

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Salah satu masalah gizi yang dihadapi remaja Indonesia adalah masalah gizi mikronutrien yaitu anemia. Anemia merupakan suatu keadaan di mana kadar hemoglobin dalam sel darah merah berada pada kadar atau kuantitas yang rendah. Standar kadar hemoglobin untuk remaja putri yang terkena anemia adalah pada batas <12 g/dL sedangkan untuk laki-laki pada batas <13 g/dL (Mengistu, Azage, Gutema, 2019).

World Health Organization (WHO) tahun 2018 mencatat prevalensi anemia pada wanita usia produktif mencapai 32,8% dan khusus untuk wilayah Asia Tenggara tercatat sebesar 45,6%. Indonesia menjadi salah satu negara yang ada di wilayah Asia Tenggara, menurut hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia (Riskesdas) tahun 2013 didapatkan prevalensi anemia di Indonesia pada remaja putri sebesar 37,1% dan pada tahun 2018 mengalami peningkatan menjadi sebesar 48,9% dengan proporsi anemia yang terjadi paling besar pada kelompok umur 15-24 tahun.

Anemia dapat dicegah jika kadar hemoglobin dalam darah berada pada kondisi yang cukup dan hemoglobin yang cukup pula berasal dari zat besi yang cukup. Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) RI No. 28 Tahun 2019 telah mengatur mengenai angka kecukupan gizi zat mineral terutama zat besi, bagi perempuan usia 10 tahun hingga 18 tahun adalah 8-15 mg/hari. Remaja putri usia ini menjadi kelompok yang rentan untuk mengalami anemia karena beberapa faktor seperti pola makan, pengetahuan mengenai zat yang menghambat absorpsi zat besi, disamping itu pula remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya sehingga membutuhkan zat besi lebih tinggi (Prasetya, Wihandani, Sutadarma, 2019).

Anemia dapat diatasi dengan konsumsi tablet tambah darah. Selain itu, anemia dapat juga diatasi dengan cara mengkonsumsi makanan yang tinggi kadar zat besi seperti hati, daging merah (sapi, kambing, domba) dan daging putih

(ayam dan ikan), sayuran hijau dan kacang-kacangan (Purwaningrum, 2018). Hati, daging merah dan daging putih termasuk zat besi heme, sedangkan kacang-kacangan dan sayuran hijau termasuk zat besi non heme. Beberapa jenis kacang-kacangan dan sayuran yang mengandung zat besi tinggi, menurut Tabel Komposisi Pangan Indonesia tahun 2017 diantaranya adalah kacang hijau dan daun kelor.

Kacang hijau sudah sangat populer bagi kita. Kacang hijau masuk suku polong-polongan dan mengandung banyak sekali manfaat dalam kehidupan manusia, baik untuk dikonsumsi sehari-hari yang diolah dalam berbagai bentuk makanan dan minuman, maupun untuk kesehatan. Kacang hijau mudah ditemukan di Indonesia karena termasuk salah satu tumbuhan khas tropis (Astawan, 2009).

Kacang hijau merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung zat-zat yang diperlukan untuk pembentukan sel darah sehingga dapat mengatasi efek penurunan Hb. Kacang hijau dapat berperan dalam pembentukan sel darah merah dan mencegah anemia karena kandungan zat gizi dalam kacang hijau sangat lengkap sehingga dapat membantu proses hematopoiesis. Kacang hijau juga memiliki kandungan vitamin dan mineral (Astawan, 2009).

Kacang hijau mengandung zat besi sebanyak 2,25 mg dalam setiap setengah cangkir kacang hijau. Kacang hijau juga mengandung fitat sebesar 2,19%. Fitat dapat menghambat penyerapan zat besi sehingga dianjurkan untuk merendam kacang hijau sebelum mengolahnya. Pengolahan kacang hijau melalui perendaman sebelumnya bertujuan untuk memudahkan penyerapan zat besi yang diperlukan untuk maturasi sel-sel darah (Helty, 2018)

Biji kacang hijau yang telah direbus atau diolah dan kemudian dikonsumsi mempunyai daya cerna yang tinggi dan rendah daya flatulensinya. Hemaglutinin dapat menggumpalkan sel darah merah dan bersifat toksik. Toksisitas hemaglutinin dapat dihancurkan melalui proses pemanasan pada suhu 100°C. Asam fitat dapat membentuk kompleks dengan Fe atau unsur-unsur mineral, terutama Zn, Mg, dan Ca menjadi bentuk yang tidak larut dan sulit diserap tubuh sehingga mengurangi ketersediannya dalam tubuh karena menjadi sangat sulit dicerna. Proses fermentasi dapat meningkatkan ketersediaan unsur besi bagi tubuh. Hal ini penting untuk mencegah anemia gizi besi. Kacang hijau juga

mengandung vitamin C yang membantu dalam melakukan penyerapan Fe dalam tubuh karena dapat merubah bentuk feri menjadi fero (Astawan, 2019).

Pada penelitian yang dilakukan Rahman, Noviasty, Prabowo (2021) substitusi kacang hijau dan kacang merah pada kue cubit sebagai alternatif pangan untuk mengatasi anemia gizi besi (Fe) pada remaja dengan menerapkan 4 formula yaitu K0 (tepung terigu 100% : tepung kacang hijau 0% : tepung kacang merah 0%), K1 (tepung terigu 50% : tepung kacang hijau 35% : tepung kacang merah 15%), K2 (tepung terigu 50% : tepung kacang hijau 25% : tepung kacang merah 25%) dan K3 (tepung terigu 50% : tepung kacang hijau 15% : tepung kacang merah 35%). Diperoleh hasil formulasi K1 (tepung terigu 50% : tepung kacang hijau 35% : tepung kacang merah 15%) menjadi formulasi terbaik karena memenuhi syarat makanan selingan dan memberikan kontribusi dalam 100 g takaran saji (3 buah kue cubit) terhadap AKG remaja.

Daun kelor merupakan daun yang berasal dari pohon kelor. Daun kelor merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung nutrisi penting seperti vitamin A 378 µg, vitamin C 51,7 mg, vitamin B1 0,257 mg, vitamin B2 0,66 mg, vitamin B3 2,22 mg, vitamin B5 0,125 mg, vitamin B9 40 µg, kalsium 185 mg, kalium 337 mg, zinc 0,6 mg, protein 9,4 g serta zat besi 4 mg (Winarno, 2018). Cara konsumsi daun kelor dapat dengan berbagai cara seperti dikonsumsi dalam bentuk segar, bentuk minuman, dan olahan daun kelor yang lain seperti olahan dalam bentuk tepung (Purba, 2018).

Pada penelitian yang dilakukan Maharani (2020) pengaruh penambahan sari daun kelor terhadap kadar zat besi dan daya terima kue dadar gulung yang dilaksanakan dengan menerapkan 3 formula yaitu 10%, 20%, 30% diperoleh hasil yang paling disukai panelis adalah formula 2 dengan konsentrasi 20%.

Perkembangan teknologi saat ini menimbulkan banyaknya inovasi produk pangan yang menggunakan tepung kacang hijau dan ekstrak daun kelor. Beberapa inovasi yang telah dilakukan pada produk pangan seperti mie, kue cubit, cookies, bolu dan yogurt. Peminat kue tradisional di Indonesia masih cukup banyak, namun masih sedikit produk inovasi yang dihasilkan dari produk kue tradisional. Pukis merupakan salah satu produk kue tradisional yang mudah dijumpai di pasar-

pasar tradisional maupun di toko-toko kue hampir diseluruh Indonesia. Pukis merupakan kue tradisional yang masih jarang mendapat sentuhan modern.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu salah satunya dengan membuat suatu inovasi pangan olahan yang disukai dan digemari oleh remaja namun memiliki kandungan zat gizi salah satunya zat besi sehingga dapat menambah asupan zat besi pada remaja, khususnya pada remaja putri. Inovasi makanan selingan untuk meningkatkan konsumsi asupan zat besi (Fe) dan vitamin C dapat dilakukan dengan substitusi tepung kacang hijau dan ekstrak daun kelor pada salah satu jajanan yang disukai oleh remaja, yaitu kue pukis dengan berbagai konsentrasi mulai dari penambahan tepung kacang hijau sebanyak 15%, 25%, 35% dan penambahan ekstrak daun kelor 20%. Penambahan tepung kacang hijau dan ekstrak daun kelor tersebut bertujuan agar didapatkan rekomendasi produk yang dapat diterima oleh remaja dan juga untuk memperoleh nilai gizi yang sesuai kebutuhan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Kajian Pembuatan Kue Pukis dengan Substitusi Tepung Kacang Hijau dan Ekstrak Daun Kelor sebagai Makanan Selingan Tinggi Zat Besi”.

## **B. Rumusan Masalah**

Anemia menjadi salah satu masalah gizi yang dihadapi remaja Indonesia. Berdasarkan Riskesdas (2013) didapatkan prevalensi anemia di Indonesia pada remaja putri sebesar 37,1% dan pada tahun 2018 mengalami peningkatan menjadi sebesar 48,9% dengan proporsi anemia yang terjadi paling besar pada kelompok umur 15-24 tahun. Anemia dapat diatasi dengan konsumsi tablet tambah darah dan konsumsi makanan yang tinggi zat besi. Kacang hijau dan daun kelor mengandung zat besi non heme yang tinggi sehingga dapat menjadi alternatif pangan tinggi zat besi bagi masyarakat.

Berdasarkan masalah yang diuraikan di atas, maka dapat dibuat rumusan masalah yaitu “Bagaimana sifat organoleptik, daya terima, kandungan zat gizi (zat besi, vitamin C, energi, protein, lemak, dan karbohidrat), *food cost* pada produk

kue pukis dengan substitusi tepung kacang hijau dan ekstrak daun kelor pada formula yang paling disukai?”.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui karakteristik kue pukis dengan substitusi tepung kacang hijau dan ekstrak daun kelor.

#### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui sifat organoleptik (warna, aroma, rasa, tekstur) pada kue pukis dengan substitusi tepung kacang hijau dan ekstrak daun kelor.
- b. Mengetahui daya terima kue pukis dengan substitusi tepung kacang hijau dan ekstrak daun kelor di masyarakat.
- c. Mengetahui analisis kadar zat besi metode spektrofotometer serapan atom (SSA).
- d. Mengetahui kandungan energi, protein, lemak, karbohidrat, vitamin C pada kue pukis dengan substitusi tepung kacang hijau dan ekstrak daun kelor yang paling disukai berdasarkan TKPI.
- e. Mengetahui *food cost* dari kue pukis dengan substitusi tepung kacang hijau dan ekstrak daun kelor.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan, referensi dan pengembangan terkait kajian pembuatan kue pukis dengan substitusi tepung kacang hijau dan ekstrak daun kelor sebagai makanan selingan tinggi zat besi.

#### **2. Manfaat Aplikatif**

Penelitian ini dapat menjadi acuan alternatif modifikasi makanan selingan tinggi zat besi untuk mencegah anemia pada remaja yang terjadi di Lampung.

### **E. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah penerapan ilmu teknologi pangan dengan menganalisis daya terima (warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan) pada produk kue pukis dengan substitusi tepung kacang hijau dan ekstrak daun kelor, menghitung kandungan gizi energi, protein, lemak, karbohidrat, vitamin C menggunakan TKPI tahun 2017 dan kadar zat besi metode spektrofotometer serapan atom (SSA), serta menghitung *food cost* pada formula yang paling disukai. Penelitian ini menggunakan rancangan *cross-section* dengan jenis penelitian eksperimen dan pengolahan data secara deskriptif. Uji organoleptik dilakukan di Desa Purwodadi Simpang dan uji kadar zat besi dilakukan di Laboratorium Politeknik Negeri Lampung pada bulan Desember 2021 - Januari 2022 dengan panelis remaja putri usia 10-18 tahun.