

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Daging merupakan salah satu bahan pangan asal hewani yang mempunyai kandungan gizi tinggi, yang dibutuhkan oleh tubuh untuk mempertahankan fungsi fisiologisnya. Keunggulan daging adalah mutu proteinnya tinggi, sebab pada daging terdapat pula kandungan asam amino esensial yang lengkap dan seimbang. Protein daging lebih mudah dicerna ketimbang yang berasal dari nabati, selain itu daging juga mengandung lemak, mineral kalsium, fosfor, vitamin dan zat besi (Lawrie, 2003).

Protein merupakan suatu zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena zat ini berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh, selain itu berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein merupakan makromolekul yang terbentuk dari asam amino yang tersusun dari atom nitrogen, karbon, hidrogen dan oksigen, beberapa jenis asam amino yang mengandung sulfur (metionin dan sistein) yang dihubungkan oleh ikatan peptida (Budiyanto, 2002).

Komposisi protein daging relatif mirip satu sama lain, kandungan protein daging berkisar 15-20% dari berat bahan (Astawan, 2004). Misalnya dalam 100 gram daging sapi mengandung 18,8 gram protein, pada daging kambing mengandung 16,6 gram protein, dan daging kerbau mengandung 18,7 gram protein (Hasbullah, 2005).

Menurut Rugayah, 2008 (dalam Erni, 2014) faktor yang mempengaruhi kemampuan daging ada hubungannya dengan komposisi daging itu sendiri, yaitu

berupa tenunan pengikat, serabut daging, sel-sel lemak yang ada diantara serabut daging serta *rigor mortis* daging yang terjadi setelah ternak dipotong.

*Rigor mortis* adalah suatu proses yang terjadi setelah ternak disembelih diawali fase prarigor dimana otot-otot masih berkontraksi dan diakhiri dengan terjadinya kekakuan pada otot. Pada saat kekakuan otot itulah disebut sebagai terbentuknya *rigor mortis*. *Rigor mortis* terjadi karena otot sudah tidak mampu mempergunakan cadangan energi. Waktu yang dibutuhkan untuk terbentuknya *rigor mortis* tergantung pada jumlah ATP yang tersedia pada saat ternak mati (Arini, 2012).

Salah satu cara alami untuk mengempukkan daging yaitu dengan memanfaatkan enzim proteolitik atau protease. Enzim merupakan katalisator biologis yang dihasilkan oleh sel-sel hidup dan berfungsi mempercepat bermacam-macam reaksi biokimia (Astawan, 2008).

Bromelin merupakan salah satu enzim protease selain enzim papain yang terdapat pada tanaman pepaya. Bromelin dapat diperoleh dari tanaman nanas baik dari tangkai, kulit, daun, buah, maupun batang dalam jumlah yang berbeda. Penelitian oleh Herdyastuti (2006) menemukan kandungan enzim bromelin lebih banyak terdapat pada bagian batang nanas yang selama ini kurang dimanfaatkan. Buah nanas sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk mengempukkan daging. Namun, pemanfaatan serbuk untuk mengempukkan daging dianggap lebih mudah dan menghemat waktu.

Enzim bromelin menghidrolisis protein yang mengandung ikatan peptida menjadi asam amino yang lebih sederhana sehingga menghasilkan daging yang

lebih empuk (Zulfahmi et al., 2014). Istika (2009) menyatakan protein (kolagen dan miofibril) terhidrolisis menyebabkan hilangnya ikatan antar serat dan pemecahan serat menjadi fragmen yang lebih pendek, menjadikan serat otot lebih mudah terpisah sehingga daging lebih empuk.

Penelitian Hehanussa et al., (2010) menyatakan bahwa enzim bromelin dari ekstrak batang nanas (hati) memberikan pengaruh nyata terhadap keempukan daging ayam kampung. Sedangkan penelitian Purnamasari et al., (2014) dan Ulya (2014), enzim bromelin dari ekstrak kulit nanas dapat meningkatkan kadar protein terlarut daging ayam petelur afkir dan daging ayam kampung. Protein terlarut merupakan kemampuan protein untuk dihidrolisis menjadi molekul-molekul sederhana oleh enzim protease.

Untuk mengetahui karakteristik molekul protein pada daging dapat dilihat menggunakan metode elektroforesis, salah satu metode elektroforesis yaitu SDS gel poliakrilamida (SDS-PAGE). SDS-PAGE merupakan salah satu teknik elektroforesis yang banyak digunakan saat ini untuk memisahkan suatu protein berdasarkan berat molekul dan muatan yang dimilikinya.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang profil protein daging sapi, kambing, dan kerbau yang dilumuri serbuk batang nanas dengan metode SDS-PAGE.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana profil protein daging sebelum dan sesudah dilumuri serbuk batang nanas dengan metode SDS-PAGE?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### 1.3.1. Tujuan Umum

1.3.1.1. Untuk menganalisis perbedaan profil protein daging sebelum dan sesudah dilumuri serbuk batang nanas dengan metode SDS-PAGE.

#### 1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Menganalisis profil protein daging sapi sebelum dan sesudah dilumuri serbuk batang nanas konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% b/b dengan metode SDS-PAGE.

1.3.2.2. Menganalisis profil protein daging kambing sebelum dan sesudah dilumuri serbuk batang nanas konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% b/b dengan metode SDS-PAGE.

1.3.2.3. Menganalisis profil protein daging kerbau sebelum dan sesudah dilumuri serbuk batang nanas konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% b/b dengan metode SDS-PAGE.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

#### 1.4.1. Masyarakat

Hasil penelitian dapat memberikan informasi kepada masyarakat yang berkaitan tentang manfaat batang nanas terhadap pengempukan daging.

## 1.5. Originalitas Penelitian

Tabel 1. Originalitas Penelitian

No	Nama peneliti/penerbit	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Ariska, S. TA. Universitas Muhammadiyah Semarang, 2016	Profil protein lima jenis daging yang direndam buah nanas berbasis SDS-PAGE	Pada daging kontrol yaitu daging kerbau, kambing, sapi, ayam potong dan ayam kampung yang tidak direndam buah nanas menunjukkan terdapat banyak pita protein mayor, sedangkan pada daging kerbau, kambing, sapi, ayam potong dan ayam kampung yang direndam buah nanas menunjukkan terdapat banyak pita minor dan pita mayor hanya 2 sampai 4 pita protein saja.
2.	Purnamasari, et al. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2014	Pemanfaatan ekstrak kulit nanas ( <i>Ananas comosus</i> L. Merr) dalam meningkatkan kualitas daging ayam petelur afkir	Kadar protein terendah daging ayam petelur afkir setelah direndam ekstrak kulit nanas terdapat pada konsentrasi 0% yaitu sebesar 18,75%, sedangkan kadar protein tertinggi terdapat pada konsentrasi 100% yaitu 27,66% dengan waktu perendaman 30 menit.
3.	Ulya, S.H. TA. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2014	Pengaruh penambahan ekstrak kulit nanas ( <i>Ananas comosus</i> L. Merr) terhadap kadar protein terlarut pada daging ayam kampung	Kadar protein terlarut tertinggi terdapat pada konsentrasi ekstrak kulit nanas 8,75 ml dengan waktu perendaman 45 menit sebesar 0,00421 mg/ml, sedangkan kadar protein terlarut terendah terdapat pada daging yang tidak direndam ekstrak kulit nanas dengan waktu perendaman 0 menit sebesar 0,00136 mg/ml.

Berdasarkan data orisinalitas penelitian diatas, dapat dibedakan penelitian yang akan dilakukan dan yang telah dilakukan Ariska (2016), Purnamasari et al., (2014) dan Ulya (2014) yaitu, dalam penelitian ini akan melihat bagaimana profil protein daging sapi, kambing, dan kerbau sebelum dan sesudah dilumuri serbuk batang nanas konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% b/b dengan metode SDS-PAGE.