

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sepsis merupakan komplikasi yang termasuk ke dalam 10 besar penyakit terbanyak penyebab kematian (Lever and Mackenzie, 2007). Salah satu penelitian pada pasien sepsis di RSUD Dr. Soetomo Surabaya menunjukkan bahwa sekitar 53,8% pasien dari total pasien yang mengalami sepsis meninggal. Salah satu penyebab tingginya angka mortalitas pada pasien sepsis adalah terjadinya malnutrisi (Purba et al., 2020). Pasien dengan sepsis terutama yang memiliki gangguan mengunyah/menelan rentan mengalami malnutrisi sehingga memerlukan terapi gizi khusus seperti nutrisi enteral. Nutrisi enteral merupakan terapi medis yang mengacu pada pemberian zat gizi langsung ke saluran pencernaan menggunakan selang makanan (Adeyinka et al., 2022).

Jenis formula enteral yang sering digunakan di rumah sakit yaitu berupa formula enteral komersial (FEK) dimana formula enteral ini mudah didapatkan, cepat, dan praktis untuk digunakan. Namun salah satu kelemahan FEK adalah harganya yang cukup tinggi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu adanya pengembangan formula enteral rumah sakit (FERS) dengan substitusi bahan yang mudah didapatkan untuk meningkatkan kandungan gizi namun tetap mudah diterima dan dicerna oleh pasien serta memiliki proses pembuatan yang lebih sederhana (Damayanthi et al., 2021).

Standar FERS tim PPMRS di Instalasi Gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya menggunakan beberapa bahan yaitu susu skim, gula pasir, telur ayam rebus, hati sapi rebus, kacang hijau rebus, wortel rebus, minyak *rice bran*, dan air. FERS tim ditujukan pada pasien yang membutuhkan energi dan protein lebih tinggi dibandingkan standar makanan biasa atau disebut dengan diet tinggi energi tinggi protein (TETP) dan tidak memiliki gangguan saluran cerna. Salah satu FEK yang memiliki kandungan tinggi energi dan tinggi protein adalah Entramix®. Diet ini diberikan untuk mengatasi masalah dan risiko malnutrisi pada pasien akibat kekurangan energi dan protein (Persagi, 2019).

Kandungan zat gizi dari FERS tim di Instalasi Gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya yaitu energi 314,8 kkal; protein 15,6 gram (19,8%); lemak 12,2 gram (34,9%); dan karbohidrat 34 gram (43,2%). Formula ini dapat dikembangkan dengan substitusi bahan seperti hati sapi dan kacang hijau yang dapat diganti dengan ikan dori filet dan tempe rebus untuk meningkatkan kandungan gizi terutama energi dan protein serta untuk memperbaiki flavor dari hati sapi yang amis dan kacang hijau yang langu. Kandungan gizi ikan dori filet dalam 100 gram yaitu 83,9 kkal, protein 11 gram (nilai biologis = 95,6%), lemak 4,1 gram, dan karbohidrat 1,2 gram sedangkan pada tempe yaitu 201 kkal, protein 20,8 gram (nilai biologis 99%), lemak 8,8 gram, dan karbohidrat 13,5 gram sehingga kandungan gizi FERS tim dapat meningkat (Kemenkes RI, 2018).

Selain itu, bahan hati sapi yang digunakan memiliki flavor yang kurang disukai oleh sebagian masyarakat. Penggunaan hati sapi sebagai bahan dalam pembuatan FERS dapat menimbulkan flavor yang kurang sedap berkaitan dengan adanya flavor amis (Agustia et al., 2017). Salah satu hasil penelitian pengembangan FERS modifikasi menunjukkan bahwa flavor atau aroma dari FERS memengaruhi tingkat kesukaan dan daya terima pasien terhadap formula enteral (Lestari et al., 2019).

Berdasarkan kelebihan dari bahan pangan ikan dori dan tempe yang berpotensi sebagai substitusi bahan utama FERS tim, maka perlu dilakukan pengkajian dan perbandingan terkait nilai gizi, *food cost*, sifat fisik, densitas, viskositas, dan skor asam amino dari FEK TETP, FERS tim standar, dan FERS tim modifikasi dengan substitusi ikan dori dan tempe.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana perbandingan nilai gizi, *food cost*, sifat fisik, densitas, viskositas, dan skor asam amino dari FEK TETP, FERS tim standar RSUD Dr. Soetomo Surabaya, dan FERS tim modifikasi dengan substitusi ikan dori dan tempe?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menganalisis perbandingan nilai gizi, *food cost*, sifat fisik, densitas, viskositas, dan skor asam amino dari FEK TETP, FERS tim standar RSUD Dr. Soetomo Surabaya, dan FERS tim modifikasi dengan substitusi ikan dori dan tempe.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis gambaran produk FEK TETP, FERS tim standar RSUD Dr. Soetomo Surabaya, dan FERS tim modifikasi meliputi bahan, jumlah bahan, dan proses pembuatan formula.
- b. Menganalisis perbandingan nilai gizi pada FEK TETP, FERS tim standar RSUD Dr. Soetomo Surabaya, dan FERS tim modifikasi.
- c. Menganalisis perbandingan *food cost* pada FEK TETP, FERS tim standar RSUD Dr. Soetomo Surabaya, dan FERS tim modifikasi.
- d. Menganalisis uji sifat fisik pada FERS tim standar RSUD Dr. Soetomo Surabaya dan FERS tim modifikasi.
- e. Menghitung dan menganalisis densitas pada FEK TETP, FERS tim standar RSUD Dr. Soetomo Surabaya, dan FERS tim modifikasi.
- f. Menghitung dan menganalisis viskositas FEK TETP, FERS tim standar RSUD Dr. Soetomo Surabaya, dan FERS tim modifikasi.
- g. Menganalisis AA (asam amino) dan SAA (skor asam amino) pada FEK TETP, FERS tim standar RSUD Dr. Soetomo Surabaya, dan FERS tim modifikasi.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan terkait pengembangan formula enteral dengan substitusi ikan dori dan tempe dalam ranah pembelajaran.

2. Bagi Instalasi Gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi Instalasi Gizi RSUD Dr. Soetomo Surabaya dalam pengembangan formula enteral tim alternatif dengan substitusi ikan dori dan tempe.

3. Bagi penelitian selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi yang dapat digunakan bagi penelitian yang selanjutnya dan bagi perkembangan ilmu pengetahuan lebih lanjut.

E. Keaslian Penelitian

Berikut merupakan beberapa penelitian sebelumnya yang memiliki kemiripan dengan penelitian ini, yaitu:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No.	Judul, Peneliti, Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Formulasi Makanan Enteral Berbasis Tepung Tempe Sebagai Alternatif Makanan Enteral Tinggi Protein oleh Fida Husnul Faidah, Yenny Moviana, Nita Isdiany, Surmita, Putri Widi Hartini tahun 2019.	Hasil penelitian menunjukkan makanan enteral berbasis tepung tempe memiliki sifat organoleptik warna putih kekuningan, rasa manis, aroma sedikit beraroma khas tempe, dan kekentalan cair serta terdapat pengaruh formulasiimbangan tepung tempe dan susu skim terhadap warna, rasa, dan aroma. Osmolalitas produk yang dihasilkan diatas batas ideal yang dianjurkan.	Pengembangan formula enteral untuk diet tinggi protein serta menganalisis harga dan nilai gizi dari formula enteral modifikasi.	Penelitian ini menggunakan uji hedonik untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap formula enteral. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa tepung tempe serta dalam penelitian tersebut tidak meneliti terkait skor asam amino.
2.	Modifikasi Makanan Enteral Tinggi Asam Amino Essensial oleh Natalia Desy Putriningtyas, Listiyani Eka Tyastuti, Sri Purwaningsih tahun 2023.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 18 orang (75%) menyukai warna produk yang dihasilkan, 13 orang (54,2%) menyukai rasa, 21 orang (87,5%) menyukai aroma dan tekstur formula enteral yang dihasilkan disukai oleh 16 orang (66,7%). Formula enteral yang dihasilkan memiliki	Pengembangan formula enteral bertujuan untuk meningkatkan kandungan protein dalam formula enteral serta menganalisis harga dan nilai gizi formula enteral.	Penelitian ini menggunakan uji hedonik untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap formula enteral serta tidak menghitung skor asam amino melainkan asam amino rantai cabang (BCAA).

No.	Judul, Peneliti, Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		kandungan energi 1199,8 kkal, protein 161,2 gram, lemak 4,8 gram, karbohidrat 107,8 gram, asam amino rantai cabang (BCAA) 36,8 gram setiap 1000 ml.		
3.	Modifikasi Formula Enteral Rumah Sakit Siap Seduh oleh Suci Lestari, Meika Rahmawati A., Dewi Shita J., Listiyani Eka T tahun 2019.	Energi formula enteral dalam 1000 ml adalah 994,07 kkal, protein 37,2 gr, lemak 26,8 gr, dan karbohidrat 150,6 gr. Hasil uji Total Plate Count tidak ditemukan bakteri E.Coli dan Staphylococcus. Hasil uji viskositas adalah 10,02 Cp, densitas kalori sebesar 0,994 kkal dalam 1 ml formula. Hasil uji organoleptik menyatakan sebagian besar panelis suka terhadap kekentalan (80%), warna (95%), aroma (85%) dan rasa (75%) modifikasi FRS. Biaya FRS Rp. 39.586,80/1000 ml.	Penelitian ini merupakan pengembangan formula enteral tinggi energi dan tinggi protein serta menganalisis nilai gizi, densitas, viskositas, dan harga formula enteral.	Penelitian ini menggunakan uji hedonik untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap formula enteral serta tidak menghitung skor asam amino. Harga formula enteral modifikasi cukup tinggi.