

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah Negara tropis yang memiliki wilayah hutan luas dengan berbagai macam karakteristik sesuai dengan daerah hutan tersebut selain menghasilkan produk kayu dari berbagai jenis pohon hutan Indonesia juga banyak menghasilkan sumber pangan kaya karbohidrat pengganti beras. Namun tanaman pangan tersebut masih tergolong tanaman liar dalam hutan tetapi sangat berpotensi untuk meningkatkan ekonomi masyarakat salah satunya adalah umbi porang. Umbi porang adalah sumber pangan yang mengandung serat tinggi dan rendah kolestrol sehingga sangat baik untuk dikonsumsi penderita hipertensi dan diabetes (1). Umbi porang atau iles-iles tergolong dalam magra *Amorphophallus* yang merupakan suku talas-talasan (*Araceae*) di Indonesia iles-iles sudah banyak dikenal namun belum banyak masyarakat yang membudidayakan (2).

Kandungan umbi porang yang sangat bermanfaat adalah glukomannan yang merupakan polimer dari D-mannosa dan d-glukosa. Glukomannan mempunyai sifat istimewa diantaranya dapat membentuk larutan kental dalam air, memiliki daya mengembang yang tinggi, membentuk gel dalam air, dapat membentuk lapisan tipis atau lapisan flim dengan penambahan NaOH atau gliserin yang kedap air, dan memiliki sifat mencair seperti agar sehingga dapat digunakan sebagai media pertumbuhan mikroba, serta sangat luas kegunaannya di berbagai industri. Selain kandungan glukomannan yang tinggi dan sangat bermanfaat umbi porang juga memiliki kandungan kalsium oksalat yang tergolong tinggi. Kandungan kalsium oksalat yang tinggi pada sebuah bahan makanan atau tanaman berakibat pada

timbulnya rasa gatal dan iritasi jika bersentuhan dengan anggota badan bahkan dapat berakibat pada gangguan ginjal jika dikonsumsi dalam jumlah banyak dengan intensitas sering (2).

Kandungan kalsium oksalat pada umbi porang dapat diturunkan dengan cara perendaman menggunakan larutan asam sitrat yang banyak ditemukan pada buah jeruk nipis. Purwaningsih dan Kuswiyanto (2016) telah berhasil menurunkan kadar kalsium oksalat pada umbi talas melalui perendaman dalam larutan jeruk nipis dengan konsentrasi 1, 5 dan 10%. Konsentrasi jeruk nipis 5% merupakan konsentrasi optimal untuk menurunkan kadar kalsium oksalat pada umbi talas (3).

Selain kalsium oksalat, masalah lain dari umbi porang adalah kandungan kadar airnya yang tinggi. Umbi porang segar memiliki kadar air antara 70% hingga 80% keadaan ini menyebabkan turunnya kualitas glukomannan bahkan akan rusak karena dengan kadar air yang tinggi menyebabkan adanya aktifitas enzim dan aktifitas mikrobiologi yang terus berjalan jika dilakukan penyimpanan tanpa pengolahan. Untuk mencegah hal tersebut sebaiknya umbi porang disimpan dalam bentuk kering atau biasa disebut *chips* porang dengan kriteria kadar air maksimal 12% untuk kebutuhan ekspor. Untuk mengubah umbi porang menjadi *chips* porang, umbi harus diiris tipis dengan ketebalan 0,5 – 1 cm dengan arah pengirisan tetap. Bila tebal irisan lebih kecil dari 0,5 cm menyebabkan umbi lengket pada alas pengering sehingga mempersulit pengambilan *chips* setelah pengeringan. Sedangkan jika tebal irisan lebih dari 1 cm menyebabkan proses pengeringan berjalan lama dan *chips* porang yang dihasilkan kurang baik (2).

Proses pengeringan umbi porang tanpa perlakuan perendaman atau pasca perlakuan perendaman dapat dilakukan dengan berbagai cara di antaranya

penjemuran di bawah sinar matahari langsung, pengeringan dalam rumah kaca, dan pengeringan menggunakan oven. Menurut Arifin (2001) sesuai dengan penelitiannya menyatakan pengeringan oven dapat memperbaiki warna *chips* iles-iles dari coklat kehitaman menjadi kuning kecoklatan dan kadar air dibawah 12% (basis basah) dan meningkatkan mutu kadar glukomannan dari 41,8% menjadi 52,2% (4). Menurut Hendroatmodjo (1999) dalam Pratama MZ, dkk. (2020) menyatakan bahwa penggunaan suhu pengeringan di atas 80°C akan menyebabkan terjadinya kehilangan atau rusaknya protein yang ada dalam bahan ketika dijadikan tepung (5).

Hawa LC, dkk. telah melakukan penelitian pengeringan umbi talas menjadi *chips* talas dengan menggunakan alat *tray dryer* pada suhu 50, 60 dan 70°C dengan lama waktu pengeringan 5, 6 dan 7 jam serta ketebalan umbi talas 1 mm. Kadar air *chips* talas tertinggi diperoleh pada percobaan dengan suhu 50°C dan lama waktu pengeringan 5 jam dengan hasil 5,10% sedangkan kadar air *chips* talas terendah diperoleh pada percobaan dengan suhu 70°C dan lama waktu pengeringan 7 jam dengan hasil 2,00% sedangkan percobaan pengeringan dengan suhu 60°C memberikan hasil kadar air *chips* talas 3,40; 3,60 dan 3,20% pada lama waktu pengeringan 5, 6 dan 7 jam. Hal ini membuktikan bahwa semakin tinggi suhu pengeringan dan semakin lama waktu pengeringan akan memberikan hasil kadar air *chips* talas semakin rendah (6).

Pada proses pengeringan oven teknik pengambilan data sampel sebagai acuan penentuan kurva pengeringan adalah dengan cara mencatat kadar air sampel awal dan penurunan kadar air pada periode waktu tertentu secara konstan hingga proses pengeringan selesai. Cara yang sering digunakan dalam proses ini adalah metode

gravimetri dalam cara ini ukuran sampel, lama waktu pengeringan, dan suhu adalah parameter penting (7).

Penelitian terhadap pengeringan umbi porang akan dilaksanakan menggunakan oven dengan memperhatikan variasi waktu pengeringan 5, 6 dan 7 jam dengan suhu 60°C dan ketebalan umbi 0,5 cm, penelitian dilakukan pasca perlakuan perendaman umbi porang dalam larutan sari buah jeruk nipis 5%. Penelitian bertujuan untuk mendapatkan lama waktu pengeringan yang paling tepat agar menghasilkan *chips* porang dengan kualitas kadar air yang baik dan bernilai jual tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh lama waktu pengeringan terhadap umbi porang pasca perlakuan perendaman dalam larutan sari buah jeruk nipis 5%?
2. Berapa lama waktu pengeringan umbi porang yang memberikan nilai kadar air terendah pada *chips* porang yang dihasilkan?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh lama waktu pengeringan terhadap umbi porang pasca perlakuan perendaman dalam larutan sari buah jeruk nipis 5%.
2. Untuk mengetahui lama waktu pengeringan yang memberikan nilai kadar air terendah terhadap *chips* porang yang dihasilkan dari pengeringan umbi porang pasca perlakuan perendaman dalam larutan sari buah jeruk nipis 5%.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi serta menjadi referensi penulis lain tentang metode pengeringan umbi porang pasca perlakuan perendaman.
2. Menambah wawasan tentang sumber pangan alternatif pengganti nasi, dan menambah ilmu proses pengolahan umbi porang untuk masyarakat luas pada umumnya dan untuk petani porang pada khususnya guna mendapatkan hasil dengan daya jual tinggi.