

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kanker adalah penyakit yang ditandai dengan pertumbuhan sel yang tidak terkontrol dan berpotensi menyebar ke bagian tubuh lain. Kanker disebabkan oleh mutase dalam DNA sel yang menyebabkan sel tumbuh dan berkembang biak secara tidak terkendali. Dalam keadaan normal pertumbuhan sel diatur ketat oleh system regulasi, dan ketika sel-sel kanker tumbuh secara tidak terkendali akan menginvasi jaringan organ sekitarnya yang berakibat fungsi organ tersebut menjadi terganggu dan dapat mempengaruhi metabolisme secara sistemik.

Salah satu masalah gizi yang erat kaitannya dengan kanker adalah malnutrisi. Malnutrisi timbul sebagai akibat tidak tercukupinya zat gizi yang masuk, sedangkan pada pasien kanker terjadi peningkatan kebutuhan. Anoreksia, mual, muntah, gangguan pengecapan dan sariawan merupakan gejala yang berperan dalam pengaturan makan pada pasien kanker (Susetyowati, Pangastuti, Dwidanarti, & Wulandari, 2018).

Pada pasien kanker dapat diberikan diet TETP. Diet TETP merupakan diet yang mengandung tinggi energi dan protein dibandingkan kebutuhan normal. Diet ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan energi dan protein yang meningkat dalam rangka mencegah dan mengurangi kerusakan jaringan tubuh. Selain itu, TETP juga dapat digunakan untuk menambah berat badan agar tetap normal. Pada pasien kanker, cenderung mengalami asupan tidak adekuat yang dapat menyebabkan penurunan BB. Hal ini jika tidak diatasi secara tepat, maka akan terjadi malnutrisi. Penelitian yang dilakukan oleh Randy G et al, 2006 menyatakan bahwa asupan protein berkorelasi terhadap kenaikan berat badan dengan pengukuran BMI.

Protein dapat berhubungan dengan kerangka otot. Kerangka otot yang besar pada individu dapat mempengaruhi berat badan dan IMT

seseorang. Asam amino merupakan bagian yang digunakan sebagai substrak pembentukan protein. Asupan asam amino essensial (AAE) merupakan stimulator utama pada proses sintesis protein otot yang digunakan sebagai cadangan protein otot skeletal (Hou&Wu, 2018).

Pemberian makan untuk pasien kanker cukup penting diperhatikan. Penderita kanker sering menghadapi berbagai hambatan asupan nutrisi yang dapat mempengaruhi kondisi kesehatannya, seperti terapi kemoterapi yang dapat menyebabkan mual, muntah, anoreksia, perubahan rasa dan mucositis, terapi radioterapi terutama pada daerah kepala, leher dan saluran pencernaan dapat menyebabkan disfagia, xerostomia (mulut kering), dan esophagitis, serta pada kondisi pasien kakeksia. Bentuk, tekstur, konsistensi makanan menjadi hal yang perlu diperhatikan dalam menjaga status gizi maupun kualitas hidup penderita kanker (Putriningtyas, Tyastuti, & Purwaningsih, 2023). Pada pasien kanker dapat diberikan formula enteral sebagai alternatif asupan makannya.

Formula enteral merupakan makanan cair penuh yang diberikan pada pasien yang mengalami kesulitan mengunyah dan menelan, di antaranya pada kondisi bedah mulut ataupun penurunan kesadaran. Berbeda dari makanan cair yang diberikan secara oral, formula enteral dapat diberikan melalui jalur hidung-lambung (*nasogastric route*) dengan *nasogastric tube* (NGT), jalur hidung-usus dua belas jari (*nasoduodenal route*) dengan *nasoduodenal tube*, ataupun jalur hidung-usus kosong (*nasojejunal route*) dengan *nasojejunal tube*.

Formula enteral diklasifikasikan menjadi dua jenis formula yaitu formula rumah sakit (FERS) dan formula komersial (FK). Kedua formula ini digunakan disesuaikan dengan kebutuhan pasien dan ketersediaan bahan, alat dan tenaga pengolah. Formula FERS dibuat dari beberapa bahan pangan dengan menggunakan blender. Formula *blenderized* dapat dibuat dari bahan makanan yang biasa digunakan di rumah, sehingga mudah diterima dan lebih ekonomis. Bahan modifikasi formula enteral rumah sakit terdiri dari susu, gula dan minyak. Pemberian formula enteral disesuaikan

dengan jenis diet yang dibutuhkan pasien. Penatalaksanaan terapi diet pada pasien kanker memegang peranan cukup penting dalam mencegah terjadinya malnutrisi. Dalam mengatasi asupan inadekuat pada pasien kanker, maka dapat diberikan formula enteral, yaitu makanan cair yang diberikan ke dalam tubuh melalui saluran cerna baik melalui mulut secara langsung atau melalui selang NGT yang dipasang melalui lubang stoma gaster atau stoma jejunum.

RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo menggunakan formula enteral yang biasa diberikan pada pasien kanker adalah produk komersial formula enteral tinggi energi tinggi protein. Namun dari segi biaya, penggunaan produk komersial membutuhkan biaya yang lebih tinggi terutama jika produk tersebut digunakan dalam jumlah banyak setiap harinya. Oleh karena itu, formula enteral dapat diproduksi sendiri. Modifikasi formula *blenderized* adalah dengan pembuatan formula menggunakan bahan pangan local.

Tepung kedelai dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan formula enteral. Kedelai merupakan biji-bijian yang mengandung protein yang cukup tinggi sekitar 40% dan diperlukan untuk perbaikan jaringan dan fungsi imun. Selain itu kedelai mengandung asam amino esensial seperti leusin, isoleusin, dan valin yang merupakan sumber protein BCAA (*Branches Chain Amino Acid*) yang dapat menghambat metastasis tumor dengan mengurangi ekspresi N-cadherin.

Bahan dasar pembuatan formula enteral pada penelitian ini selain menggunakan tepung kedelai juga terdapat bahan tambahan lainnya seperti susu skim, tepung maizena, minyak, dan gula. Penambahan bahan-bahan tersebut bertujuan untuk melengkapi komponen zat gizi dalam formula enteral yang akan diproduksi. Susu skim merupakan susu tanpa lemak dengan kandungan protein lebih tinggi dan memiliki cita rasa manis dan gurih sehingga dapat menutupi rasa tepung yang langu.

Formula enteral modifikasi ini dinamakan “FEKA” (Formula Enteral KAnker). Pemberian formula enteral pada pasien kanker dapat membantu meningkatkan asupan, dan meningkatkan toleransi dalam

pemberian makanan. Dengan adanya modifikasi ini, diharapkan pasien dapat mengonsumsi formula enteral yang terjangkau, aman, dan memenuhi kebutuhan gizi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu bagaimana kualitas formula enteral tinggi energi tinggi protein “FEKA” untuk pasien kanker di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Menghasilkan formula enteral tinggi energi tinggi protein “FEKA” untuk pasien kanker yang setara dengan formula komersial.

2. Tujuan Khusus

- a) Memperoleh formulasi formula enteral tinggi energi tinggi protein “FEKA” untuk pasien kanker.
- b) Mengetahui kandungan gizi formula enteral tinggi energi tinggi protein “FEKA” untuk pasien kanker.
- c) Mengetahui sifat fisik formula enteral tinggi energi tinggi protein “FEKA” untuk pasien kanker.
- d) Mengetahui evaluasi terhadap formula enteral tinggi energi tinggi protein “FEKA” untuk pasien kanker.
- e) Mengetahui biaya formula enteral tinggi energi tinggi protein “FEKA” untuk pasien kanker per 100 ml.

D. Manfaat

1. Bagi Mahasiswa

- a) Meningkatkan ilmu pengetahuan dan wawasan tentang perkembangan makanan enteral di rumah sakit.

- b) Memahami dan mempraktikkan ilmu yang telah diperoleh secara teoritis dalam praktik kerja nyata mengenai formula enteral di rumah sakit.
 - c) Memperoleh formula enteral dengan bahan dasar local yang memiliki kandungan gizi baik untuk penderita kanker.
2. Bagi Rumah Sakit

Memberikan masukan alternatif variasi formula enteral tinggi energi tinggi protein di Instalasi Gizi RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo.

E. Ruang Lingkup

1. Lingkup Waktu

Penelitian ini dilakukan pada 31 Januari – 21 Juni 2024.

2. Lingkup Lokasi

Penelitian dilakukan di Instalasi Gizi RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo dan pengerjaan laporan dilakukan di Purwokerto dan Yogyakarta.

3. Lingkup Materi

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup di bidang gizi dengan cakupan penelitian *food service* mengenai formula enteral tinggi energi tinggi protein di Instalasi Gizi RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo.