

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Daging sapi merupakan salah satu jenis makanan yang umum dikonsumsi sehari-hari oleh masyarakat Indonesia bahkan masyarakat di seluruh dunia. Daging sapi menjadi makanan favorit karena memiliki cita rasa tinggi dan mengandung banyak sekali manfaat bagi kesehatan manusia (Suryandari, 2023). Daging dapat memberikan kepuasan dan kenikmatan bagi yang memakannya karena memiliki kandungan gizi yang lengkap, sehingga keseimbangan gizi untuk hidup dapat terpenuhi (Soeparno, 2015). Daging sapi menjadi salah satu komoditi pangan utama di dunia, selain itu seluruh bagiannya dapat dimanfaatkan menjadi makanan olahan yang memiliki cita rasa tinggi. Daging sapi bermanfaat dalam mempertahankan dan memperkuat masa otot, mencegah anemia, menjaga berat badan, mencegah penyakit jantung, serta meningkatkan kinerja insulin di dalam tubuh (Suryandari, 2023).

Steak merupakan salah satu produk peternakan berupa olahan daging yang dimarinasi dengan bumbu pada umumnya menggunakan daging sapi dengan cara dipanggang ataupun digoreng (Mardhika *et al.* 2020). Kualitas steak dipengaruhi oleh faktor kualitas daging dan metode pemasakannya (Purwasih dan Azzahra, 2018). Daging sapi lokal memiliki kelemahan dibandingkan dengan daging sapi impor yaitu daging sapi lokal memiliki tekstur yang lebih keras dan alot, jadi harus dimasak dengan waktu yang cukup lama, hal ini akan berpengaruh terhadap perubahan rasa gurih

yang dimiliki oleh daging sapi. selain rasa, kadar airpun akan berkurang karena banyak cairan dari daging yang keluar dan tercampur ke dalam air rebusan (Jamhari, 2000). Untuk mengatasi hal tersebut, sebelum proses pemasakan dapat dilakukan pengempukan menggunakan enzim pengempuk daging. Protease tanaman telah terbukti meningkatkan keempukan daging melalui mekanisme degradasi proteolitik, protease tanaman eksogen yang umum digunakan untuk melunakkan daging adalah bromelain, papain, ficin, aktinidin, dan zingibain. Protease akan memecah protein pada otot dalam jaringan ikat dengan menghidrolisis ikatan peptida dalam protein menjadi peptida dan akhirnya menjadi komponen asam amino, sehingga mengurangi kekenyalan daging (Azmi *et al.* 2023).

Enzim pengempuk daging adalah protein yang digunakan untuk memecah protein dan serat dalam daging, sehingga menghasilkan produk yang lebih empuk dan lezat. Enzim pengempuk daging juga dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas industri pengolahan daging. Beberapa protease tanaman seperti papain, bromelain, ficin, aktinidin, dan zingibain, serta proteolitik yang dihasilkan oleh mikroorganisme dapat mengempukkan daging secara terkontrol. Terdapat dua sumber utama enzim protease, yaitu enzim endogen yang terdapat dalam daging dan enzim eksogen yang ditambahkan pada saat proses marinasi atau melalui bahan-bahan tertentu (Hunin *et al.* 2023). Marinasi daging yang menggunakan bahan bersifat asam akan menyebabkan turunnya pH pada daging dan mengkerutnya otot daging, hal ini

mengakibatkan penurunan kemampuan daging dalam mengikat air dan meningkatkan susut masak. Tingkat keempukan daging dapat diatur dengan cara memutus ikatan rantai protein agar molekul berubah menjadi lebih sederhana. Enzim yang bekerja dalam proses pemutusan ikatan rantai protein ini adalah enzim protease (Windiasmara dan Sariri, 2021).

Enzim aktinidin tidak memiliki efektivitas yang tinggi seperti papain atau fisin akan tetapi penggunaan aktinidin dengan jumlah yang banyak dapat mendekati tingkat efektivitas papain dan fisin. Konsentrasi aktinidin di dalam daging berbanding lurus dengan aktivitas proteolitiknya. Dibandingkan dengan papain, aktinidin memiliki aktivitas proteolitik yang tidak terbatas pada protein globular dan dapat menghidrolisis kolagen dan fibrinogen secara sempurna pada pH netral dan basa. Aktinidin dapat menghidrolisis kolagen menjadi hidrosiprolin yang menyebabkan sifat *shear force* dari kolagen berkurang sehingga kelunakkan daging meningkat. Pada proteolisis miofibril, dihasilkan fragmen protein dengan rantai peptida yang lebih pendek, sehingga ikatan antar serat dapat mudah terpisah sehingga daging semakin lunak (Dhanasatya *et al.* 2019).

Aktinidin merupakan jenis protease sistein yang biasanya di temukan dalam buah kiwi, nanas, mangga, pisang, buah ara, dan pepaya. Enzim aktinidin merupakan bagian dari keluarga peptidase C1 dari protease mirip papain (Baker and Drenth, 1987). Buah mangga di pasaran memiliki harga yang lebih terjangkau, sehingga perlu dilakukan uji coba marinasi dengan buah mangga sebagai alternatif untuk menekan biaya produksi steak.

Aktivitas proteolitik *Mangifera foetida* L. memiliki potensi sebagai sumber proteolitik alternatif (Dewi *et al.* 2018). Inovasi marinasi dengan buah mangga perlu dilakukan untuk mengatasi daging yang keras dan alot, agar optimalisasi penggunaan sapi lokal di Indonesia dapat berjalan dengan sangat baik, memberikan cita rasa yang lezat, dan efisiensi proses pembuatan steak. Serta optimalisasi pemanfaatan potensi buah mangga dapat memberikan nilai gizi dan kenikmatan bagi konsumen.

Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh marinasi jus buah mangga Pakel dengan konsentrasi yang berbeda terhadap kualitas fisik dan mikrostruktur steak daging sapi.

Manfaat

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pemanfaatan buah mangga sebagai alternatif bahan marinasi daging sapi, serta diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat untuk pengembangan inovasi dalam bidang peternakan khususnya mengenai bahan marinasi daging sapi lokal.