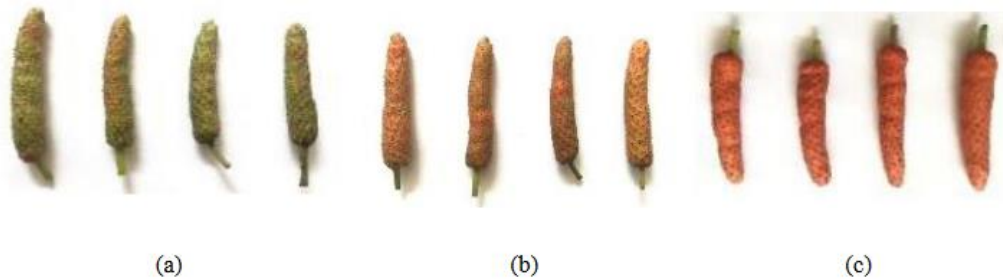


BAB I PENDAHULUAN

Bab satu mencakup pendahuluan yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Cabe jamu atau *Piper Retrofractum Vahl*, merupakan tanaman obat yang tumbuh subur di wilayah agroekosistem lahan kering dan iklim kering. Meskipun memiliki manfaat yang signifikan baik untuk kesehatan maupun perekonomian, cabe jamu masih belum sepenuhnya dikenal oleh masyarakat Indonesia. Cabe jamu dikenal dengan rasa pedas seperti cabe, dan dipercaya memiliki manfaat sebagai jawa untuk meningkatkan kesehatan dan kebugaran bagi yang mengkonsumsinya. Prospek budidaya cabe jamu sangat menjanjikan. Cabe jamu memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena tingginya permintaan pasar, terutama di dalam negeri. Harganya yang mencapai Rp. 80.000 - Rp. 100.000 per kilogram dalam bentuk kering. Selain itu, peluang ekspor cabe jamu juga terbuka lebar, dengan negara-negara seperti Singapura, Malaysia, Cina, Timur Tengah, Eropa, dan Amerika sebagai pasar potensial. Di samping itu, kebutuhan dunia terhadap cabe jamu masih jauh dari terpenuhi, yang mencapai sekitar 6 juta ton, sedangkan Indonesia baru mampu memenuhi sepertiganya. Dengan pertumbuhan industri obat modern, cabe jamu memiliki peluang yang kuat untuk berkembang di masa mendatang (Bahrudin *et al.*, 2021).



Gambar 1.1 Tingkat Kategori Kematangan Cabe Jamu

Kategori tingkat kematangan cabe jamu dibedakan berdasarkan warna, yaitu (a) hijau, (b) jingga, dan (c) merah seperti pada Gambar 1.1. Cabe jamu dipetik ketika berwarna jingga. Hal tersebut berdasarkan pernyataan (Bahrudin *et al.*, 2021) bahwa cabe jamu biasa dipetik oleh petani pada stadium tua yang berwarna

hijau kekuning-kuningan dan kemerah – merahan atau berwarna jingga. Terdapat dua jenis penjualan cabe jamu, yakni dalam kondisi kering dan basah. Cabe jamu dalam kondisi basah memiliki kadar air yang tinggi, mencapai 70%-75% setelah beberapa hari panen, yang dapat menyebabkan mudah busuk dan rusak. Kadar air yang tinggi juga dapat memicu pertumbuhan mikroba, yang berpotensi mempengaruhi kualitas kesegaran cabe jamu (Hawa *et al.*, 2021). Cabe jamu kering dihasilkan dengan proses pengeringan. Penanganan pasca panen yang tepat untuk hasil pertanian khususnya buah cabe jamu sangat diperlukan agar diperoleh hasil yang maksimal. Salah satu pengelolaan pascapanen yang sangat penting yaitu proses pengeringan. Proses pengeringan yang maksimal sangat diperlukan jika cabe jamu tersebut masih akan disimpan atau akan diproses dalam jangka waktu yang lama. Hal ini juga berhubungan dengan pertambahan harga. Jika sewaktu panen harga hasil pertanian biasanya sangat murah sehingga perlu disimpan terlebih dahulu sebelum pada saatnya nanti dijual jika harga sudah cukup memadai. Kegiatan panen perlu memperhatikan stadium kematangan buah yang tepat, sedangkan penanganan pasca panen harus dilakukan dengan cepat. Panen cabe jamu dilakukan dengan cara petik pilih pada buah yang mencapai stadium tua, yaitu buah yang telah berwarna hijau kekuning-kuningan sampai agak kemerah-merahan (Bahrudin *et al.*, 2021).

Menurut Bahrudin *et al.* (2021) saat ini petani masih menggunakan metode pengeringan konvensional menggunakan sinar matahari. Pengeringan menggunakan sinar matahari dianggap sebagai metode paling sederhana dalam proses pengawetan bahan pangan, karena tidak membutuhkan peralatan atau teknologi yang rumit. Proses ini efektif pada suhu sekitar 35°C hingga 45°C. Perubahan kondisi cuaca dapat mempengaruhi efektivitas penggunaan sinar matahari dalam proses pengeringan, terkadang mengakibatkan hasil yang kurang optimal. Kelemahan dari metode pengeringan konvensional dengan matahari memerlukan tempat yang luas, berpotensi terkontaminasi, berisiko terjadinya penurunan kuantitas dan kualitas produk, serta membutuhkan tenaga operasional yang cukup besar, terutama pada saat musim hujan. Cabe jamu dikatakan kering apabila kadar airnya di bawah 10% atau warnanya berubah menjadi coklat kehitaman dan keras.

Tingginya kadar air pada cabe jamu membuatnya rentan terhadap kerusakan baik secara oksidatif maupun mikrobiologis. Menurut Wulandari (2020) untuk mempertahankan kualitas buah cabe jamu, langkah yang dapat diambil adalah mengurangi kadar air dengan tetap memelihara kandungan fitokimianya. Thamkaew *et al.* (2021) menyatakan cabe jamu mengalami tahap *pre-treatment* sebelum menjalani proses pengeringan. Langkah ini bertujuan untuk memperpendek waktu pengeringan, meningkatkan rasa dan struktur, serta menjaga kualitas nutrisi makanan. *Blanching* dan perendaman termasuk dalam *pre-treatment*.

Tabel 1.1 Kandungan Vitamin C Pada Buah

No.	Buah	Mg
1.	Jambu monyet buah	197
2.	Gandaria (masak)	110
3.	Jambu biji	87
4.	Pepaya	78
5.	Mangga muda	65
6.	Rambutan	58
7.	Durian	53
8.	Kedondong (masak)	50
9.	Jeruk manis	49
10.	Mangga masak pohon	41
11.	Jeruk nipis	27
12.	Nanas	24

Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk *pre-treatment* adalah asam askorbat atau vitamin C. Asam askorbat merupakan senyawa antioksidan sebagai bahan pengawet (Okhtora Angelia, 2016). Asam askorbat merupakan senyawa anti bakteri, antimikroba dan anti fungi (Evelyna *et al.*, 2020). Senyawa asam askorbat terdapat pada kulit jeruk dan kulit nanas. Menurut Saufani *et al.*, (2021) buah jeruk dan nanas merupakan buah dengan urutan kesembilan dan keduabelas tertinggi kandungan vitamin C. Hal tersebut sesuai pernyataan (Elkhatim *et al.*, 2018) dalam (Athanasiadis *et al.*, 2022) menyatakan bahwa dalam 100 gr kulit jeruk utuh mengandung 110,4 mg asam askorbat. Berdasarkan penelitian dari Afuwape (2022) kandungan asam askorbat kulit buah nanas sebesar 22,7gcm⁻³. Pemanfaatan asam askorbat sebagai bahan *pre-treatment* diperkuat dengan penelitian Utomo *et al.* (2015) yang menggunakan campuran asam askorbat dan gula untuk menunjang kualitas fisik dari buah apel manalagi. Penelitian tersebut memperoleh kesimpulan

dengan penambahan asam askorbat sebanyak 0,4% dapat menghasilkan warna dan tekstur yang lebih baik. Pada penelitian Fattin *et al.* (2022) *pre-treatment* dengan perendaman menggunakan asam askorbat dapat meningkatkan kadar vitamin C dan menurunkan nilai pH pada buah pepaya. Selain itu, buah jeruk dan nanas dipilih dikarenakan limbah kulit buah tersebut tersedia disekitar kampus.

Penelitian tentang pengeringan cabe jamu menggunakan *pre-treatment blanching* sudah umum dilakukan. Salah satunya penelitian dari Ida *et al.* (2020) penelitian tersebut memperoleh variasi suhu dan waktu *blanching* terbaiknya pada suhu 70 °C selama 3 menit, menunjukkan terdapat sedikit kerusakan dinding sel untuk jalan keluarnya air dari dalam sel dan kandungan pati tidak ikut tergerus atau rusak. Penelitian dengan memanfaatkan asam askorbat untuk pengeringan cabe jamu masih belum dilakukan. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk menganalisa pemberian *pre -treatment* dengan pemanfaatan kulit jeruk dan kulit nanas yang didalamnya terdapat kandungan asam askorbat terhadap kadar air, kadar piperin dan kadar warna yang meliputi kecerahan (L^*), kemerahan (a^*) dan kekuningan (b^*) pada cabe jamu.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Cabe jamu yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan jingga (merah kekuning – kuning). *Pre-treatment* yang digunakan yaitu tanpa *pre-treatment*, *blanching* dengan air panas 70°C, perendaman dalam larutan ekstrak kulit jeruk, *blanching* dengan larutan ekstrak kulit jeruk pada suhu 70°C, perendaman dalam larutan ekstrak kulit nanas, dan *blanching* dengan larutan ekstrak kulit nanas pada suhu 70°C selama 3 menit. Larutan ekstrak kulit jeruk dan kulit nanas menggunakan Jeruk *Baby Java* (*Citrus sinensis* L. Osbecks) dan Nanas Madu (*Ananas comosus* L Merr). Proses pengeringan menggunakan suhu oven konstan 70°C selama 18 jam. Penelitian ini, meneliti tentang faktor *pre-treatment* terhadap kadar air, kadar piperin dan kadar warna yang meliputi kecerahan (L^*), kemerahan (a^*) dan kekuningan (b^*). Rancangan acak lengkap memungkinkan peneliti untuk menguji efek dari perlakuan pada cabe jamu. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi dasar untuk penelitian lanjutan tentang pengaruh *pre-treatment* yang berbeda pada bahan pangan lainnya dan berbagai parameter kualitas lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh alternatif *pre – treatment* yang berbeda¹ terhadap kadar air cabe jamu?
2. Bagaimana pengaruh alternatif *pre – treatment* yang berbeda terhadap kadar piperin cabe jamu?
3. Bagaimana pengaruh alternatif *pre – treatment* yang berbeda terhadap kadar warna cabe jamu yang meliputi tingkat kecerahan (L^*), kemerahan (a^*) dan kekuningan (b^*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui bagaimana pengaruh alternatif *pre-treatment* yang berbeda terhadap kadar air cabe jamu.
2. Mengetahui bagaimana pengaruh alternatif *pre-treatment* yang berbeda terhadap kadar piperin cabe jamu.
3. Mengetahui bagaimana pengaruh alternatif *pre-treatment* yang berbeda terhadap kadar warna cabe jamu yang meliputi tingkat kecerahan (L^*), kemerahan (a^*) dan kekuningan (b^*).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini diharapkan mampu membantu industri pertanian meningkatkan efisiensi proses produksi dengan pemahaman yang lebih baik tentang *pre-treatment* dengan ekstrak kulit buah-buahan.
2. Penelitian ini dapat mengetahui pengaruh pemberian *pre-treatment* menggunakan larutan ekstrak kulit jeruk dan kulit nanas terhadap kadar air, kadar piperin dan kadar warna dari cabe jamu.

¹ Alternatif *pre-treatment* yang berbeda meliputi tanpa *pre-treatment*, *blanching* air panas 70°C, perendaman larutan ekstrak kulit jeruk 30°C, *blanching* larutan ekstrak kulit jeruk 70°C, perendaman larutan ekstrak kulit nanas 70°C, *blanching* larutan ekstrak kulit nanas 30°C

3. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar bagi penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh ekstrak kulit buah-buahan pada berbagai bahan pangan dan parameter kualitas lainnya.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Parameter kualitas yang diteliti adalah kadar air, kadar piperin dan kadar warna cabe jamu yang meliputi kecerahan (L^*), kemerahan (a^*) dan kekuningan (b^*)
2. Tidak memperhitungkan biaya
3. Penelitian menggunakan tiga larutan berupa ekstrak kulit jeruk dan kulit nanas dan air panas tanpa mempertimbangkan kandungan seain asam askorbat yang ada pada kulit jeruk dan kulit nanas
4. Tidak dilakukan pengujian kadar vitamin C pada larutan ekstrak kulit jeruk dan kulit nanas
5. Senyawa dalam larutan ekstrak kulit jeruk dan kulit nanas hanya difokuskan pada vitamin C

1.6 Asumsi – Asumsi

Asumsi – asumsi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. *Pre-treatment* dengan larutan ekstrak kulit jeruk dan kulit nanas belum diuji level kadar asam askorbat dan hanya menggunakan volume air yang sama dan berat kulit jeruk dan kulit nanas yang sama pada eksperimen

1.7 Sistematika Penulisan

Pada penelitian ini, penulis menggunakan sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab yang mana masing-masing bab dibagi dalam sub bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu merupakan pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah yang diteliti, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi – asumsi dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab dua merupakan landasan teori dengan pembahasan teori, konsep dasar, rumus – rumus yang digunakan dalam penelitian. Bab II harus berisi sumber yang dipercaya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab tiga adalah metode penelitian membahas tentang alur sistematis dari penelitian. Bab tiga berisi tentang lokasi dan waktu penelitian, alat dan bahan, jenis data, model penelitian, rancangan penelitian, proses pengambilan data, tahap – tahap penelitian dan *flowchart* penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat berupa hasil dan pembahasan berupa data – data yang diperoleh, pengolahan data dari metode yang digunakan.

BAB V PENUTUP

Bab lima adalah penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran. Kesimpulan merupakan jawaban langsung dari rumusan masalah yang diajukan, sedangkan saran dibuat untuk penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN