

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia membutuhkan energi dan nutrisi untuk pertumbuhan, pemeliharaan fungsi biokimia tubuh, dan perkembangannya. Nutrisi dikategorikan menjadi dua yaitu makronutrisi yang terdiri dari karbohidrat, lemak, protein dan mikronutrisi berupa vitamin dan mineral. Makronutrisi terutama protein berperan penting karena kaitannya yang erat dengan proses-proses kehidupan (Sediaoetama 2008).

Protein merupakan suatu zat makanan yang sangat penting bagi tubuh, karena zat ini berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga 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).

Berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 41 tahun 2014 tentang pedoman gizi seimbang adalah lauk pauk terdiri dari sumber protein hewani dan sumber protein nabati. Kelompok sumber protein hewani meliputi daging ruminansia (daging sapi, daging kambing, daging rusa dll), daging unggas (daging ayam, daging bebek dll), ikan, telur dan susu serta hasil olahannya. Protein hewani mempunyai asam amino yang lebih lengkap yaitu mengandung vitamin dan mineral lebih baik, karena kandungan zat-zat gizi tersebut lebih banyak dan mudah diserap tubuh.

Nilai gizi pada protein ditentukan oleh kandungan dan daya cerna asam-asam amino esensial. Daya cerna akan menentukan ketersediaan asam-asam amino tersebut secara biologis. Proses pengolahan selain dapat meningkatkan daya cerna suatu protein, dapat pula menurunkan nilai gizinya. Kebutuhan protein setiap manusia adalah 1 g/kg berat badan yang seperempat dari kebutuhan tersebut harus dipenuhi dari protein hewani, salah satunya adalah dari daging (Dalilah 2006).

Daging adalah sekumpulan otot yang melekat pada kerangka atau bagian yang sudah tidak mengandung tulang. Hewan yang baru dipotong dagingnya lentur dan lunak, kemudian terjadi perubahan-perubahan sehingga jaringan otot menjadi keras, kaku, dan tidak mudah digerakkan, keadaan inilah yang disebut dengan rigor mortis (Karyadi dan Muhillal, 2000). Daging menjadi lebih alot dan keras ketika sudah dalam kondisi rigor dibandingkan dengan sewaktu baru dipotong, jika dalam keadaan rigor dimasak, akan alot dan tidak nikmat (Harmoin 2010).

Konsumen menghendaki daging yang mempunyai mutu yang baik, terutama dalam hal keempukan, cita rasa, dan warna. Menurut Lawrie (2003) keempukan daging dipengaruhi oleh protein jaringan ikat. Semakin tua ternak jumlah jaringan ikatnya lebih banyak, sehingga meningkatkan kealotan daging (Utami 2010).

Teknologi yang telah dilakukan untuk mengurangi kealotan daging serta meningkatkan keempukan daging diantaranya dengan menggunakan pengempuk daging (*meat tenderizer*) dan menggunakan enzim protease dari beberapa jenis tanaman. Tanaman yang banyak digunakan untuk mengempukkan daging adalah pepaya dan nanas, karena kedua tanaman tersebut mengandung enzim protease yang disebut papain pada buah pepaya dan bromelin pada buah nanas. Selain kedua

tanaman tersebut, tanaman lain yang memiliki enzim protease diantaranya buah mengkudu (Rismawati et al. 2016)

Buah mengkudu, juga telah dilaporkan mengandung enzim protease. (Ishartani et al. 2011) telah mengekstraksi dan memurnikan enzim protease dari buah dan daun mengkudu pada dua tingkat ketuaan. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa buah mengkudu dengan tingkat ketuaan 2 (memiliki ciri-ciri warna permukaan kuning kehijauan dan tekstur keras) mengandung protein dalam jumlah paling besar serta memiliki aktivitas enzim protease dengan aktivitas spesifik paling tinggi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Setiati et al. 2013) menunjukkan bahwa inkubasi daging bebek petelur afkir umur 1,7 tahun dengan ekstrak buah mengkudu sebanyak 25% dengan lama perendaman 30 menit dapat meningkatkan keempukan daging rebus serta secara organoleptik disukai. Penelitian juga dilakukan (Rismawati et al. 2016) menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak buah mengkudu dengan konsentrasi 15% sebagai perendam berpengaruh terhadap kualitas fisik (daya ikat air dan keempukan) dan organoleptik (warna, tekstur dan total penerimaan) namun tidak berpengaruh terhadap susut masak, dan organoleptik (aroma dan rasa) daging ayam kampung afkir.

Protease disebut juga peptidase atau proteinase, merupakan enzim golongan hidrolase yang akan memecah protein menjadi molekul yang lebih sederhana, seperti menjadi oligopeptida pendek atau asam amino, dengan reaksi hidrolisis pada ikatan peptide. Enzim ini diperlukan oleh semua makhluk hidup karena bersifat esensial dalam metabolisme protein (Poliana 2007).

Profil protein pada daging dapat diketahui dengan menggunakan metode elektroforesis yaitu metode pemisahan molekul yang menggunakan medan listrik sebagai penggerak molekul dan matriks penyangga berpori. Salah satu metode yang banyak dipakai untuk pemisahan protein yaitu metode elektroforesis SDS-PAGE gel poliakrilamid. Poliakrilamid dapat memisahkan protein dengan kisaran 500-250.000 atau polinukleotida dengan kisaran 5-2000 bp (Fatchiyah *et al.* 2011).

Penggunaan poliakrilamid mempunyai keunggulan dibandingkan dengan gel lainnya, karena tidak bereaksi dengan sampel dan tidak membentuk matrik dengan sampel, sehingga tidak menghambat pergerakan sampel yang memungkinkan pemisahan protein secara sempurna. Selain itu, gel poliakrilamida ini mempunyai daya pemisahan yang cukup tinggi. Penggunaan SDS- PAGE berfungsi untuk mendenaturasi protein karena SDS-PAGE bersifat sebagai deterjen yang mengakibat ikatan dalam protein terputus membentuk protein yang dapat terelusi dalam gel (Arif 2012).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: “Bagaimana profil protein pada tiga jenis daging yang dilumuri serbuk buah mengkudu dengan metode SDS-PAGE ?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk menganalisis profil protein pada 3 jenis daging (kambing, kerbau dansapi) sebelum dan sesudah dilumuri serbuk buah mengkudu

1.3.2 Tujuan Khusus

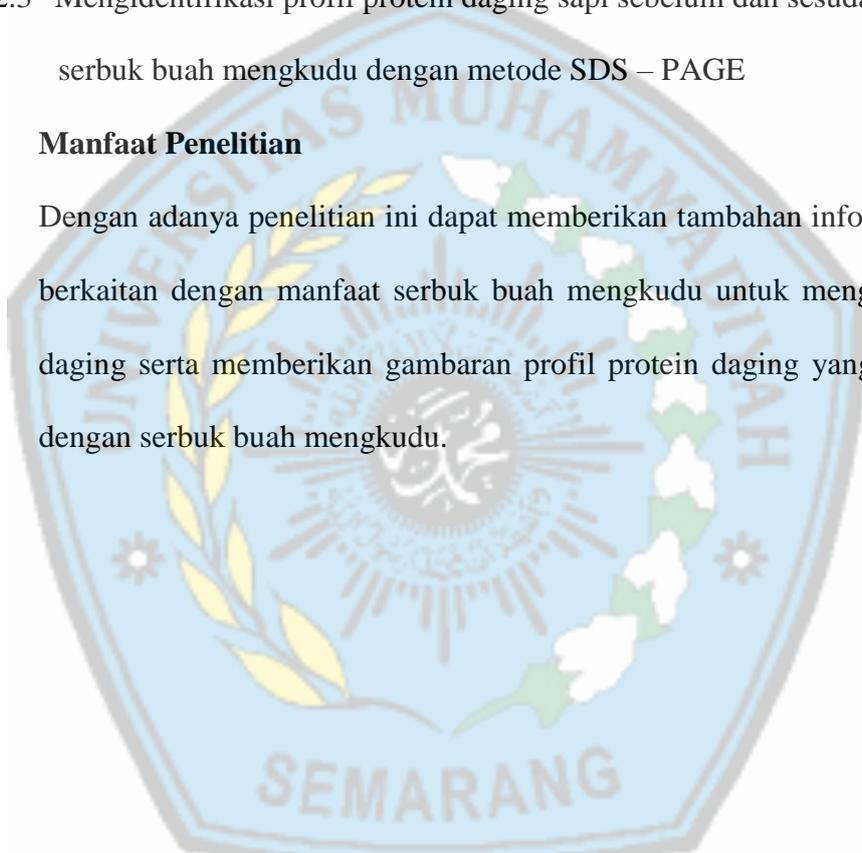
1.3.2.1 Mengidentifikasi profil protein pada daging kambing sebelum dan sesudah dilumuri serbuk buah mengkudu dengan metode SDS – PAGE

1.3.2.2 Mengidentifikasi profil protein pada daging kerbau sebelum dan sesudah dilumuri serbuk buah mengkudu dengan metode SDS – PAGE

1.3.2.3 Mengidentifikasi profil protein daging sapi sebelum dan sesudah dilumuri serbuk buah mengkudu dengan metode SDS – PAGE

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini dapat memberikan tambahan informasi yang berkaitan dengan manfaat serbuk buah mengkudu untuk mengempukkan daging serta memberikan gambaran profil protein daging yang direndam dengan serbuk buah mengkudu.



1.5 Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

No	Nama penerbit/peneliti	Judul	Hasil
1	Yati Setiati, Ridawati dan Alsuhendra Universitas Negeri Jakarta, 2013	Pengaruh perendaman dalam ekstrak buah mengkudu (<i>morinda citrifolia L</i>) terhadap kualitas sensori daging bebek afkir	Buah mengkudu yang diekstraksi dengan 2 cara ekstrak kasar dan ekstrak dalam supernatan dengan konsentrasi 15%, 20%, 25 % selama 30 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daging bebek afkir diinkubasi dengan ekstrak dan supernatan buah mengkudu memiliki tingkat keempukan yang lebih tinggi dari daging kontrol
2	Rismawati, Eka Wulandari, Kusmayadi Suradi Universitas Padjadjaran, 2016	Pengaruh konsentrasi ekstrak buah mengkudu (<i>morinda citrifolia L</i>) sebagai perendam daging ayam kampung afkir terhadap kualitas fisik dan organoleptik	Penelitian yang dilakukan dengan Perendaman ekstrak buah mengkudu dengan konsentrasi 10%,15% dan 20% selama 30 menit dan hasilnya penggunaan konsentrasi 15% sebagai perendam daging ayam kampung afkir menghasilkan sifat fisik terbaik dan secara organoleptik dapat diterima

Berdasarkan data orisinalitas penelitian di atas, perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh (Setiati et al. 2013) dan (Rismawati et al. 2016) penelitiannya hanya melihat kualitas fisik dan organoleptik dari daging. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan yaitu menganalisis profil protein pada tiga jenis daging yaitu daging kambing, kerbau dan sapi sebelum dan sesudah dilumuri serbuk buah mengkudu menggunakan metode SDS-PAGE.