

**PENGARUH UMUR DAN VOLTASE STIMULASI  
LISTRIK TERHADAP pH, KADAR AIR DAN SUSUT  
MASAK OTOT *Longissimus dorsi* KERBAU  
(*Bubalus bubalis*)**

**SKRIPSI**

Oleh :

**WULAN SYAHPITRI  
03 161 007**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
2008**

**PENGARUH UMUR DAN VOLTASE STIMULASI LISTRIK  
TERHADAP pH, KADAR AIR DAN SUSUT MASAK  
OTOT *Longissimus dorsi* KERBAU (*Bubalus bubalis*)**

Wulan Syahpitri dibawah bimbingan  
Ir. H. Jhon Farlis, Msc dan Ir. Azhar, MS  
Program Studi Produksi Ternak  
Jurusan Produksi Ternak

Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang 2008

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh umur, voltase stimulasi listrik dan interaksi antara umur dan voltase stimulasi listrik terhadap pH, kadar air dan susut masak otot *Longissimus dorsi* ternak kerbau. Materi penelitian dengan menggunakan daging kerbau yaitu otot *Longissimus dorsi* sebanyak  $\pm 3.150$  gram yang diambil di Rumah Potong Hewan (RPH) Lubuk Buaya Padang. Metode penelitian adalah percobaan faktorial dengan rancangan petak terbagi (Split plot design) dalam RAK (Rancangan Acak Kelompok)  $3 \times 3$  dengan 3 ulangan. Faktor A (Umur) sebagai petak utama dan faktor B (voltase stimulasi listrik) sebagai anak petak. Peubah yang diukur adalah pH, kadar air dan susut masak daging. Data dianalisis dengan menggunakan Analisis Variansi (Anava) menurut rancangan Split plot dalam RAK, untuk uji lanjut digunakan Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur dan voltase yang berbeda memberikan pengaruh terhadap pH, kadar air dan susut masak daging kerbau. Untuk nilai pH terendah didapatkan pada umur kerbau yang muda ( $U_1$ )  $\pm 2,5$  tahun yaitu 5,823 dan pada ( $V_2$ ) voltase 220 volt yaitu 5,760. Untuk nilai kadar air terendah didapatkan pada umur tua ( $U_3$ )  $> 5$  tahun yaitu 68,48 % dan pada ( $V_2$ ) voltase 220 volt yaitu 67,230 %. Untuk nilai susut masak yang terendah didapatkan pada umur tua ( $U_3$ )  $> 5$  tahun yaitu 25,366 % dan pada ( $V_0$ ) 25,684 %. Terdapat interaksi antara umur dan voltase stimulasi listrik dan interaksi kedua faktor ini juga berpengaruh terhadap pH, kadar air dan susut masak daging kerbau.

Kata kunci : Stimulasi listrik, *Longissimus dorsi*, pH, kadar air, susut masak daging kerbau.



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan usaha peternakan khususnya sapi potong saat ini semakin meningkat. Peningkatan ini disebabkan adanya usaha pemenuhan permintaan daging untuk konsumsi masyarakat yang semakin meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduk, peningkatan pendapatan, kesadaran pentingnya nilai gizi bagi kesehatan, maka tuntutan terhadap daging bukan hanya kuantitas tetapi juga kualitas. Dimana kualitas merupakan patokan utama bagi sebahagian konsumen baik dalam maupun luar negeri terhadap produk yang akan mereka konsumsi.

Menurut Astawan (2004), kualitas karkas dan daging dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor sebelum dan setelah pemotongan. Faktor sebelum pemotongan antara lain adalah genetik, spesies, bangsa, tipe ternak, jenis kelamin, umur, pakan dan keadaan stres saat akan dipotong. Faktor setelah pemotongan adalah proses penanganan seperti metode pelayuan, stimulasi listrik, metode pemasakan, metode penyimpanan dan pengawetan. Disamping kedua faktor diatas, yang mempengaruhi kualitas daging adalah kondisi pH karkas daging, lemak intramuskular (marbling), macam otot daging serta lokasi otot.

Seiring dengan peningkatan pengetahuan konsumen tentang kualitas daging saat ini, konsumen lebih selektif dalam memilih daging. Untuk itu peternak dan pedagang harus selalu berusaha meningkatkan kualitas daging terutama pada ternak potong penghasil daging. Salah satu upaya yang dapat

dilakukan untuk meningkatkan kualitas daging adalah dengan menerapkan teknologi stimulasi listrik *postmortem* pada otot karkas. Stimulasi listrik merupakan teknologi yang sederhana tetapi mempunyai pengaruh yang besar pada nilai ekonomis daging. Penelitian-penelitian di manca negara menunjukkan bahwa stimulasi listrik dapat memperpendek waktu rigormortis dan meningkatkan kualitas daging. Hasil penelitian Khasrad (1994), penggunaan stimulasi listrik pada tegangan 220 V selama 30 detik pada sapi Brahman cross dapat meningkatkan keempukan, warna daging menjadi lebih cerah serta, rasa daging menjadi lebih enak.

Sebagai penghasil daging, potensi ternak kerbau sebagai ternak potong ternyata cukup tinggi. Meskipun tidak sepopuler ternak sapi karena dagingnya berwarna lebih tua dan keras, seratnya lebih kasar jika dibandingkan dengan daging sapi, namun demikian kualitasnya terutama tergantung dari umur dan kondisi hewan saat dipotong. Menurut Murtidjo (1994) antara daging kerbau dan daging sapi memperlihatkan perbedaan yang cukup mencolok. Daging kerbau berwarna agak gelap, seratnya lebih kasar, kadar proteinnya tinggi, kadar air rendah dan lemaknya berwarna kuning, sedangkan daging sapi berwarna merah segar, serat daging lembut, kadar proteinnya lebih rendah, kadar air tinggi dan lemak berwarna putih agak kuning.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis mencoba melakukan suatu penelitian dengan judul **"Pengaruh Umur dan Voltase Stimulasi Listrik Terhadap pH, Kadar Air dan Susut Masak Otot *Longissimus dorsi* Kerbau (*Bubalus bubalis*)"**.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah umur dan tingkat voltase stimulasi listrik sangat menentukan terhadap pH, kadar air dan susut masak otot *Longissimus dorsi* ternak kerbau. Dimana semakin bertambah umur ternak kerbau menyebabkan derajat pH daging semakin tinggi, kadar air dan susut masak daging semakin kecil. Sedangkan semakin tinggi tingkat voltase stimulasi listrik yang digunakan, menyebabkan derajat pH daging dan kadar air semakin rendah

Terdapat interaksi antara pengaruh faktor umur dengan faktor tingkat voltase stimulasi listrik dalam menentukan derajat pH, kadar air dan susut masak otot *Longissimus dorsi* ternak kerbau, dimana semakin tinggi voltase stimulasi listrik menyebabkan pH dan kadar air semakin kecil (baik) untuk setiap kelompok umur.

### B. Saran

Disarankan bagi pihak Rumah Potong Hewan (RPH) Lubuk Buaya Padang untuk menggunakan alat stimulasi listrik karena stimulasi listrik akan mempercepat proses glikolisis *postmortem* yang terjadi selama konversi otot menjadi daging.



## DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M. 2004. Mengapa kita perlu makan daging. [www. Google.co.id](http://www.Google.co.id). Diakses : 7 Mei 2004, jam 11.00
- Bahar, B. 1997. Memilih Produk Daging Sapi. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Bendall, J.R., C.C. Kaetteridge, and A.R. George. 1976. Electrical stimulation of rabbit and lamb carcasses. *J. Anim. Sci. Agric.* 27:1123.
- Bouton, P.E., A.L. Ford., P.V. Harris and F.D. Shaw. 1978. Effect of low voltage stimulation of beef carcasses on muscle tenderness and pH. *J. Food. Sci.* 43:1392-1396.
- Buckle, K.A., R.A. Edwards., G.H. Fleet dan M. Wooton. 1985. Ilmu Pangan. Cet.1, Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono. Indonesia University Press, Jakarta.
- Edwards, S.A. 1978. A Course Manual in Food Science. Australia Vice Chancellors, Committee, Brisbane.
- Forrest, J.C., E.D. Aberle, H.B. Hedrick, M.D. Judge and R.A. Merkel. 1975. Principles of Meat Science. W.H. Freeman and Company, San Francisco.
- Hanafiah, K.A. 1993. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. P.T Raja Grafindo Persada, Palembang.
- Judge, M.D., E.D. Aberle., J.C. Forrest., H.B. Hedrick and R.A. Merkel. 1989. Principles of Meat Science. 2<sup>nd</sup> Ed. Kendall. Hunt Publishing Co, Dubuque, Iowa.
- Khasrad. 1994. Pengaruh stimulasi listrik dan lama penyimpanan pada suhu rendah terhadap keempukan pH dan daya menahan air daging sapi. Tesis. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- \_\_\_\_\_. 1998. Pengaruh stimulasi listrik terhadap keempukan dan uji organoleptik sapi pesisir. Disertasi. Program Pasca Sarjana Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.