

**TUGAS AKHIR**

**PENGEMBANGAN ALTERNATIF FORMULA ENTERAL RS  
"GIKAPROLAIS" (TINGGI KALORI DAN PROTEIN DARI TEPUNG  
KEDELAI DAN SKIM) SEBAGAI DIET TETP PADA PASIEN KANKER  
DI RSUD PROF. Dr. MARGONO SOEKARJO PURWOKERTO**



**AMATULLOH DEWI FAJAR  
P07131523015**

**KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA  
POLITEKNIK KESEHATAN  
JURUSAN GIZI  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI DIETISIEN  
2024**

**TUGAS AKHIR**

**PENGEMBANGAN ALTERNATIF FORMULA ENTERAL RS  
"GIKAPROLAIS" (TINGGI KALORI DAN PROTEIN DARI TEPUNG  
KEDELAI DAN SKIM) SEBAGAI DIET TETP PADA PASIEN KANKER  
DI RSUD PROF. Dr. MARGONO SOEKARJO**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar dietisien



**AMATULLOH DEWI FAJAR**

**P07131523015**

**KEMENTERIAN KESEHATAN YOGYAKARTA  
POLITEKNIK KESEHATAN  
JURUSAN GIZI  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI DIETISIEN**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**TUGAS AKHIR**

**Pengembangan Alternatif Formula Enteral RS "Gikaprolais" (Tinggi Kalori dan Protein dari Tepung Kedelai dan Skim) Sebagai Diet TETP pada Pasien Kanker di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo**

Disusun oleh :

**AMATULLOH DEWI FAJAR**

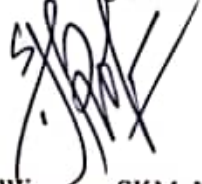
**NIM. P07131523015**

Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal :

13 Juni 2024

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Susilo Wirawan, SKM, MPH  
NIP. 197001151994031003

Pembimbing Pendamping



Esthy Rahman Asih, STP, M.Sc  
NIP. 198504152014022004

Yogyakarta, .....13 Juni 2024.....

Ketua Jurusan Gizi



Nur Hidayat, SKM, M.Kes.  
NIP. 1968044021992031003

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

Pengembangan Alternatif Formula Enteral RS “Gikaprolais” (Tinggi Kalori dan Protein dari Tepung Kedelai dan Skim) Sebagai Diet TETP pada Pasien Kanker di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo

Disusun oleh :

**AMATULLOH DEWI FAJAR**

**NIM. P07131523015**

Telah dipertahankan dalam seminar di depan Dewan Penguji pada tanggal : ..... 3 Juli 2024 .....

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

Ketua,  
Susilo Wirawan, SKM, MPH  
NIP. 197001151994031003

(.....)

Anggota,  
Rini Wuri Astuti, S.SiT, M.Gizi  
NIP. 198004052008122002

(.....)

Anggota,  
Esthy Rahman Asih, STP, M.Sc  
NIP. 198504152014022004

(.....)

Yogyakarta, ..... 3 Juli 2024

Ketua Jurusan Gizi




Nur Hidayat, SKM, M.Kes.  
NIP. 1968044021992031003

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah penulis syaratkan dengan benar.

Nama : Amatulloh Dewi Fajar

NIM : P07131523015

Tanda tangan : 

Tanggal : 15 Juli 2024

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

---

Nama : Amatulloh Dewi Fajar  
NIM : P07131523015  
Program Studi : Pendidikan Profesi Dietisien  
Jurusan : Gizi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Yogyakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas Tugas Akhir Saya yang berjudul:

Pengembangan Alternatif Formula Enteral RS "Gikaprolais" (Tinggi Kalori dan Protein dari Tepung Kedelai dan Skim) Sebagai Diet TETP pada Pasien Kanker di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Poltekkes Kemenkes Yogyakarta 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 : Yogyakarta  
Pada tanggal : 15 Juli 2024

Yang menyatakan



(Amatulloh Dewi Fajar)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan Judul “Pengembangan Alternatif Formula Enteral RS ‘Gikaprolais’ (Tinggi Kalori dan Protein dari Tepung Kedelai dan Skim) sebagai Diet TETP pada Pasien Kanker di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto”. Pada penyelesaian laporan ini, penulis telah banyak mendapat masukan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Iswanto, S.Pd., M. Kes selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
2. Nur Hidayat, SKM, M.Kes. selaku Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
3. Dr. Slamet Iskandar, SKM., M. Kes selaku Ketua Prodi Pendidikan Profesi Dietisien
4. Dr. Agus Prastowo, SST, M. Kes, RD selaku Kepala Instalasi Gizi RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto
5. Susilo Wirawan, SKM, MPH selaku pembimbing utama
6. Esthy Rahman Asih, STP, M.Sc selaku pembimbing pendamping
7. Rini Wuri Astuti, S.SiT, M.Gizi selaku dosen penguji
8. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
9. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Yogyakarta, 28 Mei 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR ISTILAH .....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
ABSTRAK .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	3
C. Manfaat .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Telaah Pustaka .....	4
B. Kerangka Teori.....	14
C. Kerangka Konsep.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	16
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	16
C. Panelis .....	16
D. Definisi Operasional Penelitian.....	16
E. Instrument Penelitian .....	19
F. Prosedur Penelitian.....	19
G. Metode Pengumpulan Data .....	23
H. Analisis Data dan Penyajian Data .....	23



BAB IV HASIL .....	25
A. Analisis Kandungan Gizi Formula Enteral .....	25
B. Biaya Produk.....	32
C. Sifat Fisik Produk.....	33
D. Hasil Pengukuran Viskositas dan Osmolaritas .....	33
BAB V PEMBAHASAN .....	34
A. Deskripsi FERS TKTP “Gikaprolais” .....	34
B. Kandungan Makro dan Mikronutrient FERS TKTP “Gikaprolais” .....	36
C. Kandungan Asam Amino dan Mutu Cerna Protein Teoritis FERS Gikaprolais .....	38
D. Biaya FERS TKTP “Gikaprolais” .....	40
E. Sifat Fisik FERS TKTP “Gikaprolais” .....	40
F. Viskositas FERS TKTP “Gikaprolais” .....	43
G. Osmolaritas FERS TKTP “Gikaprolais” .....	44
BAB VI PENUTUP .....	46
A. Kesimpulan .....	46
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA .....	48
LAMPIRAN.....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Teori Pengembangan Formula Enteral Rumah Sakit .....	14
Gambar 2 Kerangka Konsep Pengembangan Formula Enteral Rumah Sakit.....	15
Gambar 3 Bahan yang digunakan dalam membuat FERS TKTP "Gikaprolais" ..	54
Gambar 4 Penimbangan tepung kedelai untuk 1 porsi (25 g).....	54
Gambar 5 Penimbangan susu skim untuk 1 porsi (30 g) .....	54
Gambar 6 Penimbangan maizena untuk 1 porsi (5 g).....	54
Gambar 7 Penimbangan gula pasir yang sudah dihaluskan untuk 1 porsi (17 g) .	54
Gambar 8 Penimbangan susu FCM untuk 1 porsi (5 g).....	54
Gambar 9 Penimbangan minyak jagung untuk 1 porsi (3 g) .....	54
Gambar 10 Mencampurkan semua bahan FERS ke dalam mangkuk .....	54
Gambar 11 Mengaduk bahan kering hingga homogen .....	54
Gambar 12 Menambahkan minyak jagung dan mengaduknya hingga homogen .	54
Gambar 13 Memanaskan air hingga bersuhu 70C .....	54
Gambar 14 Menyeduh bahan FERS hingga 300 ml.....	54
Gambar 15 Menyaring susu dengan saringan 100 mesh.....	55
Gambar 16 Satu sajian FERS TKTP "Gikaprolais" .....	55
Gambar 17 Pelaksanaan uji organoleptik.....	55
Gambar 18 Proses menghitung berat jenis FERS TKTP .....	55
Gambar 19 Melakukan uji alir untuk menghitung viskositas dan osmolaritas FERS (1) .....	55
Gambar 20 Melakukan uji alir untuk menghitung viskositas dan osmolaritas FERS (2) .....	55

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Bahan diit sonde cair RSMS .....	8
Tabel 2 Kandungan gizi diit sonde TETP dalam satu resep .....	9
Tabel 3 Kandungan zat gizi makronutrien pada FEK Nutrican per saji .....	26
Tabel 4 Kandungan vitamin pada FEK Nutrican per saji .....	26
Tabel 5 Kandungan mineral FEK Nutrican per saji.....	26
Tabel 6 Kandungan zat gizi lainnya pada FEK Nutrican per saji .....	27
Tabel 7 Kandungan Gizi FERS Glikaprolais .....	27
Tabel 8 Perbandingan FERS TKTP Glikaprolais dan FEK Nutrican .....	28
Tabel 9 Perbandingan Kandungan Gizi FEK Nutrican dengan Syarat Formula Enteral TETP.....	29
Tabel 10 Kandungan asam amino pada FERS TKTP "Gikaprolais" .....	30
Tabel 11 Perbandingan kandungan BCAA dan AAA pada FERS Gikaprolais....	31
Tabel 12 Mutu cerna teoritis protein pada FERS Gikaprolais .....	31
Tabel 13 Biaya <i>foodcost</i> dalam pembuatan satu saji FERS TKTP Gikaprolais ...	32
Tabel 14 Hasil Uji Sifat Fisik FERS Gikaprolais .....	33
Tabel 15 Hasil Pengukuran Viskositas dan Osmolaritas .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Perhitungan Viskositas dan Osmolaritas FERS Gikaprolais ...	53
Lampiran 2 Dokumentasi Pembuatan FERS Gikaprolais.....	54
Lampiran 3 Form Uji Sifat Fisik.....	56

## DAFTAR ISTILAH

- AAA : Asam amino aromatik adalah jenis asam amino yang menjadi prekursor untuk sintesis pemancar monoamine. Contoh asam amino ini yaitu triptofan, fenilalanin, dan tirosin.
- AAE : Asam amino esensial adalah asam amino yang tidak dapat diproduksi sendiri oleh tubuh.
- BCAA : *Branched-chain amino acids (BCAA)* adalah jenis asam amino esensial yang terdiri dari leusin, isoleusin, dan valin. BCAA sangat diperlukan oleh tubuh dalam proses pembentukan protein otot dan menghasilkan energi
- FEK : Formula Enteral Komersial, merupakan formula enteral pabrikan yang dijual secara komersil.
- FERS : Formula Enteral Rumah Sakit, merupakan formula enteral yang terbuat dari bahan pangan lokal dan ditujukan untuk pasien rumah sakit
- SAA : Skor Asam Amino. Menunjukkan bagian asam amino esensial yang dimanfaatkan oleh tubuh dibandingkan dengan yang diserap
- Osmolaritas : Menyatakan jumlah partikel zat terlarut per liter larutan. Satuan yang digunakan yaitu mOsm/L
- Viskositas : Menunjukkan besar daya alir yang diberikan oleh suatu cairan. Satuan yang digunakan yaitu *poise (P)*