

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cookies biasanya terbuat dari tepung terigu namun, di Indonesia tepung terigu merupakan bahan pangan impor, sehingga penggunaan tepung terigu yang terus meningkat dapat menimbulkan ketergantungan yang lebih besar terhadap bahan pangan dari luar negeri. Ketergantungan bahan baku industri *cookies* terhadap impor gandum harus dikurangi, sebagai upaya pencapaian ketahanan pangan jangka panjang. Pada tahun 2023 Penduduk Indonesia mengkonsumsi terigu 2,935 kg/kapita/tahun. Rata-rata konsumsi terigu di Indonesia dari tahun 2022 hingga tahun 2023 yaitu sebesar 6,75% per tahun (Darmawan, 2023). Umumnya *cookies* yang di produksi mengandung energi tinggi dan gula. *Cookies* dapat dijadikan sebagai alternatif makanan yang praktis dan sehat. Oleh karena itu perlu diciptakan produk *cookies* yang tidak hanya tinggi energi dan gula akan tetapi tinggi zat gizi lainnya (Novitaroh *et al.*, 2022).

Penelitian terdahulu mengenai *cookies* dengan penambahan bubuk daun kelor menunjukkan bahwa kandungan protein pada beberapa formulasi masih belum mencapai standar minimum (Ningsih, 2022). Meskipun daun kelor merupakan sumber protein nabati yang potensial, jumlah yang ditambahkan belum mampu meningkatkan kadar protein secara signifikan. Hal ini menjadi tantangan dalam formulasi, karena penggunaan daun kelor terbatas oleh faktor sensori sehingga tidak dapat ditambahkan dalam jumlah besar.

Penggunaan tepung bebas gluten pada *cookies* yang dihasilkan dapat dikonsumsi oleh individu yang memiliki alergi terhadap gluten. Kesadaran masyarakat yang semakin meningkat mengenai pentingnya kesehatan telah mendorong diversifikasi produk makanan, termasuk pengembangan produk bebas gluten karena, tepung terigu mengandung protein gliadin dan glutenin, yang saat proses pembuatan adonan dan dengan penambahan air akan membentuk gluten. Namun, bagi mereka yang intoleransi dan *sensitive* terhadap gluten, seperti penderita autisme atau penyakit *celiac*, disarankan untuk menghindari makanan yang mengandung

gluten karena dapat memicu masalah perilaku, seperti hiperaktivitas (Aini *et al.*, 2022). Oleh karena itu, perlu inovasi dalam pembuatan produk pangan bebas gluten yang dapat dibuat dengan aneka pangan lokal. Beberapa pangan lokal yang memiliki potensi sebagai pengganti gandum yaitu jagung dan kacang hijau .

Jagung merupakan salah satu tanaman sumber karbohidrat, beberapa penduduk di Indonesia juga menggunakan jagung sebagai pangan pokok. Karena jagung menempati urutan kedua sebagai pangan penting setelah nasi. Jagung termasuk dalam golongan makanan penyedia energi yang dapat memenuhi kebutuhan energi manusia. Jagung memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi yaitu 73,7 g dan protein 9,2 g (Kementerian Kesehatan, 2017). Karbohidrat yang terdapat pada jagung yaitu sebesar 72-73 %, yang terdiri dari 2 komponen yaitu amilosa dan amilopektin 25-30% : 70-75% (Ulfa *et al.*, 2021). Menurut Yendi, (2019) tepung terigu memiliki kandungan protein dan karbohidrat yang sedikit lebih tinggi yaitu 9,61 g protein dan 74,48 g karbohidrat. Tepung terigu memiliki protein gluten yang memberikan elastisitas, sedangkan tepung jagung memiliki kandungan karbohidrat dan protein yang hampir setara dengan tepung terigu sehingga dapat menggantikan sebagian fungsi tepung terigu terutama pada produk yang tidak memerlukan gluten tinggi seperti *cookies*.

Dalam formulasi ini, juga digunakan tepung kacang hijau sebagai bahan dasar pembuatan *cookies*. Kacang hijau merupakan jenis kacang-kacangan yang sangat berperan penting di Indonesia karena memiliki kandungan protein dan zat besi yang tinggi, serta mudah ditemukan di hampir seluruh wilayah negara ini. Keistimewaan kacang hijau adalah pertumbuhannya yang tidak bergantung pada musim, sehingga menjadikannya bahan makanan yang mudah di temukan. Menurut Yumarnis, (2022), kacang hijau mengandung protein sebesar 20-25 %. Sehingga dapat membantu meningkatkan nilai protein produk *cookies* pada penelitian ini. Selain itu, kacang hijau juga memiliki kandungan karbohidrat lebih dari 55% dan serat sebanyak 4,1 g. Pengolahan kacang hijau menjadi tepung tidak hanya bertujuan untuk diversifikasi pangan dan memperpanjang umur simpan, tetapi juga untuk meningkatkan nilai ekonomis kacang hijau tanpa memerlukan biaya yang tinggi. Namun pada pembuatan *cookies* ini diperlukan kandungan nutrisi

yang lebih lengkap untuk meningkatkan nilai gizi pada *cookies* dengan menambahkan bahan lain yang memiliki kandungan gizi lebih tinggi, salah satunya yaitu daun kelor.

Kelor sebagai alternatif sumber protein yang potensial dengan kandungan gizi yang sangat tinggi, dengan kandungan protein tepung daun kelor terbilang tinggi yaitu sebesar 27,1% /100g bahan (Krisnadi, 2015). Daun kelor mengandung zat besi, vitamin A, vitamin C, vitamin B, kalsium, kalium yang cukup tinggi. Daun kelor juga berfungsi sebagai anti-inflamasi, antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas dan sebagai imunomodulator. Selain tinggi protein, daun kelor juga mengandung kuersentin dengan kemampuan antioksidan empat kali lipat dari vitamin C dan E (Adi *et al.*, 2024). Meskipun kandungan nutrisi kelor sangat baik, namun penggunaannya harus ditakar, karena penggunaan yang berlebih dapat mempengaruhi cita rasa dari *cookies*. Semakin tinggi proporsi daun kelor maka panelis semakin tidak menyukai rasa *cookies*. Hal tersebut terjadi karena adanya rasa khas yang ditimbulkan oleh daun kelor. Rasa ini muncul karena di dalam daun kelor terdapat tanin yang memberikan dampak rasa sepat dan pahit. Senyawa tanin adalah senyawa yang memiliki rasa pahit dari gugus polifenolnya yang dapat mengikat dan mengendapkan protein (Novitaroh *et al.*, 2022).

Melihat berbagai potensi dari jagung, kacang hijau dan daun kelor maka perlu dikembangkan untuk mengurangi penggunaan tepung terigu dengan mengolahnya menjadi tepung jagung, tepung kacang hijau dan bubuk daun kelor sehingga diperoleh produk *cookies* dengan nilai gizi yang tinggi dan mengurangi kebutuhan akan tepung terigu. Berdasarkan hasil pra-penelitian yang telah dilakukan dengan perbandingan tepung jagung dan tepung kacang hijau dengan formulasi 60:40, 55:45, 50:50, 45:55, 40:60 dihasilkan *cookies* dengan tekstur yang baik, warna hijau kekuningan yang menarik pada *cookies* maka dapat disimpulkan bahwa semua perbandingan menghasilkan tekstur yang baik khas *cookies*. Dari uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui **“Pengaruh Tingkat Perbandingan Tepung Jagung dan Tepung Kacang Hijau dengan Penambahan Bubuk Daun Kelor terhadap Karakteristik Cookies “**

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh perbandingan tepung jagung dan tepung kacang hijau dengan penambahan bubuk daun kelor terhadap karakteristik *cookies* yang dihasilkan?
2. Berapa tingkat perbandingan yang tepat dari tepung jagung dan tepung kacang hijau dengan penambahan bubuk daun kelor untuk menghasilkan *cookies* terbaik?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh perbandingan tepung jagung dan tepung kacang hijau dengan penambahan bubuk daun kelor terhadap karakteristik *cookies* yang dihasilkan.
2. Mengetahui tingkat perbandingan yang tepat dari tepung jagung dan tepung kacang hijau dengan penambahan bubuk daun kelor untuk menghasilkan *cookies* terbaik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan alternatif penganekaragaman produk olahan pangan berbahan baku tepung jagung, tepung kacang hijau dan bubuk daun kelor.
2. Mengurangi ketergantungan atau pemakaian tepung terigu khususnya dalam pembuatan *cookies* .