

Prosiding

Seminar Nasional

“Kememandirian Pangan Berbasis Sumber daya Lokal Menuju Bio Industri Berkelanjutan”

The Premiere Hotel, Pekanbaru, 12 Desember 2013



Editor : Rosmaina, Irsyadi Siradjuddin, Dewi Febriana, Elfawati, Rahmi Febriyanti, Restu Misrianti, Bambang Kuntoro, Wieda Nurwidada Haritsah Zain, Zumarni, Deni Fitria, Syukria Ikhsan Zam, Ahmad Taufiq Arminudin, Indah Permanasari, Oksana, Ervina Aryanti, Dinni Aryani.



UIN SUSKA RIAU
ISLAMIC STATE UNIVERSITY
OF SULTAN SYARIF KASIM RIAU

FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU 2014

KATA SAMBUTAN KETUA PANITIA

Alhamdulillah, puji dan syukur diucapkan kehadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga panitia dapat menyelesaikan Prosiding Seminar Nasional dengan Tema "*Kemandirian pangan berbasis Sumberdaya Lokal Menuju Bio Industri Berkelanjutan*". Selesaiannya prosiding ini tidak terlepas dari bantuan dan kerja keras Tim Editor dan Civitas Akademika Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Prosiding ini merupakan kumpulan makalah yang dipresentasikan pada Seminar Nasional Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dengan Tema "*Kemandirian pangan berbasis Sumberdaya Lokal Menuju Bio Industri Berkelanjutan*". Tema ini diangkat karena kita ketahui Indonesia Merupakan negara Mega Biodiversiti terbesar nomor 3 didunia dengan jumlah penduduk terbanyak ke-4 didunia. Masyarakat kita dapat menikmati beraneka ragam buah, sayur mayur, ikan yang dapat dikonsumsi segar setiap harinya dari Januari ke Januari. Indonesia memiliki potensi yang sangat besar dalam penyediaan pangan dunia baik dilihat dari potensi plasmanuftah yang ada maupun potensi ketersediaan lahan. Tetapi ironinya Indonesia juga merupakan negara pengimpor produk hortikultura (buah dan sayur), Pangan (kedelai 80% dari kebutuhan Nasional, jagung, gandum), daging 41% dari kebutuhan Nasional, dan susu 91% dari kebutuhan Nasional. Artinya pangan di Indonesia masih belum tercukupi. Jika hal ini terus dibiarkan maka akan sangat mungkin beberapa tahun kedepan indonesia akan terancam krisis pangan, krisis energi dan krisis lingkungan. Harapan kami melalui seminar ini didapatkan pemikiran yang berdampak positif terhadap perkembangan pertanian Indonesia.

Panitia menyadari masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan kegiatan ini, akan tetapi kami berharap karya-karya yang dihasilkan dapat bermanfaat bagi perkembangan pertanian Indonesia secara umum dan Riau khususnya.

Pekanbaru, Februari 2014

Panitia

DAFTAR ISI

Peternakan

1. Mutu Fisik dan Mikrobiologis Telur Ayam Ras dengan Suhu dan Lama Penyimpanan yang Berbeda
(Mukhsin, Endah Purnamasari dan Syukria Ikhsan Zam) 1
2. Kualitas Kimia Petis Daging Kerbau dengan Penambahan Bakteri *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* pada Konsentrasi Berbeda
(Delvia Risa Malini, Bambang Kuntoro dan Endah Purnamasari) 13
3. Kandungan Protein Kasar dan Lemak Kasar Daging Kerbau dengan Metode Pemasakan yang Berbeda
(Endah Purnamasari, Aprizal, dan Dewi Febrina) 18
4. Efek Stimulasi Listrik Terhadap Sifat Organoleptik Daging Itik Afkir
(Harapin Hafid dan Nuraini) 27
5. Profil Darah Ayam Pedaging yang Diberi Tepung Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocharpa* L.) sebagai Antioksidan
(Sadarman) 40
6. Pertumbuhan dan Produksi Murbei (*Morus alba*) yang Ditanam di Lahan Gambut Sebagai Pakan Ternak Ruminansia
(Arsyadi Al1, Anwar Efendi Harahap dan Rahmadani) 48
7. Performance Of Broiler Production By Given Steeping Rosela Petals (*Hibiscus sabdariffa* L.) In Drinking Water
(Sadarman, Eniza Saleh, dan Sosiatwan Sudarman) 58
8. Optimization, Assessment And Quality Of Gelatin Extracted From The Broiler Feet To Look For Halal Gelatin
(Zulfikar, Babji A.S, Wan Aida, W.M) 67
9. Studi Evaluatif Prosedur Penyembelihan Sapi di Rumah Pematangan Hewan Kota Pekanbaru
(Endah Purnamasari, Deby Sartono, dan Tahrir Aulawi) 78

10. Kualitas Mikrobiologis Petis Daging Kerbau dengan Penambahan *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* Untuk Menghasilkan Petis Daging Fermentasi
(W. Ningrum, W. N. H. Zain, dan E. Purnamasari) 91
11. Kualitas Susu Kambing Segar di Peternakan Umban Sari dan Alam Raya Kota Pekanbaru
(Wieda Nurwidada H. Zain) 99
12. Kandungan Nutrisi Ransum dari Limbah Perkebunan Kelapa Sawit dan Agroindustri yang Difermentasi Menggunakan Probiotik dengan Lama Pemeraman Berbeda
(Dewi Febrina, Erizal, dan Jully Handoko) 107
13. Efek Dosis Inokulum dan Lama Fermentasi Oleh Jamur *Pleurotus ostreatus* Terhadap Kandungan Nutrisi *Azolla microphylla*
(Noferdiman, H. Syafwan dan Sestilawarti) 114
14. Kemandirian Pangan dengan Pola Pertanian Terpadu Ternak dan Kelapa Sawit Menuju Pertanian Berkelanjutan
(Latifa Siswati, Junaidi, Enny Insusanti) 124

B. Agroteknologi

1. Potensi dan Permasalahan Kopi di Sumatera Utara
(Nurmalia dan Khairiah) 131
2. Evaluasi Hibrida dan Kemampuan Daya Gabung Beberapa Galur Inbred Jagung di Lahan Masam
(P.K. Dewi Hayati, T. Prasetyo dan A. Syarif) 138
3. Optimalisasi Perkecambahan Benih Gambir Melalui Rekayasa Intensitas Cahaya dan Perlakuan GA3
(Meri Azni, Rida Putih, Gustian, dan Hamda Fauza) 146
3. Jengkol : Komoditas Potensial yang Termarjinalkan
(Jannati Lestari, Idona Valentina, Niky Oktaviani, dan Hamda Fauza) 157
4. Gambir: Komoditas Primadona Indonesia di Masa Lalu
(Hamda Fauza) 165
5. Potensi Perkebunan Aren (*Arenga pinnata*) dalam Menghasilkan Agroindustri Bio Ethanol
(Dwi Evaliza) 176

6.	Pemberian Jenis Limbah Cair Rumah Tangga sebagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Tomat (<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.) (<i>Erвина Aryanti Dan Jenni Kania</i>)	185
7.	Jenis-Jenis Lalat Buah (Diptera:Tephritidae) yang Terpikat <i>Metil Eugenol</i> dan <i>Cue Lure</i> Di Kabupaten Rokan Hilir (<i>Armansyah, Ahmad Taufiq Arminudin, dan Irsyadi Siradjuddin</i>)	193
8.	Jenis-Jenis Semut (Hymenoptera: Formicidae) di Kawasan Kampus Uin Suska Riau (<i>Japriadi Dan Ahmad Taufiq Arminudin</i>)	203
9.	Karakterisasi dan evaluasi beberapa genotipe Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i> L) di Sukarami Kab. Solok (<i>Aries Kusumawati, Nurwanita Ekasari Putri, Irfan Suliansyah</i>)	213
10.	Seleksi Beberapa Genotipe Gandum Berdasarkan Komponen Hasil Didaerah Curah Hujan Tinggi (<i>Nurwanita Ekasari Putri, Irawati Chaniago, Irfan Suliansyah</i>)	221
11.	Potensi Bakteri Endofit dalam Pertanian Lahan Gambut: Review Literatur (<i>Syukria Ikhsan Zam</i>)	230
12.	Isolasi dan Enumerasi Bakteri Tanah Gambut Di Perkebunan Kelapa Sawit PT. Tambang Hijau Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar (<i>Nurul Hidayat dan Mokhamad Irfan</i>)	240
13.	Keberhasilan Okulasi Bibit Durian (<i>Durio zibethinus Murr</i>) Pada Model Mata Tempel dan Stadia Entres yang Berbeda (<i>Aulia Rani Annisava, Bakarudin dan Novianti Sunarlim</i>)	250
14.	Maintenance And Tapping Rubber Trees (<i>Hevea Braziliensis</i>) In Correlation To Woman's Income To Efforts In Remove Poverty At Famine Season (<i>Andesta, Elfi Rahmadani, dan Novianti Sunarlim</i>)	258
15.	Analisa Tingkat Partisipasi Petani Pada Penyuluhan Pertanian Partisipatif Komoditi Padi Sawah di Kecamatan Tabir Kabupaten Merangin (<i>Basril Basyar</i>)	269
16.	Peranan Financial Inclusion dalam Mendukung Kemandirian Pangan Nasional (<i>Jon Kenedi, Helmi Ali Akbar</i>)	277
17.	Efektivitas Program Pengembangan Unggas Lokal Terhadap Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pedesaan (Studi Kasus: Program Village Poultry Farming/VPF di Provinsi Riau) (<i>Penti Suryani dan Elfawati</i>)	282

18. Hubungan Tingkat Adopsi Teknologi dan Produktivitas Kelapa Sawit (<i>Elaeis guinensis</i> Jack) di Kabupaten Kampar (Irsyadi Siradjuddin)	291
19. Difusi Inovasi Teknologi Embrio Transfer Lintas Wilayah Kabupaten Melalui Pendektan Instintusi di Sumatera Barat (Muhamad Reza)	306

STUDI EVALUATIF PROSEDUR PENYEMBELIHAN SAPI DI RUMAH PEMOTONGAN HEWAN KOTA PEKANBARU

Endah Purnamasari¹, Deby Sartono², dan Tahrir Aulawi¹

Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Syarif Kasim
Kampus Raja Ali Haji Jl. H. R. Soebrantas Km.15,5 Panam, Pekanbaru 28293
Email : endahpurnamasari79@gmail.com

Abstract

This research aimed to study the procedure with the requirements of slaughter cattle slaughter equipment in accordance with the recommendation, and supported by the hygiene of workers who perform on cow slaughter. This study was conducted in December 2010 to January 2011, located at Abattoirs (RPH) Pekanbaru City. The subjects were completeness and sanitation facilities cutting, road cutting procedures and hygienic slaughterhouse workers Pekanbaru City. The tools used in this research is a checklist and a questionnaire sheet which refers to the Indonesian National Standard (SNI) 01-6159-1999 about Abattoirs and the Decree of the Minister of Agriculture No. 413/kpts/TN.310/7/1992 about cut Abattoirs and Meat Handling and associated results. Completeness and sanitation facilities and procedures for cutting the cutting is done by observation and the results were written on sheets that had been prepared checklist. Collecting data on the hygienic workers conducted by distributing questionnaires to research subjects. The data has been collected was analyzed descriptively to describe the characteristics of variables in this study. The results of this study indicate that Abattoirs (RPH) Pekanbaru City as a whole has a completeness and facilities but some of these facilities can not function properly and correctly. Personal hygiene which is owned by RPH Pekanbaru good enough, this can be seen with most of the workers have to apply even if RPH Pekanbaru City does not provide training to employees regarding personal hygiene. Overall, the evaluation of slaughterhouses in the RPH Pekanbaru is in conformity with the standards despite the support facilities and personal hygiene is still lacking.

Keywords: evaluative, procedures, slaughter, slaughter house

PENDAHULUAN

Rumah Pemotongan Hewan merupakan salah satu unit usaha yang sangat penting dalam menyediakan daging yang HASU (Halal, Aman, Sehat dan Utuh). Proses produksinya bagian yang cukup kritis dalam aspek halalan dan thoyyiban (Anonim, 1999a). Daging sapi yang dipasarkan di Kota Pekanbaru diduga belum sepenuhnya memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI). Kondisi ini disebabkan karena pelaksanaan pemotongan

sapi yang diduga belum mengikuti prosedur pemotongan yang benar. Pemotongan sapi yang sehat, higienis dan aman untuk dikonsumsi seharusnya dilakukan di Rumah Pemotongan Hewan (RPH) dengan petugas-petugas yang kompeten dalam bidangnya dan diawasi langsung oleh instansi yang berwenang.

Hal tersebut mutlak dilakukan untuk memenuhi tuntutan keamanan produk pangan. Wulandari dan Maheswari (2007) mengungkapkan bahwa mutu pangan yang bernilai gizi seperti produk ternak, merupakan salah satu kebutuhan konsumen yang harus dipenuhi produsen untuk menerapkan sistem jaminan mutu yang dapat menjamin keamanan dan mutu produk hasil ternak dan produk olahannya. Berdasarkan kondisi ini, maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang Studi Evaluatif terhadap Prosedur Penyembelihan Sapi di Rumah Pemotongan Hewan Kota Pekanbaru.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penyembelihan sapi di RPH Kota Pekanbaru dengan persyaratan peralatan penyembelihan yang sesuai dengan anjuran, dan didukung oleh kebersihan pekerja yang melakukan penyembelihan pada sapi tersebut.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan pada Bulan Desember 2010 sampai dengan Januari 2011 yang bertempat di Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kota Pekanbaru. Desain penelitian ini adalah penelitian non eksperimen dengan metode survei atau pengamatan. Pengamatan dilakukan pada kelengkapan dan sanitasi fasilitas pemotongan, prosedur pemotongan hewan dan higienis pekerja RPH Kota Pekanbaru. Variabel dalam penelitian ini adalah (1) kelengkapan dan sanitasi fasilitas pemotongan, (2) prosedur pemotongan hewan dan (3) higienis pekerja RPH Kota Pekanbaru.

Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang berhubungan dengan kelengkapan dan sanitasi fasilitas pemotongan, jalannya prosedur pemotongan dan higienis pekerja RPH Kota Pekanbaru. Data sekunder adalah data terkait dengan kondisi umum lokasi penelitian dan data-data lain yang relevan dengan penelitian. Data sekunder diperoleh dari Dinas Pertanian Kota Pekanbaru dan instansi terkait lainnya.

Istrumentasi penelitian ini adalah lembaran *checklist* dan kuesioner. Lembar kuesioner dan lembar *checklist* mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-6159-1999 tentang Rumah Pemotongan Hewan dan Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 413/kpts/TN.310/7/1992 tentang Pemotongan Hewan Potong dan Penanganan Daging serta Hasil Ikutannya. Pengumpulan data penelitian dilakukan selama satu bulan, yakni pada Bulan Desember 2010 sampai dengan Januari 2011. Data penelitian dimaksud adalah kelengkapan dan sanitasi fasilitas pemotongan dan prosedur pemotongan, dilakukan dengan pengamatan dan hasilnya ditulis pada lembar *checklist* yang telah disiapkan.

Data yang diperoleh dari hasil pengisian lembar *checklist* dikelompokkan menjadi tiga kategori penilaian, yaitu kategori baik, cukup dan kurang. Penggolongan kategori tersebut didasarkan pada persentase jumlah skor jawaban YA yang mengacu pada Skala Likert, baik jika persentase jumlah skor memenuhi 80-100%, cukup jika memenuhi 60-80%, dan kurang jika skor < 60% (Lind *et al.*, 2008). Data hasil pengisian lembar kuesioner tentang higienis pekerja yang bekerja di RPH Kota Pekanbaru dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu baik dan kurang. Penggolongan ini didasarkan pada nilai rata-rata jawaban

responden. Nilai yang lebih besar atau sama dengan nilai rata-rata termasuk kategori baik, dan sebaliknya nilai yang lebih kecil dari nilai rata-rata termasuk dalam kategori kurang. Data tersebut dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelengkapan Fasilitas Rumah Pemotongan Hewan (RPH)

Rumah Pemotongan Hewan (RPH) merupakan kompleks bangunan dengan desain dan konstruksi khusus yang memenuhi persyaratan teknis dan higienis tertentu yang digunakan sebagai tempat memotong hewan potong untuk memenuhi kebutuhan konsumsi daging bagi masyarakat. Sebagai sarana pelayanan masyarakat (*public service*) dalam penyediaan daging yang aman, sehat, utuh dan halal (ASUH), maka pemerintah berkewajiban melaksanakan kontrol terhadap fungsi RPH melalui pemeriksaan sebelum dan sesudah pemotongan (*antemortem* dan *postmortem*).

Berkenaan dengan hal tersebut, untuk dapat menghasilkan daging yang ASUH maka proses produksi daging di RPH harus memenuhi persyaratan teknis baik fisik (bangunan dan peralatan), sumberdaya manusia serta prosedur teknis pelaksanaannya. Hasil penelitian menunjukkan, ketersediaan fasilitas penunjang di RPH Kota Pekanbaru sebesar 73,68%, artinya fasilitas yang ada untuk menunjang pekerjaan pemotongan hewan cukup. Data *checklist* terkait fasilitas penunjang yang ada dan masih berfungsi disajikan pada Tabel 1.

Merujuk pada informasi didapatkan bahwa sarana yang masih berfungsi di RPH Kota Pekanbaru sekitar 14 *item*, yakni terdapat sarana jalan yang baik menuju RPH, terdapat alat transportasi khusus daging ke konsumen, terdapat seragam kerja, terdapat kran/tempat cuci tangan yang terjangkau, dilengkapi sabun dengan jumlah yang cukup, lampu penerang, dan lap pengering pada semua bagian, terdapat alat penggantung untuk menuntaskan darah, terdapat *bledding through*, memiliki *scalding*, terdapat *washing*, terdapat *dressing*, terdapat desinfektan untuk membersihkan lantai dan dinding, terdapat alat untuk membersihkan dan mendesinfeksi ruang dan peralatan, terdapat sistem penanganan limbah, terdapat tempat khusus untuk produk afkir, dan tersedia tempat penampungan sampah yang tertutup. Dilihat dari proporsinya, maka RPH Kota Pekanbaru masih dapat beroperasi karena ketersediaan fasilitas penunjang dinilai cukup

Informasi terkait lainnya yang dirangkum adalah tidak berfungsinya 5 (26,32%) fasilitas penunjang di RPH Kota Pekanbaru, artinya kelima fasilitas tersebut tidak dapat digunakan oleh petugas RPH dalam melakukan kegiatan terkait dengan pemotongan hewan, fasilitas penunjang dimaksud adalah tidak dilakukan pengolahan terhadap air yang digunakan di RPH. Menurut Sastraprawira *et al.* (2006), air memiliki kemampuan melarutkan berbagai macam senyawa. Kemampuan air melarutkan berbagai zat dan senyawa tersebut menjadi salah satu faktor yang mempermudah air terkontaminasi oleh zat-zat kimia dengan kadar yang berlebih maupun oleh mikroorganisme patogen. Penggunaan air dengan kualitas jelek berdampak pada kualitas karkas hasil potongan. Berdasarkan kondisi tersebut maka diperlukan pengolahan terhadap air yang digunakan di RPH Kota Pekanbaru.

Tabel 1. Kelengkapan dan Sanitasi Fasilitas Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kota Pekanbaru

No	Uraian Fasilitas Penunjang	Kategori	
		Ya	Tidak
1	Dilakukan pengolahan terhadap air yang digunakan di RPH		X
2	Terdapat sarana jalan yang baik menuju RPH	X	
3	Terdapat alat transportasi khusus daging ke konsumen	X	
4	Terdapat seragam kerja	X	
5	Terdapat kran/ tempat cuci tangan yang terjangkau, dilengkapi sabun dengan jumlah yang cukup, lampu penerang, dan lap pengering pada semua bagian	X	
6	Tersedia air panas untuk sterilisasi		X
7	Terdapat alat penggantung untuk menuntaskan darah	X	
8	Terdapat <i>stunning</i> /pemingsanan		X
9	Terdapat <i>bledding through</i>	X	
10	Memiliki scalded	X	
11	Terdapat <i>eviscerating table</i>		X
12	Terdapat <i>washing</i>	X	
13	Terdapat <i>chilling</i>		X
14	Terdapat <i>dressing</i>	X	
15	Terdapat desinfektan untuk membersihkan lantai dan dinding. Jenisnya apa	X	
16	Terdapat alat untuk membersihkan dan mendesinfeksi ruang dan peralatan	X	
17	Terdapat sistem penanganan limbah	X	
18	Terdapat tempat khusus untuk produk akhir	X	
19	Tersedia tempat penampungan sampah yang tertutup	X	
Jumlah		14	5
Rata-Rata		73,68	26,32

Sterilisasi peralatan menurut Widyanti dan Yuliarsih (2002) diperlukan, hal ini berhubungan dengan membatasi kontak antara bibit penyakit dengan produk pangan seperti daging sapi hasil pemotongan di RPH. Sterilisasi peralatan dapat dilakukan dengan menggunakan air panas, disamping penggunaan seperangkat alat sterilisasi yang bekerja pada tekanan tinggi (*autoclave*). Informasi dari Lampiran 1 diketahui bahwa di RPH Kota Pekanbaru tidak terdapat air panas untuk sterilisasi alat, baik untuk alat pemotongan maupun peralatan lain yang berhubungan dengan penanganan karkas. Sterilisasi peralatan di RPH Kota Pekanbaru dilakukan dengan menempatkan peralatan pemotongan pada kran air yang mengalir, digosok dan dibilas kembali sampai bersih.

Pemotongan sapi dengan teknik *stunning* atau pemingsanan terlebih dahulu dapat dilakukan sepanjang pelaksanaannya sesuai dengan prosedur kerja yang berlaku dimasing-masing RPH. Pelaksanaan *stunning* awalnya ditujukan untuk menghilangkan rasa sakit

yang berlebihan pada sapi yang dipotong secara konvensional, namun, beberapa hasil penelitian terakhir mengungkap bahwa pelaksanaan *stunning* dapat menimbulkan reaksi berlebihan pascapemotongan, sedangkan pada pemotongan model konvensional tidak ditemukan reaksi sakit sama sekali (*no feeling of pain at all*). Berdasarkan kondisi tersebut, RPH Kota Pekanbaru tidak menyediakan fasilitas untuk pelaksanaan *stunning* pada sapi yang akan dipotong (Anonim, 1999b; Budianto, 2011), hal ini bertujuan untuk mendapatkan hasil potongan yang lebih ASUH dan diterima oleh masyarakat.

Sarana penunjang lainnya di RPH berupa meja untuk penempatan organ dalam sapi atau giblet atau jeroan (*eviscerating table*). Alat ini disediakan untuk memisahkan antara karkas dan organ dalam. Kondisi yang ada di RPH Kota Pekanbaru adalah organ dalam sapi diletakan pada lantai semen dengan tingkat sterilitasnya kurang. Kondisi ini dapat menimbulkan bahaya terutama bahaya biologis dan bahaya fisik pada konsumen terutama bagi konsumen yang menyukai organ dalam sapi. Upaya pengurangan bahaya-bahaya tersebut dapat dilakukan dengan penyediaan *eviscerating table* untuk tujuan penempatan organ dalam pascapemisahan dengan karkas (Anonim, 1999b).

Menurut Lukman (2010), daging dikenal sebagai bahan pangan yang mudah rusak (*perishable food*) dan bahan makanan yang memiliki potensi mengandung bahaya (*potentially hazard food*; PHF). Penanganan daging yang higienis perlu diterapkan saat sapi di RPH dan pada proses lainnya seperti pada proses penyimpanan melalui penerapan sistem pendinginan (*chilling*). Kenyataan yang ada di RPH Kota Pekanbaru adalah tidak dilakukan penyimpanan dingin pada daging hasil potongan. Kondisi ini terkait dengan pendistribusian daging dilakukan langsung pascapemotongan ke lokasi-lokasi pemasaran, sehingga alat pendinginan daging tersebut tidak disediakan di RPH Kota Pekanbaru. Menurut Sastraprawira *et al.* (2006), kekurangan sebagian fasilitas penunjang diyakini dapat menghambat pelaksanaan kerja dimasing-masing bagian sehingga hasil yang didapat tidak optimal.

Sarana dan prasarana yang harus ada di RPH menurut Sastraprawira *et al.* (2006) dan Anonim (2009b) dikelompokan pada 3 kelompok besar yaitu (1) sarana dan prasarana yang disediakan untuk pelanggan, (2) sarana dan prasarana yang disediakan untuk petugas pelayanan.

Sarana penunjang lainnya berupa lokasi RPH tersebut didirikan. Persyaratan lokasi sangat mutlak diperhatikan mengingat RPH merupakan suatu tempat yang diperuntukkan untuk memotong hewan, sehingga diyakini beragam permasalahan muncul, baik dari bau maupun dari sisa-sisa hasil pemotongan ternak jika tidak ditangani dengan baik. Data *checklist* terkait dengan persyaratan lokasi disajikan pada Tabel 2.

Diawal pendirian RPH Kota Pekanbaru, persyaratan lokasi pendirian sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yakni tidak bertentangan dengan Rancangan Umum Tata Ruang (RUTR), Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), dan Rencana Bagian Wilayah Kota (RBWK). Disamping itu, lokasi RPH Kota Pekanbaru tidak berada dibagian kota yang padat penduduk, dan tidak menimbulkan gangguan atau pencemaran lingkungan. Kondisi saat ini, RPH Kota Pekanbaru tidak memenuhi persyaratan, hal ini sesuai dengan informasi yang dirangkum pada Tabel 2 yang menunjukkan bahwa sekitar 3 persyaratan atau 60% pendirian RPH Kota Pekanbaru tidak memenuhi persyaratan. Pendirian RPH Kota Pekanbaru bertentangan dengan Rancangan Umum Tata Ruang (RUTR), Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), dan Rencana Bagian Wilayah Kota (RBWK). Disamping itu, lokasi RPH Kota Pekanbaru berada di bagian kota yang padat penduduk, dan menimbulkan

gangguan atau pencemaran lingkungan. Hal ini bertentangan dengan saran pendirian bangunan RPH oleh Sastraprawira *et al.* (2006), yakni bangunan RPH didirikan pada lokasi yang tidak berdekatan dengan perumahan penduduk, tidak bertentangan dengan (RUTR, RDTR, RBWK). Persyaratan lokasi pembangunan RPH Kota Pekanbaru yang memenuhi standar hanya sekitar 2 atau 40%, yakni RPH Kota Pekanbaru tidak berada dekat industri logam dan kontaminan lainnya, dengan lokasi bebas banjir dan memiliki lahan yang cukup luas untuk pengembangan RPH dimasa yang akan datang.

Tabel 2. Persyaratan Lokasi Rumah Potong Hewan (RPH) Kota Pekanbaru

No	Uraian	Kategori	
		Ya	Tidak
Persyaratan Lokasi			
1	Tidak bertentangan dengan Rancangan Umum Tata Ruang (RUTR), Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), dan Rencana Bagian Wilayah Kota (RBWK)		
2	Tidak berada di bagian kota yang padat penduduk		
3	Tidak menimbulkan gangguan atau pencemaran lingkungan		
4	Tidak berada dekat industri logam dan kontaminan lainnya		
5	Lokasi bebas banjir		
Jumlah		2	3
Rata-Rata		40,00	60,00

Menurut Burhanuddin (2009), lokasi RPH yang ideal harus berjarak sekurang-kurangnya dua hingga tiga km dari pemukiman penduduk. Pencemaran harus ditekan/dikurangi agar limbah yang dihasilkan berada pada baku mutu yang telah ditetapkan. Oleh karena itu di lokasi RPH harus dibangun sistem pengelolaan limbah baik untuk limbah padat maupun limbah cair (IPAL). Untuk mengantisipasi perubahan lingkungan dalam jangka panjang, pemerintah harus menerapkan Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) dengan menggunakan dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL).

Pembangunan RPH di lokasi strategis menurut Wirawan (2010) akan memudahkan dan mempercepat pengiriman daging ke pasar-pasar tradisional yang ada di Kota Pekanbaru sehingga kebutuhan daging sampai ke konsumen masih dalam keadaan segar. Kebutuhan akan daging sapi segar bagi masyarakat Kota Pekanbaru sangat tinggi karena hampir semua menu makanan yang ada di Kota Pekanbaru tidak lepas dari daging sapi seperti soto daging sapi, rendang sapi, bakso, dan jenis produk makanan lainnya yang berbahan baku daging sapi.

Sanitasi Fasilitas Rumah Potong Hewan (RPH)

Sanitasi fasilitas RPH perlu diperhatikan, hal ini mengingat bahwa produk akhir dari RPH berupa daging ternak yang rentan dengan kontaminasi bakteri dan kontaminan lainnya, baik dari mikroorganisme, produk biologis maupun produk kimia. Widyanti dan Yuliarsih (2002) menjelaskan, pangan asal hewan berpotensi membawa bahaya yang dapat mengganggu kesehatan manusia, termasuk beberapa penyakit hewan yang menular ke manusia (zoonosis). Produk pangan higienis dan kesehatan konsumen diperlukan untuk mengurangi bahaya pascamengonsumsi produk pangan itu sendiri. Data *checklist* terkait sanitasi fasilitas RPH Kota Pekanbaru dimuat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Checklist Terkait Sanitasi Fasilitas Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kota Pekanbaru

No	Uraian	Kategori	
		Ya	Tidak
Sanitasi Fasilitas			
1	Disain dan konstruksi bangunan mudah dibersihkan		■
2	Pembagian daerah kotor dan daerah bersih jelas		■
3	Dinding bersih	■	
4	Langit-langit bersih	■	
5	Lantai kedap air, mudah dibersihkan dan tidak licin		■
6	Ventilasi dan sirkulasi udara baik	■	
7	Penerangan baik	■	
8	Saluran limbah berfungsi baik dan tertutup	■	
9	Semua peralatan dalam kondisi baik		■
10	Peralatan yang berhubungan dengan karkas tidak mudah korosif, mudah dibersihkan, dan dirawat	■	
11	Permukaan peralatan bersih	■	
12	Pisau bersih dan terjamin ketajamannya	■	
13	Dilakukan pembersihan peralatan sebelum dan sesudah digunakan	■	
14	Dilakukan desinfeksi peralatan secara berkala	■	
15	Dilakukan desinfeksi lantai dan dinding secara berkala	■	
16	Tidak ada tanda insekta atau rodensia	■	
Jumlah		12	4
Rata-Rata		75,00	25,00

Berdasarkan informasi yang dimuat pada Tabel 3, secara keseluruhan sanitasi fasilitas RPH Kota Pekanbaru sesuai dengan yang dipersyaratkan. Hal ini dipertegas oleh hasil olah data, yakni sekitar 12 atau 75,00% sanitasi fasilitas di RPH Kota Pekanbaru dinilai cukup sehingga dapat dijalankan sesuai dengan fungsinya masing-masing. Indikasi cukup bersihnya fasilitas yang ada di RPH Kota Pekanbaru dapat dilihat dari dinding bersih, langit-langit bersih, ventilasi dan sirkulasi udara baik, penerangan baik, saluran limbah berfungsi baik dan tertutup, peralatan yang berhubungan dengan karkas tidak mudah korosif, mudah dibersihkan dan dirawat, permukaan peralatan bersih, pisau bersih dan terjamin ketajamannya, dilakukan pembersihan peralatan sebelum dan sesudah digunakan, dilakukan desinfeksi peralatan secara berkala, dilakukan desinfeksi lantai dan dinding secara berkala, dan tidak ada tanda insekta atau rodensia.

Peralatan RPH Kota Pekanbaru dalam kondisi sanitasi tidak baik sekitar 4 atau 25,00%. Fasilitas yang tidak dilakukan sterilisasi adalah bangunan, karena disain dan konstruksi sulit dibersihkan, pembagian daerah kotor dan bersih tidak jelas, lantai tidak kedap air, tidak mudah dibersihkan dan licin, serta semua peralatan tidak dalam kondisi baik. Menurut

Jennie (1988), penerapan sanitasi di RPH diperlukan, hal ini mengingat pada produk yang dihasilkan, yakni daging yang rentan dengan semua bahaya, terutama bahaya mikroorganisme.

Prosedur Pemotongan Sapi

Prosedur pemotongan sapi dilakukan secara baik dan benar, hal ini bertujuan untuk mendapatkan produk akhir dari RPH berupa daging dengan mutu optimal, artinya petugas RPH harus meminimalkan kerusakan mutu daging, baik kerusakan akibat faktor teknis pemotongan maupun akibat faktor kontaminan biologis dan kimiawi (Jennie, 1988). Kerusakan faktor teknis pemotongan berdampak pada mutu karkas yang dihasilkan. Kontaminan biologis dapat berupa bakteri dan mikroorganisme lainnya yang secara langsung dapat menimbulkan kerusakan pada daging sapi, sedangkan untuk kontaminan kimiawi dapat berasal dari bahan-bahan kimia atau produk kimia, baik yang berada disekitar lingkungan RPH ataupun terbawa pekerja RPH. Data *checklist* terkait prosedur pemotongan ternak di RPH Kota Pekanbaru disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data *Checklist* Terkait Prosedur Pemotongan Ternak di Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kota Pekanbaru

No	Prosedur Pemotongan	Kategori	
		Ya	Tidak
1	Sapi diistirahatkan paling sedikit 12 jam sebelum penyembelihan	10	0
2	Pemeriksaan <i>antemortem</i> oleh petugas berwenang/ dokter hewan	10	0
3	Pemotongan dengan pemingsanan atau tanpa pemingsanan	0	1
4	Pemotongan dilakukan secara halal	10	0
5	Dilakukan pemutusan jalan napas (<i>hulqum</i>)	10	0
6	Pemisahan kepala dan kaki, mulai dari tarsus/ karpus dari badan	10	0
7	Sapi digantung	10	0
8	Sapi dikuliti	10	0
9	Isi perut dan dada dikeluarkan	10	0
10	Karkas dibelah memanjang dengan ujung leher masih terpaut	10	0
11	Dilakukan pemeriksaan untuk produk akhir (<i>postmortem</i>)	10	0
Jumlah		10	1
Rata-Rata		90,9	9,09
		1	

Berdasarkan informasi yang dimuat pada Tabel 4, prosedur pemotongan ternak dilakukan berdasarkan standar pemotongan, yakni mencakup persyaratan pemotongan secara teknis yang berdasar pada kaidah-kaidah yang ditetapkan oleh Al Quran dan Hadist Nabi Muhammad SAW. Persyaratan teknis dimaksud seperti sebelum ternak dipotong, petugas atau dokter hewan berwenang harus melakukan pemeriksaan *antemortem*. Satraprawaira *et al.* (2006) dan Jennie (1988) menyatakan, ternak sapi sebelum dipotong harus dalam kondisi sehat dengan terlebih dahulu mendapat pemeriksaan *antemortem*, kemudian sapi tersebut ditimbang dengan timbangan digital untuk mengetahui berat hidup (BH), dilakukan oleh dokter hewan berwenang. Kondisi yang ada di RPH Kota Pekanbaru

tidak melakukan kegiatan tersebut, karena tidak tersedianya peralatan untuk pelaksanaan kegiatan dimaksud.

Menurut Wirawan (2010), pengukuran BH sapi dapat juga dilakukan dengan taksiran berdasarkan pengalaman maupun dengan pengukuran manual yaitu mengukur lingkaran dada, panjang badan dan tinggi gumba dengan menggunakan alat meteran. Ternak yang telah ditimbang kemudian dilakukan pemotongan oleh juru sembelih secara Islami (*mudin*) yang dibantu oleh 2-3 orang penjagal. Pemotongan dilakukan secara manual dengan cara menjatuhkan ternak setelah itu ternak disiram dengan air garam untuk menghindari stress. Ternak yang dipotong untuk mendapatkan karkas dan jeroan kotor dengan hasil akhir berupa daging bersih dan jeroan bersih. Secara keseluruhan, data *checklist* menunjukkan sekitar 90,91% RPH Kota Pekanbaru telah melaksanakan prosedur pemotongan sapi dengan baik dan benar yang sesuai dengan tuntunan Islam.

Prosedur pemotongan sapi yang baik dan benar tersebut adalah (1) pengistirahatan sapi sedikitnya 12 jam sebelum pemotongan, perlu dilakukan agar dapat diketahui sapi tersebut benar-benar sehat dan layak dipotong; (2) dilakukan pemeriksaan *antemortem* oleh petugas/dokter hewan berwenang. Kegiatan ini diperlukan untuk memastikan kembali kesehatan sapi pascapengistirahatan; (3) pemotongan sapi dilakukan secara halal, karena sebagian besar konsumen daging sapi Kota Pekanbaru adalah muslim, sehingga tuntutan produk pangan halal, aman dan menyehatkan sangat diperlukan; (4) dilakukan pemutusan jalan napas (*hulqum*), hal ini sesuai dengan standar penyembelihan secara Islami; (5) dilakukan pemisahan kepala dan kaki, mulai dari tarsus/karpus dari badan, (6) sapi digantung, (7) dikuliti, (8) isi perut dan dada dikeluarkan, (9) karkas dibelah memanjang dengan ujung leher masih terpaut, dan dilakukan pemeriksaan untuk produk akhir. Prosedur pemotongan ternak yang tidak diterapkan hanya 1 (9,09%), yakni ternak dipingsankan terlebih dahulu sebelum dilakukan pemotongan. Menurut Budiarto (2011), pemingsanan yang dilakukan tidak sesuai dengan prosedur akan berdampak munculnya rasa sakit berlebihan pada sapi. Mempedomani kondisi tersebut maka di RPH Kota Pekanbaru tidak disediakan perangkat alat pemingsanan dimaksud.

Higienis Perorangan Pekerja Rumah Pemotongan Hewan (RPH)

Informasi awal perihal higienis pekerja di RPH Kota Pekanbaru didapat pada saat dilakukan survei awal sebelum pelaksanaan pengisian kuesioner dilakukan. Higienis pekerja RPH diperlukan, hal ini mengingat pada produk yang dihasilkan RPH berupa daging yang rentan rusak, baik oleh mikroorganisme ataupun oleh faktor lain, seperti bahan biologis, kimia dan fisik. Berdasarkan hasil wawancara langsung dengan beberapa orang pekerja, didapat informasi bahwa pekerja pemotongan belum memenuhi persyaratan higienis, yakni tidak menggunakan pakaian ganti, tidak menggunakan tutup kepala, dan sama sekali tidak pernah mengikuti pelatihan tentang higienis perorangan. Data terkait higienis perorangan pekerja RPH Kota Pekanbaru disajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner yang dirangkum pada Tabel 5 didapat informasi bahwa pekerja di RPH Kota Pekanbaru kurang dalam hal higienis perorangan, hal ini dikarenakan bahwa semua pekerja di RPH Kota Pekanbaru belum semua mengenakan kelengkapan kerja.

Pekerja disetiap bagian proses harus mengenakan perlengkapan kerja, seperti apron/celemek, tutup kepala, tutup mulut/masker, dan sepatu boot. Selain itu, para pekerja harus diperiksa kesehatannya secara rutin minimal sekali setahun. Berdasarkan informasi yang

diperoleh pada saat pengisian kuesioner, RPH Kota Pekanbaru tidak melakukan pemeriksaan kesehatan pada semua pekerjanya (Anonim, 1999b). Rata-rata nilai higienis perorangan pekerja RPH Kota Pekanbaru untuk dua kategori jawaban ya dan tidak memiliki tingkat perbedaan yang tidak terlalu signifikan. Informasi dari Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai jawaban responden yang menjawab ya sebanyak 136 dengan rata-rata $15,11 \pm 15,30$, sedangkan untuk nilai jawaban tidak sebanyak 124 dengan rata-rata $13,78 \pm 15,11$.

Tabel 5. Data Higienis Perorangan Pekerja Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kota Pekanbaru

No Soal	Higienis perorangan	N	Jawaban Responden		Rata-Rata	
			Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Ganti pakaian pada saat akan bekerja		3	27	10	90
2	Cuci tangan pada saat akan bekerja		30	0	100	0
3	Menggunakan sabun saat cuci tangan		30	0	100	0
4	Menggunakan sepatu boot pada saat bekerja		26	4	86,67	13,33
5	Menggunakan apron pada saat bekerja	30	0	30	0	100
6	Memakai tutup rambut selama bekerja		17	13	56,67	43,33
7	Menggunakan masker selama bekerja		1	29	3,33	96,67
8	Memasuki areal lain selain areal anda		29	1	96,67	3,33
9	Mendapatkan pelatihan tentang higienis personal		0	30	0	100
Jumlah			136	124		
Rata-Rata			15,11	13,78		
Standar Deviasi			15,30	15,11		

Berdasarkan 9 pertanyaan pada kuesioner sebagai kategori penilaian higienis perorangan pekerja dalam melaksanakan keseluruhan proses pemotongan di RPH Kota Pekanbaru, terdapat 2 pertanyaan yang secara keseluruhan dijawab ya oleh responden. Kedua pertanyaan tersebut adalah cuci tangan pada saat akan bekerja dan menggunakan sabun pada saat cuci tangan. Hal yang sama untuk jawaban tidak, terdapat dua pertanyaan yang dijawab tidak oleh seluruh responden. Pertanyaan tersebut adalah menggunakan apron pada saat bekerja dan mendapatkan pelatihan tentang higienis personal.

Pertanyaan mengenai kebiasaan pekerja ganti pakaian sebelum bekerja, berdasarkan hasil pengisian kuesioner, para pekerja di RPH Kota Pekanbaru sebagian besar 27 responden atau 90% tidak mengganti pakaian sebelum mulai bekerja, dan hanya 3 responden atau 10% yang selalu mengganti pakaian sesaat sebelum bekerja. Keadaan ini bertentangan dengan anjuran Standar Nasional Indonesia No. 01-6159-1999 tentang Rumah Pemotongan Hewan, yakni setiap RPH dan jenis perusahaan lainnya sebaiknya memiliki pakaian seragam untuk dipakai oleh pekerja pada saat bekerja.

Kebiasaan cuci tangan sebelum bekerja dan menggunakan sabun cuci tangan pada saat mencuci tangan, semua pekerja (100%) di RPH Kota Pekanbaru telah melakukan perilaku ini. Kebiasaan cuci tangan sangat penting perannya dalam mencapai higienis karkas terutama bagi pekerja yang melakukan kegiatan dibagian pemisahan (*parting*). Dengan selalu mencuci tangan sebelum memegang karkas atau pindah untuk menangani karkas

yang lain, akan mengurangi kontaminasi silang bakteri terutama dari tangan pekerja ke karkas. Menurut Purnawijayanti (2001), tangan yang kotor atau terkontaminasi dapat memindahkan bakteri dan virus dari tubuh, feses, atau sumber lain ke bahan pangan. Oleh sebab itu, Fendler *et al.*, (1998) menegaskan pencucian tangan merupakan hal pokok yang harus dilakukan pekerja. Menurutnya, cuci tangan yang dilakukan tiap kali sejam menunjukkan sanitasi tangan yang lebih tinggi dibanding menggunakan sarung tangan.

Kebiasaan menggunakan sepatu boot selama proses produksi, pekerja di RPH Kota Pekanbaru telah menerapkan perilaku ini, yakni sebanyak 26 responden atau 86,67% kebiasaan responden dinilai baik karena menggunakan sepatu boot pada saat bekerja, dan hanya sebanyak 4 responden atau 13,33% kebiasaan responden dinilai kurang baik karena responden tidak menggunakan sepatu boot pada saat bekerja. Menurut Sastraprawira (2006), sepatu boot merupakan salah satu perlengkapan pokok yang harus selalu digunakan oleh setiap pekerja selama melakukan proses produksi di RPH untuk semua bagian. Berdasarkan pengamatan penulis, RPH Kota Pekanbaru memang belum menyediakan sepatu boot sesuai dengan jumlah pekerjanya, sehingga masih ada pekerja yang kadang-kadang tidak menggunakannya.

Hasil kuesioner terkait dengan kebiasaan menggunakan apron pada saat bekerja, menunjukkan bahwa di RPH Kota Pekanbaru seluruh pekerja atau (100%) tidak memakai apron. Apron merupakan salah satu perlengkapan standar bagi pekerja di setiap bagian proses, yang harus dipakai sampai selesainya proses produksi. Pada RPH Kota Pekanbaru, informasi yang didapat adalah pekerja tidak dibekali dengan apron, sehingga pada saat bekerja tidak satu pun pekerja yang menggunakan apron, pada hal ketersediaan apron di RPH sangat dibutuhkan terutama bagi pekerja dibagian eviserasi (Anonim, 1999b; Sastraprawira *et al.*, 2006).

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner tentang memakai tutup rambut selama bekerja, terdapat sebanyak 17 responden atau 56,67% yang menutup rambut pada saat bekerja, sedang sebanyak 13 responden atau 43,33% yang tidak menutup kepala pada saat bekerja. Merujuk pada apa yang dikatakan Priyanto (1999), bahwa semua pekerja di RPH diharuskan selalu memakai celemek, sepatu boot, masker penutup, dan penutup kepala/topi sebagai standar kelengkapan kerja. Berdasarkan pengamatan penulis, RPH Kota Pekanbaru tidak menyediakan penutup kepala, sehingga pekerja dengan kesadaran sendiri menutup kepala dengan topinya masing-masing.

Perilaku pekerja dalam penggunaan masker selama bekerja menunjukkan bahwa sebagian besar (29; 96,67%) pekerja di RPH Kota Pekanbaru tidak menggunakan masker atau penutup mulut pada saat bekerja, dan hanya ada 1 responden atau 3,33% yang menggunakan *masker* untuk menutup mulut. Menurut Priyanto (1999), penutup kepala dan mulut merupakan perlengkapan yang seharusnya selalu digunakan selama melakukan proses produksi karena keduanya merupakan perlengkapan standar seorang pekerja di RPH.

Perilaku pekerja mengenai kebiasaan masuk ke areal lain secara deskriptif terdapat 29 responden atau 96,67% menyatakan selalu memasuki areal lain yang selain tempatnya bekerja, hanya 1 responden atau 3,33% menyatakan tidak pernah memasuki areal lain selain dari tempatnya bekerja. Kebiasaan memasuki areal lain di luar areal tempat bekerja tidak dibenarkan karena perpindahan dari daerah kotor ke daerah bersih akan menyebabkan kontaminasi silang, misalkan pekerja dari daerah kotor atau bagian eviserasi atau daerah pencucian karkas ke daerah bersih atau daerah pemisahan (*parting*), dan sebaliknya.

Berdasarkan pengamatan, RPH Kota Pekanbaru tidak menerapkan peraturan tertulis mengenai larangan masuk ke bagian lain di luar bagian pekerja yang bersangkutan.

Menyangkut pernah atau tidaknya pekerja mendapatkan pelatihan tentang higienis personal, semua responden (30; 100%) menyatakan tidak pernah mendapatkan pelatihan tersebut. Pekerja yang telah menerapkan sebagian dari higienis personal merupakan kebiasaan yang diturunkan secara turun temurun dari pekerja senior ke pekerja junior, dan demikian selanjutnya. Menurut Priyanto (1999), pelatihan higienis personal diperlukan mengingat produk akhir dari RPH adalah daging ternak yang rentan dengan beragam kontaminan, sehingga dengan melaksanakan pelatihan tersebut diyakini dapat memberikan wawasan kepada pekerja menyangkut kebersihan pribadi dan lingkungan tempatnya bekerja.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kota Pekanbaru secara keseluruhan mempunyai kelengkapan dan fasilitas namun sebagian fasilitas tersebut tidak dapat difungsikan dengan baik dan benar, diantaranya tidak dilakukan pengolahan terhadap air yang digunakan di RPH Kota Pekanbaru, tidak tersedianya air panas untuk sterilisasi, tidak tersedia fasilitasnya fasilitas berupa meja untuk meletakkan organ dalam sapi (*eviscerating table*), dan tidak terdapatnya fasilitas *chilling*. Higienis personal yang dimiliki oleh RPH Kota Pekanbaru cukup, hal ini dapat dilihat dengan hampir sebagian besar pekerja telah menerapkannya walaupun RPH Kota Pekanbaru tidak memberikan pelatihan perihal higienis personal kepada pekerjanya. Secara keseluruhan, penyembelihan sapi di RPH Kota Pekanbaru sesuai dengan standar penyembelihan sapi yang diatur melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 413/kpts/TN.310/7/1992 tentang Pemotongan Hewan Potong dan Penanganan Daging serta Hasil Ikutannya, namun dukungan fasilitas dan higienis personal di RPH Kota Pekanbaru masih kurang.

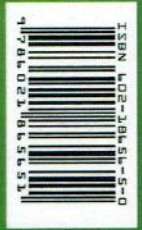
Saran

Penelitian lebih lanjut disarankan untuk melihat kebersihan dari daging yang dihasilkan, termasuk pada kategori aman, sehat, utuh dan halal (ASUH) daging tersebut diproduksi. Pemerintah Kota Pekanbaru disarankan untuk menggunakan semua fasilitas yang ada di RPH.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1999a. Panduan Penyusunan Rencana Sistem Analisa Bahaya dan Pengendalian Titik Kritis (HACCP). Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Anonim. 1999b. Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-6159-1999 Rumah Pemotongan Hewan. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Anonim. 2009. Standart Pelayanan Umum Perusahaan Daerah Rumah Pemotongan Hewan Kota Malang. Pemerintah Kota Malang Perusahaan Daerah Rumah Pemotongan Hewan, Malang.

- Budianto, A. 2011. RPH Harus Diawasi Ketat. <http://www.seputar-indonesia.com/...405335/>. Diakses pada tanggal 21 Juni 2011.
- Burhanuddin, R. 2009. Studi Kelayakan Pendirian Rumah Potong Hewan di Kabupaten Kutai Timur. Bidang Pengkajian Sumberdaya UKMK. Kab. Kutai Timur.
- Fendler, E.J., M.J. Dolan., R.A. Williams., dan D.S. Paulsan. 1998. Handwashing and Gloves for Food Protection, Part II Effectiveness Dairy. *J. Food and Environmental Sanitation*, 18 (12) 824-829.
- Jennie, B.S.L. 1988. Sanitasi dalam Industri Pangan. Pusat Antar Universitas, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Lind, D.A., W.G. Marchal., dan S.A. Wathen. 2008. *Statistical Techniques in Business and Economics with Global Data Sets*. 13th ed. McGraw Hill Irwin Companies, Inc, New York.
- Lukman, D. W. 2010. Pendinginan dan Pembekuan Daging. higiene-pangan.blogspot.com/2010. Diakses pada tanggal 21 Juni 2011.
- Purnawijayanti, H.A. 2001. Sanitasi, Higenis, dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Priyanto, M.A. 1999. Mendirikan Usaha Pemotongan Ayam. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sastraprawira, E.S., F.A. Judiarso., W. L. Denny., Y. Hidayat., S. Ace., L. Lasmini., P. Rachmawati., dan Jaenuddin. 2006. Pedoman Umum Penanganan Pasca Panen Produk Kehewan. Subdit Pascapanen Kehewan, Jakarta.
- Widyanti, R dan Yuliarsih. 2002. Higenis dan Sanitasi Umum Perhotelan. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Wirawan, M. 2010. Survey Karkas Sapi Potong di RPH Penggiriman Kodya Surabaya. Fungsional Statistik Sekretariat Ditjen Peternakan, Jakarta.
- Wulandari, Z dan R.R.A. Maheswari. 2007. Prinsip-Prinsip dan Penyusunan Rancangan HACCP. Diktat Institut Pertanian Bogor, Bogor. (Tidak dipublikasikan).



Prosiding Seminar Nasional

Diselenggarakan Oleh :

Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

STUDI EVALUATIF PROSEDUR PENYEMBELIHAN SAPI DI RUMAH PEMOTONGAN HEWAN KOTA PEKANBARU

by Endah Purnamasari

Submission date: 02-Apr-2021 05:59PM (UTC+0700)

Submission ID: 1548935829

File name: PENYEMBELIHAN_SAPI_DI_RUMAH_PEMOTONGAN_HEWAN_KOTA_PEKANBARU.docx (46.92K)

Word count: 4924

Character count: 31449

13

STUDI EVALUATIF PROSEDUR PENYEMBELIHAN SAPI DI RUMAH PEMOTONGAN HEWAN KOTA PEKANBARU

(*Evaluative Study on the Procedure of Cattle Slaughtering at Slaughterhouse of Pekanbaru*)

ENDAH PURNAMASARI¹, DEBY SARTONO² DAN TAHRIR AULAWI

¹ *Laboratorium Teknologi Pasca Panen Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau*

² *Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau*

JL. H.R. Soebrantas Km 15 Pekanbaru
Telp. (0761) 70777837, Fax (0761) 21129
Email : endahpurnamasari79@gmail.com

ABSTRACT

This research aimed to study the procedure with the requirements of slaughter cattle slaughter equipment in accordance with the recommendation, and supported by the hygiene of workers who perform on cow slaughter. This study was conducted in December 2010 to January 2011, located at Abattoirs (RPH) Pekanbaru City. The subjects were completeness and sanitation facilities cutting, road cutting procedures and hygienic slaughterhouse workers Pekanbaru City. The tools used in this research is a checklist and a questionnaire sheet which refers to the Indonesian National Standard (SNI) 01-6159-1999 about Abattoirs and the Decree of the Minister of Agriculture No. 413/kpts/TN.310/7/1992 about cut Abattoirs and Meat Handling and associated results. Completeness and sanitation facilities and procedures for cutting the cutting is done by observation and the results were written on sheets that had been prepared checklist. Collecting data on the hygienic workers conducted by distributing questionnaires to research subjects. The data has been collected was analyzed descriptively to describe the characteristics of variables in this study. The results of this study indicate that Abattoirs (RPH) Pekanbaru City as a whole has a completeness and facilities but some of these facilities can not function properly and correctly. Personal hygiene which is owned by RPH Pekanbaru good enough, this can be seen with most of the workers have to apply even if RPH Pekanbaru City does not provide training to employees regarding personal hygiene. Overall, the evaluation of slaughterhouses in the RPH Pekanbaru is in conformity with the standards despite the support facilities and personal hygiene is still lacking.

Key word: evaluative, procedures, slaughter, slaughter house

PENDAHULUAN

17

Rumah Pemotongan Hewan merupakan salah satu unit usaha yang sangat penting dalam menyediakan daging yang HASU (Halal, Aman, Sehat dan Utuh). Proses produksinya bagian yang cukup kritis dalam aspek halalan dan thoyyiban (Anonim, 1999a). Daging sapi yang dipasarkan di Kota Pekanbaru diduga belum sepenuhnya memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI). Kondisi ini disebabkan karena pelaksanaan pemotongan sapi yang diduga belum mengikuti prosedur pemotongan yang benar. Pemotongan sapi yang sehat, higienis dan aman untuk dikonsumsi seharusnya dilakukan di Rumah Pemotongan Hewan (RPH) dengan petugas-petugas yang kompeten dalam bidangnya dan diawasi langsung oleh instansi yang berwenang.

Hal tersebut mutlak dilakukan untuk memenuhi tuntutan keamanan produk pangan. Wulandari dan Maheswari (2007) mengungkapkan bahwa mutu pangan yang bernilai gizi seperti produk ternak, merupakan salah satu kebutuhan konsumen yang harus dipenuhi produsen untuk menerapkan sistem jaminan mutu yang dapat menjamin keamanan dan mutu produk hasil ternak dan produk lainnya. Berdasarkan kondisi ini, maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang Studi Evaluatif terhadap Prosedur Penyembelihan Sapi di Rumah Pemotongan Hewan Kota Pekanbaru.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penyembelihan sapi di RPH Kota Pekanbaru dengan persyaratan peralatan penyembelihan yang sesuai dengan anjuran, dan didukung oleh kebersihan pekerja yang melakukan penyembelihan pada sapi tersebut.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada Bulan Desember 2010 sampai dengan Januari 2011 yang bertempat di Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kota Pekanbaru. Desain penelitian ini adalah penelitian non eksperimen dengan metode survei atau pengamatan. Pengamatan dilakukan pada kelengkapan dan sanitasi fasilitas pemotongan, prosedur pemotongan hewan dan higienis pekerja RPH Kota Pekanbaru. Variabel dalam penelitian ini adalah (1) kelengkapan dan sanitasi fasilitas pemotongan, (2) prosedur pemotongan hewan dan (3) higienis pekerja RPH Kota Pekanbaru.

Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang berhubungan dengan kelengkapan dan sanitasi fasilitas pemotongan, jalannya prosedur pemotongan dan higienis pekerja RPH Kota Pekanbaru. Data sekunder adalah data terkait dengan kondisi umum lokasi penelitian dan data-data lain yang relevan dengan penelitian. Data sekunder diperoleh dari Dinas Pertanian Kota Pekanbaru dan instansi terkait lainnya.

Istrumentasi penelitian ini adalah lembar *checklist* dan kuesioner. Lembar kuesioner dan lembar *checklist* mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-6159-1999 tentang Rumah Pemotongan Hewan dan Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 413/kpts/TN.310/7/1992 tentang Pemotongan Hewan Potong dan Penanganan Daging serta Hasil Ikutannya. Pengumpulan data penelitian dilakukan selama satu bulan, yakni pada Bulan Desember 2010 sampai dengan Januari 2011. Data penelitian dimaksud adalah kelengkapan dan sanitasi fasilitas pemotongan dan prosedur pemotongan, dilakukan dengan pengamatan dan hasilnya ditulis pada lembar *checklist* yang telah disiapkan.

Data yang diperoleh dari hasil pengisian lembar *checklist* dikelompokkan menjadi tiga kategori penilaian, yaitu kategori baik, cukup dan kurang. Penggolongan kategori tersebut didasarkan pada persentase jumlah skor jawaban YA yang mengacu pada Skala Likert, baik jika persentase jumlah skor memenuhi 80-100%, cukup jika memenuhi 60-80%, dan kurang jika skor < 60% (Lind *et al.*, 2008). Data hasil pengisian lembar kuesioner tentang higienis pekerja yang bekerja di RPH Kota Pekanbaru dikelompokkan menjadi dua kategori, yaitu baik dan kurang. Penggolongan ini didasarkan pada nilai rata-rata jawaban responden. Nilai yang lebih besar atau sama dengan nilai rata-rata termasuk kategori baik, dan sebaliknya nilai yang lebih kecil dari nilai rata-rata termasuk dalam kategori kurang. Data tersebut dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kelengkapan Fasilitas Rumah Pemotongan Hewan (RPH)

Rumah Pemotongan Hewan (RPH) merupakan kompleks bangunan dengan desain dan konstruksi khusus yang memenuhi persyaratan teknis dan higienis tertentu yang digunakan sebagai tempat memotong hewan potong untuk memenuhi kebutuhan konsumsi daging bagi masyarakat. Sebagai sarana pelayanan masyarakat (*public service*) dalam penyediaan daging yang aman, sehat, utuh dan halal (ASUH), maka pemerintah berkewajiban melaksanakan kontrol terhadap fungsi RPH melalui pemeriksaan sebelum dan sesudah pemotongan (*antemortem* dan *postmortem*).

Berkenaan dengan hal tersebut, untuk dapat menghasilkan daging yang ASUH maka proses produksi daging di RPH harus memenuhi persyaratan teknis baik fisik (bangunan dan peralatan), sumberdaya manusia serta prosedur teknis pelaksanaannya. Hasil penelitian menunjukkan, ketersediaan fasilitas penunjang di RPH Kota Pekanbaru sebesar 73,68%, artinya fasilitas yang ada untuk menunjang pekerjaan pemotongan hewan cukup. Data *checklist* terkait fasilitas penunjang yang ada dan masih berfungsi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kelengkapan dan Sanitasi Fasilitas Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kota Pekanbaru

No	Uraian	Kategori	
		Ya	Tidak
Fasilitas Penunjang			
1	Dilakukan pengolahan terhadap air yang digunakan di RPH		
2	Terdapat sarana jalan yang baik menuju RPH		
3	Terdapat alat transportasi khusus daging ke konsumen		
4	Terdapat seragam kerja		
5	Terdapat kran/ tempat cuci tangan yang terjangkau, dilengkapi sabun dengan jumlah yang cukup, lampu penerang, dan lap pengering pada semua bagian		
6	Tersedia air panas untuk sterilisasi		
7	Terdapat alat penggantung untuk menuntaskan darah		
8	Terdapat <i>stunning</i> /pemingsanan		
9	Terdapat <i>bledding through</i>		
10	Memiliki <i>scalder</i>		
11	Terdapat <i>eviscerating table</i>		
12	Terdapat <i>washing</i>		
13	Terdapat <i>chilling</i>		
14	Terdapat <i>dressing</i>		
15	Terdapat desinfektan untuk membersihkan lantai dan dinding. Jenisnya apa		
16	Terdapat alat untuk membersihkan dan mendesinfeksi ruang dan peralatan		
17	Terdapat sistem penanganan limbah		
18	Terdapat tempat khusus untuk produk afkir		
19	Tersedia tempat penampungan sampah yang tertutup		
Jumlah		14	5
Rata-Rata		73,68	26,32

Merujuk pada informasi didapatkan bahwa sarana yang masih berfungsi di RPH Kota Pekanbaru sekitar 14 *item*, yakni terdapat sarana jalan yang baik menuju RPH, terdapat alat transportasi khusus daging ke konsumen, terdapat seragam kerja, terdapat kran/tempat cuci tangan yang terjangkau, dilengkapi sabun dengan jumlah yang cukup, lampu penerang, dan lap pengering pada semua bagian, terdapat alat penggantung untuk menuntaskan darah, terdapat *bledding through*, memiliki *scalder*, terdapat *washing*, terdapat *dressing*, terdapat desinfektan untuk membersihkan lantai dan dinding, terdapat alat untuk membersihkan dan mendesinfeksi ruang dan peralatan, terdapat sistem penanganan limbah, terdapat tempat khusus untuk produk afkir, dan tersedia tempat penampungan sampah yang tertutup. Dilihat dari proporsinya, maka RPH Kota Pekanbaru masih dapat beroperasi karena ketersediaan fasilitas penunjang dinilai cukup.

Informasi terkait lainnya yang dirangkum adalah tidak berfungsinya 5 (26,32%) fasilitas penunjang di RPH Kota Pekanbaru, artinya kelima fasilitas tersebut tidak dapat

digunakan oleh petugas RPH dalam melakukan kegiatan terkait dengan pemotongan hewan, fasilitas penunjang dimaksud adalah tidak dilakukan pengolahan terhadap air yang digunakan di RPH. Menurut Sastraprawira *et al.* (2006), air memiliki kemampuan melarutkan berbagai macam senyawa. Kemampuan air melarutkan berbagai zat dan senyawa tersebut menjadi salah satu faktor yang mempermudah air terkontaminasi oleh zat-zat kimia dengan kadar yang berlebih maupun oleh mikroorganisme patogen. Penggunaan air dengan kualitas jelek berdampak pada kualitas karkas hasil potongan. Berdasarkan kondisi tersebut maka diperlukan pengolahan terhadap air yang digunakan di RPH Kota Pekanbaru.

Sterilisasi peralatan menurut Widyanti dan Yuliarsih (2002) diperlukan, hal ini berhubungan dengan membatasi kontak antara bibit penyakit dengan produk pangan seperti daging sapi hasil pemotongan di RPH. Sterilisasi peralatan dapat dilakukan dengan menggunakan air panas, disamping penggunaan seperangkat alat sterilisasi yang bekerja pada tekanan tinggi (*autoclave*). Informasi dari Lampiran 1 diketahui bahwa di RPH Kota Pekanbaru tidak terdapat air panas untuk sterilisasi alat, baik untuk alat pemotongan maupun peralatan lain yang berhubungan dengan penanganan karkas. Sterilisasi peralatan di RPH Kota Pekanbaru dilakukan dengan menempatkan peralatan pemotongan pada kran air yang mengalir, digosok dan dibilas kembali sampai bersih.

Pemotongan sapi dengan teknik *stunning* atau pemingsanan terlebih dahulu dapat dilakukan sepanjang pelaksanaannya sesuai dengan prosedur kerja yang berlaku dimasing-masing RPH. Pelaksanaan *stunning* awalnya ditujukan untuk menghilangkan rasa sakit yang berlebihan pada sapi yang dipotong secara konvensional, namun, beberapa hasil penelitian terakhir mengungkap bahwa pelaksanaan *stunning* dapat menimbulkan reaksi berlebihan pascapemotongan, sedangkan pada pemotongan model konvensional tidak ditemukan reaksi sakit sama sekali (*no feeling of pain at all*). Berdasarkan kondisi tersebut, RPH Kota Pekanbaru tidak menyediakan fasilitas untuk pelaksanaan *stunning* pada sapi yang akan dipotong (Anonim, 1999b; Budianto, 2011), hal ini bertujuan untuk mendapatkan hasil potongan yang lebih ASUH dan diterima oleh masyarakat.

Sarana penunjang lainnya di RPH berupa meja untuk penempatan organ dalam sapi atau giblet atau jeroan (*eviscerating table*). Alat ini disediakan untuk memisahkan antara karkas dan organ dalam. Kondisi yang ada di RPH Kota Pekanbaru adalah organ dalam sapi diletakkan pada lantai semen dengan tingkat sterilitasnya kurang. Kondisi ini dapat menimbulkan bahaya terutama bahaya biologis dan bahaya fisik pada konsumen terutama bagi konsumen yang menyukai organ dalam sapi. Upaya pengurangan bahaya-bahaya tersebut dapat dilakukan dengan penyediaan *eviscerating table* untuk tujuan penempatan organ dalam pascapemisahan daging karkas (Anonim, 1999b).

Menurut Lukman (2010), daging dikenal sebagai bahan pangan yang mudah rusak (*perishable food*) dan bahan makanan yang memiliki potensi mengandung bahaya (*potentially hazard food*; PHF). Penanganan daging yang higienis perlu diterapkan saat sapi di RPH dan pada proses lainnya seperti pada proses penyimpanan melalui penerapan sistem pendinginan (*chilling*). Kenyataan yang ada di RPH Kota Pekanbaru adalah tidak dilakukan penyimpanan dingin pada daging hasil potongan. Kondisi ini terkait dengan pendistribusian daging dilakukan langsung pascapemotongan ke lokasi-lokasi pemasaran, sehingga alat pendinginan daging tersebut tidak disediakan di RPH Kota Pekanbaru. Menurut Sastraprawira *et al.* (2006), kekurangan sebagian fasilitas penunjang diyakini dapat menghambat pelaksanaan kerja dimasing-masing bagian sehingga hasil yang didapat tidak optimal.

Sarana dan prasarana yang harus ada di RPH menurut Sastraprawira *et al.* (2006) dan Anonim (2009b) dikelompokkan ada 3 kelompok besar yaitu (1) sarana dan prasarana yang disediakan untuk pelanggan, (2) sarana dan prasarana yang disediakan untuk petugas pelayanan.

Sarana penunjang lainnya berupa lokasi RPH tersebut didirikan. Persyaratan lokasi sangat mutlak diperhatikan mengingat RPH merupakan suatu tempat yang diperuntukkan

untuk memotong hewan, sehingga diyakini beragam permasalahan muncul, baik dari bau maupun dari sisa-sisa hasil pemotongan ternak jika tidak ditangani dengan baik. Data *checklist* terkait dengan persyaratan lokasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Persyaratan Lokasi Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kota Pekanbaru

No	Uraian	Kategori	
		Ya	Tidak
2 Persyaratan Lokasi			
1	Tidak bertentangan dengan Rancangan Umum Tata Ruang (RUTR), Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), dan Rencana Bagian Wilayah Kota (RBWK)		
2	Tidak berada di bagian kota yang padat penduduk		
3	Tidak menimbulkan gangguan atau pencemaran lingkungan		
4	Tidak berada dekat industri logam dan kontaminan lainnya		
5	Lokasi bebas banjir		
Jumlah		2	3
Rata-Rata		40,00	60,00

Diawal pendirian RPH Kota Pekanbaru, persyaratan lokasi pendirian sesuai dengan ketentuan yang berlaku, yakni tidak bertentangan dengan Rancangan Umum Tata Ruang (RUTR), Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), dan Rencana Bagian Wilayah Kota (RBWK). Disamping itu, lokasi RPH Kota Pekanbaru tidak berada dibagian kota yang padat penduduk, dan tidak menimbulkan gangguan atau pencemaran lingkungan. Kondisi saat ini, RPH Kota Pekanbaru tidak memenuhi persyaratan, hal ini sesuai dengan informasi yang dirangkum pada Tabel 2 yang menunjukkan bahwa sekitar 3 persyaratan atau 60% pendirian RPH Kota Pekanbaru tidak memenuhi persyaratan. Pendirian RPH Kota Pekanbaru bertentangan dengan Rancangan Umum Tata Ruang (RUTR), Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), dan Rencana Bagian Wilayah Kota (RBWK). Disamping itu, lokasi RPH Kota Pekanbaru berada di bagian kota yang padat penduduk, dan menimbulkan gangguan atau pencemaran lingkungan. Hal ini bertentangan dengan saran pendirian bangunan RPH oleh Sastraprawira *et al.* (2006), yakni bangunan RPH didirikan pada lokasi yang tidak berdekatan dengan perumahan penduduk, tidak bertentangan dengan (RUTR, RDTR, RBWK). Persyaratan lokasi pembangunan RPH Kota Pekanbaru yang memenuhi standar hanya sekitar 2 atau 40%, yakni RPH Kota Pekanbaru tidak berada dekat industri logam dan kontaminan lainnya, dengan lokasi bebas banjir dan memiliki lahan yang cukup luas untuk pengembangan RPH dimasa yang akan datang.

Menurut Burhanuddin (2009), lokasi RPH yang ideal harus berjarak sekurang-kurangnya dua hingga tiga km dari pemukiman penduduk. Pencemaran harus ditekan/dikurangi agar limbah yang dihasilkan berada pada baku mutu yang telah ditetapkan. Oleh karena itu di lokasi RPH harus dibangun sistem pengelolaan limbah baik untuk limbah padat maupun limbah cair (IPAL). Untuk mengantisipasi perubahan lingkungan dalam jangka panjang, pemerintah harus menerapkan Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) dengan menggunakan dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL).

Pembangunan RPH di lokasi strategis menurut Wirawan (2010) akan memudahkan dan mempercepat pengiriman daging ke pasar-pasar tradisional yang ada di Kota Pekanbaru sehingga kebutuhan daging sampai ke konsumen masih dalam keadaan segar. Kebutuhan akan daging sapi segar bagi masyarakat Kota Pekanbaru sangat tinggi karena hampir semua menu makanan yang ada di Kota Pekanbaru tidak lepas dari daging sapi seperti soto daging sapi, rendang sapi, bakso, dan jenis produk makanan lainnya yang berbahan baku daging sapi.

2. Sanitasi Fasilitas Rumah Pemotongan Hewan (RPH)

Sanitasi fasilitas RPH perlu diperhatikan, hal ini mengingat bahwa produk akhir dari RPH berupa daging temak yang rentan dengan kontaminasi bakteri dan kontaminan lainnya, baik dari mikroorganisme, produk biologis maupun produk kimia. Widyanti dan Yuliarsih (2002) menjelaskan, pangan asal hewan berpotensi membawa bahaya yang dapat mengganggu kesehatan manusia, termasuk beberapa penyakit hewan yang menular ke manusia (zoonosis). Produk pangan higienis dan kesehatan konsumen diperlukan untuk mengurangi bahaya pascamengonsumsi produk pangan itu sendiri. Data *checklist* terkait sanitasi fasilitas RPH Kota Pekanbaru dimuat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Checklist Terkait Sanitasi Fasilitas Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kota Pekanbaru

No	Uraian	Kategori	
		Ya	Tidak
Sanitasi Fasilitas			
1	Disain dan konstruksi bangunan mudah dibersihkan		
2	Pembagian daerah kotor dan daerah bersih jelas		
3	Dinding bersih		
4	Langit-langit bersih		
5	Lantai kedap air, mudah dibersihkan dan tidak licin		
6	Ventilasi dan sirkulasi udara baik		
7	Penerangan baik		
8	Saluran limbah berfungsi baik dan tertutup		
9	Semua peralatan dalam kondisi baik		
10	Peralatan yang berhubungan dengan karkas tidak mudah korosif, mudah dibersihkan, dan dirawat		
11	Permukaan peralatan bersih		
12	Pisau bersih dan terjamin ketajamannya		
13	Dilakukan pembersihan peralatan sebelum dan sesudah digunakan		
14	Dilakukan desinfeksi peralatan secara berkala		
15	Dilakukan desinfeksi lantai dan dinding secara berkala		
16	Tidak ada tanda insekta atau rodensia		
Jumlah		12	4
Rata-Rata		75,00	25,00

Berdasarkan informasi yang dimuat pada Tabel 3, secara keseluruhan sanitasi fasilitas RPH Kota Pekanbaru sesuai dengan yang dipersyaratkan. Hal ini dipertegas oleh hasil olah data, yakni sekitar 12 atau 75,00% sanitasi fasilitas di RPH Kota Pekanbaru dinilai cukup sehingga dapat dijalankan sesuai dengan fungsinya masing-masing. Indikasi cukup bersihnya fasilitas yang ada di RPH Kota Pekanbaru dapat dilihat dari dinding bersih, langit-langit bersih, ventilasi dan sirkulasi udara baik, penerangan baik, saluran limbah berfungsi baik dan tertutup, peralatan yang berhubungan dengan karkas tidak mudah korosif, mudah dibersihkan dan dirawat, permukaan peralatan bersih, pisau bersih dan terjamin ketajamannya, dilakukan pembersihan peralatan sebelum dan sesudah

digunakan, dilakukan desinfeksi peralatan secara berkala, dilakukan desinfeksi lantai dan dinding secara berkala, dan tidak ada tanda insekta atau rodensia.

Peralatan RPH Kota Pekanbaru dalam kondisi sanitasi tidak baik sekitar 4 atau 25,00%. Fasilitas yang tidak dilakukan sterilisasi adalah bangunan, karena disain dan konstruksi sulit dibersihkan, pembagian daerah kotor dan bersih tidak jelas, lantai tidak kedap air, tidak mudah dibersihkan dan licin, serta semua peralatan tidak dalam kondisi baik. Menurut Jennie (1988), penerapan sanitasi di RPH diperlukan, hal ini mengingat pada produk yang dihasilkan, yakni daging yang rentan dengan semua bahaya, terutama bahaya mikroorganisme.

3. Prosedur Pemotongan Sapi

Prosedur pemotongan sapi dilakukan secara baik dan benar, hal ini bertujuan untuk mendapatkan produk akhir dari RPH berupa daging dengan mutu optimal, artinya petugas RPH harus meminimalkan kerusakan mutu daging, baik kerusakan akibat faktor teknis pemotongan maupun akibat faktor kontaminan biologis dan kimiawi (Jennie, 1988). Kerusakan faktor teknis pemotongan berdampak pada mutu karkas yang dihasilkan. Kontaminan biologis dapat berupa bakteri dan mikroorganisme lainnya yang secara langsung dapat menimbulkan kerusakan pada daging sapi, sedangkan untuk kontaminan kimiawi dapat berasal dari bahan-bahan kimia atau produk kimia, baik yang berada disekitar lingkungan RPH ataupun terbawa pekerja RPH. Data *checklist* terkait prosedur pemotongan ternak di RPH Kota Pekanbaru disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Checklist Terkait Prosedur Pemotongan Ternak di Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kota Pekanbaru

No	Prosedur Pemotongan	Kategori	
		Ya	Tidak
1	Sapi diistirahatkan paling sedikit 12 jam sebelum penyembelihan		
2	Pemeriksaan <i>antemortem</i> oleh petugas berwenang/ dokter hewan		
3	Pemotongan dengan pemingsanan atau tanpa pemingsanan		
4	Pemotongan dilakukan secara halal		
5	Dilakukan pemutusan jalan napas (<i>hulqum</i>)		
6	Pemisahan kepala dan kaki, mulai dari tarsus/ karpus dari badan		
7	Sapi digantung		
8	Sapi dikuliti		
9	Isi perut dan dada dikeluarkan		
10	Karkas dibelah memanjang dengan ujung leher masih terpaut		
11	Dilakukan pemeriksaan untuk produk akhir (<i>postmortem</i>)		
Jumlah		10	1
Rata-Rata		90,91	9,09

Berdasarkan informasi yang dimuat pada Tabel 4, prosedur pemotongan ternak dilakukan berdasarkan standar pemotongan, yakni mencakup persyaratan pemotongan secara teknis yang berdasar pada kaidah-kaidah yang ditetapkan oleh Al Quran dan Hadist Nabi Muhammad SAW. Persyaratan teknis dimaksud seperti sebelum ternak dipotong, petugas atau dokter hewan berwenang harus melakukan pemeriksaan *antemortem*. Satraprawaira *et al.* (2006) dan Jennie (1988) menyatakan, ternak sapi sebelum dipotong harus dalam kondisi sehat dengan terlebih dahulu mendapat pemeriksaan *antemortem*, kemudian sapi tersebut ditimbang dengan timbangan digital untuk mengetahui berat hidup

(BH), dilakukan oleh dokter hewan berwenang. Kondisi yang ada di RPH Kota Pekanbaru tidak melakukan kegiatan tersebut, karena tidak tersedianya peralatan untuk pelaksanaan kegiatan dimaksud.

Menurut Wirawan (2010), pengukuran BH sapi dapat juga dilakukan dengan taksiran berdasarkan pengalaman maupun dengan pengukuran manual yaitu mengukur lingkaran dada, panjang badan dan tinggi gumba dengan menggunakan alat meteran. Ternak yang telah ditimbang kemudian dilakukan pemotongan oleh juru sembelih secara Islami (*mudin*) yang dibantu oleh 2-3 orang penjagal. Pemotongan dilakukan secara manual dengan cara menjatuhkan ternak setelah itu ternak disiram dengan air garam untuk menghindari stress. Ternak yang dipotong untuk mendapatkan karkas dan jeroan kotor dengan hasil akhir berupa daging bersih dan jeroan bersih. Secara keseluruhan, data *checklist* menunjukkan sekitar 90,91% RPH Kota Pekanbaru telah melaksanakan prosedur pemotongan sapi dengan baik dan benar yang sesuai dengan tuntunan Islam.

Prosedur pemotongan sapi yang baik dan benar tersebut adalah (1) pengistirahatan sapi sedikitnya 12 jam sebelum pemotongan, perlu dilakukan agar dapat diketahui sapi tersebut benar-benar sehat dan layak dipotong; (2) dilakukan pemeriksaan *antemortem* oleh petugas/dokter hewan berwenang. Kegiatan ini diperlukan untuk memastikan kembali kesehatan sapi pascapengistirahatan; (3) pemotongan sapi dilakukan secara halal, karena sebagian besar konsumen daging sapi Kota Pekanbaru adalah muslim, sehingga tuntutan produk pangan halal, aman dan menyehatkan sangat diperlukan; (4) dilakukan pemutusan jalan napas (*hulqum*), hal 6 sesuai dengan standar penyembelihan secara Islami; (5) dilakukan pemisahan kepala dan kaki, mulai dari tarsus/karpus dari badan, (6) sapi digantung, (7) dikuliti, (8) isi perut dan dada dikeluarkan, (9) karkas dibelah memanjang dengan ujung leher masih terpaut, dan dilakukan pemeriksaan untuk produk akhir. Prosedur pemotongan ternak yang tidak diterapkan hanya 1 (9,09%), yakni ternak dipingsankan terlebih dahulu sebelum dilakukan pemotongan. Menurut Budiarto (2011), pemingsanan yang dilakukan tidak sesuai dengan prosedur akan berdampak munculnya rasa sakit berlebihan pada sapi. Mempedomani kondisi tersebut maka di RPH Kota Pekanbaru tidak disediakan perangkat alat pemingsanan dimaksud.

4. Higienis Perorangan Pekerja Rumah Pemotongan Hewan (RPH)

Informasi awal perihal higienis pekerja di RPH Kota Pekanbaru didapat pada saat dilakukan survei awal sebelum pelaksanaan pengisian kuesioner dilakukan. Higienis pekerja RPH diperlukan, hal ini mengingat pada produk yang dihasilkan RPH berupa daging yang rentan rusak, baik oleh mikroorganisme ataupun oleh faktor lain, seperti bahan biologis, kimia dan fisik. Berdasarkan hasil wawancara langsung dengan beberapa orang pekerja, didapat informasi bahwa pekerja pemotongan belum memenuhi persyaratan higienis, yakni tidak menggunakan pakaian ganti, tidak menggunakan tutup kepala, dan sama sekali tidak pernah mengikuti pelatihan tentang higienis perorangan. Data terkait higienis perorangan pekerja RPH Kota Pekanbaru disajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner yang dirangkum pada Tabel 5 didapat informasi bahwa pekerja di RPH Kota Pekanbaru kurang dalam hal higienis perorangan, hal ini dikarenakan bahwa semua pekerja di RPH Kota Pekanbaru belum semua mengenakan kelengkapan kerja.

Pekerja disetiap bagian proses harus mengenakan perlengkapan kerja, seperti apron/celemek, tutup kepala, tutup mulut/masker, dan sepatu boot. Selain itu, para pekerja harus diperiksa kesehatannya secara rutin minimal sekali setahun. Berdasarkan informasi yang diperoleh pada saat pengisian kuesioner, RPH Kota Pekanbaru tidak melakukan pemeriksaan kesehatan pada semua pekerjanya (Anonim, 1999b). Rata-rata nilai higienis perorangan pekerja RPH Kota Pekanbaru untuk dua kategori jawaban ya dan tidak memiliki tingkat perbedaan yang tidak terlalu signifikan. Informasi dari Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai jawaban responden yang menjawab ya sebanyak 136 dengan

rata-rata $15,11 \pm 15,30$, sedangkan untuk nilai jawaban tidak sebanyak 124 dengan rata-rata $13,78 \pm 15,11$.

Tabel 5. Data Higienis Perorangan Pekerja Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kota Pekanbaru

No Soal	Higienis perorangan	N	Jawaban Responden		Rata-Rata	
			Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Ganti pakaian pada saat akan bekerja		3	27	10	90
2	Cuci tangan pada saat akan bekerja		30	0	100	0
3	Menggunakan sabun saat cuci tangan		30	0	100	0
4	Menggunakan sepatu boot pada saat bekerja		26	4	86,67	13,33
5	Menggunakan apron pada saat bekerja	30	0	30	0	100
6	Memakai tutup rambut selama bekerja		17	13	56,67	43,33
7	Menggunakan masker selama bekerja		1	29	3,33	96,67
8	Memasuki areal lain selain areal anda		29	1	96,67	3,33
9	Mendapatkan pelatihan tentang higienis personal		0	30	0	100
Jumlah			136	124		
Rata-Rata			15,11	13,78		
Standar Deviasi			15,30	15,11		

Berdasarkan 9 pertanyaan pada kuesioner sebagai kategori penilaian higienis perorangan pekerja dalam melaksanakan keseluruhan proses pemotongan di RPH Kota Pekanbaru, terdapat 2 pertanyaan yang secara keseluruhan dijawab ya oleh responden. Kedua pertanyaan tersebut adalah cuci tangan pada saat akan bekerja dan menggunakan sabun pada saat cuci tangan. Hal yang sama untuk jawaban tidak, terdapat dua pertanyaan yang dijawab tidak oleh seluruh responden. Pertanyaan tersebut adalah menggunakan apron pada saat bekerja dan mendapatkan pelatihan tentang higienis personal.

Pertanyaan mengenai kebiasaan pekerja ganti pakaian sebelum bekerja, berdasarkan hasil pengisian kuesioner, para pekerja di RPH Kota Pekanbaru sebagian besar 27 responden atau 90% tidak mengganti pakaian sebelum mulai bekerja, dan hanya 3 responden atau 10% yang selalu mengganti pakaian sesaat sebelum bekerja. Keadaan ini bertentangan dengan anjuran Standar Nasional Indonesia No. 01-6159-1999 tentang Rumah Pemotongan Hewan, yakni setiap RPH dan jenis perusahaan lainnya sebaiknya memiliki pakaian seragam untuk dipakai oleh pekerja pada saat bekerja.

Kebiasaan cuci tangan sebelum bekerja dan menggunakan sabun cuci tangan pada saat mencuci tangan, semua pekerja (100%) di RPH Kota Pekanbaru telah melakukan perilaku ini. Kebiasaan cuci tangan sangat penting perannya dalam mencapai higienis karkas terutama bagi pekerja yang melakukan kegiatan dibagian pemisahan (*parting*). Dengan selalu mencuci tangan sebelum memegang karkas atau pindah untuk menangani karkas yang lain akan mengurangi kontaminasi silang bakteri terutama dari tangan pekerja ke karkas. Menurut Purnawijayanti (2001), tangan yang kotor atau terkontaminasi dapat memindahkan bakteri dan virus dari tubuh, feses, atau sumber lain ke bahan pangan. Oleh

sebab itu, Fendler *et al.*, (1998) menegaskan pencucian tangan merupakan hal pokok yang harus dilakukan pekerja. Menurutnya, cuci tangan yang dilakukan tiap kali sejam menunjukkan sanitasi tangan yang lebih tinggi dibanding menggunakan sarung tangan.

Kebiasaan menggunakan sepatu boot selama proses produksi, pekerja di RPH Kota Pekanbaru telah menerapkan perilaku ini, yakni sebanyak 26 responden atau 86,67% kebiasaan responden dinilai baik karena menggunakan sepatu boot pada saat bekerja, dan hanya sebanyak 4 responden atau 13,33% kebiasaan responden dinilai kurang baik karena responden tidak menggunakan sepatu boot pada saat bekerja. Menurut Sastraprawira (2006), sepatu boot merupakan salah satu perlengkapan pokok yang harus selalu digunakan oleh setiap pekerja selama melakukan proses produksi di RPH untuk semua bagian. Berdasarkan pengamatan penulis, RPH Kota Pekanbaru memang belum menyediakan sepatu boot sesuai dengan jumlah pekerjanya, sehingga masih ada pekerja yang kadang-kadang tidak menggunakannya.

Hasil kuesioner terkait dengan kebiasaan menggunakan apron pada saat bekerja, menunjukkan bahwa di RPH Kota Pekanbaru seluruh pekerja atau (100%) tidak memakai apron. Apron merupakan salah satu perlengkapan standar bagi pekerja di setiap bagian proses, yang harus dipakai sampai selesainya proses produksi. Pada RPH Kota Pekanbaru, informasi yang didapat adalah pekerja tidak dibekali dengan apron, sehingga pada saat bekerja tidak satu pun pekerja yang menggunakan apron, pada hal ketersediaan apron di RPH sangat dibutuhkan terutama bagi pekerja dibagian eviserasi (Anonim, 1999b; Sastraprawira *et al.*, 2006).

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner tentang memakai tutup rambut selama bekerja, terdapat sebanyak 17 responden atau 56,67% yang menutup rambut pada saat bekerja, sedang sebanyak 13 responden atau 43,33% yang tidak menutup kepala pada saat bekerja. Merujuk pada apa yang dikatakan Priyanto (1999), bahwa semua pekerja di RPH diharuskan selalu memakai celemek, sepatu boot, masker penutup, dan penutup kepala/topi sebagai standar perlengkapan kerja. Berdasarkan pengamatan penulis, RPH Kota Pekanbaru tidak menyediakan penutup kepala, sehingga pekerja dengan kesadaran sendiri menutup kepala dengan topinya masing-masing.

Perilaku pekerja dalam penggunaan masker selama bekerja menunjukkan bahwa sebagian besar (29; 96,67%) pekerja di RPH Kota Pekanbaru tidak menggunakan masker atau penutup mulut pada saat bekerja, dan hanya ada 1 responden atau 3,33% yang menggunakan *masker* untuk menutup mulut. Menurut Priyanto (1999), penutup kepala dan mulut merupakan perlengkapan yang seharusnya selalu digunakan selama melakukan proses produksi karena keduanya merupakan perlengkapan standar seorang pekerja di RPH.

Perilaku pekerja mengenai kebiasaan masuk ke areal lain secara deskriptif terdapat 29 responden atau 96,67% menyatakan selalu memasuki areal lain yang selain tempatnya bekerja, hanya 1 responden atau 3,33% menyatakan tidak pernah memasuki areal lain selain dari tempatnya bekerja. Kebiasaan memasuki areal lain di luar areal tempat bekerja tidak dibenarkan karena perpindahan dari daerah kotor ke daerah bersih akan menyebabkan kontaminasi silang, misalkan pekerja dari daerah kotor atau bagian eviserasi atau daerah pencucian karkas ke daerah bersih atau daerah pemisahan (*parting*), dan sebaliknya. Berdasarkan pengamatan, RPH Kota Pekanbaru tidak menerapkan peraturan tertulis mengenai larangan masuk ke bagian lain di luar bagian pekerja yang bersangkutan.

Menyangkut pernah atau tidaknya pekerja mendapatkan pelatihan tentang higienis personal, semua responden (30; 100%) menyatakan tidak pernah mendapatkan pelatihan tersebut. Pekerja yang telah menerapkan sebagian dari higienis personal merupakan kebiasaan yang diturunkan secara turun temurun dari pekerja senior ke pekerja junior, dan demikian selanjutnya. Menurut Priyanto (1999), pelatihan higienis personal diperlukan mengingat produk akhir dari RPH adalah daging temak yang rentan dengan beragam kontaminan, sehingga dengan melaksanakan pelatihan tersebut diyakini dapat memberikan

wawasan kepada pekerja menyangkut kebersihan pribadi dan lingkungan tempatnya bekerja.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Rumah Pemotongan Hewan (RPH) Kota Pekanbaru secara keseluruhan mempunyai kelengkapan dan fasilitas namun sebagian fasilitas tersebut tidak dapat difungsikan dengan baik dan benar, diantaranya tidak dilakukan pengolahan terhadap air yang digunakan di RPH Kota Pekanbaru, tidak tersedianya air panas untuk sterilisasi, tidak tersedia fasilitasnya fasilitas berupa meja untuk meletakkan organ dalam sapi (*eviscerating table*), dan tidak terdapatnya fasilitas *chilling*. Higienis personal yang dimiliki oleh RPH Kota Pekanbaru cukup, hal ini dapat dilihat dengan hampir sebagian besar pekerja telah menerapkannya walaupun RPH Kota Pekanbaru tidak memberikan pelatihan perihal higienis personal kepada pekerjanya. Secara keseluruhan, penyembelihan sapi di RPH Kota Pekanbaru sesuai dengan standar penyembelihan sapi yang diatur melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 413/kpts/TN.310/7/1992 tentang Pemotongan Hewan Potong dan Penanganan Daging serta Hasil Ikutannya, namun dukungan fasilitas dan higienis personal di RPH Kota Pekanbaru masih kurang.

2. Saran

Penelitian lebih lanjut disarankan untuk melihat kebersihan dari daging yang dihasilkan, termasuk pada kategori aman, sehat, utuh dan halal (ASUH) daging tersebut diproduksi. Pemerintah Kota Pekanbaru disarankan untuk menggunakan semua fasilitas yang ada di RPH.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1999a. Panduan Penyusunan Rencana Sistem Analisa Bahaya dan Pengendalian Titik Kritis (HACCP). Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Anonim. 1999b. Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-6159-1999 Rumah Pemotongan Hewan. Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- Anonim. 2009. Standart Pelayanan Umum Perusahaan Daerah Rumah Pemotongan Hewan Kota Malang. Pemerintah Kota Malang Perusahaan Daerah Rumah Pemotongan Hewan, Malang.
- Budianto, A. 2011. RPH Harus Diawasi Ketat. <http://www.seputar-indonesia.com/...405335/>. Diakses pada tanggal 21 Juni 2011.
- Burhanuddin, R. 2009. Studi Kelayakan Pendirian Rumah Potong Hewan di Kabupaten Kutai Timur. Bidang Pengkajian Sumberdaya UKMK. Kab. Kutai Timur.
- Fendler, E.J., M.J. Dolan., R.A. Williams., dan D.S. Paulsan. 1998. Handwashing and Gloves for Food Protection, Part II Effectiveness Dairy. *J. Food and Environmental Sanitation*, 18 (12) 824-829.
- Jennie, B.S.L. 1988. Sanitasi dalam Industri Pangan. Pusat Antar Universitas, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Lind, D.A., W.G. Marchal., dan S.A. Wathen. 2008. *Statistical Techniques in Business and Economics with Global Data Sets*. 13th ed. McGraw Hill Irwin Companies, Inc, New York.

- Lukman, D. W. 2010. Pendinginan dan Pembekuan Daging. higienepangan.blogspot.com/2010. Diakses pada tanggal 21 Juni 2011.
- Purnawijayanti, H.A. 2001. Sanitasi, Higenis, dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Priyanto, M.A. 1999. Mendirikan Usaha Pematongan Ayam. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- ¹ Sastraprawira, E.S., F.A. Judiarso., W. L. Denny., Y. Hidayat., S. Ace., L. Lasmini., P. Rachmawati., dan Jaenuddin. 2006. Pedoman Umum Penanganan Pasca Panen Produk Kehewan. Subdit Pascapanen Kehewan, Jakarta.
- Widyanti, R dan Yuliarsih. 2002. Higenis dan Sanitasi Umum Perhotelan. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Wirawan, M. 2010. Survey Karkas Sapi Potong di RPH Penggiriman Kodya Surabaya. Fungsional Statistik Sekretariat Ditjen Peternakan, Jakarta.
- Wulandari, Z dan R.R.A. Maheswari. 2007. Prinsip-Prinsip dan Penyusunan Rancangan HACCP. Diktat Institut Pertanian Bogor, Bogor. (Tidak dipublikasikan).

STUDI EVALUATIF PROSEDUR PENYEMBELIHAN SAPI DI RUMAH PEMOTONGAN HEWAN KOTA PEKANBARU

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.jim.unsyiah.ac.id Internet Source	1%
2	chytoxx.blogspot.com Internet Source	1%
3	miqbal92-miqbal.blogspot.com Internet Source	1%
4	simdos.unud.ac.id Internet Source	1%
5	bappeda.jatimprov.go.id Internet Source	1%
6	irhandia.blogspot.com Internet Source	1%
7	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
8	www.malangkota.go.id Internet Source	1%
9	ditjenpkh.pertanian.go.id	

Internet Source

1%

10

ditaaviana.blogspot.com

Internet Source

1%

11

chickaholic.wordpress.com

Internet Source

1%

12

zombiedoc.com

Internet Source

<1%

13

adoc.pub

Internet Source

<1%

14

blokku-nisnis.blogspot.com

Internet Source

<1%

15

www.coursehero.com

Internet Source

<1%

16

www.ncbi.nlm.nih.gov

Internet Source

<1%

17

labbaik.wordpress.com

Internet Source

<1%

18

documents.mx

Internet Source

<1%

Exclude quotes

On

Exclude matches

Off

Exclude bibliography On