

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

World Health Organization (WHO) mendefinisikan anemia sebagai keadaan ketika jumlah sel darah merah dalam tubuh tidak mencukupi kebutuhan fisiologis seseorang. Besarnya kebutuhan fisiologis dapat berbeda antara satu individu dengan individu lainnya. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya jenis kelamin, usia, lokasi tempat tinggal, kebiasaan merokok, dan kondisi kehamilan (Penerapan and Fifo 2023). Anemia menjadi salah satu permasalahan gizi yang sering dijumpai pada usia remaja, khususnya pada remaja putri. Risiko terjadinya anemia pada kelompok ini cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan remaja putra. Hal tersebut dipengaruhi oleh menstruasi yang berlangsung secara berkala setiap bulan serta peningkatan kebutuhan zat gizi yang terjadi selama masa pertumbuhan dan perkembangan. Kondisi tersebut mengakibatkan kebutuhan zat gizi remaja putri menjadi lebih tinggi. Selain itu, menstruasi juga dapat menyebabkan kehilangan zat besi (Fe) dengan rata-rata sekitar 20 mg setiap bulan (Sari 2022).

Anemia adalah kondisi yang ditandai dengan level hemoglobin yang kurang dalam aliran darah. Ini juga didefinisikan sebagai keadaan di mana jumlah atau ukuran hemoglobin, sel darah merah, dan hematokrit menurun, terutama karena kekurangan zat besi. Anemia bisa menghambat kemampuan darah untuk mengangkut oksigen dari paru-paru ke bagian tubuh lain dengan efektif. Kadar oksigen yang rendah bisa menyebabkan kesulitan berkonsentrasi, stamina menurun, dan aktivitas fisik berkurang karena merasa lemah (Annisa and Suryaalamshah 2023).

Data WHO tahun 2019 menunjukkan bahwa anemia menyerang sekitar 30% perempuan berusia 15 hingga 49 tahun, 37% ibu hamil, dan 40% anak-anak berusia 6 hingga 59 bulan. Indonesia merupakan salah satu negara di Asia Tenggara dan Afrika dengan tingkat kejadian anemia tertinggi. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, 86,6% penduduk berusia 15 hingga 24 tahun di Sumatera Utara menderita anemia. Hal ini menyoroti perlunya langkah-langkah penanganan

pola makan yang terarah bagi remaja perempuan secara mendesak (Remaja et al. 2024) .

Anemia juga disebabkan kurangnya zat besi dari asupan makanan sehari-hari. Anemia pada kelompok remaja dapat menimbulkan berbagai konsekuensi terhadap kondisi fisik, perilaku, dan emosional. Kondisi tersebut berpotensi menghambat proses pertumbuhan serta perkembangan sel-sel otak dan pada akhirnya dapat menurunkan daya tahan tubuh. Selain itu, remaja yang mengalami anemia dapat lebih mudah merasa lapar, mengalami penurunan prestasi akademik. Dalam jangka panjang, kondisi tersebut juga dapat berkontribusi terhadap rendahnya produktivitas dalam menjalankan aktivitas kerja (Safira et al. 2022).

Melalui program distribusi suplemen zat besi-asam folat (TTD) yang bertujuan menurunkan prevalensi anemia pada remaja putri, pemerintah telah menerapkan langkah-langkah pencegahan anemia. Namun, tingkat konsumsi suplemen ini belum optimal karena banyak remaja menghindarinya akibat efek samping yang ditimbulkan. Pemerintah juga mendorong peningkatan asupan zat besi melalui fortifikasi pangan dengan zat besi (Mawaddah and Adi 2024).

Untuk menambah asupan zat besi terutama dari hewani perlu dibuat suatu makanan selingan yang tinggi zat besi. Makanan selingan merupakan pangan yang dikonsumsi di antara waktu makan utama. Bagi remaja, konsumsi makanan selingan dapat menjadi salah satu upaya untuk membantu memenuhi kebutuhan zat gizi tubuh. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan zat gizi dalam tubuh yang dapat mulai menurun sekitar 1–3 jam setelah makan seiring dengan berlangsungnya aktivitas tubuh. Meskipun demikian, makanan selingan tidak dimaksudkan untuk menggantikan makanan utama karena umumnya memiliki kandungan energi yang lebih rendah. Sebaliknya, makanan selingan berperan sebagai pelengkap untuk membantu memenuhi zat gizi yang belum tercukupi dari makanan utama dengan kontribusi energi sekitar 150–200 kkal.

Dalam upaya meningkatkan keberagaman makanan selingan, diperlukan pemanfaatan bahan pangan alternatif yang memiliki kandungan protein dan zat besi untuk membantu memenuhi kebutuhan gizi remaja putri. Salah satu makanan selingan yang banyak disukai remaja adalah cheese stick karena mudah diperoleh dan memiliki harga yang relatif terjangkau. Namun, cheese stick yang umum

dijumpai umumnya memiliki kandungan protein dan zat besi yang rendah. Oleh karena itu, diperlukan inovasi *cheese stick* dengan kandungan protein dan zat besi yang lebih tinggi melalui pemanfaatan bahan pangan lokal, yaitu hati ayam dan kacang kedelai (Kamilah et al. 2022).

Stick keju atau *cheese stick* adalah salah satu snack yang digemari dan disukai seluruh kalangan masyarakat rasanya enak, gurih/rapuh, dan beraroma keju. *Cheese stick* ini terbuat dari bahan-bahan yang mudah didapatkan dan cara pembuatannya pun tidak sulit. *Cheese stick* merupakan produk pangan yang dapat dikonsumsi pada berbagai kesempatan, baik sebagai makanan selingan maupun cemilan, pendamping minuman, ataupun buah tangan. Karakteristik *cheese stick* yang memiliki mutu baik antara lain ditandai dengan warna kuning kecoklatan, aroma khas kue, menjadikan kue ini bercita rasa asin dengan tekstur yang kering dan renyah. Tepung terigu, telur, keju, garam, dan minyak goreng merupakan bahan-bahan utama yang digunakan dalam pembuatannya (Rusnani et al. 2021).

Jeroan seperti hati ayam dianggap sebagai produk sampingan, namun mengandung lebih banyak nutrisi dibandingkan hati hewan lain. Menurut produsennya, dalam setiap 100 gram hati ayam terkandung sekitar 15,8 miligram zat besi dan 27,4 gram protein. Hati ayam dikenal sebagai salah satu sumber zat besi heme yang tinggi serta mudah diperoleh. Dibandingkan dengan sayuran berdaun hijau dan beberapa sumber zat besi lainnya, zat besi yang berasal dari hati ayam memiliki bioavailabilitas yang lebih baik (Kacang and Vigna 2025). Kandungan zat besi pada hati ayam termasuk dalam kelompok zat besi heme, yang memiliki tingkat penyerapan lebih mudah oleh tubuh dibandingkan dengan zat besi nonheme yang umumnya terdapat pada bahan pangan nabati (Ma'arif, Renowening, and Mahmudah 2024).

Tepung hati ayam dibuat dengan mengolah hati ayam menjadi bentuk tepung. Pengolahan menjadi tepung merupakan cara yang disarankan untuk menghasilkan produk antara yang memiliki masa simpan lama, karena mudah dicampur, cocok untuk pengayaan nutrisi (fortifikasi), serta lebih praktis dan fleksibel karena dapat digunakan sebagai bahan baku atau bahan tambahan (tepung campuran) dalam pembuatan berbagai produk pangan. Proses pengeringan menggunakan oven yang diikuti dengan penggilingan hati ayam menjadi partikel

halus dapat membantu mengurangi kadar airnya. Tepung hati ayam merupakan alternatif yang layak untuk memperpanjang masa simpan hati ayam (Erlinda 2021).

Berbagai jenis kedelai yang ditemukan di Indonesia memiliki kandungan protein berkisar antara 30,53% hingga 44%, menjadikannya sumber protein yang baik. Kedelai merupakan bahan pangan yang memiliki berbagai kandungan zat gizi yang bermanfaat bagi tubuh. Zat besi yang terdapat dalam kedelai memiliki tingkat penyerapan yang relatif lebih baik dibandingkan dengan zat besi dari beberapa sumber pangan nabati lainnya. Selain menjadi sumber zat besi, kedelai juga memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Kandungan zat besi pada kedelai diketahui lebih tinggi dibandingkan beberapa jenis kacang-kacangan yang umum dikonsumsi, seperti kacang tanah dan kacang merah. Dalam setiap 100 gram kedelai terdapat sekitar 10 mg zat besi (Puspita, Harini, and Winarsih 2021).

Tepung kedelai merupakan salah satu produk olahan setengah jadi yang banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pengolahan pangan. Penggunaannya dapat ditemukan pada berbagai produk, seperti roti, kue kering, kue, sosis, dan nugget. Penambahan tepung kedelai pada produk tersebut bertujuan untuk meningkatkan nilai gizi yang terdapat pada produk pangan yang dihasilkan (Sari 2022). Menurut latar belakang tersebut, menjadikan peneliti memiliki ketertarikan guna mengambil tajuk penelitian yakni “Uji Mutu Fisik dan Uji Mutu Kimia Cheese Stick Tepung Hati Ayam dan Tepung Kacang Kedelai (*Glycine max* L) Sebagai Makanan Selingan Remaja Putri Anemia.”

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Anggun Puspita 2023) dengan berjudul “Stick Halo Berbahan Dasar Hati Ayam dan Tepung Kacang Tolo (*Vigna uguiculata* L). Sebagai Makanan Selingan Sumber Zat Besi dan Protein Bagi Remaja Putri Anemia” pada penelitian tersebut terdapat perlakuan F2 yang paling disukai, dengan komposisi tepung hati ayam 65 gram, tepung kacang tolo 65 gram, tepung terigu 100 gram. Berdasarkan penelitian tersebut maka peneliti memodifikasi dengan mengganti tepung kacang tolo menjadi kacang kedelai, karena kacang kedelai lebih tinggi kadar proteinnya yaitu 35,9 gram, sedangkan kacang tolo hanya 24,4 gram.

Pada tanggal 19 Agustus 2025, penelitian utama dilaksanakan di Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan, tepatnya di Laboratorium Teknologi Pangan. Sebanyak 60 panelis berpartisipasi dalam uji organoleptik untuk menilai mutu fisik produk. Tiga perlakuan yang telah ditetapkan berikut ini digunakan untuk mengevaluasi berbagai atribut seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur, yaitu :

1. Perlakuan A : 100gr Tepung Terigu, 70 gr Tepung hati ayam, 50gr Tepung kacang kedelai
2. Perlakuan B : 100gr Tepung Terigu, 75gr Tepung hati ayam, 55gr Tepung kacang kedelai
3. Perlakuan C : 100gr Tepung Terigu, 80gr Tepung hati ayam, 60gr Tepung kacang kedelai

Perlakuan B memperoleh penilaian tertinggi dari para panelis dalam penilaian mutu fisik yang dilakukan melalui uji organoleptik. Berdasarkan hasil temuan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji lebih lanjut dengan judul “ Uji Mutu Fisik dan Uji Mutu Kimia Tepung Hati Ayam dan Tepung Kacang Kedelai (*Glycine max L*) Sebagai Makanan Selingan Remaja Putri Anemia”.

## **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana analisis uji mutu fisik dan uji mutu kimia cheese stick tepung hati ayam dan tepung kacang kedelai (*Glycine max*) sebagai makanan selingan remaja putri Anemia?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui uji mutu fisik dan mutu kimia zat besi cheese stick tepung hati ayam dan tepung kacang kedelai (*Glycine max*) sebagai makanan selingan.

### **2. Tujuan Khusus**

1. Menilai tingkat kesukaan cheese stick dengan tepung hati ayam dan tepung kacang kedelai berdasarkan warna.
2. Menilai tingkat kesukaan cheese stick dengan tepung hati ayam dan tepung kacang kedelai berdasarkan aroma.
3. Menilai tingkat kesukaan cheese stick dengan tepung hati ayam dan tepung kacang kedelai berdasarkan tekstur.

4. Menilai tingkat kesukaan cheese stick dengan tepung hati ayam dan tepung kacang kedelai berdasarkan rasa.
5. Menguji mutu kimia cheese stick dengan tepung hati ayam dan tepung kacang kedelai yang meliputi uji proksimat (kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat), uji mikronutrien (kadar zat besi).

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Bagi Penulis**

Sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan peneliti dalam mengembangkan wawasan dan keterampilan dalam penyusunan skripsi.

##### **2. Manfaat Bagi Mahasiswa**

Memberikan informasi kepada mahasiswa tentang inovasi baru didalam pengolahan pangan khususnya tepung hati ayam dan tepung kacang kedelai (*Glycine max*) bahan pembuatan cheese stick dan memberi manfaat yang tinggi zat besi.

##### **3. Manfaat Bagi Institusi**

Menambah pengetahuan penelitian tentang uji mutu fisik dan uji mutu kimia pada produk makanan selingan cheese stick tepung hati ayam dan tepung kacang kedelai (*Glycine max*)