

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terkenal dengan sumber rempah-rempah yang memiliki manfaat yang sangat beragam, baik untuk masakan maupun bagi kesehatan. Hal ini membuat Indonesia menjadi salah satu negara produsen dan pengekspor rempah-rempah terbesar di dunia. Indonesia menduduki peringkat ke-5 sebagai produsen menghasilkan sekitar 191.453 rempah dan peringkat ke-9 sebagai pemasok rempah terbesar di dunia (Katada, 2022). Ekspor rempah Indonesia pada Mei 2023 sebanyak 168.000 ton mengalami kenaikan dari Desember 2022 sebanyak 49.000 ton (BI, 2023). Rempah –rempah Indonesia sangat populer di luar negeri. Diantara banyaknya keanekaragaman rempah Indonesia salah satunya adalah asam kandis (*Garcinia xanthochymus*).

Asam kandis tergolong kepada komoditas sub sektor hortikultura yang tumbuh di daerah tropis dan banyak terdapat di Kalimantan, Sumatera, Jawa dan Bali (Heyne, 1978 dalam Hidayat, 2018). Asam kandis juga salah satu bumbu yang paling populer di Sumatera dan Kalimantan. Sumatera Barat asam kandis banyak digunakan ibu rumah tangga untuk penambah citarasa khas masakan orang minang kabau, seperti asam padeh dan gulai ikan. Selain itu, juga ada yang menggunakan sebagai bahan obat-obatan. Bahan baku kuliner tersebut banyak tumbuh di kawasan bukit barisan, seperti di Padang Pariaman, Pasaman Barat, dan Sijunjung.

Asam Kandis memiliki potensi sebagai bahan baku dalam industri makanan dan farmasi. Masyarakat lebih mengenal asam kandis dalam bentuk kering atau yang telah diolah. Buah asam kandis yang digunakan adalah kulit buahnya yang dikeringkan hingga berwarna kehitaman. Tahap terpenting dalam pengolahan asam kandis adalah pengeringan. Pengeringan bertujuan untuk mengurangi kandungan air dalam bahan tanaman, sehingga dapat meningkatkan daya simpan, mengurangi pertumbuhan mikroorganisme, serta mempertahankan antioksidan yang terkandung di dalamnya.

Pengeringan asam kandis biasanya dilakukan oleh masyarakat yaitu dengan menggunakan sinar matahari langsung (*sun dryer*). Pengeringan menggunakan cahaya matahari membutuhkan waktu cukup lama karena proses pengeringan

bergantung pada cuaca cerah. Menurut Putri (2021), waktu pengeringan kulit buah asam kandis dengan cara dijemur dibawah sinar matahari membutuhkan waktu 20,7 jam setara dengan 3 hari pada rata-rata suhu 36 °C dan kadar air produk dihasilkan sekitar 10,80 %. Pengeringan dibawah sinar matahari memungkinkan produk mudah terkontaminasi seperti polusi dan adanya benda asing pada saat pengeringan. Hal ini dapat menurunkan kualitas asam kandis. Asam kandis yang dikering oleh masyarakat kebanyakan mengandung kadar air tinggi sehingga mudah terpapar serangan jamur, aktivitas serangga dan enzim (Nuraini, 2016).

Pengeringan menggunakan alat pengering lebih cepat dibandingkan pengeringan dengan matahari. Lama pengeringan tergantung pada banyaknya asam kandis yang akan dikeringkan dan suhu pengeringan (Putri, 2021). Kelebihan pengeringan menggunakan alat pengering antara lain produk yang dihasilkan lebih higienis karena ruang termalnya terisolasi sehingga terhindar dari pencemaran luar. Selain itu, suhu dan kondisi operasi pengeringan dapat diatur sehingga tidak terpengaruh oleh kondisi dan cuaca. *Food dehydrator* merupakan alat pengering yang memiliki prinsip kerja yang mirip dengan oven, tetapi lebih modern. *Food dehydrator* menggunakan aliran udara panas dengan bantuan kipasnya untuk mengeringkan makanan secara lebih merata dan membutuhkan waktu lebih sedikit untuk mengeringkan makanan dibandingkan oven (Rauf, 2023).

Suhu dan waktu pengeringan yang digunakan dalam pengeringan dapat berpengaruh pada karakteristik dari buah asam kandis yang dikeringkan. Suhu yang tinggi dan durasi waktu pengeringan yang lama dapat menyebabkan kerusakan nutrisi, perubahan warna, dan penurunan kualitas sensorik. Penggunaan suhu yang tinggi dan durasi waktu pengeringan yang lama juga dapat menghilangkan komponen bioaktif sehingga mengurangi kualitas produk.

Proses pengeringan memiliki peran penting yang dapat mempengaruhi karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik dari hasil akhir, seperti kadar air, warna, aroma, dan tekstur asam kandis. Asam kandis memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi. Menurut Mansyah (2023), asam kandis memiliki kandungan *rubraxanthone* dan *isocowanol compounds* yang bermanfaat untuk mencegah stroke. Antioksidan memiliki sifat yang tidak tahan terhadap pemanasan. Pemanasan yang cukup lama dan menggunakan temperatur yang tinggi dapat menurunkan aktivitas antioksidan.

Karena komponen – komponen penyusun antioksidan seperti fenolik dan flavonoid mudah teroksidasi. Pengeringan dengan *food dehydrator* dapat mempertahankan kandungan nutrisi dan enzim karena kondisi pengeringan lebih stabil dan juga dapat terhindar dari sinar ultraviolet. Menurut Dharma *et al.* (2020), penyebab aktivitas antioksidan rendah pada pengeringan sinar matahari, karena simplisia terpapar sinar ultraviolet secara langsung.

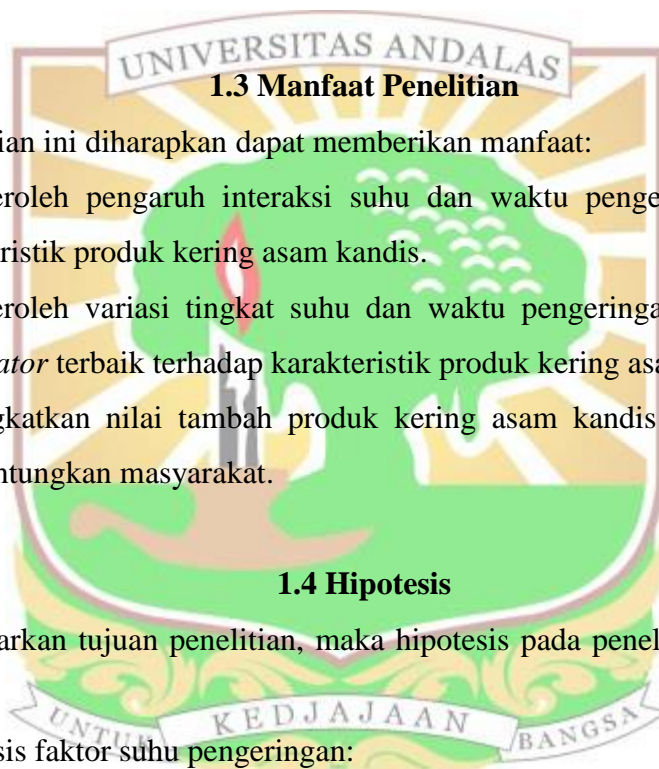
Penelitian mengenai suhu dan waktu pengeringan asam kandis masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pengetahuan tersebut dengan menganalisis pengaruh variasi suhu dan waktu pengeringan menggunakan *food dehydrator* terhadap karakteristik fisik, kimia, dan sensori asam kandis. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi terkait suhu dan waktu pengeringan asam kandis terbaik sebagai panduan praktis bagi pengolahan makanan dalam mengoptimalkan proses pengeringan guna mempertahankan kualitas dan nutrisinya.

Menurut Hakim (2017), suhu 60 °C merupakan suhu yang terbaik selama proses pengeringan hasil pertanian. Menurut Gamal *et al.* (2023), menyatakan bahwa pengeringan menggunakan suhu 50 - 70 °C untuk mempertahankan aktivitas antioksidan, namun suhu 40-50 °C untuk mempertahankan senyawa volatil sehingga mampu memberi aromatik dari bahan. Penelitian Putri (2021), telah dilakukan implementasi kontrol suhu pengeringan asam kandis dengan oven berbasis arduino memerlukan waktu 9 jam 30 menit untuk mencapai kadar air 9,78 % pada set point suhu 60 °C. Perlakuan penelitian ini terdiri dari 2 faktor yaitu suhu pengeringan 55 °C, 60 °C, dan 65 °C sebagai faktor pertama dan durasi waktu pengeringan 9 jam, 10 jam, dan 11 jam sebagai faktor kedua. Menurut BPOM RI (2019), kadar air maksimum untuk rempah seperti asam kandis kering yaitu 12 % menunjukkan nilai yang baik dan memenuhi syarat untuk produk rempah. Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, maka dilakukan penelitian berjudul “Studi Suhu dan Waktu Pengeringan Menggunakan *Food Dehydrator* terhadap Karakteristik Produk Kering Asam Kandis (*Garcinia xanthochymus*)”.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendapatkan pengaruh suhu dengan interaksi lama waktu pengeringan menggunakan *Food dehydrator* terhadap karakteristik produk kering asam kandis.
2. Mendapatkan kombinasi suhu dengan waktu pengeringan menggunakan *Food dehydrator* terbaik terhadap karakteristik produk kering asam kandis.
3. Mendapatkan nilai tambah pada produk kering asam kandis terbaik yang dihasilkan.



1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Memperoleh pengaruh interaksi suhu dan waktu pengeringan terhadap karakteristik produk kering asam kandis.
2. Memperoleh variasi tingkat suhu dan waktu pengeringan dengan *Food dehydrator* terbaik terhadap karakteristik produk kering asam kandis.
3. Meningkatkan nilai tambah produk kering asam kandis sehingga dapat menguntungkan masyarakat.

1.4 Hipotesis

Berdasarkan tujuan penelitian, maka hipotesis pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Hipotesis faktor suhu pengeringan:
 - H0: Perbedaan suhu pengeringan tidak berpengaruh terhadap karakteristik produk kering asam kandis.
 - H1: Perbedaan suhu pengeringan berpengaruh terhadap produk kering asam kandis.
2. Hipotesis faktor lama waktu pengeringan:
 - H0: Perbedaan durasi waktu pengeringan tidak berpengaruh terhadap karakteristik produk kering asam kandis.
 - H1: Perbedaan durasi waktu pengeringan berpengaruh terhadap karakteristik produk kering asam kandis.

3. Hipotesis pengaruh interaksi antara suhu pengeringan dan waktu pengeringan:

H0: Tidak terdapat interaksi antara suhu dan waktu pengeringan terhadap karakteristik produk kering asam kandis.

H1: Terdapat interaksi antara suhu dan waktu pengeringan terhadap karakteristik produk kering asam kandis.

