

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai negara agraris memiliki keanekaragaman hasil pertanian yang melimpah dan berpotensi untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional. Pangan fungsional merupakan produk makanan yang mengandung komponen bioaktif yang tidak hanya berperan sebagai sumber zat gizi, tetapi juga memberikan manfaat tambahan bagi kesehatan tubuh (Sihite & Hutasoit, 2023). Salah satu bahan pangan yang berpotensi menjadi sumber pangan fungsional adalah ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) (Damayanti et al., 2021). Ubi jalar merupakan salah satu jenis umbi-umbian sumber karbohidrat yang berperan sebagai penyedia energi serta berpotensi sebagai sumber pangan alternatif, bahan baku industri, dan pakan ternak (Bugis et al., 2024). Selain menjadi sumber energi, ubi jalar juga mengandung berbagai vitamin dan mineral seperti fosfor, kalium, vitamin B kompleks, vitamin C, vitamin K, dan serat tinggi yang baik untuk pencernaan. Kandungan indeks glikemik yang rendah pada ubi jalar juga aman dikonsumsi oleh penderita diabetes melitus (Amirullah et al., 2024).

Berdasarkan Direktorat Jenderal Tanaman Pangan (2023), luas panen ubi jalar secara nasional mencapai 67,48 ribu hektar dengan total produksi mencapai 1,43 juta ton. Di Indonesia, khususnya di Kabupaten Jember, Jawa Timur, ubi jalar merupakan salah satu komoditas pertanian yang cukup potensial untuk dikembangkan. Berdasarkan data ubi jalar tahun 2023, Kabupaten Jember memiliki luas panen ubi jalar sebesar 158 hektar dengan total produksi sebesar 4.936 ton dan produktivitas sebesar 31,24 ton/ha. Nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan Kabupaten Bondowoso yang memiliki luas panen 113 hektar dengan total produksi 3.438 ton dan produktivitas sebesar 30,42 ton/ha, serta Kabupaten Pasuruan dengan luas panen 46 hektar dengan total produksi 1.404 ton dan produktivitas sebesar 30,52 ton/ha (BPS, 2024). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa Kabupaten Jember memiliki potensi ketersediaan bahan baku ubi jalar dalam jumlah yang lebih besar.

Selain itu, produksi ubi jalar putih di Kabupaten Jember pada tahun 2019 tercatat sebesar 7.050 kg yang tersebar di berbagai kecamatan seperti Ambulu, Semboro, Panti, dan Wuluhan.

Seiring dengan tingginya produksi ubi jalar putih di Kabupaten Jember, diperlukan penanganan pasca panen yang tepat untuk menjaga mutu serta meningkatkan nilai tambah melalui pemanfaatan produk turunannya. Penanganan pasca panen ubi jalar putih dapat ditingkatkan melalui pengolahan menjadi bahan setengah jadi atau bahan baku industri pangan. Salah satu bentuk pengolahan yang dapat dilakukan adalah pengolahan ubi jalar putih menjadi tepung yang bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah ekonomi dan memperpanjang daya simpan (Pratiwi, 2021). Tepung ubi jalar putih memiliki karakteristik yang mendukung karena bersifat kering, sehingga lebih mudah untuk dikemas, disimpan, dan didistribusikan, serta dapat diolah menjadi berbagai produk olahan pangan (Yuliana, 2022).

Tepung ubi jalar putih memiliki beberapa keunggulan yaitu kandungan serat yang tinggi dan indeks glikemik yang rendah sehingga dalam formulasi produk pangan dapat memperlambat proses pencernaan serta kenaikan kadar glukosa darah (Junieni et al., 2025). Selain itu, tepung ubi jalar putih memiliki kandungan amilosa sebesar 24 – 25% dan amilopektin sebesar 75 – 76% yang hampir sama dengan tepung terigu. Ubi jalar putih juga lebih direkomendasikan sebagai bahan baku tepung karena memiliki kandungan pati yang tinggi serta menghasilkan warna tepung yang lebih cerah mendekati karakteristik tepung terigu (Agniya et al., 2025). Namun, mutu tepung ubi jalar putih sangat dipengaruhi oleh ketepatan dalam proses pengolahan. Saat ini, proses pengolahan ubi jalar menjadi tepung umumnya masih dilakukan dengan cara sederhana dan belum memanfaatkan teknologi pengolahan modern seperti fermentasi untuk memodifikasi sifat tepung (Joen et al., 2022). Proses pengolahan yang kurang optimal dapat menyebabkan penurunan kualitas tepung, ditandai dengan warna yang gelap atau kecoklatan, kusam, dan beraroma apek akibat kadar air yang masih tinggi (Junieni et al., 2025). Oleh karena itu,

diperlukan perlakuan yang tepat untuk menghasilkan tepung ubi jalar putih dengan kualitas optimal.

Salah satu perlakuan yang dapat diterapkan adalah blansing uap. Perlakuan ini efektif, karena proses pemanasan dengan uap air dapat menginaktivasi enzim polifenol oksidase penyebab pencoklatan enzimatis serta mempertahankan senyawa bioaktif dan aktivitas antioksidan yang rentan terhadap panas (Laga et al., 2021). Selain itu, blansing uap juga dapat mempercepat laju pengeringan, menjaga kestabilan warna, memperbaiki tekstur, menurunkan jumlah mikroorganisme kontaminan, serta mencegah penurunan mutu produk (Sabahannur et al., 2023). Selain blansing uap, fermentasi juga berperan penting dalam meningkatkan kualitas tepung, karena dapat memperbaiki sifat fisikokimia dan fungsionalnya. Fermentasi mampu meningkatkan kandungan senyawa bioaktif seperti fenolik dan flavonoid melalui aktivitas enzim β -glukosidase yang menghidrolisis ikatan glikosidik menjadi bentuk aglikon sehingga meningkatkan aktivitas antioksidan (Jusman et al., 2025). Fermentasi juga membantu memecah dinding sel dan pati ubi jalar akibat aktivitas mikroba, sehingga granula pati terbebas dan mengalami perubahan karakteristik (Ulyarti et al., 2022).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pangestu et al. (2023) menunjukkan bahwa metode blansing uap merupakan perlakuan paling efektif digunakan karena dapat memperbaiki karakteristik warna dan tekstur, serta menurunkan kadar air ubi jalar. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Joen et al. (2022) menunjukkan bahwa proses fermentasi pada ubi jalar putih memengaruhi karakteristik fisikokimia tepung yang dihasilkan, ditandai dengan penurunan pH akibat pembentukan asam laktat yang menekan reaksi pencoklatan enzimatis dan meningkatkan derajat keputihan tepung. Selain itu, fermentasi pada tepung ubi jalar dapat meningkatkan kadar pati sebesar 5 – 8% dibandingkan dengan nonfermentasi (Anjarsari et al., 2025). Menurut Diniyah et al. (2025) semakin lama waktu fermentasi dengan menggunakan starter mocaf dapat

meningkatkan derajat putih pada tepung, *swelling power*, kadar amilosa, dan WHC, serta menurunkan rendemen, pH, kadar air, dan OHC tepung ubi jalar.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik fisikokimia, fungsional, dan komponen bioaktif tepung ubi jalar putih lokal dengan perlakuan blansing uap dan fermentasi yang diharapkan dapat menjadi alternatif pengembangan produk pangan lokal yang bernilai tambah dalam mendukung pangan fungsional.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik fisik tepung ubi jalar putih lokal dengan menggunakan perlakuan blansing uap dan fermentasi?
2. Bagaimana karakteristik kimia tepung ubi jalar putih lokal dengan menggunakan perlakuan blansing uap dan fermentasi?
3. Bagaimana karakteristik fungsional tepung ubi jalar putih lokal dengan menggunakan perlakuan blansing uap dan fermentasi?
4. Bagaimana karakteristik komponen bioaktif tepung ubi jalar putih lokal dengan menggunakan perlakuan blansing uap dan fermentasi?

1.3 Tujuan Penelitian

a. Tujuan Umum

Mengetahui karakteristik fisikokimia, fungsional, dan komponen bioaktif tepung ubi jalar putih lokal dengan perlakuan blansing uap dan fermentasi.

b. Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik fisik tepung ubi jalar putih lokal dengan perlakuan blansing uap dan fermentasi (warna, rendemen, dan densitas kamba).
2. Mengetahui karakteristik kimia tepung ubi jalar putih lokal dengan perlakuan blansing uap dan fermentasi (kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, total serat pangan, amilosa, dan amilopektin).

3. Mengetahui karakteristik fungsional tepung ubi jalar putih lokal dengan perlakuan blansing uap dan fermentasi (*swelling power*, *water holding capacity* (WHC), dan *oil holding capacity* (OHC)).
4. Mengetahui karakteristik komponen bioaktif tepung ubi jalar putih lokal dengan perlakuan blansing uap dan fermentasi (pati resisten).

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Institusi

Manfaat penelitian bagi institusi adalah sebagai berikut :

1. Sebagai sumber referensi ilmiah di bidang pangan dan gizi terkait pengembangan bahan pangan fungsional.
2. Menjadi bahan rujukan penelitian lanjutan mengenai pengembangan produk pangan fungsional berbasis bahan pangan lokal.

1.4.2 Manfaat Bagi Masyarakat

Manfaat penelitian bagi masyarakat adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi tentang potensi pemanfaatan ubi jalar putih sebagai bahan pangan lokal yang memiliki nilai ekonomi tinggi.
2. Meningkatkan kesadaran masyarakat dalam mengonsumsi dan mengembangkan produk pangan lokal yang lebih inovatif dan berkelanjutan.

1.4.3 Manfaat Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengalaman bagi peneliti dalam proses pembuatan tepung ubi jalar putih lokal dengan perlakuan blansing uap dan fermentasi sebagai pangan fungsional.