

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mengkudu atau yang dikenal kudu, cangkudu (Sunda), kemudu, kudu, pace (Jawa) tergolong dalam family *Rubiaceae*. Buah ini telah digunakan untuk pengobatan oleh bangsa Polinesia selama lebih dari 2000 tahun dan memiliki banyak manfaat, salah satu manfaat mengkudu ada dibagian daunnya (Sasmito, 2017). Daunnya tebal mengkilap dan terletak berhadap-hadapan, berukuran 15-50 x 5-17 cm dengan tepi daun rata, ujung lancip pendek (Rukmana & Yudirachman, 2016). Tanaman mengkudu banyak dijumpai di masyarakat, daun mengkudu banyak dimanfaatkan karena memiliki banyak kandungan, seperti protein, provitamin A, serta mineral (fosfor, kalsium, zat besi, dan selenium). Daun mengkudu selain itu juga mengandung senyawa aktif seperti flavonoid, iridoid, asam askorbat, karoten, riboflavin, antrakuinon, alkaloid, saponin, terpenoid (Yuliawaty, 2015). Salah satu kandungan dalam daun mengkudu adalah enzim protease (Ishartani dkk, 2011).

Enzim protease disebut juga peptidase atau proteinase, merupakan enzim golongan hidrolase yang dapat 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 untuk metabolisme protein (Poliana, 2007). Enzim protease yang terdapat dalam daun mengkudu dapat digunakan untuk melunakkan daging. Jariah dkk (2017) menyatakan bahwa buah mengkudu dapat digunakan untuk melunakkan daging

sapi, kambing dan kerbau dengan cara melumurnya. enzim protease yang terdapat dalam buah mengkudu yang dijadikan serbuk mampu memecah ikatan-ikatan peptida pada protein daging hingga protein berbentuk pita-pita minor (mikromolekul).

Pengolahan daging dengan tujuan untuk melunakkan dapat dilakukan secara fisik, kimia dan biologis. Pengolahan secara fisik dapat dilakukan dengan pemanasan, perebusan, maupun pengukusan. Pengolahan secara biologis dapat dilakukan dengan memanfaatkan produk metabolit sekunder dari tanaman berupa enzim. Proses pematangan daging dengan panas sangat bermanfaat untuk membunuh mikroba dan meningkatkan cita rasa akan tetapi membutuhkan waktu yang cukup lama sampai menjadi lunak dan protein dalam daging dapat berkurang akibat terlarut dalam air rebusan, selain itu daging dapat mengalami penyusutan apabila perebusan terlalu lama (Warsito dkk, 2015).

Pengolahan daging yang digunakan secara umum oleh masyarakat misalnya perebusan, penggorengan, pembakaran dapat mempengaruhi konsentrasi protein dan profil proteinnya. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menganalisis profil protein dengan menggunakan elektroforesis SDS-PAGE. Elektroforesis yaitu metode pemisahan molekul yang menggunakan medan listrik sebagai penggerak molekul dan matriks penyangga berpori, dan protein dapat dipisahkan berdasarkan berat molekulnya (Fatchiyah *et al.* 2011). *Sodium Dodecyl Sulphate Polyacrilamide Gel Elektroforesis* (SDS-PAGE) adalah teknik untuk memisahkan rantai

polipeptida pada protein berdasarkan kemampuannya untuk bergerak dalam arus listrik, yang merupakan fungsi dari panjang rantai polipeptida atau berat molekulnya (Saputra, 2014).

Berdasarkan penelitian Sundari dkk (2015), pengolahan bahan pangan bersumber protein salah satunya yaitu daging dengan menggunakan proses pemasakan dapat mengakibatkan penurunan komposisi kimia dan zat gizi bahan pangan seperti kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar lemak. Proses penggorengan merupakan proses pengolahan bahan pangan yang dapat mengakibatkan penurunan kandungan gizi yang sangat signifikan, sehingga protein mengalami kerusakan. Jariah dkk (2017) dengan penelitian profil protein tiga jenis daging yang dilumuri serbuk buah mengkudu berbasis SDS-PAGE menyatakan bahwa enzim protease yang terdapat dalam buah mengkudu yang dijadikan serbuk mampu memecah ikatan-ikatan peptida pada protein daging hingga protein berbentuk pita-pita minor (mikromolekul) serta menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi serbuk buah mengkudu maka jumlah protein pada daging akan semakin terdenaturasi. Namun belum diketahui manfaat daun mengkudu dalam proses pelunakkan daging dengan melihat profil proteinnya.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang profil protein pada 3 jenis daging (kambing, kerbau dan sapi) yang dilumuri serbuk daun mengkudu dengan menggunakan metode SDS-PAGE.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana profil protein pada daging kambing, kerbau dan sapi yang dilumuri serbuk daun mengkudu dengan metode SDS-PAGE ?”

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Untuk menganalisis pengaruh pemberian enzim protease daun mengkudu terhadap profil protein pada daging kambing, kerbau dan sapi.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi profil protein daging kambing yang dilumuri serbuk daun mengkudu konsentrasi 10%, 15% dan 20 % dengan metode SDS – PAGE
- b. Mengidentifikasi profil protein daging kerbau yang dilumuri serbuk daun mengkudu 10%, 15% dan 20 % dengan metode SDS – PAGE
- c. Mengidentifikasi profil protein daging sapi yang dilumuri serbuk daun mengkudu 10%, 15% dan 20 % dengan metode SDS – PAGE

D. Manfaat

1. Pendidikan

Mengetahui konsentrasi terbaik daun mengkudu untuk melunakkan daging

2. Masyarakat

Memberikan alternatif baru dalam mengolah/melunakkan daging dengan bahan alami.

3. Instansi

Menambah pustaka di perpustakaan Universitas Muhammadiyah Semarang dan bisa menjadi acuan referensi bagi peneliti selanjutnya.

E. Originalitas Penelitian

Tabel 1. Originalitas Penelitian

| No. | Nama Penerbit/Peneliti | Judul | Hasil |
|-----|--|---|--|
| 1 | Rieke Fadhila dkk Universitas Muhammadiyah Semarang, 2017 | Profil protein daging kambing, kerbau dan sapi yang direndam larutan jahe berbasis SDS-PAGE. | Penelitian dengan melakukan perendaman larutan jahe konsentrasi 4%, 6%, 8% dan 10% selama 30 menit menunjukkan bahwa daging semakin empuk dan hasil paling baik terdapat pada perendaman larutan jahe 4 selama 30 menit. |
| 2 | Muhammad Ibrahim, Universitas Muhammadiyah Semarang, 2017 | Profil protein berbasis SDS-PAGE tiga jenis daging (sapi, kambing dan kerbau) yang direndam variasi serbuk kulit nanas. | Penelitian dengan melakukan perendaman serbuk kulit nanas konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% menunjukkan bahwa daging semakin lunak dan hasil terbaik didapat pada perendaman serbuk kulit nanas konsentrasi 5% selama 1 jam. |
| 3 | Wa Ode Jariah M, Universitas Muhammadiyah Semarang, 2017 | Profil protein tiga jenis daging yang dilumuri serbuk buah mengkudu berbasis SDS-PAGE | Penelitian dengan melakukan perendaman serbuk buah mengkudu konsentrasi 10%, 15%, 20% dan 25% selama 30 menit menunjukkan bahwa daging semakin lunak serta semakin tinggi konsentrasi serbuk buah mengkudu maka jumlah protein yang terdenaturasi semakin banyak |
| 4 | Erni Rachmawati Universitas Muhammadiyah Semarang, 2017 | Profil protein daging sapi, kambing dan kerbau yang dilumuri serbuk buah nanas (<i>ananas comosus (L.) merr</i>). | Penelitian dengan melakukan pengempukan daging menggunakan serbuk buah nanas variasi konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% dan variasi lama inkubasi 20 menit, 40 menit dan 60 menit menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi dan semakin lama inkubasi maka semakin besar pula protein daging yang terhidrolisis. |