

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Defisiensi zat besi yang berujung pada anemia merupakan kondisi kesehatan global yang signifikan dengan prevalensi yang tinggi baik di tingkat dunia maupun nasional. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2020 melaporkan bahwa hampir sepertiga populasi dunia mengalami anemia dengan distribusi yang tidak merata yang memengaruhi secara khusus kelompok rentan seperti wanita tidak hamil (29%), wanita hamil (38%), dan anak-anak (43%). Di Indonesia, data epidemiologis pada tahun yang sama menunjukkan beban anemia yang substansial dengan tingkat prevalensi mencapai 48,9% dari total populasi (Pinasti dkk., 2020).

Anemia merupakan kondisi tubuh manusia yang kekurangan sel darah merah akibat kadar pengikat oksigen atau hemoglobin (Hb) dalam darah di bawah kondisi normal (Pinasti dkk., 2020). Kondisi normal kadar hemoglobin (Hb) darah manusia pada laki-laki yaitu $\geq 13,5$ g/dl dan ≥ 12 g/dl untuk wanita. Individu yang mengalami anemia dapat menunjukkan beberapa tanda klinis, antara lain: perubahan warna kulit menjadi lebih pucat, kesulitan bernapas atau sesak napas, sensasi pusing, nyeri kepala, perasaan lelah yang berlebihan, sensasi kaku atau kesemutan pada lengan dan kaki, nyeri pada area tangan dan kaki, nyeri di dada, serta perubahan frekuensi atau ritme detak jantung menjadi lebih cepat atau tidak teratur (Bhadra dan Deb, 2020).

Faktor penyebab kekurangan zat besi pada penderita anemia disebabkan oleh kecilnya asupan zat besi pada konsumsi zat gizi harian. Kecilnya konsumsi zat gizi yang baik khususnya zat besi menjadi faktor utama anemia yang ada di Indonesia. Produk nabati dan hewani dapat berperan penting sebagai pangan sumber zat besi sebagai komponen dari pembuatan sel darah merah atau eritrosit (Kemenkes, 2016).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk pencegahan anemia adalah dengan mengonsumsi makanan selingan yang besar akan zat besi. Makanan selingan besar zat besi merupakan makanan yang mengandung 2 kali jumlah kandungan sumber zat besi tiap 100 gram. Sumber zat besi dalam makanan padat harus mengandung 15% Acuan Label Gizi (ALG) per 100 gram makanan (BPOM, 2022). Nilai ALG zat besi manusia secara umum adalah 22 mg, ibu hamil 34 mg, ibu menyusui 33 mg, anak 0-6 bulan 2,5 mg, anak usia 7-11 bulan 7 mg, dan anak

usia 1-3 tahun sebesar 8 mg (BPOM, 2016). Makanan selingan yang sudah familiar di masyarakat salah satunya adalah makanan khas Jepang yaitu *rice crackers* atau *senbei*. *Rice crackers* merupakan makanan ringan khas Jepang yang dibuat dari bahan tepung beras atau beras ketan dengan ciri khas tekstur renyah, berasa asin dan gurih (Malibun dkk., 2019). Inovasi *rice crackers* agar menghasilkan produk yang besar zat besi dapat dilakukan dengan menambahkan bahan yang tinggi zat besi. Penambahan bahan-bahan yang tinggi zat besi seperti daun katuk, torbangun, dan kelor pada *rice crackers* dapat menjadi solusi untuk peningkatan konsumsi harian zat besi ada masyarakat.

Kelor atau *Moringa oleifera* merupakan tanaman tropis yang banyak ditemui di Indonesia. Daun kelor mengandung 6 mg zat besi setiap 100 gram. Selain itu, kelor juga mengandung 92 kalori energi, 75,5 gram air, 5,1 gram protein, 1,6 gram lemak, 14,3 gram karbohidrat, 8,2 gram serat, 1077 mg kalsium, 76 mg fosfor, 61 mg natrium, 298 mg kalium, 0,1 mg tembaga, 0,6 mg seng (Kemenkes, 2020), 220 mg vitamin C, 0,8 mg Niacin, 0,05 mg riboflavin, 0,06 mg thiamine, dan 6,78 mg vitamin A (USDA *National Nutrient Database*, 2015), serta antioksidan berupa asam askorbat, flavonoid, fenolik, dan karotenoid (Aminah dkk., 2015).

Tumbuhan lain yang juga dapat digunakan untuk meningkatkan kandungan zat besi pada *rice crackers* adalah daun torbangun dan daun katuk karena kandungan zat besi yang cukup besar pada daun tersebut. Menurut Iwansyah dkk. (2017) dalam daun torbangun per 100 gram mengandung zat besi 13,6 mg, energi 27 kal, protein 1,3 gramn, lemak 0,6 gram, karbohidrat 4 gram, vitamin C 5,1 mg, vitamin B1 0,16 mg sedangkan pada daun katuk dalam 100 gram daun segar mengandung 3,5 mg zat besi, 6,4 gram protein, 1 gram lemak, 9,9 gram karbohidrat, 1,5 gram serat, 233 mg kalsium, dan 9152 mcg betakaroten (Rahmanisa dan Aulianova, 2016).

Pembuatan *rice crackers* yang menggunakan tepung beras ketan ditambah dengan daun kelor, katuk, dan torbangun yang mengandung cukup banyak serat dapat berpengaruh pada karakteristik *rice crackers* yang dihasilkan. Formulasi *crackers* yang tidak menggunakan tepung terigu menunjukkan karakteristik pengembangan volume yang suboptimal yang disebabkan oleh defisiensi gluten. Defisiensi ini mengakibatkan penurunan kapasitas retensi gas dalam matriks adonan *crackers*. Penambahan hidrokoloid dapat menggantikan peran gluten (Belorio dkk., 2020). Penambahan xanthan gum dalam formulasi *crackers* bertujuan untuk membentuk matriks polimer yang mampu menstabilkan dispersi

gelembung gas dalam adonan, sehingga meningkatkan volume pengembangan produk dan memberikan sifat reologi elastisitas yang optimal (Ghozali dkk., 2022). *Xanthan gum* juga berperan sebagai pengemulsi pada adonan *crackers*. Molekul *xanthan gum* pada *crackers* membentuk agregat antarmolekul melalui ikatan hidrogen dan perlekatan polimer (Li dkk., 2016).

Berdasarkan uraian di atas, pada penelitian ini dilakukan pembuatan *rice crackers* dengan perlakuan jenis daun (kelor, torbangun, dan katuk) serta penambahan *xanthan gum* sebagai camilan selingan besar zat besi. Produk yang telah jadi nantinya akan diuji karakteristik fisik, proksimat, aktivitas antioksidan total fenol, total karoten serta sensoris produk.

B. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh perlakuan jenis daun kelor, katuk, dan torbangun serta penambahan *xanthan gum* terhadap karakteristik kimia dan fisik produk *rice crackers*
2. Menentukan perlakuan terbaik *rice crackers* dengan perlakuan jenis daun kelor, katuk, dan torbangun serta penambahan *xanthan gum* terhadap karakteristik kimia dan fisik produk *rice crackers*
3. Mengetahui kandungan zat besi *rice crackers* formulasi terbaik

C. Manfaat

1. Diversifikasi pada produk pangan *rice crackers* sebagai pangan fungsional besar zat besi untuk mengurangi resiko anemia
2. Memberikan kontribusi pada upaya dalam mencegah dan menurunkan tingkat penderita anemia di Indonesia