

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Daging adalah jenis makanan hewani yang disukai oleh masyarakat karena mempunyai rasa yang enak. Daging juga mempunyai kandungan gizi yang baik, salah satunya memiliki kandungan protein yang tinggi. Namun, jika daging hewani dikonsumsi secara berlebihan dapat menyebabkan penyakit, salah satunya yaitu penyakit jantung koroner. Hal ini disebabkan karena daging mengandung lemak jenuh dan kolesterol (Saidin, 2000). Salah satu upaya untuk mengurangi timbulnya penyakit jantung ini adalah dengan mengonsumsi daging analog yang terbuat dari bahan nabati. Daging analog merupakan produk yang dibuat dari protein nabati yang memiliki sifat menyerupai daging. Pada daging analog memiliki kandungan asam lemak rendah dan tidak mengandung kolesterol (Utama, 2016). Daging analog juga dapat menjadi alternatif sebagai produk makanan yang dapat memenuhi kebutuhan protein masyarakat Indonesia (Yusniardi, 2010). Daging analog ini, dapat digunakan untuk membuat berbagai jenis olahan yaitu sosis, *nuget*, bakso dan jenis produk olahan lainnya.

Di Indonesia, bakso adalah salah satu produk olahan daging yang sering dijumpai. Bakso pada umumnya dibuat menggunakan daging sapi yang digiling dengan penambahan bahan-bahan lain dan dibentuk bulat (Susanti, 2017). Dalam pembuatan bakso, penggunaan daging hewani dapat digantikan menggunakan daging analog atau daging tiruan. Bakso daging analog mempunyai kandungan protein yang tinggi dan rendah lemak. Bahan yang digunakan untuk membuat bakso daging analog adalah gluten dan bahan nabati (kacang-kacangan). Penggunaan bahan nabati dapat memanfaatkan koro-koroan seperti koro benguk.

Koro benguk (*Mucuna pruriens*) merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang dapat tumbuh di daerah kurang subur dan kering. Koro benguk mempunyai beberapa varietas yang ada di Indonesia khususnya di pulau Jawa. Koro benguk termasuk pada jenis *Leguminosae* yang dapat digunakan sebagai alternatif bahan baku sumber protein. Koro benguk belum dimanfaatkan secara maksimal. Koro benguk memiliki kandungan karbohidrat dan protein yang cukup tinggi dengan kandungan lemak yang rendah. Pada koro benguk memiliki kandungan protein sekitar 28-31%, lemak sebesar 2-5%, dan

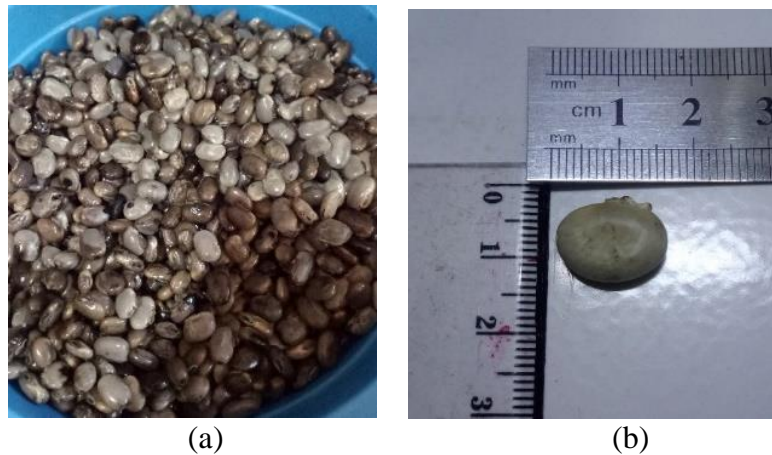
karbohidrat sebesar 60-63% (Kanetro, 2017). Pada pembuatan bakso daging analog ditambahkan jamur kuping putih (*Tremella fusiformis*). Penambahan jamur kuping putih (*Tremella fusiformis*) ini bertujuan untuk menambah serat dan tekstur bakso yang menyerupai bakso urat. Jamur kuping putih adalah bahan makanan yang memiliki kandungan protein tinggi, kaya vitamin, mineral, rendah karbohidrat, lemak dan kalori. Komposisi nutrisi 11,4% kadar air, 3,4% abu, 5,7% protein, dan 76,6% karbohidrat (Utami, 2015).

Pada pembuatan bakso daging analog berbasis tepung koro benguk, diawali dengan pembuatan tepung koro benguk. Pada umumnya ukuran partikel tepung yang digunakan berukuran 80 mesh. Ukuran partikel tepung memberikan pengaruh terhadap pembuatan produk. Menurut Hatcher *et al.* (2002), semakin halus tepung yang digunakan dalam pembuatan daging analog maka teksturnya akan semakin baik. Perbedaan ukuran partikel pada tepung akan mempengaruhi hasil dari kimia, fisik dan penerimaan konsumen.

## **1.2. Tinjauan Pustaka**

### **1.2.1. Koro Benguk**

Tanaman koro benguk (*Mucuna pruriens* L.) adalah termasuk tanaman tropik yang tersebar luas di daerah di Indonesia. Tanaman ini dikenal secara luas oleh masyarakat di Pulau Jawa. Kara benguk berbentuk lonjong-menjorong, sedikit pipih, warna beragam, mulai dari coklat terang atau coklat-merah muda, hampir seluruh hitam, abu, hitam keabuan atau putih (Retnaningsih, *et al.*, 2011). Koro benguk merupakan salah satu jenis *Leguminosae* yang dapat digunakan sebagai salah satu alternatif bahan baku sumber protein. Koro benguk dan ukuran koro benguk dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. (a) Koro Benguk; (b) dimensi ukuran koro benguk

(Sumber: dokumentasi pribadi, 2018)

Menurut Handajani (2001), pada koro benguk 100 gram memiliki kandungan protein sekitar 28,4-31,0 gram, lemak sekitar 3,4-5,1 gram, karbohidrat sekitar 62,3-63,3 gram, serat sekitar 25,5-16,6 gram, kalsium sebanyak 37 gram, dan zat besi sebanyak 9,45 gram. Komposisi gizi koro benguk dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi zat gizi koro benguk

| Komponen (%) | Koro Benguk |
|--------------|-------------|
| Kadar Air    | 12,88       |
| Kadar Abu    | 4,20        |
| Lemak        | 3,45        |
| Protein      | 24,85       |
| Karbohidrat  | 48,17       |
| Serat Kasar  | 6,45        |

(Hamzah, 2011).

Koro benguk memiliki kandungan lain yang terkandung, yaitu koro benguk segar mengandung sianida sebesar 17.72 mg/kg (Handajani *et al.* 2008). Sianida merupakan senyawa yang larut dalam air. Proses pengolahan pendahuluan sering dilakukan untuk mengurangi kandungan sianida. Salah satu proses pengolahan untuk mengurangi kandungan sianida dalam bahan pangan yaitu dengan melakukan perendaman di dalam air. Pada proses perendaman koro benguk selama 24 jam dapat menurunkan kadar HCN

atau asam sianida sebesar 29%. Menurut Handajani *et al.* (2008), tidak hanya perlakuan perendaman, tetapi perlakuan pengukusan, perebusan, dan presto juga dapat menurunkan kadar sianida koro benguk segar.

Pada pembuatan tepung koro benguk ukuran partikel tepung memberikan pengaruh terhadap pembuatan produk. Menurut Hatcher *et al.* (2002), semakin halus tepung yang digunakan dalam pembuatan daging analog maka teksturnya akan semakin baik. Perbedaan ukuran partikel pada tepung akan mempengaruhi hasil terhadap kimia, fisik dan penerimaan konsumen. Semakin halus dan seragam ukuran tepung, proses gelatinisasi terjadi dalam waktu yang hampir bersamaan sehingga viskositas maksimum tepung dengan ukuran lebih kecil akan lebih tinggi dibandingkan tepung kasar. Pada granula tepung yang berukuran besar, sebagian besar pati di dalam tepung masih terjebak dalam satu pecahan biji sehingga pati sulit mengalami gelatinisasi (Darmajana, 2016).

### **1.2.2. Jamur Kuping Putih (*Tremella fusiformis*)**

Jamur kuping putih atau salju putih (*Tremella fusiformis*) adalah termasuk dalam famili basidiomisetes yang tumbuh pada daerah subtropis atau tropis (Thomas, 2006). Habitat alaminya biasa ditemukan pada berbagai jenis kayu yang telah lapuk didaerah ketinggian 600–800 mdpl, pada suhu 20–30°C dengan kelembaban 62%. Jamur Kuping putih akan memberikan khasiat sebagai obat serta berfungsi suplemen. Jamur kuping putih dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Jamur Kuping Putih (*Tremella fusiformis*)

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2018)

Jamur kuping putih (*Tremella fuciformis*) merupakan bahan makanan bernutrisi dengan kandungan protein tinggi, kaya vitamin, mineral, rendah karbohidrat, lemak dan kalori. Kandungan gizi jamur kuping putih dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan gizi jamur kuping putih (*Tremella fuciformis*) (Utami, 2015).

| Komponen    | Jamur Kuping Putih<br>( <i>Tremella fuciformis</i> ) |
|-------------|--|
| Kadar Air   | 11,4%  |
| Abu         | 3,4%   |
| Protein     | 5,7%   |
| Karbohidrat | 76,6%  |
| Natrium     | 4,9 mg/g   |
| Kalium      | 3,2 mg/g   |
| Kalsium     | 1,1 mg/g   |

### 1.2.3. Gluten

Gluten merupakan protein utama dalam tepung terigu yang terdiri dari gliadin (20-25 %) dan glutenin (35-40%). Asam amino gluten sekitar 30% merupakan hidrofobik dan asam-asam amino tersebut dapat menyebabkan protein mengumpul melalui interaksi hidrofobik serta mengikat lemak dan substansi non polar lainnya. Tepung gluten dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tepung gluten

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2018)

Gluten memiliki kemampuan sebagai bahan yang dapat membentuk *adhesive* (sifat lengket), *cohesive mass* (bahan-bahan dapat menjadi padu), *films*, dan jaringan 3 dimensi (Fitasari, 2009).

#### 1.2.4. Bakso Daging Analog

Dalam pembuatan bakso daging analog bahan dasar yang digunakan adalah tepung gluten, tepung tapioka, jamur kuping putih (*Tremella fuciformis*), dan penambahan bumbu-bumbu pendukung. Gluten merupakan senyawa protein yang berasal dari terigu berkadar protein tinggi. Protein ini terbentuk dari gliadin dan glutenin melalui penambahan cairan dan pengadukan hingga mencapai tahap kalis. Proses pengolahan, elastisita gluten akan menghasilkan karakter kenyal pada hasil produk akhirnya. Tekstur kenyal ini menyerupai tekstur yang dimiliki pada pangan protein hewani. Oleh karena itu gluten juga disebut sebagai daging tiruan atau daging sintetis. Penelitian olahan gluten menjadi tiruan pangan olahan daging merah dan daging putih sudah dilakukan (Novita, 2014).

Penambahan tapioka bertujuan meningkatkan kekenyalan pada produk olahan daging. Tapioka dapat dipandang sebagai bahan pengisi ataupun sebagai bahan pengikat gel protein yang sederhana, tapioka tidak berinteraksi langsung dengan matriks protein maupun mempengaruhi formasi protein tersebut. Proses gelatinisasi tersebut terjadi karena air yang sebelumnya berada di luar granula pati dan bebas bergerak sebelum suspensi dipanaskan, setelah dipanaskan sebagian air berada dalam butir-butir pati dan tidak dapat bergerak bebas karena terikat oleh gugus hidroksil dalam molekul pati, sehingga menyebabkan rongga-rongga pati merapat. Proses gelatinisasi ini yang menyebabkan tekstur pada bakso menjadi kenyal. Pada kontrol dari penelitian ini menggunakan isolat protein komersial. Isolat protein kedelai merupakan produk dari tepung kedelai berkadar lemak rendah dan memiliki kandungan protein minimum 90% dari bahan kering. Daya cerna protein dari isolat protein kedelai sebesar 91% (Utama, 2016).

### 1.3. Tujuan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui produk terbaik dari pengaruh penambahan tepung koro benguk (*Mucuna pruriens*) berdasarkan ukuran partikel tepung, gluten, dan jamur kuping putih (*Tremella fuciformis*) pada pembuatan bakso daging analog terhadap karakteristik fisik, kimia dan sensori.

