

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kanker menempati urutan kedua penyebab kematian di seluruh dunia dan diperkirakan jumlah kasus baru akan meningkat secara signifikan dalam beberapa dekade mendatang. Menurut data SKI Tahun 2023, prevalensi kanker di Indonesia mencapai 1,2 per mil penduduk (BKPK Kemenkes RI, 2023). Diketahui bahwa jenis kanker yang sering terjadi di Indonesia yaitu kanker payudara, kolorektal, dan paru-paru (Mattiuzzi *and* Lippi, 2019). Kanker disebabkan oleh mutasi dalam DNA sel yang menyebabkan sel tumbuh dan berkembang biak secara tidak terkendali (Mahan *and* Raymond, 2017).

Kanker dapat menyebabkan efek merugikan bagi status gizi terutama menyebabkan malnutrisi. Secara umum pasien kanker dengan kemoterapi akan mengalami sariawan, mual, mulut kering, anoreksia, rasa tidak nyaman di lambung dan efek lainnya yang berpotensi menurunkan nafsu makan dan asupan (Susetyowati *et al.*, 2018; Darmawan *and* Adriani, 2019). Disisi lain pada pasien kanker terjadi peningkatan metabolisme. Sebuah literatur menyebutkan bahwa pada pasien kanker terjadi peningkatan metabolisme sebanyak 50% (Marischa *et al.*, 2017).

Menurut ESPEN, kebutuhan energi pada pasien kanker yaitu 30-35 kkal/kg BB dan protein tinggi 1-1,5 gr/kgBB (Muscaritoli *et al.*, 2021). Asupan energi yang tidak adekuat secara signifikan dapat menyebabkan penurunan BB dan apabila tidak segera diatasi akan terjadi kakeksia dan berujung pada malnutrisi. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan pemberian diet yang tinggi energi dan tinggi protein. Namun pada kondisi tertentu, seperti gangguan menelan, tidak sadarkan diri, dan kehilangan nafsu makan, pasien kanker tidak dapat memenuhi kebutuhan gizinya secara oral, sehingga makanan harus diberikan secara enteral (Muscaritoli *et al.*, 2021).

Salah satu jenis formula enteral yang sering digunakan di rumah sakit adalah polimerik. Formula enteral polimerik adalah formula yang mengandung protein utuh dan zat gizi lain dalam bentuk kompleks. Formula ini diberikan kepada pasien yang tidak mengalami gangguan saluran cerna dan diberikan melalui selang NGT (Mahan *and* Raymond, 2017). Saat ini tersedia berbagai jenis FEK (Formula Enteral Komersial) untuk menunjang kebutuhan gizi enteral pasien. Kemudahan dalam persiapan, higienitas dan sanitasi menjadi pertimbangan penggunaan FEK di rumah sakit. Namun harga FEK tersebut dirasa cukup mahal dan dapat meningkatkan biaya rawat inap pasien. Seiring berjalannya waktu, banyak rumah sakit yang mengembangkan formula enteral (FERS) namun memiliki umur simpan yang relatif lebih pendek karena berbentuk cair (Sutikno *et al.*, 2020). Oleh karena itu diperlukan inovasi terkait penyediaan makanan enteral yang adekuat, higiene, daya simpan lama, serta efisien dalam hal anggaran dengan membuat FERS sediaan bubuk.

Pada umumnya FERS sediaan bubuk tersusun dari tiga bahan dasar yaitu susu, gula, dan minyak. FERS sediaan bubuk memiliki beberapa kelebihan dibandingkan sediaan cair diantaranya yaitu proses pembuatan lebih mudah, praktis, dapat disediakan diluar jam kerja, dan daya simpan lebih lama (Sutikno *et al.*, 2020). Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa FERS sediaan bubuk memiliki umur simpan hingga 44,89 hari jika disimpan dalam kemasan aluminium foil pada suhu 25°C (Annisa *et al.*, 2020) Syarat dari FERS TETP yaitu energi sesuai kebutuhan pasien, densitas energi sebesar 1-1,5 kkal, protein 20%, lemak 30%, karbohidrat 50%, osmolaritas 300-500 mOsm/kg, serta viskositas 1-50 cP (DAA, 2018).

Mengacu pada latar belakang tersebut, peneliti tertarik membuat pengembangan FERS TETP berbasis tepung kedelai dan susu skim. Tepung kedelai mengandung tinggi protein dan kaya BCAA yang dapat menghambat migrasi dan metastasis sel tumor dengan mengurangi ekspresi N-cadherin (Chi *et al.*, 2022). BCAA diketahui juga dapat meningkatkan nafsu makan pasien. Selain itu, kandungan isoflavon pada kedelai diketahui juga dapat menghentikan proses angiogenesis dan proses metabolisme sel kanker melalui

beberapa jalur (Zhao *et al.*, 2019). Susu skim dipilih karena kandungan proteinnya lebih besar dibandingkan susu bubuk lainnya. Dengan adanya pengembangan ini, diharapkan pasien tetap dapat mengonsumsi formula enteral yang memenuhi kebutuhan gizinya dengan harga yang lebih terjangkau.

## **B. Tujuan**

### **1. Tujuan Umum**

Mampu menyusun, menganalisis, dan membuat formula enteral sesuai dengan kebutuhan gizi dan status kesehatan kelompok sasaran di RSUD Prof Dr Margono Soekarjo Purwokerto

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Menganalisis kandungan gizi dari formula enteral yang dibuat
- b. Menganalisis biaya per porsi dari formula enteral yang dibuat
- c. Menganalisis sifat fisik dari formula enteral yang dibuat
- d. Menghitung osmolaritas dan viskositas dari formula enteral yang dibuat
- e. Mengetahui perbandingan kelebihan dan kelemahan formula enteral lama dan pengembangan FERS baru

## **C. Manfaat**

### **1. Bagi Mahasiswa**

- a. Meningkatkan ilmu pengetahuan dan wawasan mengenai pembuatan formula enteral di rumah sakit
- b. Mahasiswa dapat mempraktikkan secara langsung cara membuat formula enteral rumah sakit dengan baik dan benar

### **2. Bagi Institus Pendidikan**

Menambah wawasan dan bahan kepustakaan mengenai inovasi formula enteral rumah sakit Tinggi Energi Tinggi Protein.

### **3. Bagi RSUD Prof Dr Margono Soekarjo**

Memberikan saran inovasi dan pengembangan formula enteral rumah sakit TKTP di Instalasi Gizi RSUD Prof Dr Margono Soekarjo dengan harga yang lebih terjangkau