

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Daging adalah salah satu hasil peternakan yang dijadikan sumber protein hewani sangat dibutuhkan untuk mencukupi kebutuhan nutrisi manusia. Ternak penghasil utama daging di Indonesia berasal dari sapi, domba, dan kambing. Daging sapi masih menjadi komoditi peternakan yang sangat diminati (Astawan, 2004). Produksi daging sapi nasional mencapai 498.923 ton naik 2,2% dibanding tahun sebelumnya (Badan Pusat Statistik, BPS) dengan total kebutuhan daging sapi sampai akhir 2023 mencapai 711.885 ton dan ketersediaan mencapai 770.771 ton.

Kandungan nutrisi daging sapi yang tinggi dengan keseimbangan asam amino esensial, mineral, dan beberapa jenis vitamin menyebabkan daging sapi menjadi tempat pertumbuhan mikroorganisme yang apabila tidak diolah atau ditangani dengan benar dapat mudah mengalami perubahan secara fisik, kimia, dan biologi (Tarigan, 2004). Kerusakan pada daging sapi diakibatkan oleh mikroorganisme pembusuk yang dapat menurunkan kualitas daging sapi termasuk sifat organoleptik dan kemampuan dari daging.

Salah satu kualitas daging yang menjadi penentu yaitu kemampuan serat daging. Pasar-pasar tradisional yang menjual daging sapi tidak menyediakan daging berdasarkan kategori tertentu, seperti bagian karkas atau umur ternak yang dipotong. Hal ini menimbulkan kesulitan mendapatkan kualitas daging sesuai dengan yang diinginkan konsumen. Tidak jarang konsumen mendapatkan daging sapi yang memiliki tekstur alot dan susah dikunyah sebab mendapatkan daging yang berasal dari ternak yang sudah tua.

Proses pengempukan daging diperlukan untuk memperbaiki kualitas daging yang alot. Keempukan daging dipengaruhi oleh intervensi sebelum dan sesudah penyembelihan hewan ternak. Intervensi yang dimaksud dimulai setelah kematian hewan yang disebabkan oleh sistem proteolitik endogen pada struktur otot (Bhat *et al.*, 2018). Penerapan teknologi pengempukan pada daging sapi dapat menyebabkan perubahan fisik pada struktur otot, meningkatkan proteolisis sehingga mengakibatkan tekstur daging berubah lebih *juicy* (Warner *et al.*, 2017).

Metode pengempukan daging dapat dilakukan secara mekanis, simulasi listrik, enzimatik, dan mikroorganisme. Metode-metode tersebut dilakukan dengan tujuan untuk memecah ikatan protein struktural dan jaringan ikat. Mekanisme pengempukan yang dapat memecah protein struktural untuk mengurangi kealotan daging adalah dengan menggunakan enzim proteolitik. Enzim proteolitik dapat mengubah molekul protein menjadi peptida hingga ke molekul terkecil sehingga meningkatkan keempukan daging (Arshad, 2016).

Enzim proteolitik atau enzim protease menjadi metode paling efisien untuk mengempukkan daging, terutama daging sapi. Enzim protease dapat berasal dari sumber alami seperti tumbuhan dan hewan, atau mikroba bahkan dari sumber sintetik. Pengaplikasian enzim protease untuk mengempukkan daging dapat dilakukan dengan cara perendaman, penyemprotan, atau injeksi pada bagian yang spesifik sebelum penyembelihan (Patriani, 2020).

Enzim papain dan bromelin merupakan enzim proteolitik yang banyak digunakan oleh masyarakat sebagai pengempuk daging. Kedua enzim berasal dari bahan alami yaitu tanaman. Enzim papain dapat ditemukan dalam pepaya, sedangkan enzim bromelin dapat ditemukan

dalam nanas. Enzim papain mampu menghidrolisis molekul protein menjadi lebih kecil dalam bentuk peptida dan asam amino (Arshad, 2016). Enzim bromelin diaplikasikan untuk memecah serat kolagen daging supaya meningkatkan *tenderness* dan *juicy* daging (Manohar *et al.*, 2016).

Penggunaan enzim papain dan bromelin memiliki efek samping selain mengempukkan daging. Enzim papain dan bromelin memiliki keterbatasan dalam menghidrolisis protein yang terdapat pada daging sebab tidak semua protein dapat dipecah oleh kedua enzim tersebut. Selain itu, enzim papain dan bromelin dapat mengubah rasa, warna, sehingga menurunkan kualitas organoleptik daging (Somanjaya, 2013). Kajian lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui alternatif enzim protease untuk mengempukkan daging.

Beberapa penelitian telah melaporkan bahwa ekstrak jamur konsumsi seperti jamur kancing dan jamur shiitake dapat digunakan dalam proses pengempukan daging (Wardah *et al.* 2023). Jamur grigit (*Schizophyllum commune*) merupakan jamur pelapuk kayu yang dapat tumbuh dan berkembang biak di berbagai jenis substrat lignoselulosa. Jamur grigit memiliki bentuk seperti kipas dan berwarna putih sedikit krem. Jamur grigit berpotensi dalam mendegradasi selulosa dan lignoselulosa karena memiliki enzim hidrolitik ekstraseluler yang mampu mengurai senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana. Enzim hidrolitik ekstraseluler termasuk enzim protease yang dapat menguraikan protein dalam substrat menjadi asam amino (Masitoh *et al.* 2021). Pemanfaatan ekstrak air jamur grigit sebagai pengempuk daging sapi belum pernah dilakukan dan dipublikasi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang didapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah perendaman daging sapi dalam ekstrak air jamur grigit (*Schizophyllum commune*) berpengaruh terhadap keempukan daging sapi?
2. Apakah perendaman daging sapi dalam ekstrak air jamur grigit (*Schizophyllum commune*) berpengaruh terhadap *Water Holding Capacity* (WHC) daging sapi?
3. Apakah perendaman daging sapi dalam ekstrak air jamur grigit (*Schizophyllum commune*) berpengaruh terhadap susut masak daging sapi?
4. Apakah perendaman daging sapi dalam ekstrak air jamur grigit (*Schizophyllum commune*) berpengaruh terhadap nilai pH daging sapi?
5. Apakah perendaman daging sapi dalam ekstrak air jamur grigit (*Schizophyllum commune*) berpengaruh terhadap sifat organoleptik rasa, warna dan bau daging sapi?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diajukan, maka penelitian ini bertujuan:

1. Mengetahui pengaruh perendaman daging sapi dalam ekstrak air jamur grigit (*Schizophyllum commune*) terhadap keempukan daging;

2. Mengetahui pengaruh perendaman daging sapi dalam ekstrak air jamur grigit (*Schizophyllum commune*) terhadap *Water Holding Capacity* (WHC);
3. Mengetahui pengaruh perendaman daging sapi dalam ekstrak air jamur grigit (*Schizophyllum commune*) terhadap susut masak daging sapi;
4. Mengetahui pengaruh perendaman daging sapi dalam ekstrak air jamur grigit (*Schizophyllum commune*) terhadap nilai pH daging sapi.
5. Mempelajari pengaruh perendaman daging sapi dalam ekstrak air jamur grigit (*Schizophyllum commune*) berpengaruh terhadap sifat organoleptik rasa, warna dan bau daging sapi?

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi mengenai metode pengempukan daging secara enzimatik yang berasal dari jamur. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi rujukan dalam proses pengempukan daging khususnya daging sapi.