

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ubi kayu (*Manihot Esculenta*) merupakan tanaman umbi berupa perdu dengan nama lain singkong atau kasape. Ubi kayu berasal dari benua Amerika Selatan, tepatnya dari negara Brazil. Penyebarannya saat ini sudah hampir ada di seluruh dunia, antara lain: Afrika, Madagaskar, India, dan Tiongkok. Ketela pohon berkembang di negara-negara yang terkenal wilayah pertaniannya dan masuk ke Indonesia pada tahun 1852.

Singkong merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang penting sebagai penghasil sumber bahan pangan karbohidrat dan bahan baku pakan ternak. Singkong juga merupakan salah satu sumber karbohidrat lokal Indonesia yang menduduki urutan ketiga terbesar setelah padi dan jagung. Indonesia memiliki potensi umbi-umbian sebagai sumber karbohidrat sekaligus bahan baku tepung lokal yang tidak kalah dengan terigu, yaitu ganyong, gembili, ubi jalar, garut, singkong dan lain sebagainya. Rendahnya harga singkong dipengaruhi oleh sifat singkong segar yang mudah rusak bila tidak segera dilakukan penanganan pasca panen karena kadar air singkong segar yang tinggi dan adanya asam sianida (HCN) yang menyebabkan racun. Singkong sering dianggap bahan baku yang bermutu rendah karena rendahnya protein, mineral dan vitamin (Aletor, 1993; Onwueme, 1978). Singkong di beberapa daerah

penggunaannya digunakan sebagai makanan pokok sehingga sangat penting dalam hal keamanan pangan. Oleh karena itu, dibutuhkan proses untuk meningkatkan nilai protein dan mengurangi kadar HCN.

Penelitian sebelumnya adalah Teknologi Pengembangan MOCAF (*Modified Cassava Flour*) Untuk Peningkatan Diversifikasi Pangan Dan Ekonomi (Nugraheni, 2013). Kemudian dari penelitian tentang Pengaruh Lama Fermentasi dan Konsentrasi Larutan Garam Terhadap Karakteristik Tepung Ubi Kayu Termodifikasi (MOCAF) dengan Cara Fermentasi Spontan (Larasati, 2013) serta penelitian tentang Pembuatan Tepung MOCAF di Madura Terhadap Mutu dan Rendemen (Amanu, 2014). Dari penelitian-penelitian tersebut diketahui bahwa lama waktu fermentasi mempengaruhi kualitas dan mutu rendemen MOCAF. Penelitian sebelumnya dilakukan dengan menggunakan fermentasi spontan, namun masih belum mendapatkan titik optimum untuk menghasilkan rendemen terbaik.

Modified Cassava Flour (MOCAF) adalah produk turunan dari tepung ubi kayu atau singkong yang menggunakan prinsip modifikasi sel ubi kayu secara fermentasi. Mikroba yang tumbuh menghasilkan enzim pektinolitik dan selulolitik yang dapat menghancurkan dinding sel singkong sedemikian rupa sehingga terjadi liberasi granula pati. Mikroba tersebut juga menghasilkan enzim-enzim yang menghidrolisis pati menjadi gula dan selanjutnya mengubahnya menjadi asam-asam organik, terutama asam laktat. Hal ini akan menyebabkan perubahan karakteristik dari tepung yang dihasilkan berupa naiknya viskositas, kemampuan gelasi, daya

rehidrasi, dan kemudahan melarut. Demikian pula, cita rasa MOCAF menjadi netral karena menutupi citra rasa singkong sampai 70%.

Tepung MOCAF memiliki karakteristik mirip seperti terigu, yaitu putih, lembut, dan tidak berbau singkong. Dengan karakteristik yang mirip dengan terigu, tepung MOCAF dapat menjadi komoditas substitusi tepung terigu. Indonesia memiliki tingkat permintaan yang tinggi terhadap tepung terigu, baik oleh industri atau rumah tangga. Sedangkan kapasitas produksi tepung terigu di Indonesia masih rendah, tingginya permintaan tepung terigu menyebabkan harga tepung terigu menjadi tinggi. Sehingga tepung MOCAF memiliki prospek pengembangan yang bagus untuk dikembangkan di Indonesia, pertama dilihat dari ketersediaan ubi kayu yang berlimpah sehingga kemungkinan kelangkaan produk dapat dihindari karena tidak tergantung dari impor seperti gandum. Kedua yaitu harga harga tepung MOCAF relatif lebih murah dibanding dengan harga tepung terigu maupun tepung beras, sehingga biaya pembuatan produk dapat lebih rendah.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini diharapkan mampu menemukan optimasi dari pembuatan tepung MOCAF fermentasi spontan dengan menggunakan *Response Surface Methodology*. Response yang digunakan berupa hasil rendemen dari proses pembuatan tepung MOCAF dengan menggunakan tiga macam faktor dan masing-masing faktor memiliki dua tingkatan/level.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Berapakah nilai *level* dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pembuatan MOCAF untuk mendapatkan persentase rendemen tepung MOCAF yang maksimum dengan menggunakan *resonse surface methodology*?
2. Bagaimanakah model optimum antara faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pembuatan MOCAF terhadap persentase rendemen tepung MOCAF berdasarkan *resonse surface methodology*?

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan memperhatikan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mempelajari nilai *level* dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pembuatan MOCAF untuk mendapatkan persentase rendemen MOCAF maksimum dengan menggunakan *resonse surface methodology*.
2. Mempelajari model optimum antara faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pembuatan MOCAF terhadap persentase rendemen tepung MOCAF berdasarkan *resonse surface methodology*.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain:

a. Peneliti

Penelitian ini dapat digunakan sebagai sarana dalam mengembangkan ilmu pengetahuan tentang *resonse surface methodology* melalui aplikasinya pada percobaan untuk memperoleh model optimum antara faktor-faktor yang mempengaruhi pembuatan MOCAF terhadap persentase rendemen tepung MOCAF.

b. Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi prosedur pengoptimuman *level* variabel-variabel percobaan dengan *resonse surface methodology* pada proses pembuatan tepung MOCAF.

c. Pengguna

Penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi industri MOCAF untuk memperoleh hasil rendemen yang maksimum sesuai dengan *resonse surface methodology*.

1.5 Batasan Masalah

1. Penggunaan *Response Surface Methodology* dalam penelitian ini dibatasi dengan menggunakan tiga faktor.
2. Masing-masing faktor memiliki dua tingkatan.
3. Singkong yang digunakan merupakan singkong putih varietas *Manihot Esculenta*.

1.6 Asumsi

Untuk faktor lama waktu pengeringan terdapat *external noise* berupa sinar panas matahari yang tidak dapat dikontrol dan dianggap sama.