

SKRIPSI

**PERBANDINGAN KADAR LEMAK (*Medium Chain Triglyceride*)
pada FORMULA ENTERAL BERBASIS IKAN GABUS (*Channa
Striata*) dengan FORMULA ENTERAL KOMERSIAL bagi PASIEN
SIROSIS HEPAR**

**Skripsi ini diajukan untuk memenuhi
Salah satu persyaratan dalam mencapai gelar
Sarjana Gizi**



Oleh

Yuni Wahyuningsih Setiawan

NIM 2000036023

PROGRAM STUDI GIZI

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

2024

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PERBANDINGAN KADAR LEMAK (*Medium Chain Triglyceride*)
pada FORMULA ENTERAL BERBASIS IKAN GABUS (*Channa striata*) dengan FORMULA ENTERAL KOMERSIAL bagi
PASIEN SIROSIS HEPAR



Dosen Pembimbing

Rosyida Awalia Safitri, S.Gz., M.Imun

NIPM 199104162020050111355062

Mengetahui

Dean Fakultas Kesehatan Masyarakat



Rosyidah SE., M.Kes., Ph.D.

NIPM 197701302005080110965098

SKRIPSI

**PERBANDINGAN KADAR LEMAK (*Medium Chain Triglyceride*) pada
FORMULA ENTERAL BERBASIS IKAN GABUS (*Channa striata*)
dengan FORMULA ENTERAL KOMERSIAL bagi
PASIEN SIROSIS HEPAR**

Disusun oleh

Yuni Wahyuningsih Setiawan

NIM 2000036023

Telah dipertahankan

di depan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Gizi
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan

Yogyakarta, 07 Juli 2024

Dosen Pembimbing

Rosyida Awalia Safitri S.Gz., M.Imun
NIPM. 199104162020050111355062

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat



Rosyidah SE., M.Kes., Ph.D
NIPM. 19701302005080110965098

LEMBAR PENGESAHAN

**PERBANDINGAN KADAR LEMAK (*Medium Chain Triglyceride*) pada
FORMULA ENTERAL BERBASIS IKAN GABUS (*Channa striata*)
dengan FORMULA ENTERAL KOMERSIAL bagi PASIEN SIROSIS
HEPAR**

Disusun oleh

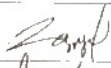
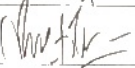
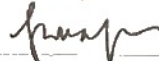
Yuni Wahyuningsih Setiawan

NIM.2000036023

Telah dipertahankan di depan

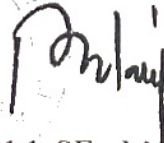
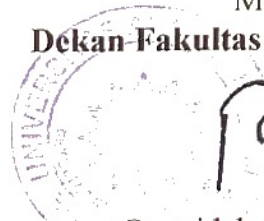
Dewan Penguji Skripsi pada Program Studi Gizi
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan,
Yogyakarta tanggal 07 Juli 2024 dan dinyatakan telah
memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Gizi

SUSUNAN DEWAN PENGUJI SKRIPSI

Ketua	: Rosyida Awalia Safitri S.Gz., M.Imun	: 
Penguji 1	: Mustika Cahya Nirmala Dewinta S.Gz., M.P.H	: 
Penguji 2	: Firman S.KM., M.P.H	: 

Mengetahui,

Dekan-Fakultas Kesehatan Masyarakat



Rosyidah SE., M.Kes., Ph.D

NIPM. 19701302005080110965098

Pernyataan Tidak Plagiat

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yuni Wahyuningsih Setiawan

NIM : 2000036023

Email : yuni2000036023@webmail.uad.ac.id

Program Studi : Gizi

Fakultas : Fakultas Kesehatan Masyarakat

Judul Skripsi : Perbandingan Kadar Lemak (*Medium Chain Triglyceride*) pada Formula Enteral Berbasis Ikan Gabus (*Channa Striata*) dengan Formula Enteral Komersial bagi Pasien Sirosis Hepar

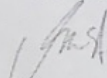
Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar keserjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian dan implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 27 Juni 2024

Mahasiswa



Yuni Wahyuningsih Setiawan

Lampiran 2

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuni Wahyuningsih Setiawan

NIM : 2000036023

Email : yuni2000036023@webmail.uad.ac.id

Fakultas : Fakultas Kesehatan Masyarakat

Program Studi : Gizi

Judul tugas akhir : Perbandingan Kadar asam lemak (Medium Chain Trigliseride) pada Formula Enteral Berbasis Ikan Gabus (*Channa Striata*) dengan Formula Enteral Komersial bagi Pasien Sirosis Hepar


Dengan ini saya menyerahkan hak *sepenuhnya* kepada Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut

Saya (**mengijinkan**) karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 27 Juni 2024

Mahasiswa



Yuni Wahyuningsih Setiawan

Mengetahui,

Pembimbing



Rosyida Awalia Safitri S.Gz., M.Imun

MOTTO

“Dan Bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah itu benar”

(Qs. Ar-Ruum:60)

“Jangan biarkan kesulitanmu menguasaimu, percayalah bahwa ini malam yang gelap dan hari yang cerah akan datang. Karena sesungguhnya dengan kesulitan akan ada kemudahan”

(Qs. Al-Insyirah:5)

“Orang lain gak akan paham *struggle* dan masa sulitnya kita, yang mereka ingin tahu hanya bagian *success stories*nya aja. Jadi berjuanglah untuk diri sendiri meskipun gak akan ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini. Jadi tetap berjuang ya.”

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat, taufiq dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tahap akhir studi di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta pada jurusan Gizi dengan terselesaikannya skripsi ini. penulis menyadari sepenuhnya bahwa tulisan dalam skripsi ini jauh dari kesempurnaan sebagaimana pepatah bilang “*Tak ada gading yang tak retak*” sehingga saran, kritik, dan tanggapan positif dari berbagai pihak masih penulis harapkan untuk menyempurnakan hasil penelitian ini.

Karya tulis ini tentunya tidak akan dapat terselesaikan sesuai dengan yang diharapkan apabila tanpa adanya bantuan, bimbingan, saran, dan kritik serta bantuan moral maupun material dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Muchlas, M.T. selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
2. Ibu Rosyidah, S.E., M.Kes., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
3. Ibu Dr. Dyah Suryani, S.Si., M.Kes. selaku Ketua Jurusan Program Studi Gizi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
4. Ibu Rosyida Awalia Safitri, S.Gz., M.Imun. selaku pembimbing skripsi dengan ikhlas telah meluangkan waktu disela-sela kesibukannya untuk membantu, mengarahkan, dan membimbing penulis dalam penyusunan proposal skripsi hingga proses penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Mustika Cahya Nirmala Dewinta, S.Gz., MPH. selaku penguji 1 yang telah mengarahkan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak Firman, S.KM., MPH. selaku penguji 2 yang telah mengarahkan dalam proses penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak dan ibu dosen Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.

8. Seluruh staf Tata Usaha (TU) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan yang telah membantu secara administrasi dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Komite Etik Penelitian Universitas Ahmad Dahlan yang telah memberikan izin penelitian.
10. Cinta pertamaku, Memey Wahyu Setiawan, A.Md. Kep (Alm) selaku papah saya tercinta yang paling saya rindukan kehadirannya. Terimakasih atas segala pengorbanan, kasih sayang, nasihat dan motivasi serta segala bentuk tanggung jawab atas kehidupan yang layak yang telah diberikan semasa papah hidup. Terimakasih telah menjadi alasan penulis untuk tetap semangat berjuang meraih gelar Sarjana Gizi yang bapak impikan. Dengan selesainya skripsi ini, semoga bisa membuat papah bangga dan bahagia di surganya Allah SWT, Aamiin.
11. Pintu surgaku, Enoy Widaningsih, A.Md. Kep selaku ibu saya tercinta, terimakasih telah berjuang untuk kehidupan saya walaupun harus seorang diri. Wanita hebat yang selalu memberikan kasih sayang, semangat dan juga motivasi sehingga penulis mampu menghadapi segala hambatan yang ada dan pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik. Semoga mamah selalu diberikan kesehatan dan dipanjangkan umurnya, Aamiin.
12. Adikku, Muhammad Agung Alfareza Setiawan dan Meylisa Khansa Setiawan. Terimakasih telah menjadi alasan penulis untuk lebih keras lagi dalam berjuang karna kalianlah orang yang menjadikan penulis untuk menjadi kuat dan lebih semangat lagi.
13. Diriku, Yuni Wahyuningsih Setiawan. Saya ucapkan terima kasih kepada diri saya sendiri karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih telah menjadi sosok yang tangguh, sabar dan tidak menyerah dengan semua proses yang bisa dibilang tidak mudah.
14. Seluruh keluarga besar penulis, penulis ucapkan terimakasih untuk setiap dukungan baik secara moril maupun material.
15. Kepada pemilik NIM 1167050022 yang telah membersamai penulis mulai dari tahap pendaftaran kuliah, proses perkuliahan, penyusunan skripsi,

penelitian dan pengerjaan skripsi. Terima kasih telah kebersamai penulis di setiap moment penting dalam kehidupan penulis dan telah memberikan motivasi baik materi maupun moril.

16. Kepada Nineteens.story, penulis ucapkan beribu terima kasih untuk setiap dukungan baik moril dan material yang diberikan dari awal masa perkuliahan hingga penulis menyelesaikan skripsi ini. *See you on top guys.*
17. Kepada teman-teman Program Studi Gizi 2020, penulis ucapkan terimakasih untuk setiap pengalaman dan proses pembelajaran selama di bangku perkuliahan ini.
18. Berbagai pihak yang telah membantu proses penyusunan ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu tanpa mengurangi rasa sayang dan cinta.

Pada akhirnya semoga segala amal baik yang telah diberikan kepada penulis, mendapat imbalan yang lebih baik dan lebih sempurna dari Allah SWT dan semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi kemajuan bangsa dan negara kita tercinta. Aamiin.

Yogyakarta, 17 Maret 2024

Penulis



Yuni Wahyuningsih Setiawan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
MOTTO	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
INTISARI	ix
ABSTRACT.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Formula Enteral.....	10
2.2 Hepar.....	11
2.2.1 Anatomi.....	11
2.2.2 Fisiologi Hepar.....	11
2.3 Sirosis Hepar	13
2.3.1 Definisi.....	13
2.3.2 Klasifikasi	13
2.3.3 Etiologi.....	14
2.3.4 Patofisiologi Sirosis Hepar.....	15
2.3.5 Penatalaksanaan Diet pada Sirosis Hepar	16
2.4 Lemak	17
2.4.1 Definisi.....	17
2.4.2 Medium Chain Triglyceride (MCT).....	18
2.5 Ikan Gabus	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25

3.1	Jenis dan Rancangan Penelitian	25
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	25
3.3	Populasi dan Sampel	25
3.4	Alat dan Bahan Penelitian.....	26
3.4.1	Alat.....	26
3.4.2	Bahan	30
3.5	Variabel Penelitian.....	37
3.6	Definisi Operasional	38
3.7	Teknik Analisis Sampel	39
3.8	Jalan Penelitian	41
3.9	Analisis Data.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		46
4.1	Hasil	46
4.1.1	Hasil Penelitian	46
4.1.2	Hasil Analisis Biaya Pembuatan Formula Enteral Berbasis Ikan Gabus Per Takaran Saji (300 MI)	48
4.2	Pembahasan.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		64
5.1	Kesimpulan	64
5.2	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA		65
LAMPIRAN.....		72

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 2.1 Kandungan Gizi Ikan Gabus Dalam 100 Gram	21
Tabel 3.1 Spesifikasi Alat Pembuatan Formula Enteral <i>Blenderized</i>	26
Tabel 3.2 Spesifikasi Bahan Formula Enteral <i>Blenderized</i>	31
Tabel 3.3 Definisi Operasional	38
Tabel 3.4 Bahan Formula Enteral <i>Blendeized</i> Per Porsi (300 ml)	40
Tabel 3.5 Kandungan Zat Gizi Formula <i>Blenderized</i> , Formula Kontrol A dan B dalam 300 ml.....	41
Tabel 4.1 Perbandingan Kandungan MCT pada Formula Enteral <i>Blenderized</i> Dibandingkan dengan Komersial A dan B.....	46
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Komposisi Asam Lemak	47
Tabel 4.3 Perbandingan Kadar Zat Gizi Formula Enteral/300 ml	47
Tabel 4.4 Rincian Harga Bahan-Bahan Makanan Formula Enteral <i>Blenderized</i> Berbasis Ikan Gabus	49
Tabel 4.5 Perbandingan Harga Formula Enteral Komersial dan Formula Enteral <i>Blenderized</i> Per Takaran Saji 300 ml.....	50
Tabel 4.6 Perbandingan Waktu Pengolahan Formula Enteral Komersial dan Formula Enteral <i>Blenderized</i> Homemade	50

INTISARI

Latar Belakang: Sirosis hepar merupakan suatu kondisi dimana terjadi *fibrosis* pada bagian hepar sehingga terjadi kelainan pada bentuk normal hepar. Pasien dengan sirosis hepar membutuhkan adanya pemberian zat gizi dengan jumlah tertentu yang disesuaikan dengan kondisi keparahan yang terjadi pada pasien. Salah satu zat gizi yang dibutuhkan yaitu MCT yang direkomendasikan untuk diberikan kepada pasien sirosis hepar. Pada kondisi tertentu pasien sirosis hepar sering mengalami malabsorpsi sehingga memerlukan pemberian formula enteral untuk memenuhi kebutuhan zat gizi. Salah satu terapi gizi medis pada pasien sirosis hepar, yaitu dengan pemberian MCT sebagai antiinflamasi dan antimikroba. Salah satu bahan makanan yang memiliki kandungan MCT, yaitu ikan gabus. Ikan ini dapat menjadi bahan makanan alternatif karena memiliki harga yang lebih ekonomis serta memiliki kandungan albumin yang tinggi.

Tujuan: Penelitian ini ditujukan untuk membandingkan kadar asam amino antara formula enteral berbasis ikan gabus (*Channa striata*) dengan formula komersial serta untuk menemukan jenis formula *blenderized* yang memiliki kandungan albumin yang lebih ekonomis.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode deskriptif komparatif. Uji kromatografi gas dilakukan pada formula enteral *blenderized* berbasis ikan gabus untuk mengetahui kadar MCT yang terkandung didalamnya, sedangkan pada formula komersial dengan cara melihat tabel informasi nilai gizi pada kemasan untuk mengetahui kadar MCT yang terkandung. Untuk mengetahui harga ekonomis formula enteral *blenderized* berbasis ikan gabus dengan cara mencari data harga produk yang digunakan di website perdagangan, sedangkan pada formula komersial dengan melihat harga pada website produk tersebut.

Hasil: Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kandungan formula enteral *blenderized* berbasis ikan gabus memiliki kadar MCT lebih dibandingkan dengan formula komersial B dan lebih rendah dibandingkan dengan formula komersial A. Dari segi ekonomis, formula enteral *blenderized* memiliki harga Rp. 32,800 dan formula enteral komersial A dan B memiliki harga Rp. 41.000 sehingga, formula enteral *blenderized* berbasis ikan gabus memiliki nilai yang lebih murah dibandingkan formula komersial A dan B.

Kesimpulan: Terdapat perbedaan antara formula enteral *blenderized* berbasis ikan gabus dengan formula enteral komersial A dan B dari segi kadar MCT dan harga ekonomis.

Kata kunci: Formula enteral *blenderized*, formula enteral komersial, ikan gabus, MCT, sirosis hepar

ABSTRACT

Background: Hepatic cirrhosis is a condition where fibrosis occurs in the liver, resulting in abnormalities in the shape of the liver. Patients with hepatic cirrhosis have to consume specific amounts of nutrients that are required according to the severity of the patient's condition. The recommended nutrients for patients with cirrhosis hepatic is MCT. In certain conditions, patients with hepatic cirrhosis often experience malabsorption, requiring enteral formula administration to provide adequate nutrition. One of the clinical nutritional therapies for cirrhosis hepatic patients is administering MCT to support in the tissue healing process and overcome infections. Snakehead fish is a local food ingredient that content MCT. It can be an alternative food ingredient because it has a more economical price and has a MCT content.

Research Purpose: This research is aim at comparing level of MCT. Homemade enteral formulas contain of snakehead fish (*Channa Striata*) and commercial formulas. In addition, compare the price of both.

Method: The research method used in this research was true experimental analysis with a comparative descriptive analysis approach. The test for MCT level was used chromatography gas method at the test services laboratory, Agro Industri, Bogor.

Result: The results of the analysis showed that the MCT level of the Blenderized Enteral Formula is higher than the Commercial Formula B and lower than the commercial formula A. In terms of economic value, the Blenderized Enteral Formula is the most inexpensive price compared to Commercial Enteral Formula A and B, the blenderized enteral formula's price is IDR. 32,800 and commercial enteral formulas A and B's price is Rp. 41,000. Therefore, the blenderized enteral formula is cheaper than commercial formula A and B.

Conclusion: The snakehead fish-based blenderized enteral formula contain the highest level of MCT compare to the commercial formulas B. it is also has the most inexpensive price compare to commercial enteral formula A and B.

Keywords: Blenderized Enteral Formula, Commercial Enteral Formula, Snakehead Fish, Hepatic cirrhosis