

Prosiding BPTP Karangploso No. 01

ISSN 1410-9905

# **PROSIDING SEMINAR HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN BPTP KARANGPLOSO**

DI  
0  
K. 1/8



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
PUSAT PENELITIAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN  
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO  
1999**

259

# PROSIDING

## SEMINAR HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN BPTP KARANGPLOSO

### Penyunting:

- Ketua : Ir. Roesmiyanto  
*Ahli Peneliti Muda*
- Anggota : Ir. Komarudin-Maksum, MS  
*Ahli Peneliti Muda*
- Ir. Pudji Santoso, MS  
*Peneliti Madya*
- Ir. Mutia E.D., MS  
*Peneliti Madya*
- Dr. Hasil Sembiring  
*Ajun Peneliti Madya*

### Redaksi Pelaksana:

Drs. Martinus Sugiyarto, MP  
Dra. Endang Widajati  
Ir. D.P. Saraswati  
Budi Santosa

DEPARTEMEN PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO

1999

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b>	i
<b>DAFTAR ISI</b>	ii
<b>I. PENELITIAN/PENGAJIAN TEKNOLOGI TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA</b>	
<b>A. PENELITIAN/PENGAJIAN TEKNOLOGI TANAMAN PANGAN</b>	
<b>PADI</b>	
1. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Padi ( <i>G. Effendi, Suwono, Diding Rachmawati</i> )	1
2. Uji Adaptasi Galur Harapan Padi Sawah Berumur Genjah dan Berumur Sedang ( <i>Z Arifin, Suwono, S. Roesmarkam, Suliyanto</i> )	8
3. Introduksi Varietas Padi Cirata Dalam Pola Tanam Lahan Sawah di Bali ( <i>Suprpto, KomangDana Arsana</i> )	14
<b>PALAWIJA</b>	
4. Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Jagung Adaptif Lingkungan Spesifik di Sentra Produksi Jawa Timur ( <i>S. Roesmarkam, B. Pikukuh, F. Arifin, dan Sunarsedyono dan H. Santoso</i> )	20
5. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Jagung. ( <i>Sunarsedyono, C. Ismail, Marlan</i> )	24
6. Pengkajian Teknologi Sistem Usahatani Kedelai di Lahan Tegal Jawa Timur ( <i>N. Pangarsa, S. Roesmarkam, Roesmiyanto, E. Purnomo, S. Yuniastuti, A. Slamet, Mardjuki dan Handoko</i> )	29
7. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Kedelai ( <i>C. Ismail dan G. Effendi</i> )	42
8. Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Kedelai Adaptif Lingkungan Spesifik di Sentra Produksi di Jawa Timur ( <i>G. Kustiono, E. Saptono dan Handoko</i> )	51
9. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Kacang Hijau ( <i>G. Kustiono, Sahuri dan Sumarno</i> )	57

## B. PENELITIAN/PENGAJIAN TEKNOLOGI TANAMAN HORTIKULTURA

### BUAH-BUAHAN

1. Pengkajian Teknologi Sistem Usaha Pertanian Berbasis Mangga di Lahan Kering Dengan Wawasan Agribisnis di Jawa Timur (*Suhardjo, P. Santoso, M. Soleh, S. Yuniastuti, T. Purbiati, Yuniarti, B. Tegopati, B. Pikukuh, B. Siswanto, A. R. Effendy, Al. Budijono, Sarwono, Handoko dan A. Suryadi*) 64
2. Kajian Teknik Pengelolaan Mangga Klon-klon Harapan Cukurgondang Dalam Rangka Penyediaan Bibit (*T. Purbiati, A.R. Effendy dan Yuniarti*) 76
3. Pengkajian Teknik Produksi Bibit Mangga (*S. Yuniastuti, T. Purbiati dan A.R. Effendy*) 85
4. Pengkajian dan Pengembangan Sistem Usaha Pertanian Pamelon di Kabupaten Magetan (*A. Supriyanto, E. Legowo, P. Santoso, M. Sugiyarto, Djoema'ijah, Hardiyanto, Suhardi, M.E. Dwiastuti, A. Triwiratno, O. Endarto, Sutopo, D.P. Saraswati, B. Victor, Setiono dan S. Nurbah*) 92
5. Pengkajian Teknologi Produksi Bibit Jeruk (*Hardiyanto, Djoema'ijah, A. Supriyanto*) 105
6. Teknik pengelolaan Pohon Induk Jeruk Bebas Penyakit di Lapang dan di Pot dalam Rumah Kasa (*A. Triwiratno dan M. Sugiyarto*) 113
7. Perakitan Teknologi Peningkatan Frekuensi Panen Salak Unggulan Jawa Timur (*T. Sudaryono, L. Rosmahani, A. Suryadi, Q.D. Ernawanto dan E. Sniastuti*) 122
8. Adopsi Rakitan Teknologi Usahatani Pepaya Dampit (*SR. Soemarsono, dkk*) 129
9. Uji Rakitan Teknologi Sistem Usahatani Pisang di Lahan Kering (*F. Kasjadi, Q.D. Ernawanto, Wahyunindyawati, Handoko, S. Nurbanah*) 138
10. Klonalisasi Tanaman Apokat Rakyat Dengan Teknik Penyambungan Pohon Dewasa (*A. Sugiyatno, Hardiyanto, A. Supriyanto, dan DP. Saraswati*) 150
11. Pengkajian Paket Teknologi Usahatani Apel Hemat Pestisida (*Suhardjo, L. Rosmahani, Otto Endarto dan Suhardi*) 159
12. Teknik Pengelolaan Induk Batang Bawah Apel Liar dan Klon-klon Harapan Apel (*Soenarso, Sutopo, Hardiyanto, A. Triwiratno dan Suharyono*) 169
13. Teknik Pembentukan dan Pengelolaan Pohon Induk Klon-klon Anggur Harapan Banjarsari (*B. Tegopati, D. Rachmawati dan L. Moenir*) 176
14. Rakitan Teknologi Pembentukan Calon Tetua Untuk Produksi Benih Hibrida Melon. (*M. Sugiyarto, B. Tegopati, M. C. Machfud, Baswarsiati*) 182

## SAYURAN

1. Pengkajian Rakitan Teknologi Budidaya Bawang Putih di Lahan Sawah dan Lahan Kering Dataran Tinggi Jawa Timur (*M. Soleh, A. Gamal P., Mutia E.D., B. Victor dan H. Mulyanto*) 189
2. Pengkajian Teknologi Usahatani Bawang Merah Tanam di Luar Musim (*L. Rosmahani, Baswarsiati, E.Korlina, F. Kasijadi, B. Nusantoro, E. Retrianingtyas*) 198
3. Pengkajian Teknik Produksi Bibit Varietas Unggul Bawang Merah (*E. Korlina, Baswarsiati dan Emy Sugiartini*) 211
4. Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Bawang Merah Adaptif Lingkungan Spesifik di Sentra Produksi Jawa Timur (*Baswarsiati, T. Purbiati dan Loraine Munir*) 221
5. Uji Adaptasi Calon Varietas Unggul Kentang di Dataran Tinggi Jawa Timur (*Djuma'ijah, M.E. Dwiastuti., Nirmala F. D dan D.D. Widjajanto*) 228
6. Uji Rakitan Paket Teknologi Usahatani Kentang Tanam Setelah Padi Sawah Musim Penghujan di Dataran Rendah (*D.D. Widjajanto, S.R. Soemarsono, E. Purnomo dan Al. Budiono*) 235
7. Uji Rakitan Teknologi Usahatani Kentang Sebagai Tanaman Sela Pada Tebu di Dataran Rendah (*A. Suryadi, D.D. Widjajanto, M.C. Mahfud, E. Sugiartini*) 241
8. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Cabai (*Sarwono dan Endang P.K*) 248
9. Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Cabai Merah Adaptif Lingkungan Spesifik di Sentra Produksi Jawa Timur (*E.P. Kusumainderawati, R.D. Wijadi, Sarwono, B. Pikukuh*) 257
10. Kajian Rakitan Teknologi Penanaman Cabe dan Paprika di Luar Musim Menggunakan Naungan Plastik (*M.C. Mahfud, D. Rachmawati, A. Suryadi dan E.P. Kusumainderawati*) 263
11. Pengkajian Rakitan Teknologi Penanaman Cabai, Okra, Paprika, Terong dan Sawi Daging secara Semi Hidroponik (*E. Retrianingtyas, Soenarso, Wahyunindyawati dan Handoko*) 277
12. Pengkajian Rakitan Teknologi Pertanian Organik Untuk Penanaman Sayuran Bayam, Kangkung, Letus, Tomat, Kubis, Mentimun dan Spinas (*Yuniarti, M. Soleh, Al. Budiono, Wahyunindyawati, S. Nurbanah*) 285
13. Pengkajian Rakitan Teknologi Budidaya Tomat Yang Efisien di Lahan Kering Dataran Tinggi Jawa Timur (*Nirmala F.D. Suhanyono dan Gd. Wrawan*) 296
14. Pengkajian Paket Budidaya Kubis Hemat Pestisida (*Mutia E.D., Suhardi, O. Endarto, Roesmiyanto dan B. Siswanto*) 308

- |     |  |     |
|-----|--|-----|
| 15. | Uji Multi Lokasi Calon Varietas Unggul Tomat Adaptif Lingkungan Spesifik Di Sentra Produksi Jawa Timur ( <i>Suhardi, Sutopo dan B. Siswanto</i> )                                    | 319 |
| 16. | Uji Rakitan Paket Teknologi Usahatani Berbasis Cabai Merah Tanam Diluar Musim ( <i>Wahyunindyawati, EP. Kusumainderawati, Sarwono, B. Pikukuh, E. Korlina dan E. Retnaningtyas</i> ) | 326 |

### TANAMAN HIAS

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Mawar Adaptif Lingkungan Spesifik di Sentra Produksi di Jawa Timur ( <i>Suharyono, D.P. Saraswati, Djoema'ijah, D. Setyorini, H. Mulyanto dan S. Nurbanah</i> ) | 336 |
|----|---|-----|

## II. PENELITIAN/PENGAJIAN SISTEM USAHATANI KONSERVASI, PERKEBUNAN DAN PETERNAKAN

### A. SISTEM USAHATANI KONSERVASI DAN PERKEBUNAN

- |    |   |     |
|----|---|-----|
| 1. | Pengkajian Rakitan Teknologi Sistem Usahatani Konservasi di Lahan Marginal Perbukitan Kapur ( <i>Al. Gamal Pratomo, E. Legowo, R. Hardianto, B. Supriyono, H. Sembiring dan B. Nusantoro</i> )              | 344 |
| 2. | Pengkajian Penggunaan Mikroorganisme Efektif Pada Sistem Usahatani Konservasi Berbasis Hortikultura di Lahan Kering Vulkanik ( <i>R. Hardianto, H. Sembiring, H. Suseno, M. Soleh dan S.R. Soemarsono</i> ) | 351 |
| 3. | Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Tembakau Virginia di Sentra Produksi Dengan Agroekosistem Spesifik Jawa Timur ( <i>I. Wahab dan Yuniarti</i> )  | 364 |
| 4. | Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Kapas Untuk Tumpangsari di Sentra Produksi Dengan Agroekologi Spesifik Jawa Timur ( <i>F. Arifin, T. Sudaryono dan M.C. Mahfud</i> )                                  | 372 |
| 5. | Rakitan Teknik Produksi Pupuk Organik Vegetatif ( <i>QD. Emawanto dan Ruly-Hardianto</i> )  | 379 |

### B. PENELITIAN/PENGAJIAN TEKNOLOGI PETERNAKAN

- |    |  |     |
|----|--|-----|
| 1. | Pengkajian Sistem Usaha Pertanian Bandeng Umpan di Jawa Timur ( <i>Sutanto. J.T., A. Muharyanto, Datri-Krissunari, Yuli-Astuti dan F. Kasijadi</i> )   | 392 |
| 2. | Pengkajian Sistem Usaha Pertanian Ayam Buras di Jawa Timur ( <i>Gunawan, D. Pamungkas, L. Affandy, A. Rasyid, Maryono, U. Umiyasih, D.E. Wahyono, H.H. Arianto, E. Yogawati dan Y. Sukardi</i> )                             | 402 |
| 3. | Perakitan Teknologi Perbaikan Sistem Produksi Sapi Potong Bakalan Untuk Mendukung Agribisnis Dalam Sistem Usahatani Berbasis Sapi Potong ( <i>D.B. Wijono, Komarudin-Ma'sum, M.A. Yusran, D.E. Wahyono, dan L. Affandy</i> ) | 415 |
| 4. | Pengkajian Teknologi Penggemukan Sapi Potong melalui Perlakuan Pemberian Bioplas atau Penggunaan Laserpuncture Pada Kondisi Peternakan Rakyat di Jawa Timur ( <i>Aryogi, D.B. Dijono, D.E. Wahyono, U. Umiyasih</i> )        | 424 |

## PENGAJIAN TEKNIK PENANGANAN DAGING SEGAR SELAMA PEMASARAN

(Assessment on Meat Fresh Handling Technique)

U. Umiyasih, Aryogi, Mariyono dan A. Rasyid

### ABSTRAK

Kegiatan ini dilaksanakan pada tahun anggaran 1997/1998, untuk mengkaji teknologi penanganan daging segar yang meliputi teknik pengangkutan dan penggantungan karkas (menggunakan *krojong plastik*) serta teknik pengempukan daging. Pengkajian dilaksanakan di daerah sentra pemotongan domba, melibatkan para jagal/pedagang daging sebagai responden. Data yang diamati meliputi teknologi penanganan daging cara tradisional dan kualitas daging setelah perlakuan (introduksi teknologi) meliputi kandungan gizi, sifat fisik dan organoleptik daging. Dilakukan pula penilaian terhadap respon responden (jagal/pedagang maupun konsumen) dengan melakukan wawancara pada akhir pengkajian. Dari hasil wawancara maupun pengamatan secara langsung, diketahui bahwa seluruh jagal/pedagang telah menerapkan teknologi/cara pemotongan dengan benar, namun persyaratan pra-pemotongan yaitu mengistirahatkan ternak sebelum dipotong hanya dilakukan oleh 10% jagal. Diketahui pula bahwa sebagian besar jagal memotong domba yang berumur kurang dari satu tahun ( $I_0$ ). Terhadap jenis kelamin domba sebagian besar jagal lebih menyukai domba jantan daripada domba betina. Hasil pengkajian tentang penggunaan *krojong plastik* menunjukkan pengaruh yang positif terhadap kualitas daging karena mampu menekan jumlah bakteri daging. Sedangkan pemberian papain menyebabkan peningkatan preferensi konsumen karena keempukan daging meningkat dengan tidak merubah tampilannya. Hasil wawancara pada akhir pengkajian menunjukkan adanya permintaan papain oleh 70% responden dan keinginan untuk memperoleh *krojong* oleh 55% responden.

Kata kunci: domba EG, penanganan pasca panen

### ABSTRACT

This surveys activities was done during the fiscal year of 1997/1998 and aimed to investigate the technology of processing fresh meat that consisted of the techniques of transportation, and carcass hanging. The investigation was done in the central area of slaughtering of sheep, involving the slaughterers/meat traders as respondents. The data observed covering the technology of meat handling in traditional technigue and the meat quality after the treatment (after the technology introduction) included the meat nutrient physicology, and organoleptic characteristic. It was also done the evaluation of the respondents responses (the slaughterest) the meat traders or the meat consumers through a dialogue at the end of the investigation (the result of the dialogue or the direct investigation, it was known that all of the respondents applied the slaughtering technology correctly but the requirement of pre-slaughtering i.e giving rest to the animals before slaughtering was only done by 10% of the carcass before marketing. And from the dialogue results it was known that most of the slaughters slaughter the animals which less than one year of age ( $I_0$ ). The male animals was preferer than the female for slaughter ewe. The use of plastic bag resulted a positive effect on meat quality

since it depressed the amount of bacteria in meat. The investigation on the use of papain showed that giving papain on meat resulted softer meat with no performance change. The results of the dialogue at the end of the investigation showed that 70% of the respondents requested for papain and 51% of them requested *plastic hole bag*. It indicated that the technology introduced had a positive response.

*Key words: fat-tailed sheep-post harvest treatment.*

## PENDAHULUAN

Peluang usaha peternakan domba saat ini cukup cerah karena produksi daging dari ternak besar seperti sapi atau kerbau belum dapat mencukupi kebutuhan konsumen (Anonimus, 1994). Disamping karena kebutuhan daging yang memang belum tercukupi, daging domba/kambing mempunyai tempat tersendiri dihati konsumen karena rasa dan aromanya yang khas.

Namun dalam proses pemasaran ada hal yang perlu diperhatikan karena daging yang dipasarkan belum tentu terjamin kualitasnya sedangkan dilain pihak konsumen belum seluruhnya paham terhadap standar daging yang sehat dan layak untuk dikonsumsi.

Pencemaran daging dimulai pada saat ternak disembelih, dan akan berlanjut pada penanganan setelah pemotongan sampai daging dipasarkan. Jumlah mikroorganisme yang mencemari daging berkisar antara 10.000 sampai 100.000 setiap cm<sup>2</sup> daging dan jumlah ini akan cepat meningkat jika kondisi penanganan dan tempat pemasaran yang digunakan kotor (Susanto, 1996); seperti yang banyak terjadi di jagal/pedagang tradisional ataupun di pasar-pasar kecil. Pada sebagian besar jagal/pedagang tradisional, sanitasi selama pemotongan, pengangkutan sampai pemasaran kurang diperhatikan. Daging/karkas diletakkan/digantung begitu saja tanpa diberi penutup, sehingga kemungkinan adanya serangga terutama lalat dapat meningkatkan kadar pencemaran yang terjadi.

Selain hal-hal tersebut, salah satu penilaian kualitas daging adalah tingkat keempukannya. Daging yang empuk lebih disukai konsumen, karena lebih mudah dalam mengolah maupun mendapatkan kenikmatan sewaktu mengunyah. Salah satu upaya yang dapat meningkatkan tingkat keempukan daging adalah dengan menambahkan/ memberikan enzim proteolitik yang banyak berasal dari tanaman. Enzim papain adalah salah satu enzim pengempuk daging yang mudah didapat dan murah harganya (Winarno, 1986).

Berdasarkan hal-hal tersebut, kegiatan ini dilakukan untuk menemukan teknik penanganan daging segar yang efisien dan mudah dikerjakan oleh para jagal/pedagang sekaligus memberikan perlindungan bagi konsumen.

## MATERI DAN METODA

Pengkajian dilaksanakan di daerah sentra pemotongan domba, di dua kabupaten yaitu Malang dan Pasuruan. Pengkajian dilakukan dengan menggunakan materi domba sebanyak 20 ekor milik jagal/pedagang, baik yang memasarkan dagingnya berupa daging segar atau yang merangkap sebagai penjual sate. Adapun rakitan teknologi yang dikaji meliputi: (1) Pengangkutan menggunakan plastik dan dengan memisahkan daging dengan jeroan (2) penggantungan karkas dengan menggunakan "kerojong plastik". dan (3) Pengempukan daging

menggunakan enzim papain sebesar 1,0 mg/kg daging (sesuai petunjuk produsen papain yang digunakan);

Parameter yang diamati didalam penelitian ini meliputi lama pemotongan, respon jagal/pedagang daging, respon konsumen/panelis dan analisa kualitas daging yang meliputi uji kandungan gizi (kadar air, bahan organik dan bahan kering), uji fisik (Ph, WHC dan jumlah bakteri) serta uji organoleptik (rasa dan keempukan) melibatkan sekurang-kurangnya 128 panelis.

Data yang diperoleh diolah dengan uji diskriptif, analisis non parametrik dan parametrik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Proses pemotongan

Dari hasil wawancara dengan sejumlah 20 orang jagal/pedagang daging maupun pengamatan secara langsung, diketahui bahwa terhadap jenis kelamin domba yang dipotong, 50% responden lebih memilih domba jantan daripada domba betina dengan alasan persentase karkas dan berat hidup lebih tinggi dan 30% yang lain menyatakan bahwa betina atau jantan sama saja tergantung dari jenis kelamin domba yang telah dibeli.

Dari segi cara pemotongan seluruh responden telah menerapkannya dengan benar, namun persyaratan pra pemotongan yaitu mengistirahatkan ternak sebelum dipotong hanya dilakukan oleh 10% responden (bervariasi antara 24-72 jam).

Setelah dipotong, 80% responden melakukan penggantungan daging sebelum dipasarkan. Pengangkutan karkas/daging dengan memperhatikan sanitasi alat pengangkutan yang digunakan dan memisahkan daging dengan jeroan telah dilaksanakan oleh sebagian besar responden. Dari hasil wawancara diketahui pula bahwa sebagian besar (95%) jagal memotong domba yang berumur kurang dari 1 tahun (1o). Hasil pengamatan secara rinci tertera pada Tabel 1.

Salah satu persyaratan untuk menghasilkan daging berkualitas adalah bahwa ternak yang akan dipotong harus sehat dan tidak boleh dalam keadaan lelah/stress. Didalam Tabel 1 terlihat bahwa pedagang tradisional belum memahami pentingnya menjaga kondisi ternak sebelum dipotong karena ternyata mereka mengistirahatkan ternaknya sesuai dengan waktu tersedianya ternak; 10% mengistirahatkan ternak antara 24-72 jam dan sebagian besar lainnya tidak tentu (kurang dari 24 jam). Untuk itu semestinya para jagal/pedagang harus mengistirahatkan ternaknya minimal 48 jam sebelum dipotong (Soeparno, 1992). Bila ternak dalam keadaan lelah, akan terjadi gangguan pada proses pengeluaran darah sehingga pH daging awal menjadi tinggi (mendekati 7). Dalam keadaan seperti ini bakteri akan cepat berkembang sehingga daging menjadi lebih cepat rusak. Demikian pula halnya dengan waktu pemasaran yang tidak menentu sedangkan dilain pihak waktu setelah ternak dipotong sangat berpengaruh terhadap kualitas daging. Daging yang dipasarkan pada fase rigor mortis mempunyai tingkat keempukan yang sangat rendah, karena pada fase ini jaringan otot menjadi keras dan kaku. Pada domba fase ini berlangsung sekitar 5-8 jam setelah pemotongan (Soeparno, 1992).

Tabel 1. Proses Pemotongan dan Cara Penanganan Daging Di Tingkat Jagal/Pedagang Tradisional

Uraian	Keterangan
1. Umur domba yang dipotong	95% responden memilih domba berumur 10; 5% seadanya, tidak tergantung dari umur domba yang dibeli.
2. Jenis kelamin	50% responden lebih memilih domba jantan, 20% domba betina, 30% seadanya.
3. Cara pemotongan/ mengistirahatkan ternak	10% responden melakukan selama 24 - 72 jam ; 90% tidak melakukannya.
4. Lama pemotongan rata-rata	15 menit per ekor.
5. Menggantungkan daging	80% responden melakukan; 20% tidak
6. Pengangkutan	Alat angkut (ember, baskom, keranjang bambu) yang digunakan 100% cukup bersih dan telah dipisahkan daging dengan jeroan.
7. Cara memasarkan/menyimpan	Karkas digantung tanpa diberi penutup dan daging diletakan di atas meja.
8. Waktu pemasaran daging	Tidak tentu, tergantung dari selesainya pekerjaan/kesiapan jagal/pedagang untuk mulai memasarkan daging.

Namun hal-hal yang demikian belum sepenuhnya dipahami oleh para jagal/peternak, terlebih bila ditinjau dari segi ekonomi karena dengan mengistirahatkan ternak berarti akan ada biaya tambahan pakan selama 48 jam (2 hari) dan biaya pemeliharaan ternak. Selain itu sikap konsumen yang masih belum menempatkan kualitas daging sebagai hal yang penting menyebabkan daging yang dipasarkan akan tetap laku meskipun kualitasnya rendah.

#### Perlakuan pemberian papain

Pemberian papain sejumlah 1 mg/kg daging ternyata berpengaruh secara nyata terhadap sifat organoleptik daging. Hal ini terlihat dari hasil preferensi test yang dilakukan oleh 128 panelis terhadap daging/sate yang berasal dari daging perlakuan

Data dalam Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian papain ternyata ( $P < 0,05$ ) mampu meningkatkan tingkat keempukan daging (dinyatakan oleh 80.51% responden). Pemberian papain sebesar 1 mg/l kg daging telah mampu menghancurkan protein jaringan ikat dan serat otot sehingga daging menjadi lebih empuk (Lawrie, 1979). Sedangkan terhadap rasa dan penampilan secara keseluruhan, sebagian besar panelis menyatakan bahwa pemberian papain tidak berpengaruh terhadap faktor organoleptik tersebut. Skor rasa yang diberikan oleh panelis untuk kategori rasa sama adalah 40.62% dan tampilan sama sebesar 82.50%.

Meskipun demikian ada panelis yang menyatakan kurang sedap (sejumlah 32.75% ) namun ada pula panelis yang menyatakan lebih sedap (26.62% ). Terhadap tampilan, sejumlah 17% panelis menyatakan kurang menarik.

Tabel 2. Penilaian responden terhadap sifat organoleptik daging perlakuan dibanding dengan daging kontrol (pada 1 jam setelah perlakuan pemberian papain)

Uraian	Lokasi		Rata-rata
	Malang	Pasuruan	
<b>Skor keempukan</b>			
- Jumlah responden yang menyatakan lebih empuk (%)	85,15	75,86	80,51
- Jumlah responden yang menyatakan sama empuk (%)	5,47	17,24	11,36
- Jumlah responden yang menyatakan kurang empuk (%)	9,37	6,90	8,12
<b>Skor rasa sedap</b>			
- Jumlah responden yang menyatakan lebih sedap (%)	18,75	34,50	26,62
- Jumlah responden yang menyatakan sama sedap (%)	43,75	37,50	40,62
- Jumlah responden yang menyatakan kurang sedap (%)	37,50	28,00	32,75
<b>Skor penampilan</b>			
- Jumlah responden yang menyatakan lebih menarik (%)	0	0	0
- Jumlah responden yang menyatakan sama (%)	95,00	70,00	82,50
- Jumlah responden yang menyatakan kurang menarik/agak pucat (%)	5,00	30,00	17,50

Adanya panelis yang menyatakan bahwa pemberian papain menyebabkan daging kurang sedap dan berwarna agak pucat diduga karena pencampuran papain yang dilakukan oleh beberapa pedagang kurang merata sehingga ada daging yang konsentrasi papainnya  $\geq 1$  mg/kg. Kadar papain yang terlalu tinggi akan berpengaruh terhadap pH; yang akhirnya akan berlanjut berpengaruh terhadap sifat fisik daging yang lain.

Pemberian papain tidak mengubah komposisi kimia daging, hal ini terlihat dari kandungan kadar air, bahan kering dan bahan organik tidak berbeda antara daging kontrol dengan daging yang diberi papain; secara rinci tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Kadar Air, Bahan Kering dan Bahan Organik Daging pada Perlakuan Pemberian Papain

Uraian	Kontrol	Perlakuan
Kadar air (%)	67,36	68,17
Bahan kering (%)	32,64	31,83
Bahan organik (%)	93,74	94,09

### Penggantungan karkas

Teknologi penggantungan karkas dengan menggunakan *krojong plastik* ternyata ( $P < 0,05$ ) mampu menekan jumlah bakteri dari  $49.680/\text{cm}^3$  daging (tanpa *krojong*) menjadi  $28.870/\text{cm}^3$  daging (dengan *krojong*), sedangkan terhadap pH dan WHC daging perlakuan

tidak memberikan pengaruh yang nyata. Dengan semakin rendahnya jumlah bakteri, kualitas daging akan semakin baik dan kualitas yang semakin baik akan memperpanjang daya tahan daging (Soeparno, 1992) sehingga sesampainya di konsumen masih layak untuk dikonsumsi. Hasil analisis sifat fisis daging tertera pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rata-rata jumlah bakteri, pH dan angka water holding capacity (WHC) daging pada penggunaan *krojong plastik*\*

Uraian	Perlakuan	Kontrol
- Jumlah bakteri/cm <sup>3</sup> daging	28.870	49.680
- pH	7.059	7.038
- Angka WHC	107.6	107.4

Keterangan: \* Analisis dilakukan 4 jam setelah perlakuan.

Hasil wawancara dengan para jagal/pedagang yang dilakukan pada akhir pengkajian menunjukkan bahwa introduksi teknologi yang dilaksanakan mendapat respon yang baik. Pernyataan langsung bahwa mereka menginginkan papain dinyatakan oleh 70% responden dan keinginan untuk membeli *krojong* oleh 55% responden.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Teknik pengempukan daging menggunakan enzim papain sebesar 1 mg/kg daging selain mudah dikerjakan ternyata mampu meningkatkan tingkat keempukan daging.

Teknik penggantungan karkas dengan menggunakan *krojong plastik* mampu menekan jumlah bakteri sehingga diharapkan sesampainya di konsumen, daging masih tetap berkualitas baik dan layak untuk dikonsumsi.

Dalam upaya melindungi konsumen, harus sudah mulai digalakkan keharusan agar para jagal/pedagang memenuhi persyaratan-persyaratan pemotongan yang telah ditentukan dan sebaliknya kepada konsumen harus mulai kita kenalkan pengetahuan "*bagaimana kualitas daging yang baik dan layak untuk dimakan*"

Perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut tentang teknologi pengempukan yang telah disempurnakan, sehingga lebih mudah diadopsi oleh responden. Pengkajian tentang kondisi ternak sebelum dipotong dan waktu pemasaran perlu dilaksanakan dalam skala yang lebih luas dalam rangka membudayakan teknologi penanganan daging yang benar dan sebaliknya perlu pula dibudayakan pengetahuan tentang "kualitas daging yang baik dan layak untuk dikonsumsi" bagi konsumen.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 1994. Laporan Tahunan 1993/1994. Dinas Peternakan Daerah Pemerintah Propinsi Daerah Tk.I Jawa Timur.
- Lawrie, R.A, 1979. Meat Science. 3<sup>nd</sup>. Pengamon Press New York.
- Soeparno, 1992. Ilmu dan Teknologi Daging. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Susanto. 1996. Beberapa faktor penentu kualitas daging. Proc. Seminar Nasional Agrotech Menjelang Abad 21. Astajati. Malang.
- Winarno, F.G. 1986. Enzim Pangan. PT. Gramedia Jakarta

## DISKUSI

### 1. Ir. M. Arif Anshori (*BIPP Kab. Trenggalek*)

Bagaimana pengaruh penyakit TBC pada daging penelitian ?

#### Ir. Uum Umiyasih

Di dalam pengkajian tidak dilihat pengaruh TBC terhadap daging penelitian. Namun penyuluhan-penyuluhan tentang penyakit TBC dan zoonosis yang lain selama ini secara kontinyu telah dilakukan Instansi yang berwenang (Dinas Peternakan).

### 2. Ir. Roesmiyanto (*BPTP Karangploso*)

Bagaimana hitungan ekonomis pengkajian ini ?

#### Ir. DE. Wahyono

Keuntungan/secara ekonomis dalam pengkajian ini masih belum secara langsung dirasakan oleh produsen (jagal/pedagang daging) karena sampai saat ini konsumen belum mempertimbangkan kualitas daging. Sebagai tambahan informasi biaya pembuatan krojong plastik untuk 1 karkas adalah Rp 5.000,- dan harga papain Rp 4.000,-/20 g.