

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sirosis hepar merupakan sebuah penyakit yang ditandai dengan pembentukan nodul hepar dan penebalan jaringan organ hepar yang disebabkan oleh adanya gangguan pada hepar seperti infeksi virus, bakteri, faktor genetik, dan autoimun<sup>1</sup>. Pada awal pembentukan sirosis hepar, kerusakan organ masih belum terlihat namun, seiring berjalannya waktu kerusakan akan terjadi terus-menerus hingga jaringan hepar menjadi fibrosa dan menyebabkan disfungsi organ hepar<sup>1</sup>. Penyakit yang paling sering mengakibatkan sirosis hepar adalah Hepatitis B (HBV) dan Hepatitis C (HCV) prevalensi penyakit sirosis berdasarkan data prevalensi dari penyakit HBV dan HCV<sup>2</sup>.

Berdasarkan data RISKESDAS sekitar 7,1% atau 18 juta penduduk Indonesia dan angka infeksi virus HCV adalah 1,01% atau 2,5 juta penduduk Indonesia yang dapat berkembang menjadi penyakit sirosis, kanker hepar hingga kematian<sup>2</sup>. Terapi gizi medis yang dapat diberikan kepada pasien sirosis hepar dengan pemberian protein tinggi sekitar 1,2-1,5 g/kgBB, protein yang diberikan harus dalam bentuk *High Bioavailability* (HBV), hal tersebut bertujuan agar protein yang masuk tidak terekskresi terlalu banyak<sup>3</sup>. Selain itu, Pada sirosis hepar pemberian jenis lemak yang sesuai dapat membantu mencegah terjadinya keparahan pada penyakit hepar, salah satu jenis lemak yang dapat diberikan kepada pasien dengan keadaan sirosis hepar yaitu jenis lemak *Medium Chain Triglyceride* (MCT)<sup>4</sup>. Jenis lemak MCT merupakan salah satu sumber lemak yang sesuai untuk diberikan kepada pasien dengan kondisi sirosis hepar<sup>4</sup>. Lemak jenis MCT ini tidak membutuhkan aktivitas lipase dan asam empedu dalam memecah lemak sehingga lemak jenis ini dapat diberikan kepada pasien dengan penyakit sirosis hepar<sup>4</sup>.

Penderita sirosis memerlukan pemberian formula enteral untuk memenuhi kebutuhan energi, karena penderita dengan penyakit ini biasanya mengalami gangguan berupa malabsorpsi<sup>6</sup>. Salah satu contoh makanan yang mengandung jenis lemak MCT adalah ikan gabus<sup>7</sup>. Ikan gabus merupakan salah satu contoh makanan yang mengandung lemak MCT dalam bentuk asam laurat, ikan ini sering dimanfaatkan dalam bidang kesehatan, khususnya pada sirosis hepar untuk proses penyembuhan luka<sup>5</sup>. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fitriyani bahwa kandungan asam lemak yang terdapat di dalam ikan gabus memiliki kadar yang lebih tinggi dibandingkan dengan ikan tongkol dan ikan tenggiri<sup>6</sup>.

Formula enteral merupakan salah satu pemberian asupan makan yang diberikan melalui *tube* (selang), formula enteral memiliki dua jenis yaitu formula komersial dan formula *blenderized*<sup>8</sup>. Formula komersial merupakan salah satu formula yang dibuat oleh sebuah industri sedangkan, formula *blenderized* merupakan formula yang terbuat dari bahan-bahan pangan lokal, salah satu kelebihan dari formula *blenderized* yaitu memiliki harga yang ekonomis dan dapat dimodifikasi dengan mudah sesuai dengan kebutuhan pasien<sup>8</sup>. Sedangkan, pada formula komersial memiliki biaya yang relatif tinggi sehingga dapat membebani pasien dalam hal keuangan<sup>8</sup>.

Pasien dengan sirosis hepar memerlukan pemberian MCT yang berperan dalam membantu proses penyembuhan sirosis hepar. Selain itu formula dengan harga yang lebih ekonomis dapat membantu pasien dengan kondisi khusus untuk menjangkau formula enteral sebagai makanan yang dapat memenuhi kebutuhan gizi harian dan membantu mengurangi keparahan penyakit. Ikan gabus merupakan bahan makanan yang tinggi asam amino dan mengandung MCT serta memiliki harga yang ekonomis sehingga dapat dijangkau oleh seluruh kalangan masyarakat. Sehingga dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui apakah formula enteral berbasis ikan gabus (*Channa striata*) dapat dijadikan sebagai formula yang memiliki harga ekonomis dan dapat dijadikan alternatif

formula enteral yang mengandung kadar lemak (*Medium Chain Triglyceride*) bagi pasien sirosis hepar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini bagaimana perbandingan kadar lemak MCT berbasis ikan gabus (*Channa striata*) dengan formula enteral komersial bagi pasien sirosis hepar?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Dapat membandingkan kadar lemak MCT pada formula enteral berbasis ikan gabus (*Channa striata*) dengan kadar lemak MCT pada formula komersial.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Membandingkan kandungan lemak MCT dalam formula enteral berbasis ikan gabus dengan formula komersial.
- b. Dapat menemukan jenis formula yang memiliki kadar lemak MCT yang lebih ekonomis antara formula enteral berbasis ikan gabus dibandingkan dengan formula komersial

## **1.4 Manfaat Penelitian**

- a. Bagi peneliti, diharapkan dapat mengaplikasikan ilmu yang telah didapat selama masa perkuliahan serta sebagai syarat kelulusan untuk memperoleh gelar S.Gz.
- b. Bagi masyarakat, dapat diperoleh formula enteral dengan bahan dasar pangan lokal yang memiliki harga ekonomis dan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dari formula komersial dengan kadar lemak MCT yang baik bagi pasien sirosis hepar.
- c. Bagi universitas, penelitian ini diharapkan dapat menjadi hak cipta dan menjadi salah satu sumber kepustakaan Universitas Ahmad Dahlan sebagai referensi bagi mahasiswa program studi Gizi.

## 1.1 Keaslian Penelitian

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

No	Nama Penulis/Tahun	Judul	Persamaan penelitian	Perbedaan penelitian	Hasil penelitian
1.	Widyaningsih, R/2014 <sup>9</sup> .	Studi Pembuatan Formula Enteral Diet Sirosis Hepar Berbahan Tepung Kecambah Kecipir ( <i>Phospocarpus tetragonolobus</i> ) dan Tepung Ikan Gabus ( <i>Ophiocephalus dtriatus</i> )	Persamaan pada penelitian ini yaitu menggunakan bahan ikan gabus dan ditujukan bagi pasien sirosis hepar, metode penelitian bersifat ekperimental.	Perbedaan pada penelitian ini yaitu terletak pada bahan-bahan pendukung selain ikan gabus yang digunakan untuk membuat formula enteral. Selain itu, pada penelitian ini fokus proses pengujian lemak MCT. Proses analisis data menggunakan deskriptif komparatif.	Terdapat perbedaan nilai energi bagi formula diet sirosis hepar dengan tepung kecambah kecipir dan tepung ikan gabus. selain itu, terdapat perbedaan kadar zat gizi, kadar AARC, kadar zink dan viskositas pada enteral yang dibuat dibandingkan dengan formula komersial. Hasilnya didapatkan bahwa formula dengan tepung kecambah kecipir dan ikan gabus lebih baik dibandingkan formula komersial

No	Nama Penulis/Tahun	Judul	Persamaan penelitian	Perbedaan penelitian	Hasil penelitian
2.	Palupi, F. D., Kristianto, Y., Santoso, A. H/2013 <sup>10</sup> .	Pembuatan Formula Enteral Gagal Ginjal Kronik (GGK) Menggunakan Tepung Mocaf, Tepung Ikan Gabus dan Konsentrat Protein Kecambah Kedelai	Formula yang digunakan pada penelitian ini spesifik untuk penyakit Gagal Ginjal Kronik, variabel yang diteliti pada penelitian ini yaitu mutu fisik, kepadatan energi, kadar dan mutu gizi formula enteral.	Variabel yang diteliti yaitu kadar lemak MCT pada formula enteral menggunakan ikan gabus, analisis data yang digunakan adalah deskriptif komparatif.	Didapatkan hasil bahwa formula enteral pengembangan untuk penyakit Gagal Ginjal Kronik telah sesuai berdasarkan pengujian pada total energi, kandungan zat gizi dan mutu formula. Formula enteral yang sesuai dengan formula kontrol adalah formula dengan kode FG-2 yang merupakan formula terbaik dalam hasil uji pada penelitian ini.
3.	Puspita, E., Siregar, A., & Yuniarti, H <sup>11</sup> .	<i>Analysis of Macro Nutritional Substances, Branched-Chain Amino Acids, Viscosity Enteral</i>	Persamaan pada penelitian ini yaitu meneliti kandungan zat gizi makro (lemak) pada formula enteral khusus pasien sirosis	Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah formula enteral <i>blenderized</i> berbasis ikan gabus, formula kontrol A dan kontrol	Pada penelitian ini didapatkan bahwa formula enteral Sirosis hepar yang memiliki kadar energi, zat gizi, asam amino BCAA yang mendekati prinsip dan syarat adalah formula enteral 2 pada konsentrasi 80:20.

No	Nama Penulis/Tahun	Judul	Persamaan penelitian	Perbedaan penelitian	Hasil penelitian
		<i>Formula for Hepatic Cirrhosis Patients</i>	hepar. Metode yang digunakan adalah true experimental	B. Analisis yang dilakukan adalah analisis asam lemak MCT pada formula enteral berbasis ikan gabus pada pasien sirosis hepar dibandingkan dengan formula komersial.	
4.	Sholihah, R., Santoso, AH., Suwita, IK <sup>12</sup> .	<i>The formulation of Cork Fish Flour(Channa Striata), Soybean Sprouts Flour (Glycine Max Merr) Corn Sprouts Flour(Zea</i>	Persamaan pada penelitian ini yaitu penelitian dilakukan dengan membandingkan proporsi ikan gabus dengan tepung kedelai, tepung kecambah	Penelitian ini menganalisis perbedaan kandungan asam lemak MCT pada formula <i>blenderized</i> berbasis ikan gabus dibandingkan dengan formula komersial	Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa pembuatan formula dengan ikan gabus, tepung kecambah kecipir, tepung jagung kuning dan tepung kedelai tidak memiliki pengaruh yang signifikan sehingga tidak terdapat perbedaan hasil

No	Nama Penulis/Tahun	Judul	Persamaan penelitian	Perbedaan penelitian	Hasil penelitian
		<i>Mays) and Quality Appearance Cereal Instant for Malnutrition Toddlers</i>	kecipir, tepung jagung dan sereal. Pada analisis yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode <i>Kjeldahl</i> untuk penelitian protein. Pada analisis lemak menggunakan metode analisis <i>sohxlet</i> . Pada analisis karbohidrat menggunakan metode <i>by difference</i> . Penelitian ini dikhususkan untuk	bagi sirosis hepar. Metode pengukuran yang digunakan untuk mengukur lemak MCT adalah kromatografi GC. Formula yang dibuat pada penelitian ini dapat digunakan bagi pasien sirosis segala usia.	antara formula kontrol dengan formula pengembangan.

No	Nama Penulis/Tahun	Judul	Persamaan penelitian	Perbedaan penelitian	Hasil penelitian
			formula bagi anak balita gizi kurang.		
5.	Swandyani, PM., Santoso, A., Kristianto, Y <sup>13</sup> .	Pengembangan Tepung Labu Kuning, Tepung Ikan Gabus, dan Konsentrat Protein Kecambah Kedelai sebagai Bahan Penyusun Formula Enteral bagi Penderita Gagal Ginjal Kronik (Analisis Mutu Fisik, Kandungan Gizi, dan	Persamaan pada penelitian ini adalah beberapa bahan-bahan yang digunakan pada pembuatan formula enteral yaitu labu kuning dan ikan gabus. Metode yang digunakan adalah true experimental	Penelitian ini fokus melihat kandungan asam lemak MCT yang terkandung pada formula enteral <i>blenderized</i> berbasis ikan gabus. Pendekatan lemak MCT menggunakan perhitungan <i>Nutrisurvey</i> sehingga formula enteral <i>blenderized</i> yang digunakan hanya 1 formula.	Didapatkan hasil penelitian bahwa formula enteral dengan kode F4 memiliki kadar energi dan zat gizi makro yang baik dibandingkan dengan formula enteral lain. Pada formula F4 ini juga memiliki kandungan yang mendekati prinsip dan syarat diet pada pasien dengan Gagal Ginjal Kronik.



<b>No</b>	<b>Nama Penulis/Tahun</b>	<b>Judul</b>	<b>Persamaan penelitian</b>	<b>Perbedaan penelitian</b>	<b>Hasil penelitian</b>
		Kepadatan Energi)			