

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Meskipun Indonesia memiliki ketersediaan pangan lokal yang melimpah dan bernilai gizi tinggi, pola konsumsi masyarakat sejauh ini masih bertumpu pada beras. Akibatnya, potensi komoditas pangan non-beras lainnya cenderung belum dioptimalkan secara maksimal (Pramudito *et al.*, 2024). Aneka jenis umbi dan kacang-kacangan, termasuk ubi jalar, jagung, dan kacang hijau, sebenarnya berorientasi pada budidaya yang mudah dan kandungan nutrisi yang kaya. Sayangnya, integrasi bahan-bahan tersebut ke dalam menu harian masyarakat sebagai pangan alternatif masih tergolong minim (Elfariyanti, 2023).

Sebagai salah satu produk patiseri, *cookies* banyak disukai oleh berbagai kalangan masyarakat karena sifatnya yang praktis, ringan, dan berukuran kecil untuk dijadikan camilan. Merujuk pada SNI 01-2973-1992, karakteristik cookies umumnya diolah dari adonan lunak dengan konsentrasi lemak yang tinggi, bertekstur renyah, serta memiliki densitas kalori yang cukup besar, sehingga pembaruan formula diperlukan guna menciptakan produk yang lebih higienis dan sehat. Di sisi lain, manufaktur cookies secara umum masih mengandalkan tepung terigu. Padahal, pasokan gandum nasional mayoritas diperoleh melalui jalur impor yang volumenya terus melonjak, di mana pada periode Januari–September 2024 saja telah menyentuh angka 9,45 juta ton dan hampir menyamai total impor tahun 2023 yang berkisar 10,87 juta ton. Oleh sebab itu, diversifikasi produk cookies

berbasis bahan non-gandum dapat menjadi terobosan baru sekaligus menstimulasi program penganeekaragaman pangan (Ira Handayani dan Ayu Zakiyah, 2021).

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) berpeluang besar untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional karena densitas nutrisi serta senyawa aktifnya yang melimpah. Bahan alami ini menyuplai asupan vitamin A, C, B1, dan B2, sekaligus menyediakan mineral mikro seperti zat besi, fosfor, dan kalsium yang esensial untuk mendukung fungsi metabolisme, kesehatan tulang, serta sintesis sel darah (Sumara *et al.*, 2023). Secara kimiawi, komponen utama penyusun ubi jalar ungu meliputi karbohidrat sebesar 85,21%, protein 2,32%, lemak 2,24%, dengan proporsi kadar air 8,71% dan kadar abu 0,97%. Selain itu, eksistensi senyawa antosianin di dalamnya tidak hanya memicu pembentukan warna ungu yang estetik, tetapi juga mendatangkan efek positif bagi kesehatan, sehingga ideal diaplikasikan pada industri kue kering (Tuanakotta *et al.*, 2024). Aktivitas antioksidan dari antosianin tersebut juga efektif meminimalkan risiko patologis penyakit degeneratif, khususnya diabetes mellitus, lewat mekanisme perlindungan sel β pankreas, optimalisasi kinerja insulin, dan reduksi respon inflamasi (Kartini Tambunan *et al.*, 2023). Ironisnya, merujuk pada Data Statistik Konsumsi Pangan 2024, tingkat pemanfaatan ubi jalar oleh masyarakat di Provinsi Bengkulu justru menyusut hingga tersisa 0,057 kg/minggu atau 2,966 kg/tahun, meskipun kapasitas produksinya tergolong besar mencapai 1,672 juta ton.

Kacang hijau (*Vigna radiata*), yang banyak dikonsumsi sebagai pangan, merupakan sumber nutrisi penting sekaligus memiliki aktivitas biologis. menyoroti kandungan gizi kacang hijau beserta kecambahnya, termasuk senyawa kimia yang telah diidentifikasi, seperti flavonoid, asam fenolat, asam organik, asam amino, karbohidrat, dan lipid. Kacang hijau mengandung sekitar 20–24% protein, dengan globulin dan albumin sebagai protein cadangan utama, masing-masing menyumbang lebih dari 60% dan 25% dari total proteinnya (Tang *et al.*, 2020). Produksi kacang hijau di Bengkulu menurun dari 67.821 ton pada 2015 menjadi 52.403 ton pada 2017, meski tanaman ini berperan penting sebagai sumber protein dan karbohidrat (Perlindungan *et al.*, 2024).

Jagung (*Zea mays sachrata*) merupakan sereal utama yang secara luas dibudidayakan karena kemampuan adaptasinya yang tinggi. Analisis komposisi gizi menunjukkan bahwa 100 g biji jagung mengandung ± 2 g serat pangan, setara dengan 5% kebutuhan harian, sehingga dapat dikategorikan sebagai sumber serat pangan yang signifikan. Kandungan serat tersebut, bersama karbohidrat kompleks yang bersifat *slow digesting*, terbukti berperan dalam memperlambat laju pencernaan dan penyerapan glukosa, sehingga mampu mengendalikan kenaikan kadar gula darah secara bertahap (Swapna *et al.*, 2020). Berdasarkan data dalam dokumen ketahanan pangan Provinsi Bengkulu, produksi jagung sempat mengalami penurunan signifikan. Pada tahun 2019 produksi jagung mencapai 177.452 ton, namun turun drastis

sebesar 35% menjadi hanya 23.145 ton pada tahun 2020 akibat penyusutan luas panen dan bertambahnya jumlah penduduk (Rolenza *et al.*, 2025).

Fokus utama dari riset ini adalah menentukan kombinasi formula cookies berbasis tepung komposit yang paling diterima oleh panelis, dengan mengkaji sifat fungsional dari campuran tepung ubi jalar ungu, kacang hijau, dan jagung manis. Aplikasi tepung komposit ini diproyeksikan mampu menekan laju penggunaan terigu berbasis gandum impor, sekaligus mengangkat nilai guna komoditas pangan lokal yang sarat gizi.

Dalam formulasi ini, tepung terigu masih dipertahankan dalam proporsi tertentu demi menjaga stabilitas struktur fisik adonan. Sementara itu, ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) diintegrasikan karena keunggulan kandungan antioksidan dan antosianinnya. Komoditas jagung manis (*Zea mays saccharata*) diaplikasikan sebagai penyuplai serat makanan serta karbohidrat kompleks yang efektif dalam mengontrol regulasi gula darah. Untuk melengkapi profil nutrisinya, kacang hijau (*Vigna radiata*) ditambahkan sebagai sumber utama protein nabati, vitamin, maupun mineral mikro. Melalui integrasi seluruh bahan baku tersebut, produk cookies yang dihasilkan diharapkan tidak hanya unggul dari segi mutu organoleptik tetapi juga memiliki densitas gizi yang lebih baik demi menyukseskan program penganeekaragaman pangan lokal (Ismanto *et al.*, 2023).

B. Rumusan masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dipaparkan, fokus masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana karakteristik sensoris (warna,

rasa, aroma, tekstur) serta profil fisikokimia (meliputi konsentrasi air, abu, dan karbohidrat) dari cookies berbasis tepung komposit ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*), kacang hijau (*Vigna radiata*), dan jagung manis (*Zea mays saccharata*) sebagai produk pangan lokal pada periode 2025/2026?

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan umum

Mengevaluasi karakteristik organoleptik serta mutu fisikokimia pada produk cookies komposit berbahan dasar ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*), kacang hijau (*Vigna radiata*), dan jagung manis (*Zea mays saccharata*) sebagai komoditas pangan lokal dari empat variasi formula yang dikembangkan.

2. Tujuan khusus

- a. Menganalisis kandungan zat gizi pada masing-masing formulasi cookies (F1, F2, dan F3).
- b. Evaluasi tingkat penerimaan sensoris serta profil fisikokimia cookies dari parameter warna berdasarkan variasi proporsi tepung komposit.
- c. Mengetahui pengaruh penggunaan tepung kacang hijau (*Vigna radiata*) dan jagung manis (*Zea mays mays*) pada ketiga formulasi cookies.
- d. Menilai karakteristik organoleptik dan sifat fisikokimia cookies berdasarkan parameter rasa pada seluruh perlakuan formulasi tepung komposit (ubi jalar ungu, kacang hijau, dan jagung manis).

- e. Mengidentifikasi tingkat penerimaan organoleptik dan karakteristik fisikokimia cookies berdasarkan parameter aroma pada ketiga variasi formulasi.
- f. Menguji sifat organoleptik dan profil fisikokimia cookies berdasarkan parameter tekstur pada variasi formulasi berbasis tepung komposit ubi jalar ungu, kacang hijau, dan jagung manis.
- g. Menganalisis pengaruh formulasi tepung komposit ubi jalar ungu, kacang hijau, dan jagung manis terhadap nilai proksimat cookies dalam mendukung pengembangan produk pangan fungsional.

D. Manfaat penelitian

1. Mahasiswa

Sebagai sarana untuk mengaplikasikan teori yang diperoleh selama perkuliahan serta memperluas wawasan di bidang gizi dan pangan, khususnya terkait analisis organoleptik dan uji proksimat (kadar air, abu, serta karbohidrat) pada cookies berbasis tepung komposit ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.), kacang hijau (*Vigna radiata*), dan jagung manis (*Zea mays* L.).

2. Bagi Peneliti Lain

Menjadi referensi ilmiah yang relevan serta bahan pembandingan untuk mendukung evaluasi dan penyempurnaan pada studi lanjutan.

3. Bagi Masyarakat

Menyediakan informasi mengenai potensi pemanfaatan ubi jalar ungu, kacang hijau, dan jagung manis sebagai bahan baku olahan cookies, guna mendorong variasi konsumsi pangan lokal bernilai gizi tinggi

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Jenis Penelitian	Waktu Penelitian	Variabel Dependen	Variabel Independen
1	Felly Kartini Tambunan, Erni J.N. Nurali, dan Lucia C. Mandey (2023)	Karakteristik Kimia dan Organoleptik Cookies dari Tepung Komposit Terigu, Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomea batatas L.</i>), dan Kacang Hijau (<i>Vigna radiata</i>)	Eksperimen (Rancangan Acak Lengkap/RAL)	Tahun 2023	Kadar air, kadar protein, warna, rasa, aroma, dan tekstur cookies	Perbandingan tepung terigu, ubi jalar ungu, dan kacang hijau
2	Elfariyanti, Irma Zarwinda, Miftahul Jannah (2023)	<i>Formulation, Physicochemical, and Acceptance Test of Cookies from Purple Sweet Potato Flour (Ipomoea batatas L.) and Aceh Forest Honey</i>	Eksperimen (Eksperimental Design)	Tahun 2023	Tingkat penerimaan (warna, aroma, rasa, tekstur) cookies	Penambahan tepung ubi jalar ungu dan madu hutan Aceh
3	Yunita Wulandari dan Oktia Woro Kasmini Handayani (2024)	Cookies Ubi Jalar Ungu sebagai Jajanan Pangan Lokal untuk Anak Usia Sekolah	Eksperimen (RAL dengan 3 formulasi)	Tahun 2024	Nilai gizi dan tingkat daya terima (warna, aroma, rasa, tekstur) cookies	Rasio cookies ubi jalar ungu dan tepung terigu