

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anemia masih menjadi masalah besar bagi kesehatan masyarakat global. Menurut WHO (2013), prevalensi anemia dunia berkisar 40-88%. Prevalensi 26% untuk anak perempuan dan 11% untuk anak laki-laki (WHO, 2014). Di Indonesia Anemia Defisiensi Besi (ADB) merupakan salah satu masalah gizi utama dengan prevalensi cukup tinggi. Menurut Riskesdas 2013 prevalensi anemia pada remaja sebesar 37,1% dan meningkat menjadi 48,9% pada Riskesdas 2018, dengan proporsi anemia 84,6% ada dikelompok umur 15-24 tahun. Remaja putri di Jawa Timur mengidap anemia sebanyak 50-60%. Wanita mempunyai resiko terkena anemia paling tinggi terutama pada remaja putri (Kemenkes RI, 2014).

Tingginya prevalensi anemia pada remaja putri dikaitkan dengan kebiasaan remaja putri yang ingin tampil langsing sehingga membatasi asupan makanannya. Diet yang tidak seimbang dengan kebutuhan zat gizi tubuh akan menyebabkan tubuh kekurangan zat gizi yang penting seperti zat besi (Arisman, 2009). Faktor lain penyebab anemia adalah wanita mengalami proses menstruasi setiap bulan yang membutuhkan asupan zat besi lebih daripada laki-laki (Adriani dan Wirjatmadi, 2012). Oleh karena itu, dibutuhkan zat besi pada wanita tiga kali lebih besar daripada laki-laki.

Anemia terjadi karena kekurangan satu atau lebih zat gizi esensial seperti zat besi, asam folat, dan vitamin B12 untuk pembentukan sel darah merah, selain itu dibutuhkan protein, vitamin C, Cu, dan Co (Sediaoetama, 2006). Kurangnya konsumsi protein menjadi salah satu faktor lainnya penyebab anemia karena transpor Fe serta pembentukan hemoglobin dan sel darah merah terganggu. Menurut Husnul Khatimah (2017) terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kejadian anemia remaja putri di MAN 1 Surakarta. Hal ini dikarenakan protein berperan dalam transportasi zat besi di dalam tubuh, jika kurangnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat sehingga akan terjadi defisiensi besi. Selain itu, disarankan untuk mengkonsumsi makanan yang mengandung vitamin C

bersamaan dengan makanan sumber zat besi agar tubuh dapat menyerap zat besi secara optimal.

Upaya pemerintah dalam pencegahan dan penanggulangan anemia yaitu memberikan suplementasi tablet Fe dan memberikan makanan selingan, salah satunya adalah *cookies* karena proses pembuatannya relatif mudah, bentuknya dapat divariasikan, dan disukai oleh sebagian besar masyarakat dari balita hingga dewasa. Konsumsi rata-rata *cookies* di Indonesia adalah 0,40 kg/tahun (Suarni, 2009). Produk makanan multigizi perlu dikembangkan karena penanggulangan anemia tidak hanya fokus zat besi, namun juga perlu zat pendukung yang mampu meningkatkan absorpsi Fe, yaitu vitamin C (Almatsier, 2009). Bahan pangan lokal yang bisa memenuhi keseimbangan zat gizi terutama untuk protein, zat besi dan vitamin C seperti ubi jalar kuning, kacang kedelai, dan bayam hijau.

Pemilihan tepung ubi jalar kuning sebagai bahan pembuatan *cookies* karena ubi jalar merupakan sumber karbohidrat utama, selain padi, jagung, dan singkong. Menurut Ambarsari dan Choliq 2009, produksi ubi jalar di Indonesia melimpah, sekitar 1,886 ton/tahun, tapi tingkat konsumsinya masih tergolong rendah, yaitu sekitar 1,4 sampai 17,8%. Ubi jalar kuning memiliki kandungan karbohidrat sebesar 27,9% dengan kadar air 68,5%, sedangkan dalam bentuk tepung karbohidratnya mencapai 85,26% dengan kadar air 7,0% serta kandungan karbohidrat dan kalori hampir setara dengan tepung terigu. Kandungan amilosa pati ubi jalar (17,8%) dibandingkan dengan tepung terigu (10,23%), sehingga ubi jalar kuning dapat dimodifikasi dengan tepung terigu untuk proses pembuatan produk pangan. (Witono, 2012)

Kandungan betakaroten yang terdapat dalam tepung ubi jalar kuning cukup tinggi yaitu 8,04 mg/100 g (Othman *et al*, 2015). Betakaroten adalah pro-vitamin A dikonversi menjadi vitamin A. Bila tubuh kekurangan vitamin A maka hormon hepsidin akan naik dan akan menghambat pelapasan besi dari jaringan sehingga menyebabkan besi dalam plasma menurun. Apabila hal ini terjadi terus-menerus maka dapat menimbulkan anemia defisiensi besi (Arruda *et al*, 2009). Kandungan vitamin C ubi jalar kuning sebesar 21 mg sehingga dapat dikonsumsi untuk meningkatkan kadar hemoglobin dalam sel darah merah. Ubi jalar kuning mengandung zat besi 0,4 mg/100 gram (Toruan, 2012). Selain itu, kandungan protein pada ubi jalar kuning rendah (0,5 g),

maka untuk meningkatkan kandungan gizi produk perlu dilakukan penambahan bahan pangan lain.

Sumber protein nabati salah satunya adalah kacang kedelai yang mengandung 40% protein dibanding kacang-kacangan lainnya yang mengandung protein sekitar 20-25% dan dapat membantu penyerapan zat besi. Menurut Tabel Komposisi Pangan Indonesia (2017) menunjukkan zat besi kacang kedelai sebesar 8 mg/100 g dibanding tempe sebesar 4 mg/100 g dan kandungan vitamin C pada kacang kedelai sebesar 6 mg/100 g.

Zat besi ditemukan pada sayuran hijau, antara lain bayam (*Amaranthus spp*) sebagai sumber besi non heme. Kandungan Fe bayam hijau sebesar 3,5 mg/100 g. Menurut penelitian Fatimah (2009) dalam studi klorofil dan zat besi bahwa kadar klorofil dan zat besi yang terdapat pada bayam hijau (*Amaranthus hybridus*) lebih berpengaruh nyata terhadap jumlah eritrosit tikus putih anemia dibandingkan jenis bayam lainnya. Meskipun kandungan Fe tidak terlalu tinggi, tetapi bayam hijau mengandung vitamin C yang lebih tinggi dibandingkan tepung ubi jalar kuning dan tepung kedelai yaitu sebesar 41 mg/100 g yang berperan membantu reduksi Fe^{3+} menjadi Fe^{2+} sehingga lebih mudah diserap oleh tubuh sebanyak 3-6 kali.

Berdasarkan hal tersebut, perlu ada penelitian mengenai formulasi *cookies* substitusi tepung ubi jalar kuning, tepung kedelai, dan bayam hijau agar berkadar gizi tinggi terutama padat energi, tinggi protein, dan tinggi zat besi serta memiliki mutu organoleptik, daya terima yang dapat diterima masyarakat dan mengurangi anemia khususnya remaja putri dengan memanfaatkan pangan lokal.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh substitusi tepung ubi jalar kuning, tepung kedelai, dan bayam hijau terhadap mutu kimia (kadar air, kadar abu, protein, lemak, dan karbohidrat, Fe, dan vitamin C), nilai energi, dan mutu organoleptik (warna, aroma, tekstur, rasa) *cookies* untuk remaja putri penderita anemia.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mendapatkan formulasi *cookies* yang tepat substitusi tepung ubi jalar kuning, tepung kedelai, dan bayam hijau untuk remaja putri penderita anemia

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat, Fe, vitamin C pada *cookies* tepung ubi jalar kuning, tepung kedelai, dan bayam hijau
- b. Menganalisis nilai energi *cookies* tepung ubi jalar kuning, tepung kedelai, dan bayam hijau
- c. Menganalisis mutu organoleptik (warna, aroma, tekstur, rasa) *cookies* tepung ubi jalar kuning, tepung kedelai, dan bayam hijau
- d. Menentukan perlakuan terbaik pada *cookies* tepung ubi jalar kuning, tepung kedelai, dan bayam hijau

D. Manfaat Penelitian

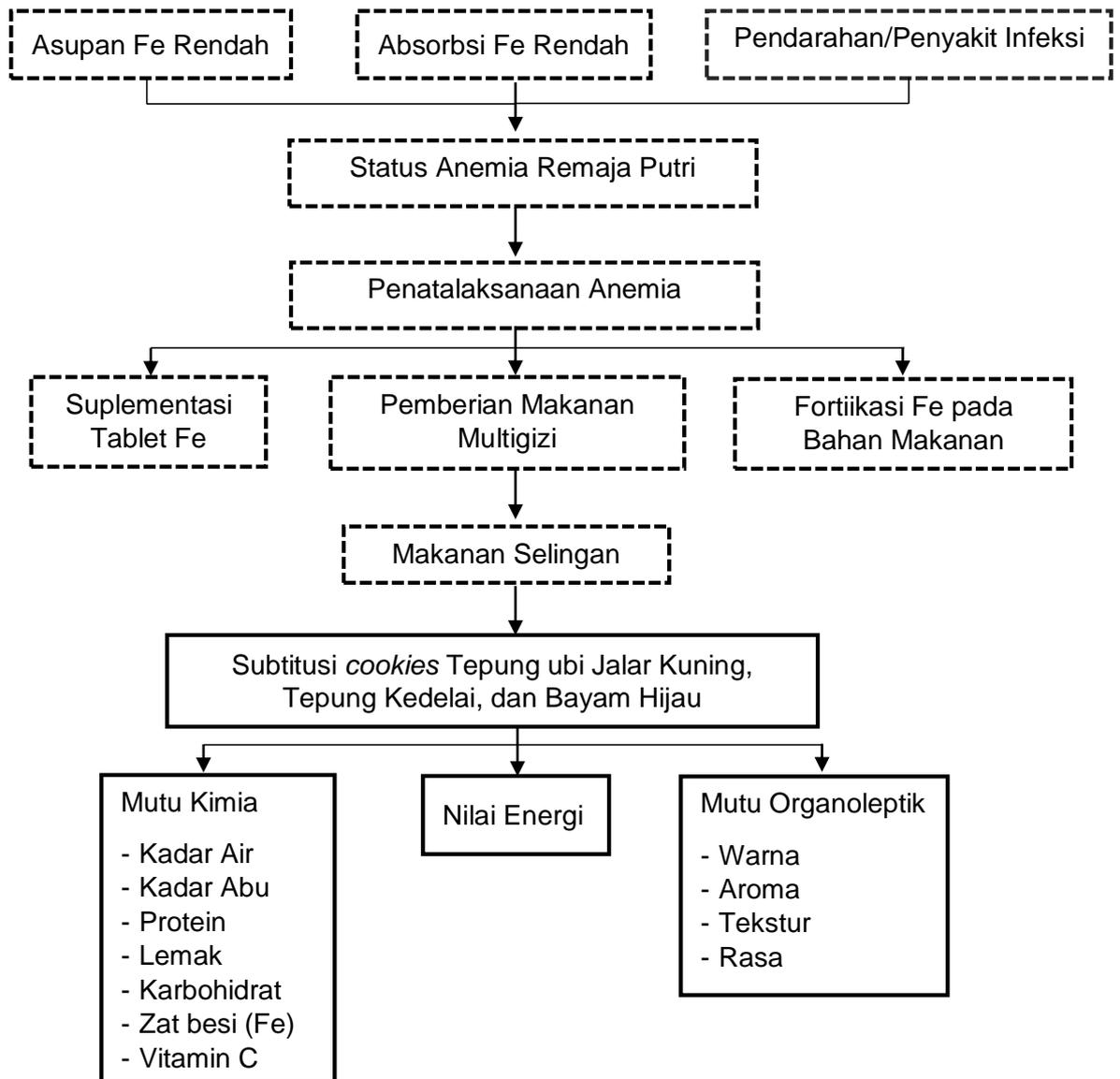
1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan tentang pemanfaatan tepung ubi jalar kuning, tepung kedelai, dan bayam hijau terhadap *cookies* untuk remaja putri penderita anemia.

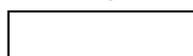
2. Manfaat Praktisi

Produk yang dihasilkan diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif produk pangan yang berfungsi memperbaiki anemia pada remaja putri.

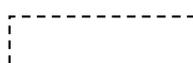
E. Kerangka Konsep



Keterangan :



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti

F. Hipotesis

Ada pengaruh substitusi tepung ubi jalar kuning, tepung kedelai, dan bayam hijau terhadap mutu kimia (kadar air, kadar abu, protein, lemak, dan karbohidrat, Fe, dan vitamin C), nilai energi, dan mutu organoleptik (warna, aroma, tekstur, rasa) *cookies* untuk remaja putri penderita anemia.