

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Periode anak-anak merupakan masa yang sangat penting dalam tumbuh kembang karena pada usia ini terjadi perkembangan otak yang pesat. Otak anak mengalami pembentukan sel-sel saraf yang membutuhkan asupan gizi optimal, terutama zat gizi makro seperti protein dan lemak, serta zat gizi mikro seperti asam lemak omega-3, zat besi, dan kolin (Sari, 2021). Kekurangan zat gizi pada anak-anak dapat menghambat perkembangan kognitif, memori, dan konsentrasi anak. Oleh karena itu, pemberian makanan tambahan yang kaya zat gizi dan disukai anak sangat diperlukan untuk mendukung kecerdasan otak anak salah satunya adalah produk *cookies* (Utami, 2018).

Penggunaan tepung terigu banyak digunakan dalam produk olahan salah satunya adalah *cookies*. Pembuatan *cookies* tidak memerlukan gluten sebagai bahan pengembang yang banyak terdapat pada tepung terigu. Selain itu, reaksi *Maillard* antara protein dan gula yang lebih lambat dapat menyebabkan warna *cookies* lebih pucat, kecuali jika terdapat bahan berpigmen alami seperti kuning telur atau tepung millet yang memberi warna kuning kecokelatan (Rahmadani *et al.*, 2023). Hingga saat ini Indonesia masih sangat bergantung pada impor gandum sebagai bahan baku tepung terigu. Berdasarkan Data Badan Pusat Statistik (2018) konsumsi rata-rata olahan gandum khususnya *cookies* di Indonesia sebanyak 33.314 kg/tahun. Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk menangani permasalahan tersebut, diantaranya yaitu mengeluarkan kebijakan adanya penggunaan substitusi tepung terigu yang kini menjadi isu nasional.

Penggunaan tepung millet dalam pembuatan *cookies* menjadi salah satu alternatif untuk mengurangi ketergantungan pada tepung terigu sekaligus menghasilkan produk pangan yang lebih sehat. Tepung millet merupakan tepung bebas gluten yang berasal dari sereal lokal dengan kandungan gizi

yang tinggi (Rahmadani *et al.*, 2023). Kandungan tersebut menjadikan millet sebagai bahan pangan yang sangat potensial untuk dikembangkan menjadi produk fungsional, terutama bagi anak-anak dan balita. Substitusi tepung terigu dengan tepung millet tidak hanya membantu mengurangi ketergantungan terhadap impor, tetapi juga mendukung diversifikasi pangan lokal yang bergizi dan fungsional (Hidayati *et al.*, 2022).

Kuning telur ayam kampung omega-3 merupakan bahan pangan hewani yang berperan penting dalam memperbaiki kualitas *cookies*. Kuning telur berfungsi sebagai *emulsifier* (pengemulsi) alami. Kuning telur ayam kampung omega-3 memiliki keunggulan dibanding telur konvensional karena kandungan asam lemak tak jenuh ganda (PUFA/ *Polyunsaturated Fatty Acids*), vitamin D3, serta antioksidan alami seperti *lutein* dan *zeaxanthin* yang lebih tinggi (Kralik, 2023).

Penelitian mengenai pemanfaatan tepung millet dalam pembuatan produk pangan telah banyak dilakukan, khususnya pada produk *cookies*. Penelitian yang dilakukan oleh Setyawati *et al.*, (2024) melaporkan bahwa substitusi sebagian tepung terigu dengan tepung millet mampu meningkatkan kandungan serat pangan dan mineral *cookies*. Penelitian oleh Hidayat *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa penambahan bahan yang kaya akan protein dan lemak seperti kuning telur dapat memperbaiki kelembutan tekstur serta meningkatkan aroma khas *cookies*. Penelitian yang dilakukan oleh Yusuf (2022) melaporkan bahwa penggunaan telur ayam kampung omega-3 pada produk olahan pangan dapat memperkaya nilai gizi, khususnya dalam meningkatkan kadar asam lemak esensial seperti DHA dan EPA yang penting bagi perkembangan otak anak.

Penelitian ini didasari oleh dugaan bahwa variasi konsentrasi kuning telur ayam kampung omega-3 dan perbedaan proporsi tepung terigu dengan tepung millet dapat memengaruhi mutu sensoris *cookies*. Kuning telur yang kaya asam lemak, lesitin, dan pigmen yang berperan dalam peningkatan kualitas sensori, sedangkan tepung millet sebagai bahan bebas gluten memiliki kandungan gizi yang berpotensi memperbaiki mutu produk.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan tepung millet sebagai bahan substitusi tepung terigu dalam pembuatan *cookies* merupakan langkah strategis untuk mengurangi ketergantungan terhadap impor gandum sekaligus mendukung diversifikasi pangan lokal yang bergizi. Oleh karena itu, penelitian dengan judul “*Kajian Pengaruh Konsentrasi Kuning Telur Ayam Kampung Omega-3 dan Proporsi Tepung Terigu dengan Tepung Millet (Panicum miliaceum) Terhadap Kualitas Sensoris Cookies*” penting dilakukan dan diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan produk pangan fungsional berbasis bahan lokal yang tidak hanya memenuhi aspek cita rasa dan penerimaan konsumen, tetapi juga memberikan manfaat kesehatan dan gizi yang signifikan bagi kelompok usia pertumbuhan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada proposal penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penambahan kuning telur ayam kampung omega-3 terhadap kualitas sensoris *cookies* tersubstitusi tepung millet?
2. Berapa konsentrasi telur ayam kampung omega-3 yang menghasilkan *cookies* dengan kualitas sensoris paling disukai oleh panelis?
3. Berapa proporsi antara tepung terigu dengan tepung millet untuk menghasilkan *cookies* dengan kualitas sensoris paling disukai oleh panelis?

1.3 Cakupan dan Batasan Masalah

1.3.1 Cakupan Masalah

Cakupan masalah dalam penelitian ini berfokus pada tiga aspek utama, yaitu pengaruh konsentrasi kuning telur ayam kampung omega-3, proporsi tepung terigu dan tepung millet, serta evaluasi sensoris *cookies* yang dihasilkan. Penelitian difokuskan untuk mengkaji bagaimana perubahan konsentrasi kuning telur ayam kampung omega-3

(10%, 20%, dan 30%) mempengaruhi atribut organoleptik yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan tingkat penerimaan keseluruhan. Selain itu, penelitian mencakup kajian mengenai pengaruh perbedaan proporsi tepung terigu dan tepung millet (1:1, 1:2, dan 2:1) dalam formulasi adonan *cookies* untuk menentukan proporsi yang mampu menghasilkan kualitas sensoris paling optimal. Evaluasi sensoris dilaksanakan menggunakan metode uji skoring yang melibatkan panelis semi-terlatih guna memperoleh data yang representatif mengenai tingkat kesukaan panelis terhadap produk.

1.3.2 Batasan Masalah

Penelitian ini tidak membahas aspek fisikokimia (seperti kekerasan, kepadatan, atau nilai nutrisi spesifik) maupun umur simpan *cookies*, karena fokus utama adalah konsentrasi penambahan kuning telur ayam kampung omega-3 dan evaluasi sensoris subyektif. Sampel panelis terbatas pada 25 orang semi-terlatih, sehingga hasil mungkin tidak sepenuhnya mewakili preferensi konsumen secara luas. Selain itu, faktor eksternal seperti kondisi penyimpanan jangka panjang atau pengaruh aditif lain (seperti pengawet) tidak termasuk dalam ruang lingkup, sehingga rekomendasi difokuskan pada formulasi awal produk saja.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain yaitu:

1. Mengetahui pengaruh penambahan kuning telur ayam kampung omega-3 terhadap kualitas sensoris *cookies* yang tersubstitusi tepung millet.
2. Menentukan konsentrasi kuning telur ayam kampung omega-3 yang menghasilkan *cookies* dengan kualitas sensoris tertinggi berdasarkan penilaian panelis.

3. Menentukan proporsi antara tepung terigu dengan tepung millet yang menghasilkan *cookies* dengan kualitas sensoris tertinggi berdasarkan penilaian panelis.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan didapatkan dari penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi pangan, khususnya terkait formulasi *cookies* berbasis bahan lokal yang kaya nutrisi serta memberikan informasi ilmiah mengenai potensi millet sebagai bahan alternatif pengganti tepung terigu yang memiliki kandungan gizi tinggi.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pelaku industri pangan, usaha kecil menengah (UKM), maupun masyarakat dalam mengembangkan produk *cookies* yang ramah bagi penderita alergi gluten, serta berpotensi mendukung perkembangan dan kecerdasan anak serta balita melalui kandungan asam lemak omega-3 dari kuning telur ayam kampung.
3. Penelitian ini diharapkan dapat mendorong pemanfaatan bahan pangan lokal seperti millet dan telur ayam kampung omega-3, sehingga dapat mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu impor di Indonesia.