

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Anemia adalah kadar hemoglobin darah yang berada di bawah nilai normal (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Pada Ibu hamil dapat dikatakan anemia apabila kadar Hb kurang dari 11 g/dL, sedangkan pada anak usia 12-14 tahun dan remaja perempuan berusia lebih dari 15 tahun dikatakan anemia apabila kadar Hb kurang dari 12 g/dL. Hemoglobin berperan dalam kemampuan sel darah merah membawa oksigen (Saraswati, 2021).

Remaja perempuan di Indonesia memiliki risiko lebih besar terkena anemia defisiensi besi akibat kebutuhan zat besi yang meningkat untuk pertumbuhan, kehilangan zat besi ketika menstruasi, serta asupan makanan kaya zat besi yang kurang memadai (Sari et al., 2016). Kementerian Kesehatan (2023) menyebutkan terdapat dua penyebab utama anemia. Faktor genetik dan perdarahan akut dan kronis merupakan penyebab tidak langsung, sedangkan kurangnya asupan nutrisi terutama zat besi merupakan faktor utama.

Prevalensi anemia di Indonesia masih tergolong tinggi. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013 menunjukkan 23,9% remaja usia 15–24 tahun mengalami anemia, dengan angka lebih tinggi pada perempuan (23,9%) dibanding laki-laki (18,4%). Pada tahun 2018, angka anemia pada kelompok usia sama meningkat menjadi 32%, dengan perempuan 27,2% dan laki-laki 20,3%. Sementara itu, Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 terjadi penurunan prevalensi anemia remaja 15–24 tahun menjadi 15,5%, perempuan 18%, dan laki-laki 14,4%. Berdasarkan data WHO (2021), pada 2019 Indonesia menduduki peringkat kedua di Asia Tenggara untuk jumlah penderita anemia dengan angka 31,2%.

Anemia pada remaja putri berdampak jangka panjang dan pendek. Dampak jangka panjang meliputi risiko perdarahan meningkat, bayi lahir prematur atau

berat badan rendah, stunting, kematian ibu (AKI), serta kematian bayi (AKB). Sedangkan dampak jangka pendek berupa penurunan produktivitas, kebugaran, dan daya tahan tubuh (Kemenkes, 2023).

Zat besi merupakan mineral penting dalam sistem pengangkutan oksigen tubuh, diperlukan untuk sintesis hemoglobin (Citta et al., 2024). Hemoglobin tersusun dari protein hem dan bagian non-protein heme. Anemia muncul akibat terganggunya pembentukan hemoglobin, baik pada bagian protein maupun non-protein (Al-Shura, 2020). Konsumsi makanan kaya zat besi dan protein dapat membantu mencegah anemia (Putriwati et al., 2024).

Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi 2019, remaja putri usia 13–18 tahun memerlukan asupan protein 65 g dan zat besi 15 mg per hari, sementara usia 19–29 tahun memerlukan 70 g protein dan 18 mg zat besi. Upaya pencegahan dan penanganan anemia remaja putri mencakup edukasi tentang gejala anemia, pola hidup sehat, suplementasi zat besi, serta konsumsi makanan kaya zat besi dan protein (Izzara et al., 2023).

Kementerian Kesehatan RI telah melaksanakan berbagai upaya preventif melalui intervensi spesifik untuk pencegahan anemia yaitu menerapkan makanan bergizi seimbang, memberikan TTD (Tablet Tambah Darah), melakukan fortifikasi, dan melakukan pengobatan penyakit penyebab/penyerta termasuk penyakit infeksi. Namun pada penelitian yang dilakukan oleh Masfufah et al (2022) didapatkan hasil bahwa mayoritas remaja putri di Yogyakarta tidak mengonsumsi TTD karena berbau amis serta efek samping yang dirasakan yaitu mual, nyeri ulu hati, dan konstipasi. Maka perlu adanya upaya lain untuk meningkatkan asupan zat besi dan protein melalui produk-produk yang disukai remaja putri seperti *Sponge Cake*.

*Sponge cake* adalah jenis *cake* yang berbahan dasar dari terigu, telur, lemak dan gula (Hariputeri et al., 2023). *Sponge cake* memiliki tekstur ringan dengan pori cukup besar menyerupai busa sehingga sering disebut juga dengan *foam*

*cake* (Ambarwati et al., 2020). *Sponge cake* umumnya digunakan sebagai dasar *cake* hias seperti kue ulang tahun (Aprilia et al., 2019).

Salah satu inovasi dalam pembuatan kue adalah substitusi tepung terigu dengan tepung alternatif seperti Mocaf (Modified Cassava Flour). Mocaf memiliki karakteristik tidak berbau, kaya protein, mampu membentuk struktur tiga dimensi sehingga meningkatkan keseragaman produk, dan kadar kadar hidrogen sianida (HCN) yang rendah (Wulandari et al., 2021). Kombinasi Mocaf 40% dan tepung kacang hijau 60% dapat mengubah daya kembang dan warna *sponge cake* secara signifikan tanpa memengaruhi tekstur, rasa, dan kesukaan keseluruhan panelis (Aprilia et al., 2019).

Kedelai merupakan sumber lokal yang kaya zat besi non-heme, berpotensi mencegah anemia defisiensi besi karena kandungan protein dan zat besinya yang tinggi, sehingga dapat membantu pembentukan sel darah merah (Annisa & Suryaalamsah, 2023). Dalam 100 g tepung kedelai terkandung 35,9 g protein dan 8,4 mg zat besi, serta lipoksigenase yang memberikan rasa agak pahit (Baraja et al., 2023; TKPI, 2019). Menurut Pratama et al. (2021) dan Baraja et al. (2023), substitusi tepung kedelai 40% dengan tepung ampas kelapa 60% pada roti dan pembuatan biskuit dari 80% tepung kedelai dengan 10% tepung terigu dan tomat mampu meningkatkan nilai gizi tanpa mengurangi rasa dan tekstur.

Zat besi heme yang terdapat pada hati ayam dan produk hewani lain memiliki penyerapan lebih baik dibanding zat besi non-heme (Ayuningtyas et al., 2022). Hati ayam sering dianggap sebagai limbah, namun memiliki kadar zat besi (15,8 mg/100 g) dan protein (27,4 g/100 g) yang tinggi serta memiliki bioavailabilitas zat besi terbaik (Tenrirawe et al., 2022; TKPI, 2019). Penambahan tepung hati ayam 30% dalam pembuatan brownies menghasilkan kadar zat besi 7,56 mg, namun memengaruhi tekstur dan rasa secara signifikan (Marsita et al., 2024).

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini akan dikembangkan dengan mengolah *sponge cake* berbahan dasar mocaf, tepung kedelai, dan tepung hati ayam sebagai makanan alternatif untuk membantu mencegah anemia defisiensi zat besi pada remaja putri.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai pada daya kembang *sponge cake* mocaf ?
2. Apakah ada pengaruh proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai pada kadar protein *sponge cake* mocaf ?
3. Apakah ada pengaruh proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai pada kadar zat besi *sponge cake* mocaf ?
4. Apakah ada pengaruh proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai pada kenampakan *sponge cake* mocaf ?
5. Apakah ada pengaruh proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai pada tekstur *sponge cake* mocaf ?
6. Apakah ada pengaruh proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai pada cita rasa *sponge cake* mocaf ?
7. Apakah ada pengaruh proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai pada *aftertaste* *sponge cake* mocaf ?
8. Apakah ada pengaruh proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai pada kesukaan keseluruhan *sponge cake* mocaf ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengembangkan produk *sponge cake* mocaf dengan proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai yang dapat dimanfaatkan untuk pencegahan anemia defisiensi besi pada remaja serta mengetahui proporsi tepung hati ayam dan kedelai pada karakteristik fisik, kimia dan organoleptik *sponge cake* mocaf.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- 1.3.2.1 Mengetahui pengaruh proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai pada karakteristik fisik daya kembang *sponge cake* mocaf.
- 1.3.2.2 Mengetahui pengaruh proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai pada karakteristik kimia kadar protein *sponge cake* mocaf.
- 1.3.2.3 Mengetahui pengaruh proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai pada karakteristik kimia kadar zat besi *sponge cake* mocaf.
- 1.3.2.4 Mengetahui pengaruh proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai pada karakteristik organoleptik kenampakan *sponge cake* mocaf.
- 1.3.2.5 Mengetahui pengaruh proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai pada karakteristik organoleptik cita rasa *sponge cake* mocaf.
- 1.3.2.6 Mengetahui pengaruh proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai pada karakteristik organoleptik tekstur *sponge cake* mocaf.
- 1.3.2.7 Mengetahui pengaruh proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai pada karakteristik organoleptik *aftertaste* *sponge cake* mocaf.
- 1.3.2.8 Mengetahui pengaruh proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai pada karakteristik organoleptik kesukaan keseluruhan *sponge cake* mocaf.

#### **1.4 Manfaat**

##### 1.4.1 Untuk Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi ilmiah serta memperluas pemahaman tentang pengaruh proporsi tepung hati ayam dan tepung kedelai pada *sponge cake* mocaf untuk pencegahan anemia defisiensi besi pada remaja putri.

##### 1.4.2 Untuk Masyarakat

Dapat memberikan pengetahuan terkait pengaruh proporsi tepung hati ayam pada *sponge cake* mocaf dan tersedia alternatif makanan untuk pencegahan anemia defisiensi pada remaja putri.

##### 1.4.3 Untuk Peneliti

Dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam memanfaatkan tepung kedelai dan tepung hati ayam untuk menciptakan inovasi baru dalam olahan produk *sponge cake* mocaf.