

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anemia masih menjadi salah satu masalah gizi yang banyak terjadi pada kelompok remaja. Remaja merupakan kelompok usia yang rentan mengalami anemia karena berada pada masa pertumbuhan yang membutuhkan asupan zat gizi yang cukup, terutama zat besi. Kekurangan zat besi dapat menyebabkan penurunan kadar hemoglobin dalam darah yang berdampak pada kelelahan, menurunnya konsentrasi belajar, serta menurunnya produktivitas (Lewar *et al.*, 2022). Data nasional menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada remaja putri di Indonesia masih cukup tinggi, yaitu sekitar 22,7–32% pada kelompok usia 15–24 tahun berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) dan laporan kesehatan nasional. Kondisi ini menunjukkan bahwa anemia masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang perlu mendapatkan perhatian (Kemenkes RI, 2023).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membantu pencegahan anemia adalah melalui peningkatan konsumsi makanan yang mengandung zat gizi penting, khususnya zat besi. Penyediaan makanan yang bergizi dan mudah dikonsumsi dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan asupan zat gizi pada remaja. Salah satu jenis makanan yang banyak digemari oleh berbagai kelompok usia adalah makanan ringan atau camilan. Oleh karena itu, pengembangan produk makanan ringan dengan nilai gizi yang lebih baik

dapat menjadi salah satu strategi untuk membantu meningkatkan asupan zat gizi masyarakat (Kemenkes RI, 2023).

Cookies merupakan salah satu produk kue kering yang banyak dikonsumsi masyarakat sebagai camilan maupun suguhan pada berbagai acara. Produk cookies memiliki variasi rasa dan tekstur yang beragam sehingga digemari oleh berbagai kelompok umur, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Selain itu, cookies memiliki keunggulan berupa daya simpan yang relatif lama dan praktis dikonsumsi sehingga menjadikannya salah satu makanan ringan yang cukup populer di berbagai negara.

Secara global, konsumsi makanan ringan seperti biskuit dan cookies terus meningkat seiring dengan perubahan gaya hidup masyarakat yang cenderung memilih makanan praktis dan siap konsumsi. Menurut laporan *Food and Agriculture Organization*, produk berbasis sereal seperti biskuit dan cookies merupakan salah satu jenis makanan ringan yang paling banyak dikonsumsi di berbagai negara karena mudah diperoleh, memiliki variasi rasa yang beragam, serta dapat dikonsumsi oleh berbagai kelompok usia (FAO, 2018).

Tingkat konsumsi cookies dan biskuit di Indonesia cukup tinggi, seperti yang ditunjukkan oleh hasil survei Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, yang mencatat bahwa sekitar 13,40% penduduk Indonesia mengonsumsi biskuit lebih dari satu kali sehari. Jangkauan konsumsi biskuit yang luas menjadikan biskuit sebagai pilihan produk yang ideal

dengan memperhatikan aspek gizi menjadi langkah penting untuk menghadirkan camilan yang lebih sehat (Raihan & Makkiyah, 2024).

Berdasarkan data statistik konsumsi kue kering di beberapa daerah di Indonesia, rata-rata konsumsi kue kering termasuk cookies pada tahun 2023 di wilayah tertentu menunjukkan angka konsumsi yang signifikan. Misalnya, data Badan Pusat Statistik Kota Cirebon 2023 mencatat konsumsi rata-rata per kapita per minggu untuk kue kering, biskuit, dan semprong dalam satuan standar cukup tinggi yaitu 0,4484 ons atau setara dengan 44,84 gram per kapita per minggu. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi kue kering seperti cookies masih menjadi bagian penting dari pola konsumsi masyarakat lokal (Badan Pusat Statistik, 2023). Namun, pada umumnya cookies dibuat menggunakan tepung terigu yang memiliki kandungan serat dan beberapa zat gizi mikro yang relatif rendah. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pembuatan cookies dengan memanfaatkan bahan pangan lokal yang memiliki nilai gizi lebih baik.

Salah satu bahan pangan lokal yang berpotensi sebagai substitusi tepung terigu adalah sorgum (*Sorghum bicolor*). Sorgum merupakan sereal yang mengandung karbohidrat kompleks yang tinggi sebagai sumber energi serta mengandung protein sekitar 9–11%, serat pangan, dan mineral seperti zat besi serta magnesium (FAO, 2018). Selain itu, sorgum bersifat bebas gluten dan memiliki kandungan senyawa fenolik serta antioksidan yang berperan dalam menjaga kesehatan (Taylor & Dewar, 2020). Selain sorgum, daun kelor (*Moringa oleifera*) dikenal sebagai

tanaman dengan kandungan gizi yang tinggi sehingga sering disebut sebagai *miracle tree*. Daun kelor mengandung protein sekitar 20–30% dalam bentuk kering serta kaya akan zat besi, kalsium, kalium, vitamin A, dan vitamin C (Gopalakrishnan *et al.*, 2016). Di sisi lain, kurma (*Phoenix dactylifera*) mengandung karbohidrat sederhana dalam bentuk glukosa dan fruktosa yang mudah dicerna sehingga dapat menjadi sumber energi cepat bagi tubuh. Kurma juga mengandung serat pangan serta berbagai senyawa bioaktif seperti flavonoid, karotenoid, dan asam fenolat yang memiliki aktivitas antioksidan (Al-Farsi & Lee, 2008).

Pengembangan cookies berbasis daun kelor telah banyak diteliti sebagai alternatif Pemberian Makanan Tambahan (PMT). PMT merupakan salah satu intervensi gizi yang bertujuan untuk meningkatkan asupan energi dan zat gizi makro maupun mikro pada kelompok dengan risiko kekurangan gizi. Produk berbasis cookies dinilai praktis, memiliki daya simpan relatif lama, serta mudah diterima oleh berbagai kelompok usia sehingga berpotensi sebagai media fortifikasi zat gizi (Mayangsari & Rusmiati, 2019).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung daun kelor dalam pembuatan cookies dapat meningkatkan kandungan protein dan zat besi secara signifikan dibandingkan cookies tanpa fortifikasi. Selain itu, pada konsentrasi tertentu, cookies kelor masih dapat diterima secara organoleptik dari segi warna, rasa, tekstur dan aroma (Mayangsari & Rusmiati, 2019). Kandungan zat besi dalam daun kelor berperan penting

dalam pembentukan hemoglobin. Asupan zat besi yang cukup sangat diperlukan untuk mencegah anemia, yang hingga saat ini masih menjadi salah satu masalah gizi utama di Indonesia.

Dalam konteks ini, pengembangan cookies berbasis tepung sorgum dengan penambahan daun kelor dan kurma menjadi relevan karena tidak hanya menyediakan sumber energi dari karbohidrat kompleks, tetapi juga meningkatkan kandungan protein, serat, dan zat besi. Kombinasi tersebut berpotensi mendukung pemenuhan kebutuhan gizi harian serta dapat dikembangkan sebagai alternatif PMT berbasis pangan lokal. Dengan demikian, pengembangan produk cookies berbahan tepung sorgum dengan fortifikasi daun kelor dan kurma tidak hanya berkontribusi pada diversifikasi pangan, tetapi juga memiliki potensi sebagai produk pangan fungsional yang mendukung program perbaikan gizi masyarakat.

Berdasarkan uraian tersebut, banyak penelitian telah mengkaji pemanfaatan tepung sorgum maupun penambahan daun kelor dalam produk pangan seperti biskuit dan cookies. Namun, penelitian yang mengombinasikan tepung sorgum sebagai bahan substitusi dengan penambahan daun kelor dan kurma dalam satu formulasi cookies masih terbatas. Selain itu, kajian mengenai perbedaan daya terima dan kandungan gizi berdasarkan variasi tingkat substitusi tepung sorgum pada produk cookies daun kelor–kurma belum banyak dilaporkan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk menganalisis perbedaan daya terima dan kandungan gizi cookies dengan berbagai tingkat substitusi tepung sorgum

sebagai dasar pengembangan produk pangan fungsional berbasis bahan lokal.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana daya terima cookies tepung daun kelor dan kurma dengan substitusi tepung sorgum berdasarkan aspek warna, rasa, tekstur dan aroma?
2. Bagaimana kandungan gizi cookies daun kelor kurma pada formula terbaik?

1.3 Tujuan Penelitian

a. Tujuan Umum

Diketahui daya terima dan kandungan gizi cookies tepung daun kelor dan kurma dengan substitusi tepung sorgum sebagai makanan ringan alternatif untuk remaja anemia.

b. Tujuan khusus

1. Diketahui daya terima cookies tepung daun kelor dan kurma dengan substitusi tepung sorgum berdasarkan aspek warna, rasa, tekstur dan aroma.
2. Diketahui formula cookies terbaik berdasarkan hasil uji daya terima warna, rasa, tekstur dan aroma.
3. Diketahui kandungan kadar air, kadar abu, protein, lemak, dan karbohidrat pada formula terbaik.

1.4 Manfaat Penelitian

a. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi ilmiah serta bahan kajian dalam pengembangan pangan berbasis bahan pangan lokal, khususnya dalam inovasi produk cookies dengan substitusi tepung sorgum serta penambahan tepung daun kelor dan kurma. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan serta memperkaya khasanah penelitian di bidang ilmu gizi dan teknologi pangan.

b. Bagi Ahli Gizi

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai daya terima dan kandungan gizi cookies tepung daun kelor dan kurma dengan substitusi tepung sorgum sebagai makanan ringan alternatif. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu pertimbangan dalam pengembangan produk pangan berbasis bahan lokal yang berpotensi mendukung pemenuhan kebutuhan gizi, khususnya bagi remaja yang berisiko mengalami anemia.

c. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan bahan pangan lokal yang memiliki nilai gizi tinggi, seperti daun kelor, kurma, dan sorgum, yang diolah menjadi produk makanan ringan yang praktis dan memiliki nilai gizi lebih baik sehingga dapat menjadi alternatif camilan yang lebih sehat.

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

Nama Penelitian & Tahun	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Variabel Independen	Variabel Dependen	Hasil
(Istiqomah & Farida, 2024)	Daya Terima dan Kandungan Gizi Cookies Sorgum (<i>Sorghum Bicolor, L</i>) dengan Penambahan Bayam (<i>Amaranthus Sp.</i>) sebagai Makanan Selingan bagi Wanita Usia Subur (WUS)	Eksperimen	tingkat penambahan bubuk bayam pada cookies tepung sorgum dengan variasi 5%, 10%, 15%, dan 20%.	Daya terima (warna, rasa, tekstur, aroma) Kandungan gizi (protein, lemak, karbohidrat, zat besi)	Formula terbaik adalah penambahan 10% bubuk bayam (F2), dengan kandungan zat besi sebesar 9,14 mg per 100 gr dan tingkat daya terima tertinggi berdasarkan uji hedonik.
Sabela & Budiandari, (2025)	Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>) Terhadap Tingkat Kesukaan Panelis Terhadap Cookies Sorgum	Pra eksperimen	Konsentrasi penambahan tepung daun kelor pada cookies sorgum	Tingkat kesukaan panelis (warna, rasa, tekstur dan aroma)	Penambahan tepung daun kelor berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan panelis.
Andriati <i>et al.</i> , (2024)	Inovasi pembuatan cookies dengan pemanfaatan tepung sorgum dan tepung daun kelor, kurma	Eksperimen	Proporsi tepung sorgum dan tepung daun kelor, kurma dalam formulasi cookies	Mutu organoleptik (warna, rasa, tekstur dan aroma) dan kandungan gizi (karbohidrat, protein, lemak, abu, serat)	Penambahan tepung sorgum dan tepung kacang hijau berpengaruh signifikan terhadap warna, rasa, tekstur, aroma dan tingkat kesukaan cookies
Kuliahsari <i>et al.</i> , (2022)	Karakteristik organoleptik cookies berbahan tepung komposit terigu dan sukun	Eksperimen	Perbandingan tepung terigu dan tepung sukun	Karakteristik organoleptik cookies (warna, rasa, tekstur dan aroma)	Perbedaan rasio tepung terigu dan tepung sukun berpengaruh nyata. Formula cookies terbaik dengan 70% tepung terigu dan 30% tepung sukun