

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hati merupakan kelenjar terbesar dalam tubuh yang memiliki fungsi kompleks. Salah satu fungsi hati adalah glikolisis yaitu mengubah kembali glikogen yang tersimpan didalam hati menjadi glukosa untuk digunakan sebagai sumber energi (Pearce, 2008). Proses terjadinya glikolisis disebabkan karena asupan energi tidak adekuat sehingga perlu memecah kembali simpanan glikogen dihati untuk digunakan sebagai sumber energi. Gangguan pada hati mengakibatkan terjadinya penurunan fungsi dari hati itu sendiri termasuk fungsi glikolisis. Penyakit hati biasanya diawali oleh peradangan yang terjadi pada hati dan kerusakan sel-sel organ akibat infeksi virus yang disebut hepatitis. Terdapat beberapa jenis penyakit hepatitis antara lain hepatitis A, B, C, D, E, dan G. Namun yang umum terjadi adalah hepatitis A dan B (Sunaryati, 2011).

Penyakit hepatitis A ditularkan melalui makanan, jenis hepatitis ini tidak berbahaya dan bisa sembuh total, sedangkan hepatitis B ditularkan melalui darah dan produk darah. Jenis hepatitis ini adalah yang paling berbahaya dari semua jenis penyakit hepatitis dan menyebabkan kerusakan hati yang parah hingga menyebabkan *sirosis hepatic*. Oleh karena itu penyakit hepatitis B memerlukan penanganan yang lebih serius (Sunaryati, 2011).

Pasien dengan penyakit hepatitis B, pada umumnya mengalami kenaikan suhu tubuh akibat infeksi dari virus hepatitis tersebut sehingga terjadi *hipermetabolisme*. Pada keadaan yang demikian, terjadi pula peningkatan kebutuhan energi sehingga diperlukan diet khusus yaitu tinggi energi dan tinggi protein (Almatsier, 2010). Akan tetapi pada umumnya pasien hepatitis B ini mengalami *anoreksia* atau penurunan nafsu makan. Gejala tersebut merupakan akibat dari pelepasan *toksin* oleh hati yang rusak untuk melakukan *detoksifikasi* produk yang abnormal. Oleh karena itu apabila pemberian nutrisi melalui *rute oral* tidak adekuat, maka secara khusus terapi dapat diberikan melalui *rute enteral* dan *rute parenteral* (Doengoes, 1999).

Nutrisi enteral dapat diberikan melalui tube langsung kedalam lambung (*gastric tube*), melalui nasofaring hingga lambung (*nasogastric tube*), ataupun langsung kedalam usus halus (*jejenum tube*). Perlakuan tersebut disesuaikan dengan keadaan pasien, apabila fungsi seluruh saluran cerna masih baik maka lebih baik menggunakan *nasogastric tube* karena tidak perlu melakukan pembedahan (Wartonal, 2007).

Pasien penyakit hepatitis B, memerlukan energi yang cukup untuk segera digunakan dalam proses metabolisme sehingga sumber energi yang dikonsumsi seharusnya adalah dari jenis karbohidrat yang sederhana agar mudah dipecah menjadi energi. Gangguan fungsi glikolisis pada pasien penyakit hepatitis B adalah tidak dapat memecah kembali simpanan glikogen menjadi energi sehingga terjadi katabolisme protein yang ada

diotot sebagai sumber energi terutama asam amino BCAA (*Brain Chain Amino Acid*), akibatnya protein BCAA yang ada di otot berkurang. Dalam keadaan demikian, sumber protein yang dikonsumsi seharusnya mengandung cukup BCAA untuk menggantikan BCAA otot yang dikatabolisme, selain itu kandungan AAA (*Aromatic Amino Acid*) dalam pemilihan sumber protein juga harus diperhatikan, karena AAA dapat memberatkan fungsi hati sehingga pasien hepatitis B harus sangat membatasi asupan AAA (Ratnasari, 2001).

Dipasaran tersedia formula *enteral* komersial yang terbuat dari bahan dasar tepung susu atau tepung kedelai. Harga formula komersial tersebut cukup mahal, satu kotak karton formula *enteral* komersial dengan berat bersih 185 gram harganya adalah 75.000 rupiah. Pemberian formula pada pasien adalah sebanyak 6 kali dengan jumlah 60 gram yang dicairkan dengan 200 ml air matang setiap kali pemberian, dalam satu hari diberikan 6 kali sehingga totalnya adalah 360 gram formula yang diberikan pada pasien atau sekitar 2 kotak karton. Harga dari formula *enteral* komersial terbilang mahal, akan tetapi mempunyai unsur gizi yang lengkap yaitu terdapat suplementasi karbohidrat, BCAA, dan MCT (*Medium Chain Triglycerid*), yang merupakan nutrisi khusus yang dibutuhkan oleh pasien penderita penyakit hepatitis B (Beck, 2011).

Formula *enteral* untuk penyakit hepatitis B juga dapat diciptakan dari bahan-bahan yang lebih ekonomis seperti beberapa jenis gula sebagai sumber karbohidrat sederhana, kacang-kacangan sebagai sumber protein,

dam minyak sebagai sumber lemak. Penelitian ini berusaha menciptakan formula *enteral* untuk penyakit hepatitis B dengan sumber bahan-bahan yang lebih ekonomis, akan tetapi memiliki kandungan nutrisi yang dibutuhkan oleh pasien hepatitis B.

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan formula dalam penelitian ini antara lain gula aren dengan harga 12.000 rupiah per 500 gram, gula pasir dengan harga 14.300 per 1000 gram, kacang merah dengan harga 15.000 per 1000 gram, dan minyak kelapa dengan harga 20.000 per 1000 ml atau setara dengan 1000 gram. Gula aren dan gula pasir yang diformulasikan, digunakan sebagai sumber karbohidrat dengan jumlah maksimal penggunaan bahan sebanyak 25 gram dalam 1 kali pemberian, kacang merah sebagai sumber protein dengan penggunaan bahan sebanyak 90 gram dalam satu kali pemberian, dan minyak kelapa sebagai sumber lemak dengan penggunaan bahan sebanyak 2,5 gram dalam 1 kali pemberian. Harga bahan baku pembuatan formula yang relatif murah dengan jumlah penggunaan yang sedikit akan menghasilkan formula *enteral* untuk penyakit hepatitis B yang lebih ekonomis.

Gula pasir merupakan sumber karbohidrat yang sederhana yang mudah sekali dipecah sebagai sumber energi, akan tetapi memiliki indeks glikemik yang tinggi yaitu 93. Sel hati yang sakit tidak memungkinkan untuk menyimpan kelebihan glukosa sehingga glukosa akan berada dalam darah. Oleh karena itu diciptakan formulasi antara gula pasir dengan gula

aren yang memiliki indeks glikemik lebih rendah yaitu 35 (Sunaryati, 2009).

Asam amino BCAA dalam formula berfungsi sebagai pengganti BCAA otot yang hilang akibat proses katabolisme. Sumber bahan makanan dengan kandungan asam amino BCAA cukup tinggi dan kandungan AAA rendah adalah kacang merah dengan rasio perbandingan antara BCAA dan AAA adalah 83 mg :13 mg dalam 1 gram protein. (Leksananingrum dkk, 2011).

MCT (*Medium Chain Triglyceride*) diperoleh melalui proses *esterifikasi gliserol* dengan asam lemak yang mempunyai atom karbon C6 dan C12 yang diturunkan dari minyak berkadar *laurat* tinggi yang terdapat pada minyak kelapa. Pembuatan formula enteral untuk hepatitis B menggunakan minyak kelapa sebagai sumber lemak karena jenis lemak pada minyak kelapa adalah MCT (Heydinger dalam Syah, 2005).

B. Rumusan Masalah

Apakah bahan-bahan baku ekonomis dapat disusun menjadi formula *enteral* yang baik untuk diet penyakit hepatitis B.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menghasilkan formula enteral untuk hepatitis B yang memiliki kandungan nutrisi dan viskositas setara dengan formula komersial.

2. Tujuan Khusus

- a. Menghasilkan formula enteral untuk hepatitis B dengan kandungan glukosa setara dengan formula komersial agar dapat segera dipecah menjadi sumber energi.
- b. Menghasilkan formula enteral untuk hepatitis B dengan kandungan AAA lebih rendah atau setara dengan formula komersial agar tidak memberatkan hati.
- c. Menghasilkan formula enteral untuk hepatitis B dengan viskositas yang baik atau setara dengan formula komersial.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Sebagai informasi berharga bahwa bahan-bahan tersebut dapat dijadikan formula *enteral* yang baik bagi diet penyakit hepatitis B.

2. Bagi Rumah Sakit

- a. Sebagai alternatif untuk menggantikan formula *komersial* dalam penatalaksanaan diet penyakit hepatitis B.
- b. Sebagai modal untuk meningkatkan kualitas formula *enteral* bagi penderita penyakit hepatitis B agar lebih baik.
- c. Meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan bagi pasien penderita penyakit hepatitis B dari segi nutrisi.

3. Bagi Peneliti

Sebagai modal pengalaman dalam pengkajian ilmu pengembangan formula dalam rangka meningkatkan kualitas formula *enteral* bagi penderita penyakit hepatitis B.

4. Bagi Peneliti Lanjut

- a. Sebagai modal untuk penelitian lebih lanjut.
- b. Sebagai bahan pertimbangan apabila akan mengadakan penelitian yang serupa.
- c. Sebagai bahan pengkajian nilai-nilai kebenaran dari apa yang tertuang dalam penelitian selanjutnya.