

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masalah gizi mikro terutama anemia defisiensi zat besi (Fe) masih menjadi tantangan global, khususnya di negara berkembang. Berdasarkan laporan *World Health Organization* (2024), sekitar 30% wanita usia 15–49 tahun di dunia mengalami anemia, yang sebagian besar disebabkan oleh kekurangan zat besi. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia, (2023) prevalensi anemia pada remaja putri mencapai 29,7%, mengalami penurunan dibanding tahun 2018 (32%). Anemia mengakibatkan menurunnya konsentrasi belajar, produktivitas, serta risiko komplikasi kehamilan di masa depan. Salah satu penyebab utamanya adalah konsumsi makanan sehari-hari yang kurang mengandung zat besi (Nasruddin *et al.*, 2021).

Upaya penanggulangan anemia remaja dapat dilakukan dengan pendekatan berbasis pangan lokal yang bergizi tinggi dan disukai oleh kalangan muda. Produk fermentasi seperti yoghurt memiliki potensi besar sebagai *food vehicle* untuk fortifikasi zat gizi mikro. Yoghurt merupakan hasil fermentasi susu oleh bakteri asam laktat seperti *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*, yang mampu meningkatkan pencernaan protein serta bioavailabilitas mineral seperti Fe dan Zn. Survei perilaku konsumsi juga menunjukkan bahwa sebagian besar remaja mengonsumsi yoghurt beberapa kali dalam seminggu atau sebulan, bukan sebagai konsumsi harian. Hal ini menunjukkan adanya peluang pengembangan produk yoghurt dengan inovasi bahan baku, cita rasa, dan nilai fungsional yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan preferensi remaja.

Zat besi (Fe) merupakan salah satu zat gizi mikro yang berperan penting dalam pembentukan hemoglobin, transportasi oksigen, dan proses metabolisme tubuh. Rendahnya asupan zat besi dari pangan nabati menjadi salah satu faktor dominan tingginya prevalensi anemia pada kelompok rentan seperti remaja putri (Thena, 2017). Pengolahan pangan melalui fermentasi, seperti yoghurt, dapat meningkatkan bioavailabilitas mineral termasuk zat besi

karena proses fermentasi mampu menurunkan kadar fitat senyawa penghambat penyerapan mineral (Tamimi *et al*, 2018).

Salah satu bahan lokal yang kaya zat besi adalah biji labu kuning (*Cucurbita moschata*). Tingginya produksi limbah pangan di Indonesia, terutama dari biji-bijian, menunjukkan adanya potensi bahan baku bernilai gizi yang belum dimanfaatkan secara optimal. Biji labu mengandung Fe sebesar 8 mg/100 g (USDA, 2023). Biji labu kuning (*Cucurbita moschata*) memiliki kandungan gizi yang tinggi, terutama protein, lemak sehat, serta mineral penting seperti zat besi, zink, dan magnesium. Pada 100 g Biji Labu mengandung zat besi 8,82 mg (Cakrawati *et al.*, 2024). Biji labu kaya akan mineral, terutama zat besi dan seng, yang berfungsi dalam meningkatkan status gizi dan membantu mencegah gangguan kesehatan akibat defisiensi mineral (Kim *et al.*, 2021).

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan inovasi produk yoghurt nabati yang diformulasikan dari Sari Biji labu sebagai alternatif pangan fungsional untuk membantu mencegah anemia, terutama pada remaja putri. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kandungan zat besi dan daya terima dari produk yoghurt yang akan dikembangkan. Produk ini diharapkan tidak hanya meningkatkan nilai gizi, tetapi juga mengurangi limbah pangan hasil samping pertanian. Secara teoritis, penelitian ini dapat memperkaya literatur tentang fermentasi nabati dalam peningkatan bioavailabilitas zat gizi mikro. Secara praktis dapat menjadi dasar pengembangan produk pangan bergizi tinggi, ramah lingkungan, dan disukai masyarakat, khususnya remaja sebagai kelompok rentan anemia.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana daya terima warna, aroma, rasa, dan konsistensi, serta kandungan zat besi (Fe) pada yoghurt berbasis Sari Biji labu kuning (*Cucurbita moschata*)?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan Umum

Mengetahui daya terima dan kandungan zat besi yoghurt berbasis Sari Biji labu kuning (*Cucurbita moschata*)

Tujuan Khusus

1. Menganalisis daya terima terhadap warna pada yoghurt berbasis Sari Biji labu kuning (*Cucurbita moschata*)
2. Menganalisis daya terima terhadap aroma pada yoghurt berbasis Sari Biji labu kuning (*Cucurbita moschata*)
3. Menganalisis daya terima terhadap rasa pada yoghurt berbasis Sari Biji labu kuning (*Cucurbita moschata*)
4. Menganalisis daya terima terhadap konsistensi pada yoghurt berbasis Sari Biji labu kuning (*Cucurbita moschata*)
5. Menganalisis kandungan zat besi (Fe) pada yoghurt berbasis Sari Biji labu kuning (*Cucurbita moschata*)

D. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini berada pada bidang teknologi pangan, yang menitikberatkan pada pemanfaatan ilmu dan teknologi, dengan fokus pada pengembangan produk pangan fungsional tinggi zat besi berbasis pangan lokal bernilai gizi, aman, dan dapat diterima oleh konsumen.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman kepada penulis dalam melakukan penelitian sesuai dengan ilmu yang didapat dan menambah pengetahuan penulis.

2. Bagi Institusi

Penelitian ini dapat menjadi referensi ilmiah tambahan bagi institusi dalam bidang pengembangan produk berbasis pangan lokal.

3. Bagi Masyarakat

Dapat memberi informasi kepada masyarakat dalam pengelolaan dan pemanfaatan biji labu sebagai bahan pangan alternatif bergizi tinggi.

F. Keaslian Penelitian

Melalui kajian literatur dan penelusuran artikel, penulis menemukan beberapa penelitian yang berkaitan dengan topik ini dan memiliki sejumlah persamaan maupun perbedaan sebagai berikut, yang terdiri dari nama peneliti, tahun penelitian, tempat penelitian, judul penelitian, metode, variabel, dan hasil penelitian.

1. Penelitian oleh Wadeesirisak *et al.*, (2025) dalam jurnal berjudul “*Biochemical Composition, Physicochemical, Structural and Functional Properties of Pumpkin Seed Yogurt*”. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode eksperimental laboratorium untuk mengevaluasi karakteristik yoghurt nabati yang dibuat dari Sari Biji labu. Variabel yang dikaji meliputi komposisi biokimia, kandungan protein, sifat fisikokimia, mikrostruktur, serta aktivitas antioksidan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa yoghurt biji labu memiliki kandungan protein yang cukup tinggi, aktivitas antioksidan yang meningkat setelah fermentasi, serta struktur gel yang stabil, sehingga berpotensi dikembangkan sebagai pangan fungsional nabati. Penelitian tersebut tidak menganalisis kandungan zat besi (Fe) secara kuantitatif, meskipun biji labu dikenal sebagai salah satu sumber mineral nabati. Selain itu, penelitian tersebut tidak melakukan uji daya terima (sensoris) sehingga belum diketahui tingkat penerimaan produk yoghurt biji labu oleh konsumen.
2. Penelitian oleh Zakaria *et al.*, (2023) dalam *Jurnal Agroindustri dan Bioteknologi* berjudul “*Pengaruh Lama Waktu Perebusan Biji Labu Kuning terhadap Sifat Sensori dan Aktivitas Antioksidan pada Minuman Fermentasi Yoghurt*” meneliti pengaruh lama perebusan biji labu kuning terhadap aktivitas antioksidan dan sifat sensori yoghurt. Metode yang digunakan adalah fermentasi biji labu yang direbus selama 10, 20, dan 30 menit, dengan pengamatan terhadap warna, rasa, aroma, konsistensi, serta aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa semakin lama perebusan, aktivitas antioksidan meningkat hingga 45,31%, namun tidak berpengaruh nyata terhadap konsistensi dan rasa. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama memanfaatkan biji labu sebagai bahan fermentasi, sedangkan perbedaannya adalah penelitian tersebut tidak menilai kandungan zat gizi.

3. Penelitian oleh Elisa *et al.*, (2023) dalam jurnal *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan* dengan judul “*Karakteristik Yoghurt Probiotik dari Filtrat Biji dan Daging Buah Labu Madu dengan Lama Fermentasi yang Berbeda.*” Penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi proporsi filtrat biji dan daging labu madu serta lama fermentasi terhadap karakteristik fisik, kimia, mikrobiologi, dan organoleptik yoghurt probiotik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan terbaik diperoleh pada proporsi filtrat biji dan daging labu madu 80:20 dengan lama fermentasi 22 jam, yang menghasilkan yoghurt dengan kandungan total bakteri asam laktat mencapai 9,24 log CFU/mL, dan tingkat kesukaan panelis yang baik terhadap warna, rasa, serta konsistensi produk. Namun, penelitian tersebut hanya berfokus pada aspek karakteristik probiotik dan mutu sensoris, tanpa melakukan analisis kandungan zat besi (Fe) maupun mengkaji potensi produk tersebut sebagai pangan fungsional penanggulangan anemia.