

**PENERAPAN TEKNOLOGI STIMULASI LISTRIK  
UNTUK MENINGKATKAN KEEMPUKAN DAGING SAPI LOKAL  
PADA RUMAH POTONG HEWAN "JUNAIDI"  
BANDAR BUAT KOTAMADYA PADANG  
(Yusmaidi Yoesoef, Arnim, Khasrad dan Syofyan Nawaan)\***

**Ringkasan**

Pengabdian masyarakat dalam bentuk penerapan Iptek, telah selesai dilaksanakan di Rumah Potong Hewan "Junaidi" Bandar Buat Kotamadya Padang. Sebelum dimulainya kegiatan pengabdian Rumah Potong Hewan ini sebenarnya kurang memenuhi syarat untuk tempat pemotongan ternak. Disamping kurangnya pengawasan terhadap pemotongan, penanganan ternak sebelum dipotong, pada waktu pemotongan dan setelah ternak dipotong juga tidak dilakukan dengan baik dan benar.

Tujuan yang ingin dicapai dengan pelaksanaan usaha pembinaan di Rumah Potong Hewan ini adalah: meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pekerja rumah potong dan distributor tentang penanganan ternak sebelum, saat dan setelah pemotongan dan menerapkan teknologi stimulasi listrik untuk meningkatkan kualitas daging.

Pada kegiatan ini telah dirancang dua buah alat stimulasi listrik, dimana untuk karkas yang ukurannya kecil digunakan stimulasi listrik voltase rendah (45 volt), sedangkan untuk karkas yang ukurannya besar digunakan alat stimulasi listrik voltase tinggi (110 volt).

Setelah dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat dengan penerapan teknologi stimulasi listrik di Rumah Potong Hewan (RPH) Junaidi, mulai dari penyuluhan dan pelatihan/demonstrasi sampai pada penerapan teknologi stimulasi listrik berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pengelola Rumah Potong Hewan dalam meningkatkan kualitas daging.

Dari hasil uji kualitas daging di laboratorium diketahui bahwa daging yang distimulasi listrik kualitasnya lebih baik dibandingkan dengan daging yang berasal dari karkas yang tidak distimulasi listrik. Peningkatan kualitas ini dapat dilihat dari peningkatan keempukan, kadar protein, cooking loss dan citarasa daging.

Setelah pemakaian alat stimulasi listrik ini omzet penjualannya selalu meningkat dan langganan makin bertambah, sehingga para pekerja dan pengelola RPH semakin bersemangat dan bergairah dalam meningkatkan kuantitas dan kualitas dagingnya. Apalagi sekarang konsumen sudah mulai selektif, karena pengetahuannya tentang kualitas daging juga meningkat.

---

\* ) Staf Pengajar Jurusan Produksi Ternak Fakultas  
Pernakan Universitas Andalas Padang

## PENDAHULUAN

### ANALISIS SITUASI

Rumah Potong Hewan (RPH) dan penjualan daging segar "Junaidi" merupakan satu-satunya rumah potong hewan (RPH) swasta di Kotamadya Padang yang pemasaran dagingnya sudah cukup luas. Disamping memasok daging untuk konsumen di Kotamadya Padang, daging yang diproduksi juga didistribusikan ke hotel-hotel berbintang dan restoran-restoran besar yang ada di Sumatera Barat. Produksi RPH ini mencapai 1500 ton per tahun, dimana 80 % dari sapi yang dipotong adalah jenis sapi lokal. Namun yang menjadi kendala selama ini daging yang dipasarkan oleh RPH "Junaidi" kalah bersaing dengan daging impor dalam memasok ke hotel-hotel. Hal ini dikarenakan dagingnya banyak yang alot, karena kebanyakan berasal dari sapi-sapi lokal yang telah dipekerjakan sebelumnya.

Melihat kondisi dan fasilitas yang ada sekarang rumah potong hewan ini sebenarnya kurang memenuhi syarat untuk tempat pemotongan ternak. Disamping kurangnya pengawasan terhadap pemotongan, penanganan ternak sebelum dipotong, pada waktu pemotongan dan setelah ternak dipotong juga tidak dilakukan dengan baik dan benar. Sapi-sapi sebelum dipotong tidak dilakukan pemeriksaan terlebih dahulu dan sebagian besar sapi tidak diistirahatkan serta dibersihkan sebelum pemotongan. Hal ini tentu akan mengurangi kualitas karbas atau daging yang dihasilkan. Pemotongan juga tidak dilakukan dengan higienis dan ini tentu akan berbahaya terhadap kesehatan, baik kesehatan sipekerja maupun konsumen nantinya. Selain itu limbah hasil pemotongan tidak ditangani dengan baik sehingga menimbulkan pencemaran bagi penduduk di sekitar RPH. Keadaan ini terus berlanjut disebabkan rendahnya pengetahuan pekerja, distributor dan konsumen daging tentang kualitas daging yang dihasilkan.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pekerja dan distributor daging RPH "Junaidi" ini perlu diberikan bimbingan dan penyulu-

han yang mudah dan praktis supaya benar-benar dapat diterapkan oleh pekerja rumah potong hewan dan distributor daging. Terutama bimbingan dan penyuluhan tentang bagaimana penanganan ternak sebelum pemotongan, teknik pemotongan yang baik, penanganan limbah hasil pemotongan dan higienis rumah potong hewan. Pada penanganan postmortem perlu diaplikasikan teknologi stimulasi listrik pada karkas.

#### PERUMUSAN MASALAH

Permasalahan yang terdapat di rumah potong hewan "Junaidi" ini adalah sebagai berikut:

1. Higienis rumah potong hewan tidak memenuhi syarat atau jelek sekali, sehingga sangat memudahkan berkembangnya mikroorganisme.
2. Sebelum proses rigormortis selesai daging langsung dipotong-potong dan ini tentu akan menyebabkan alotnya daging yang dihasilkan.
3. Kualitas daging yang dihasilkan masih rendah dan kurang disukai oleh konsumen yang biasa memakan daging berkualitas tinggi seperti tamu hotel dan restoran.
4. Limbah hasil pemotongan ternak belum ditangani dengan baik sehingga mencemari lingkungan sekitar RPH.

#### TUJUAN DAN MANFAAT

##### TUJUAN

Tujuan yang ingin dicapai dengan pelaksanaan usaha pembinaan di rumah potong hewan ini adalah:

1. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pekerja rumah potong dan distributor tentang penanganan ternak sebelum, saat dan setelah pemotongan.
2. Menerapkan teknologi stimulasi listrik agar daging yang dihasilkan menjadi empuk.
3. Memberikan pengetahuan tentang penanganann limbah hasil pemotongan.
4. Membiabing dan memotivasi pengusaha RPH dalam peningkatan kualitas daging yang dihasilkan.

## MANFAAT

Manfaat dari kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Pekerja rumah potong bisa melakukan pemotongan ternak dan cutting dengan baik dan benar.
2. Agar penanganan karkas bisa dilakukan dengan higienis, sehingga kesehatan konsumen bisa terjamin.
3. Dengan baiknya kualitas produk maka pemasaran daging akan dapat lebih diperluas.
4. Masyarakat disekitar RPH akan terhindar dari pencemaran limbah hasil pemotongan.

## KERANGKA PEMECAHAN MASALAH

Untuk mencapai tujuan pengabdian masyarakat di Rumah Potong Hewan "Junaidi" Kodya Padang dalam upaya mencari jalan keluar dari berbagai masalah di atas, maka perlu dilakukan usaha-usaha pembinaan melalui kegiatan sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan

Persiapan kegiatan meliputi penyusunan jadwal kegiatan pengabdian dan survey pendahuluan ke RPH.

### 2. Tahap Penyelenggaraan

a. Pembuatan alat stimulasi listrik. Alat stimulasi listrik menggunakan electric stimulator dengan tegangan 45 volt. Alat ini dibuat pada Politeknik Engineering Universitas Andalas Padang. Cara kerjanya dengan sistem kejut selama 30 detik dan pengoperasian elektroda tersebut ditempelkan pada bagian tubuh ternak yang sensitif yaitu 20 menit setelah pemotongan.

b. Uji coba alat di Laboratorium Ternak Daging Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang.

c. Pemasangan alat stimulasi listrik di Rumah Potong Hewan "Junaidi".

d. Pelatihan Penggunaan alat stimulasi listrik dan sekaligus bimbingan tentang penanganan karkas dan daging yang baik dan higienis.

PELAKSANAAN KEGIATAN

REALISASI PEMECAHAN MASALAH

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan adalah berupa penyuluhan dan pembinaan dengan realisasi sebagai berikut:

1. Persiapan
  - a. Melengkapi surat izin ke lapangan dan administrasi yang diperlukan
  - b. Observasi lapangan untuk identifikasi kebutuhan inovasi/teknologi yang akan diterapkan.
  - c. Mendesain alat stimulasi listrik untuk diterapkan pada RFH tersebut.
  - d. Membeli komponen-komponen yang dibutuhkan untuk merakit alat stimulasi listrik.
2. Telah dilakukan penyuluhan dan demonstrasi tentang penanganan ternak sebelum, saat dan setelah pemotongan sehingga didapatkan daging yang berkualitas.
3. Telah dibuat dua buah alat simulasi listrik, dimana satu menggunakan voltase rendah (45 volt) untuk karkas yang kecil dan satu lagi menggunakan voltase tinggi (110 volt) untuk karkas yang lebih besar.
4. Pengusaha Rumah Potong Hewan Junaidi telah mengaplikasikan teknologi stimulasi listrik untuk semua sapi-sapi yang dipotong dalam mempercepat terjadinya rigor-mortis dan peningkatan keempukan daging.
5. Melakukan analisa laboratorium untuk mengetahui peningkatan kualitas daging yang telah diberlakukan dengan teknologi stimulasi listrik.
6. Memantau peningkatan jumlah pemotongan dan harga jual daging yang telah distimulasi listrik dan bagaimana reaksi konsumen terhadap daging tersebut.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berlangsung selama 6 (delapan) bulan, dengan perincian sebagai berikut:

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan

No	Tahapan	Kegiatan	Waktu
1.	Persiapan	1. Melengkapi surat izin ke lapangan & administrasi 2. Observasi lapangan untuk identifikasi kebutuhan inovasi/teknologi 3. Membeli komponen-komponen alat stimulasi listrik	1 bln
2.	Desain	Pembuatan alat stimulasi listrik	1 bln
3.	Pelatihan	Pelatihan bagi para peserta	1 bln
4.	Bimbingan	Membimbing peserta dalam penerapan teknologi stimulasi listrik	3 bln
5.	Evaluasi	Evaluasi seluruh hasil kegiatan, baik pelaksanaan maupun peningkatan kualitas daging	1 bln
6.	Laporan	Penulisan laporan	1 bln

#### KHALAYAK SASARAN ANTARA YANG STRATEGIS

Untuk mencapai hasil pengabdian masyarakat yang optimal, maka sasaran utama pengabdian masyarakat di Rumah Potong Hewan dan penjualan daging segar "Junaidi" Bandar Buat Kodya Padang ini adalah pekerja rumah potong, pedagang sapi, penjual daging dan masyarakat sekitar rumah potong hewan.

#### METODE YANG DIGUNAKAN

Untuk mencapai tujuan kegiatan pengabdian di Rumah Potong Hewan "Junaidi" Bandar Buat Kodya Padang, maka pelaksanaan pengabdian dilaksanakan dengan metode:

1. Penyuluhan dengan memberikan ceramah dan tanya jawab dengan pekerja rumah potong hewan tentang penanganan ternak sebelum, saat dan setelah pemotongan.
2. Demonstrasi tentang cara pemotongan ternak dengan baik

dan benar, mulai dari pemingsahan ternak, pemotongan, pengulitan, penyiapan karkas sampai pada cara paking yang baik.

3. Demonstrasi dan bimbingan teknik keterampilan kerja menggunakan alat stimulasi listrik dan bagaimana merawat alat stimulasi listrik tersebut.
4. Bimbingan dan monitoring tentang peningkatan kualitas daging yang dihasilkan.
5. Evaluasi terhadap kegiatan secara keseluruhan

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Betulah dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat dengan penerapan teknologi stimulasi listrik di Rumah Potong Hewan (RPH) Junaidi Kelurahan Bandar Buat Kotamadya Padang, mulai dari penyuluhan dan pelatihan/demonstrasi sampai pada penerapan teknologi berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pengelola RPH dalam meningkatkan kualitas daging. Sebelum pengabdian dilakukan, hasil evaluasi questioner terhadap 14 orang pekerja tentang materi penyuluhan yang diberikan terlihat bahwa pekerja belum mengetahui tentang penanganan ternak sebelum, saat dan setelah pemotongan yang baik dan benar seperti mengistirahatkan sapi, perlakuan stimulasi listrik dan penanganan karkas, sehingga kualitas daging yang dihasilkan berkualitas rendah.

Pada evaluasi setelah penyuluhan dan penerapan alat stimulasi listrik, petugas dan pengelola RPH telah dapat melakukan pemotongan dengan baik dan higienis. Sapi-sapi sebelum dipotong telah diistirahatkan dan dimandikan, sanitasi lingkungan dan peralatan telah diperhatikan serta karkas telah dilayukan dengan penggantungan. Begitu juga setelah pemotongan karkas sapi telah distimulasi listrik. Alat stimulasi listrik hasil rancangan tim pengabdian terdiri dari dua buah, dimana untuk karkas yang ukurannya kecil digunakan stimulasi listrik voltase rendah (45 volt), sedangkan untuk karkas yang ukurannya besar digunakan alat stimulasi listrik voltase tinggi

(110 volt). Alat yang dirancang tersebut lebih sederhana dan pengoperasiannya lebih mudah dan tidak membahayakan pekerja.

Menurut pengelola RPH tersebut, sejak diterapkannya teknologi stimulasi listrik omzet penjualannya mulai menaik dan langganannya semakin bertambah. Pengelola RPH sekarang juga mulai mempromosikan kepada konsumen bahwa dagingnya berkualitas baik karena daging berasal dari sapi-sapi yang telah ditangani dengan baik dan keempukannya telah ditingkatkan dengan perlakuan stimulasi listrik. Selain itu daging yang dijual juga dikemas dengan baik dan lebih menarik.

Hasil evaluasi terhadap kualitas daging yang dihasilkan dengan penerapan alat stimulasi listrik tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Uji Kualitas Daging Sapi Setelah Perlakuan Stimulasi Listrik (SL)

No.	Kriteria Uji	Tanpa SL	SL
1.	Kecapukan (Subjektif)	Agak alot	empuk
2.	Hardness ( $\text{kg/cm}^2$ )	5.24	2.30
3.	Kadar Protein (%)	20.36	21.92
4.	Kadar Lemak (%)	2.51	2.57
5.	Kadar Air (%)	74.08	75.26
6.	Cooking Loss (%)	33.60	25.03
7.	Citarasa	Enak	Sangat enak

Dari hasil uji kualitas daging di laboratorium diketahui bahwa daging yang distimulasi listrik kualitasnya lebih baik dibandingkan dengan daging yang berasal dari karkas yang tidak distimulasi listrik. Peningkatan kualitas ini dapat dilihat dari peningkatan keempukan, kadar protein, cooking loss dan citarasa daging.

Setelah pemakaian alat stimulasi listrik ini omzet penjualannya selalu meningkat dan langganan makin bertambah, sehingga para pekerja dan pengelola RPH semakin bersemangat dan bergairah dalam meningkatkan kuantitas



dari kualitas dagingnya. Apalagi sekarang konsumen sudah mulai selektif, karena pengetahuannya tentang kualitas daging juga meningkat.

Harga daging yang dijual telah dapat dinaikkan dari Rp. 21.000/kg menjadi Rp 24.500,-/kg. Dengan peningkatan harga dan okzet penjualan tersebut pendapatan pengusaha RPH tentu mengalami peningkatan.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi Reglitan, pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Penanganan ternak di Rumah Potong Hewan (RPH) Junaipi Bandar Buat, baik sebelum pemotongan, saat pemotongan, maupun setelah pemotongan telah dilaksanakan dengan baik dan higienis.
2. Ditinjau dari segi teknis, sosial dan ekonomis, alat ini dapat diterima pengelola RPH karena selektif pengoperasiannya mudah dan memakan waktu yang singkat juga tidak membahayakan keselamatan pekerja.
3. Penerapan teknologi stimulasi listrik telah dapat meningkatkan kualitas daging yang dihasilkan, dimana daging semakin empuk, warna daging menjadi lebih cerah dan rasanya lebih enak.
4. Dengan meningkatnya kualitas daging yang dihasilkan harga daging meningkat dari Rp. 21.000,-/kg menjadi 24.000,-/kg. Dengan demikian pendapatan pengelola RPH tentu meningkat juga.

### SARAN

Pengelola RPH sebaiknya membuat standar kualitas daging yang dijual dan lebih meningkatkan higienitas pada lokasi pemotongan. Di RPH tersebut juga perlu diadakan sebuah ruang pendingin untuk daging yang akan

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada: Direktorat Sarana dan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi yang telah mendukung kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Andalas yang telah memfasilitasi kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Corbett, G.J., E.D. Aberle, M.D. Hendrick, M.D. Judge dan R.A. Merkel. 1975. Principles of Meat Science. W.H. Freeman and Company, San Francisco.
- Soeparno. 1992. Ilmu dan Teknologi Daging. Graha Mada University Press, Yogyakarta.
- Swakland, M.J. 1984. Structure and Development of Meat Animals. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- Yoesoef, Y. 1996. Flething Index dan Karakteristik-karakteristik Karkas Sapi Perisir. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- \_\_\_\_\_. 1997. Efek Metode Pembekuan dan Thawing Terhadap Perubahan-perubahan Sifat Fisik dan Kimia Daging Kerbau yang Terbungkus Vakum.