

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anemia merupakan keadaan ketika kadar hemoglobin di dalam darah <12 g/dl bagi remaja putri dan <13 g/dl bagi remaja putra sehingga mempengaruhi jumlah produksi sel darah merah (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Menurut WHO (2020), prevalensi anemia tahun 2019 pada remaja umur 15-18 tahun sebanyak 29,9%. Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, dikatakan bahwa prevalensi anemia remaja di Indonesia mencapai 23,7% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018a). Anemia umumnya dapat dialami baik pada laki-laki maupun perempuan, namun lebih sering ditemukan pada perempuan. Prevalensi anemia yang terjadi pada perempuan mencapai 27,2% lebih tinggi daripada laki-laki yaitu 20,3%. Prevalensi anemia remaja dengan usia 15-19 tahun bahkan mencapai 32% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018a). Dibandingkan dengan anemia pada usia dewasa yaitu sebesar 15,1% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018a) dapat dikatakan bahwa anemia pada remaja memiliki prevalensi yang lebih tinggi.

Anemia terbagi didalam berbagai jenis seperti anemia defisiensi besi, anemia megaloblastik, anemia hemolitik, anemia aplastik, anemia thalasemia, dan masih banyak lagi. Pada usia remaja umumnya akan cenderung mengalami anemia defisiensi besi. Anemia defisiensi besi merupakan keadaan ketika kurangnya kadar zat besi dalam tubuh, sehingga menyebabkan gangguan pada proses eritropoesis tepatnya pada proses sintesa hemoglobin yang akhirnya menimbulkan gejala anemia umum berupa kelelahan hingga gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada anak (Febriani et al., 2021). Faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya anemia defisiensi besi, yaitu defisiensi zat gizi seperti zat besi dan protein dan zat gizi lain yang membantu dalam proses pembuatan hemoglobin sebagai komponen dari sel darah merah/eritrosit,

terjadinya perdarahan karena menstruasi pada remaja putri yang terjadi setiap bulannya, dan konsumsi pangan yang menghambat penyerapan zat besi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2023). Tatalaksana pencegahan dan penanggulangan anemia gizi besi berupa meningkatkan asupan makanan sumber zat besi, fortifikasi bahan makanan dengan zat besi, dan suplementasi zat besi yaitu pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018b).

Remaja lebih disibukkan dengan kegiatan sekolah dan kegiatan diluar sekolah seperti kerja kelompok, bermain dengan teman sebaya, membantu orangtua membersihkan rumah. Di sekolah remaja rutin diberikan Tablet Tambah Darah (TTD), namun tidak banyak yang mematuhi untuk meminum TTD yang sudah diberikan. Banyak faktor yang mendasari hal tersebut, seperti tidak merasakan perubahan signifikan dalam dirinya, rasa yang tidak enak, dan bau tablet tambah darah yang cukup amis (Irianti & Sahiroh, 2019). Oleh karena itu, diperlukan cara agar para remaja mau rutin untuk mengkonsumsi Tablet Tambah Darah.

Selain sibuk dengan kegiatan di sekolah maupun di luar sekolah, remaja juga gemar memasak makanan serta membeli camilan yang diinginkannya untuk dikonsumsi tiap harinya (Irdianty & Sani, 2018). Masyarakat Indonesia tentunya menyukai konsumsi camilan. Konsumsi camilan meningkat dari tahun 2017 - 2020 sebanyak 40% yang di mana pada tahun 2017 dengan persentase 37% dan tahun 2020 dengan persentase 77% (Yusuf S. H. N., *et. al*, 2023). Salah satu jenis camilan yaitu *cookies*. Berdasarkan data Statistik Konsumsi Pangan (2020) tingkat konsumsi *cookies* di Indonesia dari tahun 2016-2020 selalu mengalami peningkatan rata-rata sebesar 4,250% (Pertanian, 2020). Berdasarkan Statistik Konsumsi Pangan (2022) tentang tingkat konsumsi *cookies* mencapai 21.185 kg/kapita/tahun. Adapun kategori camilan lain seperti kue basah yaitu dengan tingkat konsumsi sebesar 67.015 kg/kapita/tahun dan ada roti manis/jenis roti lainnya dengan tingkat konsumsi sebesar 54.419 kg/kapita/tahun. Kedua camilan tersebut tergolong cukup tinggi tingkat konsumsinya, dapat dikatakan bahwa tingkat konsumsi camilan yang paling

tinggi, yaitu kue basah, roti manis/jenis roti lainnya sebagai urutan kedua, *cookies* sebagai urutan ketiga, dan roti tawar sebagai urutan terakhir dengan tingkat konsumsi sebesar 18.422 kg/kapita/tahun (Pertanian, 2022). Berdasarkan dari data tersebut, dapat ditunjukkan bahwa sebagian besar penduduk di Indonesia sering mengonsumsi camilan terlebih dalam bentuk *cookies*. *Cookies* cenderung kering dan tidak basah sehingga akan lebih awet dalam masa penyimpanannya (Ihromi *et al.*, 2018).

Cookies merupakan salah satu produk olahan yang menggunakan tepung terigu. *Cookies* memiliki tekstur yang renyah yang biasanya berbentuk cenderung kecil. Pembuatan *cookies* umumnya menggunakan tepung terigu karena dalam tepung terigu mengandung gluten yang pada prinsipnya tidak dapat larut dalam air dan bersifat elastis sehingga dapat membentuk kerangka yang kokoh (Novrini & Danil, 2019). *Cookies* sendiri terbagi ke dalam beberapa jenis berdasarkan tektur seperti *crispy cookies*, *cakey cookies*, dan *chewy cookies* (Lau, 2021). Setiap jenis *cookies* memiliki karakteristik masing-masing. Di Indonesia banyak penelitian mengenai pengembangan produk *cookies* tepung terigu yang disubstitusi atau ditambahkan oleh tepung lain seperti tepung kentang hitam, tepung biji nangka, tepung kacang hijau, dan termasuk mocaf.

Pemilihan mocaf sebagai salah satu bahan utama dalam pembuatan *cookies* tentunya melihat pada beberapa penelitian yang telah dilakukan yang menyampaikan bahwa mocaf memiliki karakteristik yang kurang lebih sama dengan tepung terigu (Rumadana & Salu, 2020). Mocaf juga memiliki kandungan zat besi yang cukup baik sebesar 15,8 mg jika dibandingkan dengan tepung terigu (Ihromi *et al.*, 2018; Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017). Tepung terigu memiliki kandungan zat besi sekitar 1,2 mg (Verawati & Yanto, 2019). Mocaf memiliki warna putih keruh dengan bau khas fermentasi. Ketika mengonsumsi makanan yang berbahan dasar mocaf umumnya akan merasakan sensasi yang dapat merangsang reseptor dalam indera perasa pada lidah yang digambarkan seperti sensasi kasar dan berpasir yang dapat dirasakan oleh permukaan lidah yang umumnya disebut sebagai *mouthfeel*. Pada

penelitian Wicaksono & Handayani (2023) didapatkan hasil bahwa orang-orang lebih menyukai produk yang menggunakan 100% mocaf tanpa campuran tepung lain. Hal tersebut sesuai dengan hasil bahwa produk yang menggunakan 100% tepung mocaf memiliki tekstur yang tetap renyah walaupun tidak ada penggunaan tepung terigu, dan warnanya putih cenderung kuning yang menarik. Selain itu ada juga penelitian Fatamorgana *et al.*, (2024) dengan hasil formulasi terpilih yaitu yang menggunakan 90% mocaf dengan tekstur yang tetap renyah seperti menggunakan tepung terigu.

Untuk memenuhi asupan zat besi dan meningkatkan kandungan gizi pada *cookies* mocaf almond bisa didapat dari pangan tinggi protein maupun zat besi salah satunya protein hewani. Protein hewani merupakan sumber zat besi heme yang dapat diserap oleh tubuh sebanyak 20-30% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018b). Salah satu protein hewani, yaitu ikan teri. Ikan teri merupakan ikan yang memiliki kandungan zat besi yang baik, serta mudah ditemukan. Menurut Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) 2017, ikan teri mengandung protein sebanyak 10,30 gr dan zat besi sebanyak 3,90 mg (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

Olahan ikan teri dapat berupa abon, teri crispy, pepes ikan teri, dan bahkan bisa juga dijadikan menjadi tepung ikan teri yang dapat digunakan dalam pengolahan makanan seperti biskuit, maupun *cookies*. Adapun banyak penelitian yang telah dilakukan dengan substitusi maupun penambahan ikan teri berbentuk tepung pada *cookies*. Tepung Ikan Teri merupakan tepung yang berasal dari ikan teri yang diproses melalui perebusan, pengeringan, dan penggilingan. Di dalam Tepung Ikan Teri per 100 gram-nya mengandung kurang lebih 18,60 mg zat besi dan 48,8 gram protein (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017). Ikan teri memiliki karakteristik bau yang cukup amis, rasa khas ikan, dan lain sebagainya. Pada penelitian Rahman & Naiu (2021) menunjukkan hasil formulasi terbaik adalah pada substitusi tepung ikan teri 15% dengan hasil kadar protein 9,44%. Dilihat pada penelitian Rauf & Mustamin (2020) menunjukkan hasil formulasi terbaik adalah pada substitusi

5% tepung ikan teri dengan hasil kadar protein 11,72 gr dan kadar zat besi 2,88 gr. Kemudian dapat diketahui bahwa setidaknya pada formulasi substitusi 15% tepung ikan teri mengandung zat besi sebanyak 5,04 mg/100 g sajian.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, maka akan dilakukan penelitian mengenai substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *crispy cookies* sebagai alternatif makanan selingan remaja anemia. Pembuatan produk ini diharapkan dapat menunjang tercukupinya konsumsi zat besi pada remaja selain dari konsumsi makanan pokok nya dan juga diharapkan mampu menambah kualitas produk yang dihasilkan, baik dari tekstur, rasa, aroma, dan gizi pada produk tersebut. Produk ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif makanan selingan sumber zat besi bagi remaja anemia.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Apakah ada pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik fisik tekstur *crispy cookies*?
- 1.2.2 Apakah ada pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik kimia kadar zat besi *crispy cookies*?
- 1.2.3 Apakah ada pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik kimia kadar protein *crispy cookies*?
- 1.2.4 Apakah ada pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik organoleptik kenampakan *crispy cookies*?
- 1.2.5 Apakah ada pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik organoleptik tekstur *crispy cookies*?
- 1.2.6 Apakah ada pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik organoleptik aroma *crispy cookies*?
- 1.2.7 Apakah ada pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik organoleptik citarasa *crispy cookies*?
- 1.2.8 Apakah ada pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik organoleptik *mouthfeel* *crispy cookies*?
- 1.2.9 Apakah ada pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik organoleptik kesukaan keseluruhan *crispy cookies*?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *crispy cookies* sebagai alternatif makanan selingan remaja anemia.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Menganalisis pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik fisik tekstur *crispy cookies*.

1.3.2.2 Menganalisis substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik kimia kadar zat besi *crispy cookies*.

1.3.2.3 Menganalisis pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik kimia kadar protein *crispy cookies*.

1.3.2.4 Menganalisis pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik organoleptik kenampakan *crispy cookies*.

1.3.2.5 Menganalisis pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik organoleptik tekstur *crispy cookies*.

1.3.2.6 Menganalisis pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik organoleptik aroma *crispy cookies*.

1.3.2.7 Menganalisis pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik organoleptik citarasa *crispy cookies*.

1.3.2.8 Menganalisis pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik organoleptik *mouthfeel* *crispy cookies*.

1.3.2.9 Menganalisis pengaruh substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik organoleptik kesukaan keseluruhan *crispy cookies*.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat bagi akademis

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi penelitian-penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

1.4.2 Manfaat bagi masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi dan wawasan baru dengan inovasi dan keterampilan yang telah dilakukan yaitu substitusi tepung ikan teri terhadap mocaf pada karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *crispy cookies* sebagai alternatif makanan selingan remaja anemia serta menyediakan alternatif makanan selingan bagi remaja anemia.

1.4.3 Manfaat bagi peneliti

Penelitian ini dapat menjadi implementasi konsep yang telah dipelajari dan meningkatkan keterampilan dalam pengembangan produk dengan inovasi baru.