

**PENGARUH LAMA WAKTU STIMULASI LISTRIK DAN BEBERAPA
JENIS OTOT TERHADAP KANDUNGAN AIR, pH DAN
SUSUT MASAK DAGING SAPI PESISIR**

SKRIPSI

Oleh :

**TRIJAN
02 161 074**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2007**

**PENGARUH LAMA WAKTU STIMULASI LISTRIK DAN BEBERAPA
JENIS OTOT TERHADAP KANDUNGAN AIR, pH DAN
SUSUT MASAK DAGING SAPI PESISIR**

Trijan, dibawah bimbingan
Dr. Ir. Khasrad, M.Si dan Ir. H. Jhon Farlis, M.Sc
Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2007

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh lama waktu stimulasi listrik dan beberapa jenis otot terhadap kandungan air, pH dan susut masak daging sapi Pesisir. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Potong Hewan (RPH) Lubuk Buaya Padang dan Laboratorium Gizi Non Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Hasil penelitian ini dianalisis dengan percobaan berfaktor 3×3 dengan dasar Rancangan Acak Kelompok (RAK). Faktor A adalah lama waktu stimulasi listrik yaitu (1 menit, 2 menit dan 3 menit) dan faktor B adalah 3 jenis otot yaitu (*longissimus dorsi*, *supra spinatus* dan *biceps femoris*) dengan 3 kelompok sebagai ulangan. Peubah yang diukur adalah kandungan air, pH dan susut masak daging sapi Pesisir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama waktu stimulasi listrik dan beberapa jenis otot yang digunakan memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap semua peubah yang diukur, tetapi tidak terdapat interaksi ($P > 0.05$) antara faktor lama waktu stimulasi listrik dan beberapa jenis otot terhadap semua peubah yang diukur. Rataan kandungan air untuk lama waktu stimulasi listrik 1, 2 dan 3 menit adalah 77.28%, 76.74%, 76.38% dan untuk beberapa jenis otot yaitu otot *Longissimus Dorsi*, *Supra Spinatus* dan *Biceps Femoris* adalah 77.37%, 76.96%, 76.06%. Rataan pH daging untuk lama waktu stimulasi listrik 1, 2 dan 3 menit adalah 5.43, 5.34, 5.19 dan untuk beberapa jenis otot yaitu otot *Longissimus Dorsi*, *Supra Spinatus* dan *Biceps Femoris* adalah 5.46, 5.30, 5.21. Rataan susut masak untuk lama waktu stimulasi listrik 1, 2 dan 3 menit adalah 40.21%, 41.10%, 41.58% dan untuk beberapa jenis otot yaitu otot *Longissimus Dorsi*, *Supra Spinatus* dan *Biceps Femoris* adalah 41.99%, 40.78%, 40.13%. Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa semakin lama waktu stimulasi listrik yang digunakan akan menghasilkan kualitas daging yang rendah jika dilihat dari semakin banyak air yang lepas (*moisture*), pH daging yang semakin jauh dari normal dan persentase susut masak yang semakin tinggi.

Kata kunci : Stimulasi Listrik, *Longissimus Dorsi*, *Supra Spinatus*, *Biceps Femoris*.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ternak sapi khususnya sapi potong merupakan salah satu sumber penghasil daging. Permintaan daging untuk konsumsi dalam negeri terus meningkat dari tahun ke tahun, tetapi belum dapat diimbangi oleh peningkatan produktifitas ternak penghasil daging. Selain itu pertumbuhan penduduk, peningkatan pendapatan, kesadaran pangan dan gizi masyarakat, meningkatnya arus wisatawan luar ke Indonesia serta peluang ekspor ke beberapa negara di kawasan Asia Pasifik (Korea Selatan, Thailand, Taiwan, Hongkong dan Singapura) merupakan peluang baru dalam usaha peternakan, khususnya peternakan sapi pedaging yang berkualitas tinggi (Gurnadi, 1993).

Impor daging berkualitas setiap tahunnya meningkat, mulai dari permintaan pasar di supermarket, hotel berbintang dan restoran internasional, sedangkan daging sapi produksi dalam negeri atau sapi lokal kualitasnya belum memenuhi standar persyaratan. Produksi daging sapi lokal khususnya sapi Pesisir umumnya untuk memenuhi permintaan pasar lokal. Selain itu juga harga jual yang diterima oleh peternak lokal masih relatif rendah, tidak sebanding dengan biaya, waktu dan tenaga yang dikeluarkan. Secara kuantitatif, meskipun pangsa pasarnya terbesar, tetapi manfaatnya bagi peternak rakyat belum nyata. Permasalahannya adalah bagaimana meningkatkan kualitas daging sapi lokal, sehingga peternak sapi lokal dapat menerima tingkat harga jual yang layak.

Agar tujuan ini dapat tercapai, metode produksi ternak perlu diarahkan kepada peningkatan kualitas daging sesuai dengan kriteria persyaratan pasar

internasional. Usaha ini dapat pula mengakibatkan penghematan devisa negara jika hasilnya dipergunakan untuk mensubstitusi daging berkualitas tinggi yang selama ini diimpor.

Bagaimanapun baiknya mutu dan kondisi sapi potong, jika penanganan sebelum dipotong dan sesudah pemotongan kurang memadai maka daging yang dihasilkan tidak akan memenuhi standar mutu yang baik. Pada penanganan sesudah pemotongan (pasca panen) untuk memperbaiki kualitas daging perlu dilakukan penggunaan teknologi yang sederhana, salah satunya adalah stimulasi listrik pada potongan karkas. Stimulasi listrik merupakan teknologi yang sederhana tetapi mempunyai dampak 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 (1998) penggunaan stimulasi listrik pada sapi Pesisir dapat meningkatkan keempukan, warna daging menjadi lebih cerah dan *cooking loss* menjadi lebih tinggi serta pada uji organoleptik, rasa daging menjadi lebih enak dibandingkan dengan yang tidak distimulasi listrik.

Menurut McCollum dan Henrickson (1977) yang disadur oleh Soeparno (1994), pada prinsipnya stimulasi listrik akan mempercepat proses glikolisis *postmortem* yang terjadi selama konversi otot menjadi daging, dan dapat mengubah karakteristik palatabilitas daging. Stimulasi listrik terhadap karkas telah terbukti mempercepat habisnya ATP dan penurunan pH pada ayam, mempercepat laju glikolisis pada kelinci mempercepat glikolisis *postmortem*, mencegah pemendekan otot karena temperatur dingin yang disebut

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Tidak terdapat interaksi ($P > 0.05$) antara faktor lama waktu stimulasi listrik dan beberapa jenis otot terhadap semua peubah yang diteliti, tetapi terdapat perbedaan antar lama waktu stimulasi listrik dan antar beberapa jenis otot terhadap semua peubah yang diteliti.
2. Semakin lama waktu stimulasi listrik yang digunakan akan menghasilkan kualitas daging yang rendah jika dilihat dari semakin banyak air yang lepas (*moisture*), pH daging yang semakin jauh dari normal dan persentase susut masak yang semakin tinggi.

B. Saran

Dari hasil penelitian memang alat stimulasi listrik ini tidak bisa dilakukan oleh orang banyak, maka dari itu yang dapat disarankan dari hasil penelitian ini adalah untuk pihak Rumah Potong Hewan (RPH) Lubuk Buaya Padang untuk tidak langsung memasarkan daging kepada konsumen, tetapi hendaknya daging digantung ± 4 jam setelah pemotongan agar proses *fisiologis* dan *rigormortis* (kekakuan) daging betul-betul sudah tidak berjalan lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aurand, L.W., A.W. Woods and M.R. Wells. 1987. Food composition and analysis. An AVI Book, Pub. Van Nostrand Reinhold Co, New York.
- Bendall, J.R., Kaetteridge, C.C. and George, A.R. 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. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Davey, C.L., Gilent, K.V dan Carsa, W.A. 1976. *NZ. J. Agric. Food. Agric. Res.* 19, 13.
- Edwards, S.A. 1978. A Course Manual in Food Science. Australia Riel Concellors Commite, Brisbane.
- Forrest, J.C., Aberle, E.D., Hedrick, H.B., Judge, M.D and Merkel, R.A. 1975. Principles of Meat Science. W.H. Freeman and Company, San Francisco.
- Gurnadi, E. 1993. Peranan PMA dan PMDN dalam memenuhi permintaan daging sapi kualitas ekspor. Lokakarya Strategi Operasional Investasi dan Perdagangan Agro Industri Sapi Potong, Jakarta.
- Howthorn, Y. 1981. Fondation of Food Science. W.H. Freeman and Company, San Francisco.
- Indofood. 2001. Peta daging sapi. PT. Indofood Sukses Makmur, Jakarta.
- Judge, M.D., Aberle, E.D., Forrest, J.C., Hedrick, H.B., and Merkel, R.A. 1989. Principles of Meat Science. 2nd Ed. Kendall. Hunt Publishing Co, Dubuque, Iowa.
- Khasrad. 1998. Pengaruh stimulasi listrik terhadap keempukan dan uji organoleptik sapi Pesisir. Tesis. Program Pasca Sarjana Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Lawrie, R.A. 1974. Meat Science. 4th Ed. Pergamon Press, Oxford, New York.
- McKeit, F.K., G.C. Smith, J.W. Savell., T.R. Dutson., Z.L. Carpenter and D.R. Hammons. 1980. Electrical stimulation of mature cow carcasses. *J. Anim. Sci.* 50: 694-698.