

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Brownies dikenal sebagai salah satu produk *bakery* dengan matriks adonan yang terbentuk dari pencampuran tepung, lemak, gula, dan telur yang dipadukan dengan cokelat batang leleh serta cokelat bubuk (Muharramah *et al.*, 2016). Dalam perkembangan produk pangan muncul inovasi *brownies crispy*, yaitu modifikasi *brownies* panggang dengan adonan yang dibuat lebih tipis selama proses pemanggangan sehingga menghasilkan tekstur yang garing, renyah, dan tipis. Karakteristik teksturnya yang menyerupai biskuit setelah dipanggang, menjadikan produk ini dikategorikan ke dalam kelompok biskuit (Pulungan *et al.*, 2019).

Pengembangan *brownies crispy* didasari karena produknya praktis, memiliki daya simpan yang lebih lama, dan mudah dikonsumsi di sela aktivitas (Mailisa *et al.*, 2024). Namun, *brownies* pada umumnya masih menggunakan tepung terigu sebagai komponen utama. Di sisi lain, industri pengolahan pangan nasional masih ketergantungan dengan impor gandum untuk tepung terigu. Pada tahun 2024, volume impor gandum dan meslin Indonesia mencatatkan rekor sebesar 11,71 juta ton (BPS, 2025). Ketergantungan yang sangat tinggi ini dapat mengancam kedaulatan pangan nasional, sehingga diperlukan pemanfaatan pangan lokal secara maksimal sebagai alternatif substitusi.

Salah satu sumber karbohidrat dan pati pengganti tepung terigu yang berpotensi dimanfaatkan adalah tepung pisang kepok. Data BPS Sumatera Barat tahun 2023 menunjukkan bahwa produksi pisang di wilayah tersebut mencapai 138.782 ton per tahun (BPS, 2025).

Pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) dikenal juga dengan sebutan pisang batu karena bentuknya sedikit gepeng dan bersegi dengan kulit buah tebal berwarna kuning kehijauan yang dapat berubah kehitaman apabila terlalu matang (Gusti *et al.*, 2024).

Kandungan gizi pisang kepok dalam 100 gram terdiri atas 71,9 g air; 109 kkal energi; 0,8 g protein; 0,5 g lemak; 26,3 g karbohidrat; dan 5,7 g serat (Kemenkes RI, 2018). Rendahnya kandungan protein pada pisang kepok menjadikan bahan ini perlu dikombinasikan dengan sumber protein lain agar memiliki profil gizi yang seimbang.

Kacang hijau termasuk dalam kelompok Leguminosae dengan kandungan protein yang cukup tinggi, yaitu sebesar 22,9 g per 100 gram, sedangkan dalam bentuk tepung kandungan proteinnya tercatat 22,1 g per 100 gram (Kemenkes RI, 2018). Kombinasi tepung pisang kepok dan tepung kacang hijau ini dijadikan sebagai bahan dasar substitusi dalam pembuatan *brownies crispy* berbasis pangan lokal.

Selain sebagai upaya diversifikasi pangan lokal, pengembangan produk ini juga bertujuan untuk memberikan nilai tambah gizi khususnya zat besi. Survei Kesehatan Indonesia (2023) mencatat prevalensi anemia pada remaja usia 15–24 tahun sebesar 15,5%, di mana kondisi ini umumnya dipicu oleh defisiensi zat besi. Daun kelor dipilih sebagai bahan tambahan pada *brownies crispy* karena dikenal sebagai pangan dengan kandungan nutrisi esensial yang tinggi, termasuk zat besi sebesar 28,2 mg per 100 gram dalam daun kelor kering (Krisnadi, 2015).

Penelitian oleh Parwati *et al.*, (2020) sebelumnya membuktikan bahwa substitusi bubuk daun kelor dan tepung kacang hijau pada *brownies* memberikan pengaruh nyata pada profil gizi produk yang mencakup kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, hingga kandungan zat besi. Akan tetapi, penelitian tersebut masih menerapkan metode *brownies* panggang konvensional yang cenderung menghasilkan kadar air tinggi. Sementara itu Tanuwijaya *et al.*, (2024) menemukan bahwa penambahan bubuk daun kelor sebanyak 10% mampu menghasilkan kandungan gizi yang baik sekaligus tingkat

penerimaan konsumen yang memuaskan, dengan capaian protein 7,52% dan zat besi 4,65%.

Berdasarkan hasil pra-penelitian yang telah dilaksanakan, ditetapkan lima taraf perlakuan penambahan bubuk daun kelor, yaitu 0% sebagai kontrol serta empat variasi tambahan lainnya, masing-masing 4%, 8%, 12%, dan 16%. Penentuan konsentrasi ini didasarkan pada perhitungan sistematis serta hasil uji penerimaan produk secara organoleptik. Dari uraian diatas maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui **"Pengaruh Penambahan Bubuk Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Karakteristik *Brownies Crispy* Berbasis Tepung Pisang Kepok dan Tepung Kacang Hijau"**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi penambahan bubuk daun kelor terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik *brownies crispy* berbasis tepung pisang kepok dan tepung kacang hijau?
2. Berapa komposisi penambahan bubuk daun kelor yang optimal untuk menghasilkan *brownies crispy* dengan kualitas terbaik?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui perubahan karakteristik fisik dan kimia *brownies crispy* akibat variasi penambahan bubuk daun kelor.
2. Menentukan komposisi penambahan bubuk daun kelor yang optimal untuk menghasilkan *brownies crispy* dengan kualitas terbaik.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi terkait pengembangan produk *brownies crispy* yang lebih sehat dengan pemanfaatan bahan lokal.
2. Memberikan referensi dalam meningkatkan nilai gizi serta tekstur produk *bakery* bebas gluten melalui penggunaan bahan pangan lokal.