

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang dan Masalah

Jamur tiram (*Pleurotus oestreatus*) merupakan jamur konsumsi dari jenis jamur kayu yang memiliki nilai gizi tinggi dan dapat dimanfaatkan untuk berbagai jenis makanan seperti *crispy*, nugget, burger, keripik, kerupuk, permen *jelly*, hingga puding jamur. Martawijaya dan Nurjayadi (2010) menyatakan bahwa jamur tiram memiliki kandungan nutrisi yang lebih lengkap dan lebih kaya dibandingkan komoditas sayuran yang lain. Jamur tiram memiliki kandungan protein dan karbohidrat lebih tinggi dibandingkan dengan daging sapi. Kadar lemaknya pun jauh lebih rendah daripada daging sapi, sehingga jamur tiram dapat dimanfaatkan sebagai sumber gizi yang cukup potensial dan baik bagi orang-orang yang melakukan diet.

Setiap tahunnya kebutuhan jamur tiram di berbagai kota terus bertambah. Kebutuhan jamur tiram dikota-kota besar diatas 3000kg/hari, kebutuhan tersebut baru dalam pasokan jamur tiram segar. Berdasarkan sumber BPS (2008), volume permintaan akan jamur olahan sangat tinggi dibandingkan jamur segar, dari tahun 2000-2006 volume permintaan jamur segar meningkat dari 492.489 kg menjadi 1.284.784 kg, sedangkan volume permintaan jamur olahan dari 980.294 kg meningkat menjadi 1.630.710 kg. Data ini menunjukkan bahwa jamur tiram bukan hanya dikonsumsi dalam keadaan segar saja, namun jamur tiram dalam

bentuk produk olahan siap saji. Produk-produk tersebut selain meningkatkan nilai tambah, dapat memperluas jaringan pemasaran terhadap konsumen yang lebih luas.

Jamur tiram memiliki beberapa jenis warna, tetapi yang paling disukai konsumen adalah jamur tiram putih. Jamur ini memiliki aroma yang khas karena mengandung muskorin, dan penting bagi kesehatan karena mampu menyediakan kebutuhan gizi manusia tanpa harus menaikkan tekanan darahnya (Anonim, 1995). Selain itu jamur tiram juga mempunyai khasiat untuk kesehatan, yaitu mencegah timbulnya penyakit darah tinggi, jantung dan diabetes (Suriawiria <sup>(a)</sup>, 2000).

Jamur tiram termasuk bahan pangan yang mudah rusak, seperti jenis sayuran lainnya. Beberapa hari setelah panen, mutu jamur tiram turun dengan cepat sampai tidak layak dimakan. Perubahan mutu yang terjadi antara lain layu, warna menjadi kecoklatan, lunak dan cita rasanya berubah. Usaha pengawetan jamur pangan komersial belum banyak dilakukan di Indonesia. Di pasar swalayan, jamur biasanya disimpan pada suhu dingin yaitu 4–8°C. Pada suhu tersebut, jamur hanya dapat bertahan (masih layak dimakan) selama 3–5 hari, meskipun telah dibungkus dengan plastik polietilen (Koesnandar, 2005 dalam Hayyuningsih, 2009).

Pengolahan bahan pangan merupakan salah satu fungsi untuk memperbaiki mutu bahan pangan, memberikan kemudahan dalam penanganan, efisiensi biaya produksi, memperbaiki cita rasa dan aroma, menganekaragamkan produk dan dapat mempertahankan nilai guna jamur tiram yang memiliki sifat mudah rusak

(*perishable*). Pengolahan jamur tiram menjadi produk kerupuk merupakan salah satu upaya diversifikasi produk olahan jamur.

Kerupuk oleh sebagian masyarakat Indonesia dikenal sebagai makanan ringan dan praktis tidak memerlukan metode penyimpanan khusus dalam hal distribusi. Menurut Siaw dkk, (1984), kerupuk adalah makanan kecil yang mengalami pengembangan volume, membentuk produk berongga dan memiliki densitas yang rendah pada saat penggorengan.

Tapioka merupakan jenis tepung yang banyak digunakan sebagai bahan baku kerupuk. Penggunaan tapioka sebagai bahan baku kerupuk berperan dalam pembentukan tekstur dan pembentukan adonan. Tapioka memiliki daya ikat yang tinggi dan membentuk struktur yang kuat dibandingkan tepung jagung, kentang, dan gandum atau terigu (Widowati, 1987 dan Haryadi, 1999 dalam Darmadi, 2005).

Tapioka mengandung pati yang hampir seluruhnya bersifat lunak dan membentuk pasta, sehingga cocok digunakan dalam pembuatan berbagai macam produk olahan pangan. Gel yang lunak akan memudahkan penyerapan air sehingga proses gelatinisasi akan berjalan dengan sempurna. Tapioka tersusun dari amilosa dan amilopektin. Apabila kandungan amilopektin tinggi, maka tapioka akan bersifat lengket dan kenyal sebab amilopektin dalam tapioka mempunyai sifat yang dapat memperkuat permukaan produk dan berpengaruh terhadap tekstur produk yang dihasilkan. Tapioka terdiri atas granula pati yang berwarna putih, tidak berbau dan tidak berasa. Semakin putih granula pati, tapioka akan nampak semakin mengkilat dan terasa licin (Winarno, 2004).

Umumnya tapioka digunakan sebagai bahan baku kerupuk karena memiliki kandungan amilopektin yang lebih tinggi sebesar 83% dibanding amilosa sebesar 17%. Rasio pengembangan kerupuk dipengaruhi oleh kandungan amilopektin. Semakin tinggi kandungan amilopektin, rasio pengembangan kerupuk makin besar karena amilopektin memiliki daya pengembangan yang lebih tinggi dibandingkan amilosa. Variasi rasa kerupuk dilakukan dengan membuat kerupuk berdasarkan jenis kerupuk yaitu kerupuk kasar dan kerupuk halus. Kerupuk kasar dibuat dari bahan baku pati yang ditambahkan bumbu, sedangkan kerupuk halus ditambah lagi dengan bahan berprotein seperti ikan, udang, susu, telur, jamur dan lain-lain sebagai bahan tambahan (Wijandi dkk., 1975).

Kerupuk tapioka mempunyai kandungan protein yang rendah karena bahan baku yang digunakan (tapioka) memiliki kandungan protein yang rendah, sedangkan kerupuk udang, kerupuk ikan, kerupuk susu dan kerupuk kedelai adalah kerupuk yang memiliki kandungan protein tinggi. Jamur tiram dapat dimanfaatkan untuk membuat kerupuk yang memiliki kandungan protein dan karbohidrat yang tinggi dengan aroma dan rasa yang khas. Tingginya kandungan protein pada jamur tiram sebesar 27% dan karbohidrat sebesar 58%, serta tersedianya bahan baku jamur tiram memungkinkan pemanfaatan jamur tiram untuk dibuat kerupuk sehingga dapat meningkatkan nilai guna jamur tiram.

Selama ini, belum diketahui formulasi jamur tiram dan tapioka yang tepat dalam pembuatan kerupuk jamur tiram. Menurut Martawijaya dan Nurjayadi (2010) kerupuk jamur tiram dengan formulasi 50% jamur tiram : 50% tapioka menghasilkan rasa kerupuk jamur tiram yang disukai, namun belum ada informasi

sifat fisik dan kimia kerupuk dari formulasi tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan formulasi yang tepat antara jamur tiram dan tapioka sehingga kerupuk jamur tiram yang dihasilkan memenuhi standar mutu kerupuk (SNI 01-2713-1999).

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi jamur tiram dan tapioka yang tepat sehingga menghasilkan kerupuk dengan sifat fisik, organoleptik dan kimia terbaik.

## **1.2. Kerangka Pemikiran**

Kerupuk merupakan makanan kudapan yang bersifat kering, ringan dan porous yang sangat populer, mudah cara pembuatannya, beragam warna dan rasa, serta disukai oleh segala lapisan usia dan suku bangsa di Indonesia. Kerupuk adalah makanan kecil yang mengalami pengembangan volume, membentuk produk berongga dan memiliki densitas yang rendah saat penggorengan (Siaw dkk, 1985). Pada umumnya, produk sejenis kerupuk banyak mengandung karbohidrat karena bahan baku yang digunakan mengandung karbohidrat tinggi terutama kandungan pati. Mutu kerupuk ditentukan berdasarkan parameter yang dihasilkan meliputi volume pengembangan, uji inderawi dan analisis kimianya.

Jamur tiram merupakan bahan pangan yang memiliki kandungan protein cukup tinggi. Menurut Cahyana dkk (1999) kandungan protein jamur tiram rata-rata 3,5-4% dari berat basah, dua kali lipat lebih tinggi dibandingkan asparagus dan kubis. Menurut Suriawiria<sup>(b)</sup> (2002), komposisi kimia jamur tiram terdiri dari kadar

protein (27 %), karbohidrat (58 %), lemak (1,6 %), abu (9,3%), tiamin (4,8 mg), riboflavin (4,7 mg), niasin (108,7 mg), kalsium (33 mg) dan serat (11,5%) dari berat kering.

Penambahan jamur tiram dalam jumlah yang tinggi dapat mengakibatkan timbulnya warna coklat pada yang dihasilkan dan menghambat proses gelatinisasi. Menurut Schwimmer (1981) dalam Dewi (2004), warna coklat tersebut merupakan hasil reaksi pencoklatan non enzimatis. Reaksi pencoklatan non enzimatis umumnya menghasilkan warna kuning, coklat kemerahan sampai coklat gelap pada produk. Warna-warna ini umumnya tidak diinginkan karena mengurangi daya tarik konsumen. Selain itu, reaksi pencoklatan ini akan mempengaruhi sifat organoleptik kerupuk jamur tiram yang dihasilkan.

Tapioka mengandung komponen pati sebesar 86,4%. Pati tapioka mengandung 17% amilosa dan 83% amilopektin (Glickman, 1969 dalam Indraria, 2004). Rasio antara amilosa dan amilopektin yang menyusun molekul pati akan mempengaruhi pola gelatinisasi, dan kadar amilopektin akan memberikan sifat mudah membentuk gel. Pati tapioka memiliki suhu gelatinisasi yaitu 58,5-70 °C.

Pati dengan kandungan amilopektin tinggi (80%) akan menghasilkan gel yang tidak kaku. Gel yang lunak akan memudahkan penyerapan air sehingga pada pemasakan, proses gelatinisasi akan berjalan sempurna. Gelatinisasi adalah peristiwa pembengkakan granula pati dalam air pada suhu 55°C sampai dengan 65°C sehingga pati tidak dapat kembali pada kondisi semula (Winarno, 2004).

Di dalam pembuatan kerupuk akan terjadi proses gelatinisasi pati dari tapioka yang ditambahkan pada saat pengukusan. Proses gelatinisasi diduga berhubungan erat dengan pembentukan tekstur, karena setelah terjadi gelatinisasi akan terbentuk gel. Peranan amilopektin pada proses gelatinisasi berkaitan dengan kerenyahan kerupuk yang dihasilkan. Faktor yang mempengaruhi gelatinisasi adalah amilopektin dari tapioka, kadar protein dan kadar serat dari jamur tiram. Semakin tinggi amilopektin yang diberikan akan menghasilkan gel yang tidak kaku, dan semakin tinggi kadar protein dan serat yang digunakan, dapat menurunkan derajat pengembangan kerupuk.

Formulasi tapioka dan jamur tiram yang digunakan pada pembuatan kerupuk akan berpengaruh terhadap sifat fisik, organoleptik dan kimia kerupuk. Penambahan bahan selain pati yang suka mengikat air dapat menyulitkan proses pemasakan pati (Chinachoti dkk., 1990 dalam Rahardjo dan Haryadi, 1997). Menurut Rahardjo dan Haryadi (1997), semakin tinggi kandungan protein pada adonan kerupuk menyebabkan denaturasi protein pada saat pemasakan adonan sehingga mengakibatkan penurunan mengikat air. Air yang dilepas digunakan untuk gelatinisasi pati. Semakin banyak penambahan bahan yang mengandung protein, semakin cepat proses pemasakan pati. Pemasakan adonan pati mempengaruhi pengembangan dan kerenyahan kerupuk. Semakin banyak penambahan bahan bukan pati, semakin kecil pengembangan kerupuk pada saat penggorengan. Pengembangan kerupuk akan menentukan kerenyahannya.

### **1.3. Hipotesis**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Formulasi jamur tiram dan tapioka berpengaruh terhadap sifat fisik, organoleptik dan kimia kerupuk jamur tiram.
- 2) Terdapat formulasi jamur tiram dan tapioka yang tepat sehingga menghasilkan kerupuk jamur tiram dengan sifat fisik, organoleptik dan kimia yang terbaik.