

PENGARUH PERLAKUAN ENZIM PAPAIN DAN ZINGIBAIN  
TERHADAP KEEMPUKAN, PROTEIN DAN LEMAK DAGING  
KERBAU

SKRIPSI

Oleh :

LINDA DELVITA  
03 161 021



FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
2009

## **PENGARUH PERLAKUAN ENZIM PAPAIN DAN ZINGIBAIN TERHADAP KEEMPUKAN, PROTEIN DAN LEMAK DAGING KERBAU**

LINDA DELVITA, dibawah bimbingan :  
Prof. Dr. Ir. Hj Arnim, MS dan Dr. Ir. Khasrad, M. Si  
Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keempukan, kandungan protein dan lemak daging kerbau pada tiap taraf perlakuan. Dalam penelitian ini digunakan sumber protein berasal dari getah pepaya segar dan rimpang jahe, dan beberapa bahan kimia seperti aseton dan larutan buffer fosfat pH 7. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial  $2 \times 4$  dengan 3 ulangan. Faktor A adalah jenis enzim A1 (papain) dan A2 (zingibain) dan faktor B adalah dosis enzim ( $B_1=0\%$ ,  $B_2=0,5\%$ ,  $B_3=1\%$ ,  $B_4=1,5\%$ ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara enzim papain yang memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ( $P<0,01$ ) terhadap keempukan, sedangkan pada kandungan protein dan kandungan lemak daging kerbau, memberikan pengaruh tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan, pada keempukan enzim papain 1% - 1,5% memberikan hasil lebih empuk dibandingkan perlakuan enzim yang lain, sedangkan pada enzim zingibain belum memberikan pengaruh sampai pada dosis 1,5%. Pada kandungan protein dan lemak pemberian enzim papain dan zingibain sampai dosis 1,5% tidak memberikan pengaruh terhadap daging kerbau.

Kata kunci : enzim papain, zingibain, keempukan, protein, lemak, daging kerbau.

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Populasi kerbau di Indonesia tersebar di seluruh propinsi, populasi tertinggi dijumpai di NAD diikuti oleh Sumatera Barat dan Sumatera Utara. Berdasarkan data statistik Direktorat Jenderal Peternakan (2006), produksi daging kerbau di Indonesia tahun 2005 dan 2006 adalah 38.052 ton/tahun dan 39.503 ton/tahun.

Daging kerbau tua mempunyai tekstur kasar, liat dan keras serta mempunyai karakteristik organoleptik yang rendah. Jika dibandingkan, tekstur serat daging kerbau lebih kasar daripada serat daging sapi. Ditinjau dari kandungan lemak, menurut Wirdahayati (2005) daging kerbau lebih sehat dikonsumsi daripada daging sapi, karena rendahnya kandungan lemak sehingga kandungan kolesterol juga lebih rendah dibandingkan daging sapi. Daging kerbau mengandung lemak intramuskular sekitar 1,3 % (Arnim, 1992), sedangkan daging sapi sekitar 3 % (Winarno, 2004).

Peningkatan kualitas daging kerbau merupakan suatu hal yang perlu diperhatikan oleh konsumen maupun oleh industri pengolahan daging. Kualitas daging dipengaruhi oleh faktor sebelum dan sesudah pemotongan. Faktor sebelum pemotongan antara lain; genetik, spesies, bangsa, tipe ternak, jenis kelamin, umur, pakan dan stress. Sedangkan faktor sesudah pemotongan yang mempengaruhi kualitas daging antara lain metode pelayuan, teknik pemotongan, metode pemasakan, pH daging, bahan tambahan termasuk enzim pengempukan daging,

hormon dan antibiotik, lemak intramuskular / marbling, dan metode penyimpanan (Soeparno, 1996).

Salah satu penilaian mutu daging oleh konsumen adalah sifat keempukannya. Disamping kandungan nilai gizi daging tersebut juga diidentifikasi sebagai faktor penting untuk memenuhi kepuasan selera konsumen, karena pengempukan daging akan mempengaruhi palatabilitas daging tersebut.

Proses pengempukan daging dapat dilakukan secara fisik dan kimia. Salah satu metode yang baik dengan memanfaatkan enzim proteolitik alami, karena disamping terjadinya proteolisis pada ikatan peptida dalam daging, juga tidak akan meninggalkan residu yang berakibat efek samping terhadap kesehatan manusia.

Untuk mempertahankan kualitas dan memperpanjang daya simpan daging adalah dengan menggunakan rempah-rempah. Rempah-rempah merupakan bahan tambahan yang tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia dan banyak digunakan sebagai bumbu masakan tradisional yang dapat memberikan aroma dan cita rasa yang disukai konsumen. Daging yang diolah dengan menggunakan rempah-rempah selain untuk menambah cita rasa, rempah-rempah dapat berfungsi untuk mengawetkan makanan, menghambat dan mencegah pertumbuhan mikro organisme, sehingga memperpanjang daya simpan dari daging tersebut tanpa merusak nilai gizinya.

Pemanfaatan enzim protease yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dapat digunakan sebagai zat pengempuk. Tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

1. Adanya interaksi keempukan daging pada enzim papain dosis 1% sampai 1,5% dibandingkan dosis 0,5% dan 0%, tetapi pada zingibain pemberian dosis sampai 1,5% tidak memperlihatkan perbandingan yang nyata.
2. Pemberian enzim papain dan zingibain sampai dosis 1,5% tidak mempengaruhi kandungan protein dan lemak daging kerbau.

### **B. Saran**

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh zingibain terhadap daging dengan dosis enzim yang lebih tinggi.
2. Perlu diukur pengaruhnya terhadap cita rasa daging.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arnim, 1985. Pengaruh umur terhadap sifat fisik dan kimia daging sapi Peranakan Ongole (PO). Tesis Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- \_\_\_\_\_. 1992. Komposisi asam lemak dan kandungan kolesterol lemak pelvis serta kandungan energi daging pada sapi peranakan Brahman dan kerbau dengan sumber energi ransum yang berbeda. Disertasi. Program Pascasarjana IPB, Bogor.
- Bernhold, H. F. 1975. Meat and Their Preteinaceous Food in Gerald Reed. Enzymes in Food Processing. Academic Press, New York.
- Direktorat Jendral Peternakan. 2006. Produksi daging kerbau menurut provinsi. [www.deptan.go.id](http://www.deptan.go.id), Jakarta
- Fogle, D. R., R. F. Plimpton, H.W. Ockerman, L. Jarenback and T. Person. 1982. Tenderization of Beef : Effect of Enzyme, Enzyme Levels and Cooking Method. *J.Food Sci.* 47 : 1113-1118.
- Forrest, C. J., E. D. Aberle, H. B. Hedrick, M. D. Judge dan R. A. Merkel, 1975. Principles of Meat Science. W. H. Freeman and Co., San Fransisco.
- Gunardi, E. 1978. Penyusun Standar Mutu Hasil Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hamid, A. 1973. pH dan pembusukan daging. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Harmono dan Andoko, A 2005. Budidaya dan Peluang Bisnis Jahe. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Kalie, M. B. 2005. Bertanam Pepaya. Cetakan 21. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Koswara, S. 1995. Tepung Getah Pepaya, Pengempuk Daging. [www.ebookpangan.com](http://www.ebookpangan.com).
- Lawrie, R. A. 2003. Ilmu Daging. Edisi Kelima. Diterjemahkan oleh Aminuddin Parakkasi. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Lukito, A. M. 2007. Petunjuk Praktis Bertanam Jahe. Cetakan 1. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Marycti. 2002. Peningkatan kualitas daging itik petelur askir dengan menggunakan enzim papain. Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Andalas, Padang.