. Untuk itu dengan rendah hati penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Maria Hilaria, Ssi.S.Farm,Apt.MSi selaku Direktur Kemenkes Poltekkes Kupang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Prodi Gizi.
2. Juni Gressilda Louisa Sine, STP., M.Kes selaku Ketua Prodi D3 Gizi Poltekkes Kemenkes Kupang sekaligus ketua penguji yang telah mengarahkan dan membimbing penulis.
3. Maria F.Vinsensia D.P Kewa Niron, SST., M.Kes selaku dosen pembimbing yang sudah banyak membantu dan mendorong dalam penulisan laporan tugas akhir ini.
4. Bapak/Ibu dosen program studi D3 Gizi yang sudah ikut serta membantu dalam proses penyusunan laporan tugas akhir ini.
5. Kepada kedua orang tuaku tercinta bpk Rafael mbete dan Ibu Yusfina miso,meskipun kalian belum pernah merasakan bagaimana indahnya duduk dibangku sekolah dan kuliah tapi kalian berhasil membawa anak-anak kalian sampai di titik yang sangat istimewa ini terlebih khusus untuk penulis ini sendiri. penulis tahu bahwa dibalik keheningan itu tersimpan doa yang tidak pernah putus untuk penulis.setiap langkah dan pencapaian penulis raih,termasuk selesainya laporan tugas akhir ini adalah bagian dari jawaban dan doa serta harapan kalian. Terimakasih atas segala kebahagiaan yang telah kalian berikan.
6. Kepada Kakak Fransiska londa,Ignasius mbete,Diana bheni,Agapitus mbete,Novi rupa,dan Alvian Mbete,Ferdinan Mema .Penulis memahami dan merasakan bahwa dengan dukungan yang kalian berikan selama ini yang hadir dalam bentuk yang berbeda-beda entah melalui doa, dukungan mental dan bantuan yang diberikan, baik moril maupun materil,penulis menyadari kalian tidak mengucapkan kalimat indah tetapi Tindakan kalian dan keberadaan dan usaha kalian adalah bukti kasih sayang yang tak terhingga serta memiliki motivasi tersendiri dala

m setiap Langkah perjuangan ini.terimakasih penulis sampaikan atas segala pengorbanan,restu dan kebahagiaan yang sudah penulis rasakan.

7. Untuk Especially M. Faot dan Sonia N. Ton .Perjumpaan kita dibangku perkuliahan merupakan anugrah yang tidak pernah penulis sangka sebelumnya.kalian bukan sekedar teman seperjalanan,melainkan keluarga yang tumbuh bersama dalam suka dan duka proses akademik maupun kehidupan pribadi.kehadiran kalian selalu menjadi tempat berbagi cerita, pendengar setia,serta penopang semangat yang mampu menerima penulis apa adanya tanpa menghakimi.setiap tawa, diskusi dan dukungan tulus yang tercipta diantara kita menjadi kekuatan tersendiri dalam menghadapi berbagai tantangan selama masa perkuliahan.Terima kasih atas setiap kenangan indah,setiap perjalanan hidup,dan setiap momen berharga yang telah kita lalui bersama. semoga tuhan melimpahkan keberkahan dan kebahagiaan dalam setiap perjalanan proses hidup kalian.
8. Untuk Atrin, Astrin, Iren, Desi ,Mita, Alan, Zaki, Esta, Dea, Rani, Ranti, Mima, Tiara, Putry, Melin, Sandi, Ain, kk Ama, dan teman-teman lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terima Kasih atas segala nasihat, arahan, serta bantuan dengan tulus tanpa pamrih,baik dalam proses akademik maupun kehidupan pribadi di setiap masa sulit kalian hadir sebagai penguat dan penunjuk arah. Terima kasih atas kepedulian dan kesabaran serta ketulusan yang kalian berikan. semoga tuhan melimpahkan keberkahan dan kebahagiaan dalam setiap perjalanan proses hidup kalian.
9. Teman-teman gizi angkatan 18 terkhususnya kelas C, teman-teman PKL desa Niukbaun, RSAL, Dan RSUD Soe, serta Puskesmas Oipoi atas bantuannya dalam penyusunan sampai dengan terselesainya laporan tugas akhir ini.
10. Terakhir untuk diri penulis sendiri Odilia Selviana Mbulu,gadis kecil yang telah berjuang begitu jauh hingga sampai di titik ini. Terima kasih karena tidak memilih menyerah meskipun banyak hal terasa begitu berat untuk bisa dijalani. Terima kasih karena tetap bertahan ditengah lelah, air mata, kecewa, dan berbagai keadaan yang tidak mudah.Perjalanan ini bukan perjalanan yang sederhana, ada banyak hal yang harus dikorbankan,terima kasih karena sudah mampu melewati hari -hari yang sulit, tetap berdiri meskipun berkali-kali merasa runtuh,dan tetap percaya bawha semuanya akan berakhir. Tetaplah kuat, tetap rendah hati, dan jangan pernah meragukan kemampuan diri sendiri.dari laporan Tugas Akhir ini adalah bukti bahwa segala perjuangan, kesabaran, dan pengorbanan yang telah dilalui tidak akan pernah sia-

sia. Teruslah melangkah dengan penuh keyakinan, karena versi terbaik dari dirimu sedang menantimu di masa depan.

Penulis menyadari laporan tugas akhir penelitian ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca.

Kupang, Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
BIODATA PENULIS	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Anemia Pada Ibu hamil.....	7
B. Hati Ayam.....	8
C. Bayam Merah.....	10
D. Bakso.....	11
E. Uji Organoleptik	13
F. Kerangka Konsep.....	15
G. Variabel penelitian	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
A. Jenis Penelitian.....	16

B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
C. Kriteria Panelis.....	16
D. Alat dan Bahan.....	17
E. Prosedur kerja	18
F. Analisis Data.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Hasil	20
B. Pembahasan.....	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
A. Kesimpulan	31
B. Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keaslian Penelitian	5
Tabel 2. Kandungan Gizi Hati Ayam per 100 gram	9
Tabel 3. Kandungan Gizi Bayam Merah per 100 gram	10
Tabel 4. Alat Pembuatan Bakso.....	17
Tabel 5. Bahan Pembuatan Bakso	17
Tabel 6. Penilaian Uji Organoleptik	20
Tabel 7. Uji normalitas	23
Tabel 8. Hasil Uji Kruskal -Wallis	23
Tabel 9. Nilai Gizi Bakso Per resep P1,P2,dan P3	24
Tabel 10. Nilai Gizi bakso per sajian (10 gram) A1, A2, dan A3	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Hati Ayam	9
Gambar 2. Bayam Merah	10
Gambar 3. Bakso.....	12
Gambar 4. Kerangka Konsep Penelitian	15
Gambar 5. Diagram alir Pembuatan Bakso.....	18
Gambar 6. Diagram alir pengujian organoleptik	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar persetujuan panelis.....	35
Lampiran 2. Formulir uji organoleptik.....	36
Lampiran 3. Tabulasi hasil uji organoleptik	37
Lampiran 4. Kandungan nilai gizi bakso P1, P2, P3	38
Lampiran 5. Proses pembuatan bakso.....	39
Lampiran 6. Uji Organoleptik.....	41
Lampiran 7. Uji Normalitas	42
Lampiran 8. Uji Kruskal Wallis.....	43
Lampiran 9. Permohonan Ijin Penelitian	44
Lampiran 10. Etik Penelitian	45
Lampiran 11. Surat Keterangan Cek Plagiat.....	46
Lampiran 12. Logbook Bimbingan.....	47