

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Formula enteral adalah formula yang diberikan ke saluran pencernaan melalui *tube* untuk mempertahankan atau memenuhi kebutuhan gizi pasien. Formula enteral diberikan kepada pasien ketika asupan per oral tidak memadai. (Mahan, 2008).

Dalam penelitian Pudjirahayu dkk. (2008), didapatkan bahwa jumlah permintaan formula enteral di RSUD dr. Saiful Anwar (RSSA) Malang dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Namun, formula enteral yang ada selalu mengandung telur dan susu dimana keduanya mengandung lemak yang relatif tinggi, yang selanjutnya berdampak pada tingginya kandungan lemak sehingga tidak memenuhi syarat formula enteral. Kandungan lemak sebagian formula enteral tinggi (lebih dari 40% total energi), dan kandungan energi masih kurang dari 1 kkal/cc (Pudjirahayu dkk., 2008).

Susu sebagai komponen penyusun formula enteral mengandung karbohidrat yaitu laktosa. Hal ini dapat menyebabkan diare pada penderita laktosa intoleran karena penderita kekurangan enzim laktase yang berfungsi memecah gula susu (laktosa) menjadi monosakarida yang siap untuk diserap oleh tubuh yaitu glukosa dan galaktosa (BPOM RI, 2008).

Upaya untuk mengatasi permintaan formula enteral yang bebas laktosa tersebut adalah dengan pengembangan bahan sumber protein dan lemak dengan bahan makanan yang mempunyai kandungan energi dan zat gizi, mudah didapat,

dan bebas laktosa. Salah satu alternatif bahan makanan tersebut adalah kecipir dan jagung (Putri, 2013).

Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L) merupakan sumber daya alam potensial yang mengandung protein. Hampir semua bagian tanaman kecipir dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan, karena kandungan gizinya cukup tinggi. Biji kecipir merupakan salah satu tanaman yang mempunyai harapan baik sebagai sumber protein nabati karena kandungan proteinnya yang tinggi (30-37%). Protein biji kecipir merupakan protein yang berkualitas tinggi karena mengandung asam amino yang lengkap dengan kadar yang tinggi. Kandungan asam amino esensial penyusunnya setara dengan kedelai, bahkan kandungan asam amino lisin dan sistein lebih tinggi dari pada kedelai (Okezi dan Bello, 1988 dalam Krisnawati 2010).

Kandungan gizi dalam biji tua kecipir relatif tinggi. Dalam 100 gram biji kecipir terkandung protein 29,8-39,0 gram, karbohidrat 23,9-42,0 gram, lemak 15-20,4 gram, dan sisanya adalah air, serat serta abu (BOSTID, 1981); sedangkan kandungan tepung biji kecipir per 100 gramnya mengandung protein 37,4-46,3 gram; karbohidrat dan serat 26,2-35,5 gram; dan abu 3,5-4,8 gram (Erdman, 1985). Kandungan protein biji kecipir yang cukup tinggi ini terbukti efektif dalam meningkatkan kadar protein serum tikus putih (*Strain wistar*) yang diberi diet rendah protein (Putri, 2013). Walaupun biji kecipir mengandung nilai gizi yang relatif tinggi, tetapi pemanfaatannya belum optimal.

Jagung sebagai bahan pangan pokok kedua setelah beras, selain sebagai sumber karbohidrat juga merupakan sumber protein yang penting dalam menu masyarakat di Indonesia. Kekayaan komposisi kimia jagung, potensi zat aktif sebagai bahan baku zat gizi, pangan fungsional merupakan nilai unggul dibanding

sereal lainya. Jagung kaya akan komponen pangan fungsional antara lain; serat pangan yang dibutuhkan tubuh (*dietary fiber*), asam lemak esensial, isoflavon, mineral Fe (tidak ada dalam terigu), β -karoten (pro vitamin A), komposisi asam amino esensial, dan lainnya (Suarni, 2009).

Kandungan asam amino lisin pada jagung rendah, sedangkan pada kecipir tinggi. Sebaliknya, kandungan asam amino metionin dalam jagung tinggi sedangkan dalam kecipir rendah (Suarni dan Widowati, 2009). Komposisi asam lemak minyak kecipir sebanding dengan minyak kedelai dan minyak kacang tanah. Namun demikian, kualitas minyak kecipir lebih rendah dari minyak kedelai. Komposisi asam lemaknya menyerupai kacang tanah yang mengandung lebih banyak rantai panjang asam lemak jenuh. Selain itu, juga mengandung sekitar 60 persen asam lemak tidak jenuh (NAS, 1981). Sedangkan minyak jagung kandungan asam lemaknya relatif rendah dan asam lemak tidak jenuhnya cukup tinggi. Mutu minyak jagung cukup tinggi karena distribusi asam lemaknya yang berimbang, terutama oleat dan linoleat (Suarni dan Widowati, 2009).

Manfaat dari mencampur tepung kecipir dan tepung jagung adalah karena kedua tepung ini dapat saling melengkapi. Kecipir akan melengkapi kandungan asam amino lisin pada jagung yang rendah sedangkan jagung akan melengkapi kandungan asam amino metionin pada kecipir yang rendah. Selain itu, kualitas minyak jagung yang tinggi akan mengimbangi kualitas minyak kecipir yang rendah (Suarni dan Widowati, 2009 & NAS, 1981).

Salah satu persyaratan untuk formula enteral adalah kadar lemak dalam formula enteral adalah 30-40% dari total energi (Mahan, 2008). Faktanya berdasarkan hasil evaluasi gizi yang dilakukan oleh Pudjirahayu dkk. (2008), kandungan lemak formula enteral rumah sakit di RSUD dr. Saiful Anwar (RSSA)

Malang lebih dari 40%. Selain itu, viskositas formula enteral juga harus diperhatikan. Hal ini disebabkan karena viskositas sangat mempengaruhi keberhasilan formula enteral untuk dapat melewati pipa karet (*tube*) pasien dengan penampang diameter 4 mm (Purnawan, 1982).

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin memanfaatkan tepung biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus L*) dan tepung jagung (*Zea mays L*) sebagai substitusi untuk formula enteral (pengganti susu) yang bebas laktosa dan memenuhi persyaratan formula enteral baik kandungan lemak dan viskositasnya, sehingga harapannya dapat digunakan untuk penderita laktosa intoleran yang membutuhkan formula enteral.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah kandungan lemak dan viskositas pada formula enteral substitusi tepung biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus L*) dan tepung jagung (*Zea mays L*) lebih baik dari formula enteral standar?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk membandingkan kandungan total lemak dan viskositas pada formula enteral substitusi tepung biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus L*) dan tepung jagung (*Zea mays L*) dengan formula enteral standar.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Mengukur kandungan total lemak dan viskositas formula enteral substitusi tepung biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus L*) dan tepung jagung (*Zea mays L*) dan formula enteral standar.
- 2) Membandingkan kandungan lemak dan viskositas formula enteral substitusi tepung biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus L*) dan tepung jagung (*Zea mays L*) dengan formula enteral standar.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Akademis

Sebagai dasar teori untuk menambah khasanah ilmu pengetahuan di bidang kesehatan mengenai kegunaan tepung biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus L*) dan tepung jagung (*Zea mays L*).

1.4.2 Praktis

Memberikan informasi kepada ahli gizi tentang kegunaan tepung biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus L*) dan tepung jagung (*Zea mays L*) sebagai produk formula enteral bagi pasien laktosa intoleran.