

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Permasalahan

Jamur tiram putih merupakan salah satu komoditas yang memiliki nutrisi yang cukup tinggi dan kandungan beta glukukan yang dapat dimanfaatkan sebagai peningkat sistem imun, antikolesterol dan lain-lain. Menurut Hayyuningsih (2009), berat kering kandungan nutrisi 100 g jamur tiram adalah protein (10,5-30,4%), karbohidrat (56,6%), lemak (1,7-2,2%), tiamin (0,20 mg), riboflavin (4,7-4,9 mg), niasin (77,2 mg), dan kalsium (314,0 mg) (Hayyuningsih, 2009). Menurut Mantovani (2007), beta glukukan dapat merangsang sistem kekebalan tubuh, modulasi imunitas humoral dan selular, bersifat hipokolesterolemik dan sifat antikoagulan. Berdasarkan hal tersebut yang selain ditinjau dari nilai gizinya, jamur tiram juga memiliki kelemahan dalam masa penyimpanannya yang relatif pendek. Seperti dikemukakan oleh Arianto *et al* (2009), jamur tiram memiliki umur simpan yang pendek atau cepat mengalami kerusakan. Kerusakan produk dapat disebabkan kontaminasi mikroba, pengaruh suhu dan udara serta kadar air, menjadi kendala utama pemasaran jamur tiram. Kondisi tersebut memerlukan proses pengawetan salah satunya dengan metode pengeringan. Terdapat dua proses pengeringan yaitu dengan pengeringan menggunakan sinar matahari dan pengeringan menggunakan mesin (meliputi *spray dryer*, *freeze dryer*, *cabinet dryer* dan *rotary dryer*). Penggunaan sinar matahari saat proses pengeringan memiliki kelemahan diantaranya mudah terkontaminasi dan waktu pengeringan tidak menentu, sedangkan penggunaan mesin memiliki beberapa keuntungan salah satunya yaitu mempercepat proses pengeringan. Akan tetapi, terdapat kelemahan dalam penggunaan mesin (*spray dryer* dan *freeze dryer*) yaitu perawatan alat maupun harga relatif mahal. Oleh karena itu, salah satu teknologi yang dapat menggantikan *spray dryer* dan *freeze dryer* yaitu *foam-mat drying*.

Metode pengeringan busa (*foam-mat drying*) memiliki kelebihan dari pada metode pengeringan lain karena relatif sederhana dan prosesnya tidak mahal dibandingkan dengan *spray drying* dan *freeze drying*. *Foam-mat drying* berguna untuk memproduksi produk-produk kering dari bahan cair yang peka terhadap panas atau mengandung kadar gula tinggi (Purnamasari, 2016). *Foam mat drying* merupakan pengeringan dengan membentuk busa stabil. Pengeringan dengan menggunakan metode ini memiliki kelebihan dalam hal mempertahankan

karakteristik fungsional bahan karena suhu yang digunakan relatif rendah (50-70°C) dan waktu pengeringan yang relatif singkat (Kadam *et al.*, 2011).

Keberhasilan *foam-mat drying* sangat ditentukan oleh *foaming agent* yang digunakan. *Foaming agent* atau pembusa adalah bahan tambahan pangan yang berfungsi untuk membentuk atau memelihara homogenitas dispersi fase gas dalam bahan pangan berbentuk cair atau padat (Purnamasari, 2016). *Foaming agent* yang akan digunakan adalah putih telur (albumin), polysorbat 80 (tween 80), soda kue, dan gliserin (Sari, 2005). Dalam penelitian ini, dipilih *foaming agent* yang berasal dari putih telur yang memiliki kelebihan yaitu nilai laju pengeringannya lebih cepat serta mempunyai sifat berbusa yang baik dibanding jenis *foaming agent* yang lain. Menurut Falade dkk (2003) waktu pembuihan yang dibutuhkan putih telur relatif lebih singkat dibandingkan jenis *foaming agent* yang lain. Menurut Koswara (2009), penggunaan putih telur sebagai pembusa dikarenakan putih telur mengandung protein ovomisin yang mampu membentuk lapisan atau film yang tidak larut dalam air, dapat menstabilkan busa yang terbentuk waktu pembuihan dan pengeringan relatif cepat.

Proses pembuatan tepung jamur tiram dengan metode *foam mat drying* juga diperlukan bahan pengisi (*Filler*). Menurut Estiasih dan Sofiah (2009), penambahan bahan pengisi pada proses *foam mat drying* dapat berfungsi sebagai penambahan padatan produk akhir, melindungi bahan dari panas dan membantu mempercepat proses pengeringan. Bahan pengisi yang dapat digunakan berupa tepung terigu, tepung sagu, tepung ubi jalar dan tepung pisang. *Filler* yang digunakan dalam pengeringan jamur tiram putih menjadi tepung dalam penelitian ini adalah maltodekstrin. Menurut Srihari dkk (2010), sifat-sifat maltodekstrin antara lain mengalami dispersi cepat, memiliki sifat daya larut yang tinggi, membentuk sifat higroskopis yang rendah, sifat *browning* (kecoklatan) yang rendah, mampu menghambat kristalisasi dan memiliki daya ikat yang kuat.

Kestabilan busa pada proses pembuatan tepung jamur tiram putih dengan *foam-mat drying* perlu mempertimbangkan variabel proses yang akan diamati meliputi, konsentrasi putih telur sebagai *foaming agent* dan konsentrasi maltodekstrin sebagai bahan pengisi. Penelitian mengenai karakteristik pengeringan dan kualitas hasil pengeringan pisang menggunakan teknologi *foam mat drying* telah dilakukan oleh Thuwapanichayanan (2008) dengan penambahan putih telur 5% memiliki komposisi kimia tepung pisang yang lebih

tinggi dibandingkan dengan literatur buah pisangnya. Menurut Yuliawaty (2015) mengenai minuman instan daun mengkudu menggunakan maltodekstrin pada konsentrasi 5% dapat menghasilkan kadar antioksidan dan fenol yang optimal. Pembuatan tepung jamur tiram pada penelitian ini nantinya dapat diaplikasikan untuk olahan daging tiruan, *nugget*, sosis, biskuit, roti dan *flake* dengan cita rasa gurih yang didapatkan dari bahan bakunya yaitu jamur tiram putih. Oleh karena itu perlu dilakukan penanganan pada perlakuan kombinasi putih telur dan maltodekstrin yang tepat agar menghasilkan *output* berupa tepung yang halus dan hasil yang baik untuk mencegah penurunan mutu jamur tiram tersebut, sehingga dalam penelitian ini menggunakan konsentrasi putih telur sebesar 3%, 5% dan 7% dan konsentrasi maltodekstrin sebesar 3%, 5% dan 7%.

#### **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi putih telur dan maltodekstrin terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik tepung jamur tiram putih yang dihasilkan dengan metode *foam-mat drying*.
2. Mengetahui perlakuan terbaik antara konsentrasi putih telur dan maltodekstrin terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik tepung jamur tiram putih yang dihasilkan dengan metode *foam-mat drying*.

#### **C. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi cara pembuatan tepung jamur tiram putih dengan metode *foam-mat drying*, serta mengetahui pengaruh penambahan putih telur dan maltodekstrin terhadap kandungan beta-glukan dari tepung jamur tiram putih dengan menggunakan metode *foam-mat drying*.