

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 4 Tahun 2018 Tentang Kewajiban Rumah Sakit dan Kewajiban Pasien disebutkan bahwa rumah sakit adalah Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. (Permenkes RI No.04/2018:3).

Pelayanan gizi di rumah sakit tidak dapat dilepaskan untuk mewujutkan pelayanan kesehatan secara paripurna. Pelayanan gizi di rumah sakit adalah pelayanan yang diberikan dan disesuaikan dengan keadaan pasien berdasarkan keadaan klinis, status gizi dan status metabolisme tubuh. Keadaan gizi pasien sangat berpengaruh pada proses penyembuhan penyakit dan kejadian gizi berlebih atau obesitas proses perjalanan penyakit dapat berpengaruh terhadap keadaan gizi pasien.

Kanker merupakan penyebab kematian ketiga terbesar di Indonesia. Berdasarkan data Pusat observasi global atau Globocan data, lebih dari 408.661 kasus baru dan hampir 242.099 kematian di Indonesia pada 2022, dengan jumlah kematian tertinggi diakibatkan oleh kanker payudara, kanker leher rahim, kanker paru dan kanker kolorektal. Selain itu, kanker payudara dan kanker paru menjadi

kanker dengan jumlah kasus tertinggi pada perempuan dan laki-laki. Data epidemiologi tersebut sejalan dengan data dari registrasi kanker nasional berbasis registrasi rumah sakit (*hospital-based cancer registry* atau HBCR), dengan cakupan 26 kabupaten/kota di 14 provinsi untuk kasus tahun 2008-2017, serta data prevalensi kanker dari pasien BPJS Kesehatan tahun 2022.

Berkaitan dengan data epidemiologi dan beban kanker tersebut, Pemerintah Indonesia menetapkan fokus penanganan pada lima kanker yaitu kanker payudara, leher rahim atau serviks uteri, paru, kolorektal, serta kanker pada populasi anak (<18 tahun). Kanker pada anak menjadi prioritas, karena meskipun jumlah kasusnya hanya sekitar 3-5% dari seluruh kanker di Indonesia, namun menurut pengalaman global enam jenis kanker yang umum diderita oleh anak dapat diobati (*highly curable*) melalui akses diagnostik, terapi yang adekuat, serta adanya layanan dukungan yang memadai.

Dalam keputusan menteri kesehatan RI nomor HK.01.07/MENKES/1277/2024 tentang Rumah Sakit Jejaring Pengampuan Pelayanan Kanker, Jantung dan Pembuluh Darah, Stroke, Urologi dan Kesehatan Ibu dan Anak, Rumah Sakit Umum Daerah Pasar Minggu ditetapkan sebagai pengampu utama untuk pelayanan kanker di wilayah DKI Jakarta. Hal ini sejalan dengan Visi Poltekes Kemenkes Yogyakarta yaitu Mengembangkan Keilmuan Pendidikan Profesi Dietisien dengan Memanfaatkan

Teknologi Mutakhir dalam Asuhan Gizi dan Dietetik Termasuk Penyakit Kanker Secara Komprehensif.

Selain pengobatan pada pasien kanker, dukungan nutrisi pada pasien kanker sangat diperlukan untuk mempertahankan dan meningkatkan status gizi pasien. Salah satu dukungan nutrisi adalah dengan pemberian makanan enteral. Pemberian Formula enteral/makanan enteral yang merupakan makanan dalam bentuk cair dapat diberikan secara oral maupun melalui pipa selama saluran pencernaan masih berfungsi dengan baik (Sobariah, 2005).

Sering terjadi kondisi pasien yang semakin buruk karena tidak tercukupinya kebutuhan gizi untuk perbaikan organ tubuh. Fungsi organ yang terganggu akan menjadi lebih buruk karena adanya penyakit dan kekurangan gizi. Terapi gizi diperlukan membatu penyembuhan dan mengatasi masalah gizi dan penyakit antara lain penyakit degeneratif seperti diabetes mellitus, penyakit jantung koroner dan penyakit kanker. Pemenuhan kebutuhan gizi pada pasien dengan kondisi medis tertentu sering kali memerlukan dukungan dari makanan enteral, yaitu makanan yang diformulasikan khusus untuk diberikan melalui saluran cerna, baik secara oral maupun melalui selang. Makanan enteral sangat penting untuk menjaga status gizi, mempercepat pemulihan, serta mencegah komplikasi akibat malnutrisi (Supariasa et al., 2020). Salah satu tantangan dalam pengembangan makanan enteral adalah menciptakan formula yang

tidak hanya memenuhi kebutuhan nutrisi, tetapi juga mudah dicerna, aman, dan berbahan baku lokal yang ekonomis.

Tempe, sebagai hasil fermentasi kedelai oleh *Rhizopus* spp., merupakan sumber protein nabati yang tinggi, mengandung asam amino esensial, serat pangan, vitamin B kompleks, serta antioksidan alami (Febrianti et al., 2021). Proses fermentasi tempe juga meningkatkan pencernaan protein serta menurunkan kandungan antinutrien, menjadikannya kandidat ideal sebagai bahan dasar makanan enteral, khususnya bagi pasien dengan gangguan pencernaan ringan hingga sedang.

Penggunaan tempe sebagai bahan dasar makanan enteral juga sejalan dengan upaya pemanfaatan pangan lokal dalam mendukung ketahanan pangan dan kemandirian nutrisi nasional. Beberapa studi telah menunjukkan bahwa formulasi makanan enteral berbasis tempe dapat memenuhi kebutuhan energi dan protein yang sesuai dengan standar WHO dan ESPEN (*European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*) (Putri et al., 2022; Pratama et al., 2020). Nabati berkualitas tinggi yang mengandung asam amino esensial, serat pangan, isoflavon, dan antioksidan alami. Proses fermentasi meningkatkan pencernaan protein dan menurunkan kandungan antinutrien, menjadikannya bahan yang potensial untuk formulasi makanan enteral (Widyaningsih et al., 2021). Selain itu, kandungan isoflavon dalam tempe diketahui memiliki sifat antioksidan dan anti

kanker, sehingga dapat memberikan efek protektif terhadap sel-sel tubuh yang sehat (Nurrahmi et al., 2022).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa formulasi makanan enteral berbahan dasar tempe memiliki nilai gizi yang sesuai dengan standar kebutuhan pasien dengan kondisi metabolik dan inflamasi kronis, seperti kanker. Namun, kajian mengenai formulasi makanan enteral tempe khusus untuk pasien kanker, terutama dari segi komposisi nutrisi, stabilitas fisik, dan daya terima, masih terbatas dan perlu dikaji lebih lanjut (Putri et al., 2023).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menganalisis formulasi makanan enteral berbahan dasar tempe yang memenuhi standar gizi, daya terima, serta keamanan pangan bagi pasien kanker.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana nilai gizi, karakteristik fisik (viskositas dan osmolaritas), daya terima serta *food cost* Formula Enteral dengan tepung tempe sebagai alternatif nutrisi enteral bagi pasien kanker di RSUD Pasar Minggu.

C. Tujuan

1.A.1 Tujuan Umum

Mengembangkan dan menganalisis Formula Enteral dengan tepung tempe yang sesuai dengan kebutuhan gizi, karakteristik fisik, daya terima yang baik serta *food cost*, sebagai alternatif makanan enteral untuk mendukung status gizi pasien kanker.

1.A.2 Tujuan Khusus

- a. Menyusun komposisi bahan makanan dan nilai gizi Formula Enteral dengan tepung tempe
- b. Menilai karakteristik fisik Formula Enteral dengan tepung tempe
- c. Melakukan evaluasi tingkat daya terima (organoleptik) terhadap Formula Enteral dengan tepung tempe
- d. Menghitung *food cost* dari Formula Enteral dengan tepung tempe

D. Manfaat

1. Bagi RSUD Pasar Minggu

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi tenaga gizi, praktisi kesehatan, dan produksi makanan rumah sakit dalam merancang makanan enteral berbahan dasar tempe sebagai alternatif dukungan nutrisi yang aman, ekonomis, dan mudah diakses oleh pasien kanker.

2. Bagi Mahasiswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan ilmu gizi klinik, khususnya terkait formulasi makanan

E. Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian yang relevan dengan penggunaan tempe dalam formula enteral antara lain:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No.	Judul Peneliti, Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Formula Makanan Enteral Berbasis Tepung Tempe Sebagai Alternatif Mkanan Enteral Tinggi Protein oleh Faidah, Fida Husnul, Moviana, Yenny, Isdiany, Nita, Surmita, Hartini, Putri Widi Tahun 2019	Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh formulasi timbangan tepung tempe dan susu skim terhadap warna ($p:0,002$), rasa ($p:0,001$), dan aroma ($p:0,000$). Osmolalitas produk yang dihasilkan diatas batas ideal yang dianjurkan. Untuk mengembangkan produk diperlukan formulasi dengan penggunaan bahan-bahan yang memiliki osmolalitas rendah.	Pengembangan formula enteral dengan bahan dasar tepung tempe serta menganalisis nilai gizi, harga, uji osmolaritas	Penelitian ini menggunakan bahan campuran putih telur dan minyak zaitun
2.	Analisis Kandungan Gizi, Viskositas, Mutu Organoleptik dan Daya Terima Modisco III Dengan Substitusi Tempe dan Sari Wortel, oleh Arisa Rizqiyah, Endang Sutjiati, Dwipajati Tahun 2023	Uji yang dilakukan yaitu menghitung nilai gizi secara empiris, uji viskositas dengan metode dinamis, uji mutu organoleptik dan daya terima dengan metode hedonik. Data uji tersebut disajikan dalam bentuk deskriptif dan tabulasi. Densitas energi pada setiap formula berbeda-beda, yaitu P1 (1,51 kkal/ml), P2 (1,39 kkal/ml), dan P3 (1,33 kkal/ml). Viskositas pada formula enteral blenderized sudah sesuai dengan viskositas optimum yaitu 3,5 – 10 cP.	Pengembangan formula enteral dengan metode true experimental untuk mengetahui nilai gizi, viskositas, mutu organoleptik dan daya terima formula enteral.	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui osmolaritasn formula enteral serta <i>food cost</i> nya.

No.	Judul Peneliti, Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		Sebagian besar panelis menyatakan formula P1, P2 dan P3 memiliki warna agak jingga, beraroma agak harum, bertekstur encer dan memiliki rasa manis. Uji daya terima mendapatkan hasil bahwa formula P1 dengan skor pencapaian 77,50% paling disukai baik dari aspek warna, aroma, tekstur dan rasa. Formula P1 menjadi formula paling disukai dan memiliki nilai gizi dan viskositas sesuai dengan syarat formula enteral		
3	Modifikasi Makanan Enteral Tinggi Asam Amino Essensial 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 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	Pengembangan formula enteral menggunakan design eksperimental untuk memperoleh citarasa, tekstur, osmlaritas dan nilai gizi sesuai bagi penderita kanker	Penelitian ini menggunakan bahan makanan berbasah dasar tempe, putih telur, susu skim, gula dan minyak zaitun