

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu jenis umbi-umbian yang memiliki kandungan karbohidrat tinggi, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber pangan utama. Tingkat global, kentang menjadi makanan pokok ketiga yang paling banyak dikonsumsi setelah beras dan gandum (Hidayah dkk., 2022). Selain itu, kentang juga memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap, antara lain energi sebesar 62 Kkal, protein 2,1 g, lemak 0,2 g, karbohidrat 12,5 g, dan serat 0,5 g (TKPI, 2020). Kentang juga mengandung berbagai zat gizi mikro seperti vitamin, dan mineral yang berpotensi memberikan manfaat kesehatan, seperti menurunkan indeks glikemik, bersifat prebiotik, mencegah kanker usus besar, dan menghambat akumulasi lemak (Bao *et al.*, 2021).

Varietas kentang dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok utama berdasarkan warna umbinya, yaitu kentang kuning, kentang putih, dan kentang merah. Setiap varietas memiliki ciri khas dan kegunaan tersendiri yang berpengaruh terhadap tujuan budidaya maupun pengolahan pasca panennya (Arum dkk., 2021). Salah satu jenis kentang yang umum dikonsumsi adalah kentang atlantik. Jenis ini memiliki daging berwarna putih dan kadar air yang tinggi (Hidayah dkk., 2022). Varietas Atlantik diketahui memiliki kandungan pati yang tinggi dan kadar gula reduksi yang rendah, menjadikannya ideal untuk produk olahan seperti keripik dan nugget (Suminartika dkk., 2024). Selain itu, umbi varietas ini memiliki tekstur padat, sehingga menghasilkan tepung dengan karakteristik fungsional yang baik seperti *swelling power* (Ningsih dkk., 2021).

Di Indonesia, kentang tidak hanya menjadi bahan pangan, tetapi juga komoditas pertanian penting. Menurut data dari Kementerian Pertanian, produksi nasional kentang mencapai sekitar 1,4 juta ton per tahun. Selain itu, Indonesia juga masih mengimpor kentang dalam bentuk segar maupun olahan seperti keripik sebanyak 74.000 ton. Produksi dalam negeri sebagian besar didominasi oleh jenis kentang sayur. Provinsi Jawa Timur menjadi wilayah penghasil kentang terbesar di Indonesia. Berdasarkan data tahun 2022, Jawa Timur memproduksi sekitar 385.134

ton kentang, angka ini menunjukkan kontribusi sebesar 23,83% terhadap total produksi nasional Kabupaten Pasuruan menjadi penghasil kentang tertinggi di provinsi ini dengan total produksi mencapai 196.411 ton, diikuti oleh Probolinggo sebesar 62.389 ton, Malang 26.199 ton, dan Lumajang 11.890 ton. Daerah lain seperti Magetan, Banyuwangi, Blitar, Tuban, dan Bondowoso juga ikut menyumbang produksi kentang di Jawa Timur. Secara keseluruhan, produksi kentang di provinsi ini berkisar antara 350.000 hingga 385.000 ton per tahun dengan luas panen sekitar 15.800 hektar (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, 2023).

Salah satu daerah di Jawa Timur yang berpotensi besar dalam budidaya kentang adalah Kabupaten Bondowoso. Lokasinya yang berada di kaki Gunung Ijen memiliki kondisi alam yang subur, jenis tanah yang sesuai, dan suhu yang mendukung pertumbuhan kentang secara optimal. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, Kabupaten Bondowoso memiliki luas panen kentang sebesar 592 hektar dan mampu memproduksi sekitar 11.211 ton per tahun, hal ini menunjukkan bahwa Bondowoso merupakan salah satu sentra produksi kentang penting di Jawa Timur.

Kentang umumnya dikonsumsi dalam keadaan segar atau melalui berbagai metode pengolahan sederhana seperti direbus sebagai sayuran, dipanggang misalnya spud kentang, maupun digoreng menjadi produk populer seperti *french fries*. Namun demikian, pemanfaatan kentang kini telah meluas, tidak hanya sebagai bahan pangan rumah tangga tetapi juga dalam industri makanan olahan. Kentang mulai banyak diolah menjadi makanan ringan, termasuk produk roti, pasta, dan tepung. Pengolahan kentang menjadi tepung menjadi salah satu inovasi penting karena dapat memperpanjang umur simpan produk karena kadar air yang rendah. Selain itu, tepung kentang memiliki nilai gizi dan fungsi pangan yang baik, serta mampu meningkatkan mutu produk akhir seperti roti. Penambahan tepung kentang dalam pembuatan roti terbukti dapat menjaga kesegaran, memberikan cita rasa khas, dan meningkatkan kualitas tekstur produk (Buzera *et al.*, 2022).

Tepung kentang merupakan produk yang diperoleh melalui proses pengupasan, pengirisan, pengeringan, hingga penghalusan kentang menjadi serbuk. Umumnya,

tepung kentang berwarna putih kekuningan, memiliki tekstur halus, rasa sedikit manis, serta aroma khas kentang. Warna dan sifat akhir dari tepung ini dipengaruhi oleh proses pemanasan dan *perlakuan* yang dilakukan sebelumnya (Irfan dkk., 2022). Dalam penggunaannya, tepung kentang banyak diaplikasikan pada produk *bakery* seperti *cake*, *biscuit*, dan *cookies* (Ratnayani dkk., 2021).

Minimnya pemanfaatan kentang sebagai bahan olahan di Indonesia menunjukkan perlunya diversifikasi pangan. Diversifikasi ini tidak hanya bertujuan memperluas variasi produk, tetapi juga sebagai upaya untuk mendukung ketahanan dan kedaulatan pangan lokal (Choiriyah dkk., 2022). Salah satu cara diversifikasi yang potensial adalah pengolahan kentang menjadi tepung, yang kemudian dapat digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan berbagai olahan pangan seperti roti, pasta, atau produk industri lainnya. Proses ini juga memudahkan penyimpanan dan distribusi bahan baku ke berbagai industri pangan.

Dalam proses produksi tepung kentang, tahapan *perlakuan* memegang peranan penting karena sangat menentukan kualitas akhir produk. Pengeringan dan penepungan akan menghasilkan produk fungsional yang tahan lama, tetapi sifat fisikokimia dari tepung sangat dipengaruhi oleh metode *perlakuan* yang digunakan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa metode *perlakuan* dan pengeringan yang berbeda dapat menghasilkan perbedaan signifikan terhadap sifat fisikokimia, mikrostruktur, dan fungsionalitas tepung (Buzera *et al.*, 2022).

Salah satu metode *perlakuan* yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah blansir dengan air panas. Dalam proses pembuatan tepung, reaksi pencoklatan enzimatis (*enzymatic browning*) merupakan masalah umum yang terjadi akibat aktivitas enzim polifenol oksidase terhadap senyawa fenolik. Untuk meminimalkan hal ini, diperlukan *perlakuan* seperti blansir, yaitu proses pemanasan yang bertujuan menginaktivasi enzim penyebab *browning* serta mengurangi kontaminasi mikroorganisme. Proses blansir dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu menggunakan air panas dan uap. Penelitian menunjukkan bahwa durasi blansir memengaruhi kadar air kentang, semakin lama waktu *blansir*, semakin tinggi kadar airnya (Daeli dkk., 2021). Kadar air pada tepung kentang akan berdampak pada ketahanan simpan dan kualitas fungsional produk akhir.

Secara fungsional, proses blansir juga dapat meningkatkan daya kembang (*swelling power*) tepung. Berdasarkan penelitian, semakin lama waktu blansir, semakin besar daya kembang tepung secara signifikan (Budiarti *et al.*, 2020). Selain itu, blansir pada suhu 100°C selama 5 menit terbukti dapat menurunkan kadar polifenol hingga 39% dan tanin sebesar 48%, sekaligus meningkatkan kapasitas penyerapan air, kelarutan, daya kembang, dan kapasitas pengemulsi pada tepung (Buzera *et al.*, 2022). Namun, perlu dicatat bahwa blansir dengan cara direbus dapat menyebabkan bahan berkerut selama proses pengeringan, sehingga menghasilkan partikel tepung yang lebih kecil dan rapat, yang berdampak pada peningkatan densitas kamba (Sabahannur dkk., 2023).

Selain blansir, metode perlakuan lain yang juga akan digunakan dalam penelitian ini adalah perendaman dalam larutan kalsium klorida. Penelitian menunjukkan bahwa perlakuan ini menghasilkan perubahan signifikan terhadap karakteristik fisik dan kimia kentang. Kadar abu setelah perendaman berada pada kisaran 2,55–2,75%, yang masih sesuai dengan standar SNI (maksimal 3%) (Arum dkk., 2021). Penelitian lain oleh Santoso dkk (2025) dalam pengolahan tepung sagu juga menunjukkan bahwa perendaman menggunakan Kalsium klorida dapat meningkatkan kadar protein. Ion Ca^{2+} dari larutan yang terurai dalam air akan berikatan dengan molekul protein, sehingga protein tidak mudah terdegradasi selama proses pengolahan.

Namun demikian, hingga saat ini belum terdapat penelitian yang secara spesifik membandingkan efektivitas antara perlakuan blansir dan perendaman Kalsium klorida dalam proses pembuatan tepung kentang. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai perbedaan hasil dari kedua metode *perlakuan* tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang perlakuan terbaik berdasarkan sifat fisik, kimia, dan fungsional tepung yang dihasilkan, sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku untuk pembuatan berbagai produk olahan seperti *cake*, pasta, dan makanan industri lainnya. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan menjadi acuan dalam pengembangan teknologi pengolahan kentang yang lebih efisien dan mendukung pertumbuhan industri pangan lokal berbasis hasil pertanian nasional.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dituliskan diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik fisik (warna, densitas kamba, dan rendemen) terhadap tepung kentang menggunakan perlakuan rendam kalsium klorida, blansir dan kontrol?
2. Bagaimana karakteristik kimia (Protein, lemak, karbohidrat, kadar air, kadar abu, serat pangan, kalium, amilosa dan amilopektin) terhadap tepung kentang menggunakan perlakuan rendam kalsium klorida, blansir dan kontrol?
3. Bagaimana karakteristik fungsional (*Water Holding Capacity*, *Oil Holding Capacity*, *Swelling Power*) terhadap tepung kentang menggunakan perlakuan rendam kalsium klorida, blansir dan kontrol?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui karakteristik fisik, kimia dan fungsional pada tepung kentang varietas atlantik yang dilalukan perlakuan rendam kalsium klorida, blansir, dan kontrol.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik fisik (warna, densitas kamba, rendemen) pada tepung kentang varietas atlantik dengan metode perlakuan yang berbeda.
2. Mengetahui karakteristik kimia (Protein, lemak, karbohidrat, kadar air, kadar abu), serat pangan, amilosa amilopeptin dan kalium) pada tepung kentang varietas atlantik dengan metode perlakuan yang berbeda.
3. Mengetahui karakteristik fungsional (*Water Holding Capacity*, *oil Holding capacity* dan *swelling power*) pada tepung kentang varietas atlantik dengan metode perlakuan yang berbeda.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Hasil penelitian dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang karakteristik fisik, kimia dan fungsional pada tepung kentang varietas atlantik menggunakan perlakuan rendam kalsium klorida, blansir dan kontrol.

1.4.2 Manfaat Bagi Institusi

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi institusi, sehingga literatur di perpustakaan Politeknik Negeri Jember prodi DIV Gizi Klinik tentang pengaruh penepungan tepung kentang dengan perbedaan perlakuan rendam kalsium klorida, blansir dan kontrol terhadap karakteristik sifat kimia, fisik dan fungsional, sehingga dapat mengetahui perlakuan terbaik, untuk nantinya digunakan dalam pembuatan produk dari tepung kentang.

1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

Bagi Masyarakat penelitian ini dapat menambah informasi mengenai pembuatan tepung dengan perbedaan perlakuan, serta dapat mengetahui kandungan gizi pada masing – masing metode, juga dapat mengetahui sifat fungsional dan fisiknya untuk nantinya dapat dipertimbangkan pemilihan metode penepungan sehingga dapat digunakan untuk menghasilkan produk olahan dari tepung kentang yang tepat.

