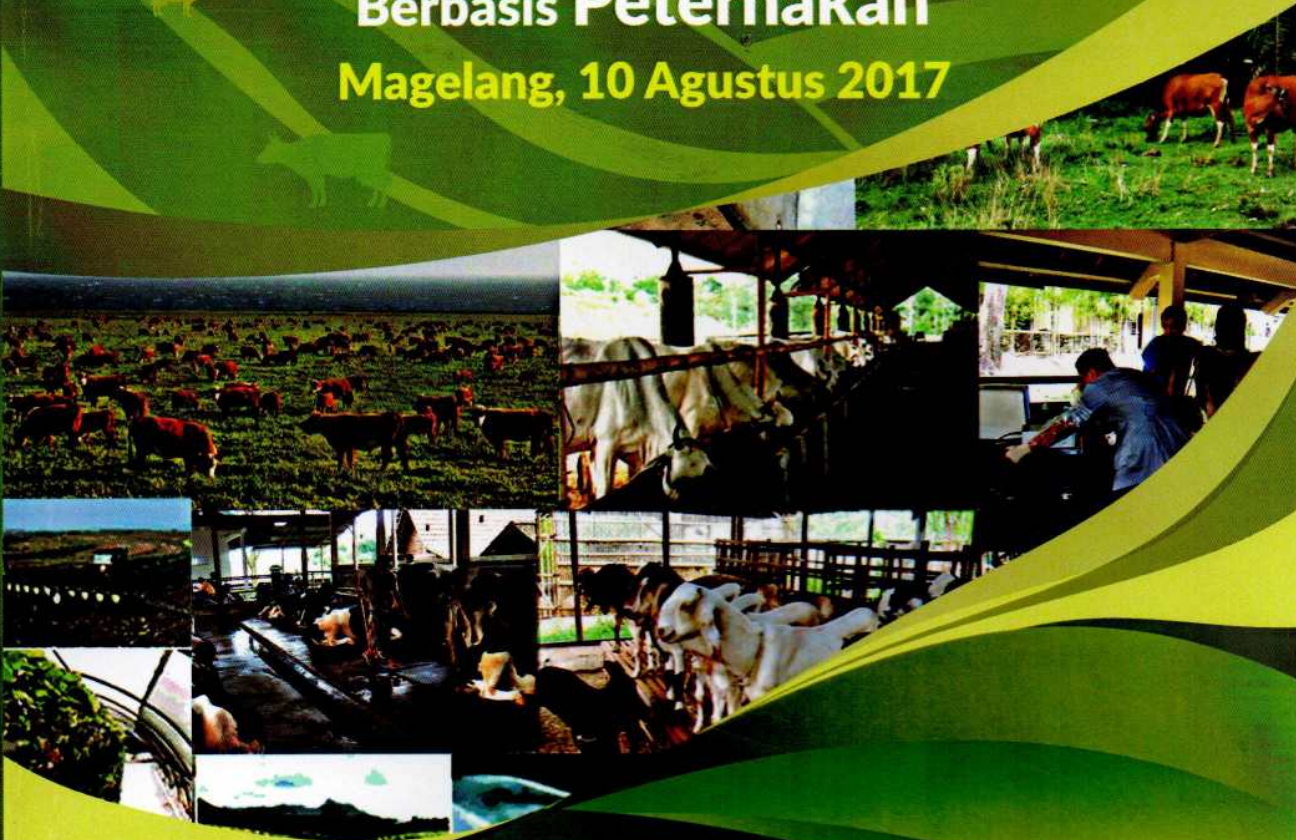


ISBN: 978-602-51553-0-7

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Peningkatan Produktivitas Ternak
melalui Inovasi Agribisnis
Berbasis Peternakan
Magelang, 10 Agustus 2017



Unit Penelitian & Pengabdian Masyarakat (UPPM)
JURUSAN PENYULUHAN PETERNAKAN
SEKOLAH TINGGI PENYULUHAN PERTANIAN (STPP) MAGELANG



PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Tema

**"PENINGKATAN PRODUKTIFITAS TERNAK MELALUI
INOVASI AGRIBISNIS BERBASIS PETERNAKAN"**

Magelang, 10 Agustus 2017

TIM EDITOR

1. Dr. Nurdayati, M.P.
2. Dr. drh. Supriyanto, M.P.
3. Dr. Joko Daryatmo, M.P.
4. Ir. Nuryanto, M.S.
5. Drs. Akimi, M.M.
6. Drh. Pramu, M.Sc.
7. Lutfan Makmun, SST., M.P.

Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) Magelang

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Tema:

“Peningkatan Produktifitas Ternak Melalui Inovasi Agribisnis Berbasis Peternakan”

PELINDUNG	:	Ketua STPP Magelang
PENGARAH	:	Wakil Ketua II dan III
PENANGGUNG JAWAB	:	Drs. Akimi, M.M.
KETUA	:	Dr. Nurdayati, M.P.
SEKERTARIS	:	Lutfan Makmun, SST. M.P.
REVIEWER	:	Dwinta Prasetianti, Fitri Dwi Astuti, Eko Saputro, S.Pt., M.Si.

SEKSI:

1. KEPESERTAAN
 - Tri Wahyuni, ST.
 - Sumadi Sriwantoko, SST.
 - Tanty Yanuar, S.Kom.
2. ACARA DAN MATERI
 - Drh. Pramu, M.Sc.
 - Sunardi, S.Pt
3. PERLENGKAPAN
 - Drs. Subardja
 - Purnomo, S.Sos.
 - Kunto Lesmana, S.Kom.
 - Marsandi
4. EDITOR DAN MODERATOR
 - Dr. Ir. Zaenal Arifin, M.S. (Sosial Ekonomi)/Moderator
 - Dra. Suharti, MP. (Sosial Ekonomi)
 - Ir. Andang Andiani, M.Si. (Nutrisi dan Pakan Ternak)
 - Dr. Joko Daryanto, S.Pt., M.P. (Nutrisi dan Pakan Ternak)/ sModerator
 - Ir. Nuryanto, MS (Unggas)
 - Nur Prabewi, S.Pt., M.P. (Unggas)/ Moderator
 - Dr. Drh Supriyanto, M.P. (Repro dan Keswan)/ Moderator
 - Tegus Susilo, S.Pt., M.Si. (Repro dan Keswan)
 - Ir. Sumaryanto, M.M. (Penyuluhan)/ Moderator
 - Ety Nuri H, S.Pt., M.Si. (Penyuluhan)
5. NOTULEN
 - Atik Setiawati, SST. (Nutrisi dan Pakan Ternak)
 - Heni Solekhati, S.Sos. (Reproduksi dan Kesehatan Hewan)
 - Pawit, A.Md. (Penyuluhan)
 - Nurhasanah, SST. (Unggas)
 - Winda Salwati, S.Pt. (Sosial Ekonomi)

ISBN: 978-602-51553-0-7

Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STPP) Magelang

Jalan Magelang - Kopeng Km. 7 Magelang 56101
Telepon (0293) 313024, 364188 Fax. (0293) 313032
Website: www.stppmagelang.ac.id
E-mail: info@stppmagelang.ac.id
uppmstppmagelang@gmail.com

DAFTAR ISI

MAKALAH UTAMA

- Makalah Utama Draft Paparan Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian di STPP Magelang..... 1
- Makalah Utama penunjang Peningkatan Kualitas Reproduksi Ternak Melalui Inovasi dan Agribisnis Peternakan Paparan Akademik dan Kemahasiswaan Fakultas Kesehatan Hewan Universitas Gadjah Mada 19

PENYULUHAN

- Respon Peternak Terhadap Pembuatan Silase Eceng Gondok (*Eichhorniacrassipes*) Sebagai Pakan Alternatif Ternak Domba Di Kelompok Tani Sidodadi Desa Glagahombo Kecamatan Tegalrejo Kabupaten Magelang
Sunarsih, Ah. Firdaus..... 41
- Analisis Karakteristik Pengurus Dan Metode Penyuluhan Terhadap Kemampuan Kelompok Tani Sapi Potong
Yuni Mundiari 52
- Respon penyuluhan terhadap tingkat pengetahuan petani ternak di kabupaten tulang barat, provinsi lampung
Suryani dan Iswanto 64
- Studi Analisis Beternak Kambing Pe Dan Strategi Komunikasi Penyuluhan Di Wilayah Desa Wonorejo Kecamatan Lawang Kabupaten Malang Propinsi Jawa Timur
Sunarto, Andi Warnaen, Agung Saputro..... 73
-

Peranan Metode Pelatihan Terhadap Kognitif, Afektif Dan Keterampilan Peternak Di Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu Umi Pudji Astuti, Murwati dan Linda Harta	86
Respon Peternak Terhadap Pemberian Ramuan Herbal Pada Ternak Ayam Kampung Di Desa Ngrancah Kecamatan Grabag Kabupaten Magelang J. P. Saputra	96
Pengaruh Metode Penyuluhan Dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Daya Serap Materi Penyuluhan Di Desa Tanjung Kecamatan Gede Kabupaten Boyolali Akimi	107
Adopsi Peternak Terhadap Teknologi Pakan Fermentasi Batang Pisang (<i>Musa Paradisiaca</i>) Sebagai Pakan Alternatif Domba Di Kelompok Tani Berdikari Desa Girirejo Kecamatan Tegal Rejo Kabupaten Magelang Darmuli, Zainal Arifin, Andang Andiani Listiyowati.....	122
Keragaan Potensi Bahan Pupuk Organik Ahmad Saifudin, Miftakhul Arifin, dan Rajiman	131
Respons Petani Terhadap Teknologi Fermentasi Jerami Padi Menggunakan Mikroba Alfalfa 11 (Ma 11) Sebagai Pakan Sapi Potong Suparjo, Sunarsih	140
Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dari Fermentasi Urine Sapi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabe Rawit I Ketut Budiardana, Andang Andiani Listiyowati, Sumaryanto.	152

Pemberdayaan Masyarakat Desa Brangkal Melalui
Budidaya Itik Berbasis Potensi Bahan Pakan Lokal
Sutrisno, Aqni Hanifa, dan Ayu Intan Sari..... 161

Efektivitas Pelatihan Pengolahan Limbah Ternak Sapi
Potong Di Desa Pare, Kecamatan Selogiri, Kabupaten
Wonogiri
Shanti Emawati, Endang Tri Rahayu, Suwanto..... 170

Analisis Potensi Wilayah Pengembangan Sapi Potong
Di Kecamatan Kedu Kabupaten Temanggung
Nurdayati..... 179

SOSIAL EKONOMI

Analisis Potensi Supply Ayam Broiler Untuk
Mendukung Pertumbuhan Ekonomi Di Kabupaten
Sleman Yogyakarta
**Rini Widiati, Tri Anggraeni Kusumastuti, Siti
Andarwati, Bambang Ariyadi 189**

studi Pemotongan Ternak Kambing - Domba Di
Tingkat Jagal Dan Pedagang Sate Di Kabupaten
Semarang Dan Kota Salatiga
Djoko Pramono dan Bambang Supriyanto 199

analisis Pengeluaran Pangan Untuk Produk Daging
(Studi Kasus Pada Rumah Tangga Di Provinsi
Daerah Istimewa Yogyakarta)
**Parastuti Safitri Dewi, Mujtahidah Anggriani
Ummul Muzayyanah, Suci Paramitasari Syahlani..... 208**

Peran Daya Dukung Wilayah Terhadap
Pengembangan Usaha Peternakan Sapi Potong Di
Sulawesi Tengah
Junaidi Pangeran Saputra, Nurdayati 215

Analisis Kelayakan Usaha Sapi Potong Peranakan Ongole (PO) Di Kelompok Tani Ternak “Ngudi Rahayu” Desa Wonorejo Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati Diana Kusumawati, S.St., Dinas Pertanian Kabupaten Pati.....	223
Performa Kambing Saburai Yang Dipelihara Peternak Di Desa Campang Kecamatan Gisting, Tanggamus Kusuma Adhianto, Sulastri, Dan Siswanto.....	234
Pengaruh Atribut Produk Terhadap Kepuasan Pembeli Produk Keju Susu Kambing Pe Akimi Dan Lutfan Makmun	243

PAKAN

Konsumsi Dan Kecernaan Pakan Sapi Perah Yang Disuplementasi Protein Lemak Terproteksi Lilis Hartati, Ali Agus, Budi Prasetyo Widyobroto, Lies Mira Yusiati.....	260
Potensi Dan Daya Dukung Pakan Untuk Pengembangan Sapi Potong Di Kota Tidore Kepulauan Indra Heru Hendaru, Yopi Saleh Dan Acep Perdinan.....	273
Aplikasi Pemberian Bungkil Inti Sawit Terhadap Produktivitas Sapi Perah FH Sumarno Tedy, Indra Heru Hendaru¹ Dan Acep Perdinan.....	284
Desain Alat Pengolah Kerakas Kelapa Sawit Untuk Produksi Pakan Ternak Ruminansia Anis Wahdi, Jumar, Taufik Hidayat, Lilis Hartati	295

Perubahan Komposisi Nutrien Dari Fase Kolostrum Sampai Menjadi Susu Pada Kambing Peranakan Etawa Heraghani Ibnu Karim, Dian Wahyu Harjanti Dan Christiana Budiarti Soejono	302
Pertambahan Bobot Badan Kambing Peranakan Etawa Dengan Pakan Daun Salak Fermentasi Di Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta Ari Widyastuti, Titiek F. Djaafar, Heri Basuki, Erna Winarti	310
Pengaruh Penggunaan Molases, Dedak, Gula Merah, Gula Pasir Terhadap Kualitas Silase Rumput Gajah (<i>Pennisetum Purpureum</i>) Joko Daryatmo	319
Efek Fermentasi <i>Trichoderma Sp.</i> Terhadap Kadar Selulosa, Protein Dan Tanin Pada Pakan Hijauan Potensi Antelmintik Pramu	330
Pengaruh Penambahan Tepung Kulit Manggis Dan Tepung Kunyit Dalam Ransum Terhadap Andri Kusmayadi, Caribu Hadi Prayitno, Kamiel Roesman Bachtiar	337
Pengaruh Inovasi Teknologi <i>Pelleting</i> Terhadap Daya Simpan Pellet Limbah Penetasan Dilihat Dari Kandungan Bakteri Dan Jamur Inayati A, Sulistiyanto B, Sumarsih S	347
KESEHATAN HEWAN	
Pengaruh Kinerja Inseminator Terhadap Efisiensi Reproduksi Sapi Bali Di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung Madi Hartono Dan Sri Suharyati	357

Faktor-Faktor Penyebab Kegagalan Inseminasi Buatan Pada Sapi Limosin Di Kecamatan Tegalrejo Kabupaten Magelang Budi Purwo Widiarso	366
Daya Hidup Dan Motilitas Spermatozoa Domba Ekor Gemuk Dalam Pengencer NaCl Glukosa Dan Susu Skim Reno Sam Ardiansyah, Daud Samsudewa, Enny Tantini Setiatin	376
Kebijakan Penerapan Kesejahteraan Hewan Di Bbvet Wates Serta Keterkaitannya Dengan Peternakan Rakyat Dalam Pengambilan Sampel Untuk Uji Laboratorium Heni Dwi Untari, Basuki Rochmad Suryanto, Zaza Famia, Suprihatin	385
Motilitas Dan Persentase Hidup Spermatozoa Yang Diencerkan Dengan Dua Pengencer Komersial Dalam Pembuatan Semen Beku Kambing Peranakan Etawah Sari, G.Y., E.T. Setiatin, Dan Sutiyono	396
Persentase Membran Plasma Utuh Dan Tudung Akrosom Utuh Spermatozoa Kambing Peranakan Etawah Dalam Pengencer Yang Berbeda Rona Indra Cahya; Yon Soepri Ondho; Enny Tantini Setiatin	406
Perubahan Konsentrasi Laktoferin Dan Laktoperoksidase Dalam Kolostrum Dan Susu Kambing Pe Selama 5 Hari Post Partus O. W. Utami, D. W. Harjanti, A. Purnomoadi	417
Analisis Pengambilan Keputusan Peternak Sapi Potong Dalam Pemilihan <i>Breed</i> Pejantan Untuk Inseminasi Buatan Di Jawa Tengah Restiyana Agustine Tri Satya Mastuti Widi, R. Ahmad Romadhoni Surya Putra	427

Hubungan Antara Bentuk Scrotal Bipartition Terhadap Kualitas Semen Pada Kambing Peranakan Etawa Yulianti Puji Astuti, Enny Tantini Setiatin, Edy Kurnianto.....	437
Dinamika Kelompok Perbibitan Ternak Kerbau Di Kabupaten Tegal Iswanto, Budi Utomo, Dan Heri Kurnianto	446
Diagnosa Kebuntingan Sapi Dengan Menggunakan Accu Zuur Alfred Rudyanto Mage, Nuryanto, Sucipto	457
Persepsi Petani Terhadap Program Inseminasi Buatan Pada Ternak Sapi Di Kecamatan Tegalrejo Supriyanto Dan Ludgerius Roja.....	468
Pencegahan Penyakit Mastitis Pada Ternak Sapi Perahdi Desa Sumberejo Kecamatan Ngablak Kabupaten Magelang Supriyanto Dan Neli Mariani	483

UNGGAS

Pengaruh Frekuensi Dan Periode Pemberian Pakan Terhadap Kualitas Kimiawi Telur Puyuh (<i>Coturnix Coturnix Japonica</i>) E. Herlina, E. Suprijatna Dan W. Sarengat	496
Pengaruh Inovasi Teknologi <i>Pelleting</i> Terhadap Daya Simpan Pellet Limbah Penetasan Dilihat Dari Kandungan Bakteri Dan Jamur Inayati A, Sulistiyanto B, Sumarsih S.....	506
Pengaruh Penambahan Air Rebusan Kunyit Dalam Air Minum Terhadap Triglicerida, Kolesterol Dan Lipoprotein Pada Darah Ayam Broiler Antonius Tri Windi, Sugiharto Dan Isroli	516

Pengaruh Penambahan Tepung Daun Binahong (<i>Anredera Cordifolia</i>) Pada Ransum Terhadap Ph Dan Mikrobial Digesta Usus Halus Puyuh (<i>Coturnix - Coturnix Japonica</i>) Petelur M. Ayub Dibrata, Sri Kismiati Dan Hanny Indrat Wahyuni.....	526
Pengaruh Frekuensi Dan Periode Pemberian Pakan Terhadap Serum Darah Burung Puyuh Petelur (<i>Coturnix Coturnix Japonica</i>) A. S. Sembiring, E. Suprijatna Dan L. D. Mahfudz Fakultas Peternakan Dan Pertanian Universitas Diponegoro.....	535
Pengaruh Penambahan Perasan Jeruk Nipis (<i>Citrus Aurantifolia</i>) Dalam Ransum Terhadap Profil Sel Darah Merah Pada Ayam Pelung Jantan L. Krismiyanto, V. D. Yunianto, H. I. Wahyuni Dan I. Yuliana.....	547
Pengaruh Frekuensi Dan Periode Pemberian Pakan Terhadap Kualitas Fisik Telur Puyuh D. F. Nababan, E. Suprijatna Dan R. Muryani.....	553
Pengaruh Jamu Herbal Untuk Meningkatkan Performa Ternak Ayam Broiler Rusdiana	561
Tingkat Produktivitas Dan Fertilitas Telur Dari Induk Itik Pembibit Menjelang Masa Bertelur Dengan Pemberian Hijauan Dan Multivitamin Herbal Nur Prabewi	569
Penambahan <i>Lactobacillus Sp.</i> Dan Inulin Dari Umbi Dahlia Dalam Ransum Terhadap Konsumsi Ransum Dan Bobot Telur Ayam Kedu Jihan Akbar Dwi Rinansah, Hanny Indrat Wahyuni, Istna Mangisah.....	580

Performance And Drawings Of Leukosit In Blood In Children With Herbal Herbal Gives As Prevention Of Diseases Prabewi Nur Dan Kornelia Nono	588
--	-----

REVIEW

Pertumbuhan Kompensasi Pada Ternak Ruminansia: Sebuah Review Dwinta Prasetianti	601
---	-----

Optimalisasi Produksi Susu Sapi Perah Melalui Manajemen Penyakit Mastitis: Sebuah Review Fitri Dwi Astuti	615
---	-----

Produksi Karsinogen Amina Aromatik Heterosiklik Pada Berbagai Produk Daging Olahan Eko Saputro, S.Pt., M.Si., Widyaiswara Ahli Muda	627
---	-----

ARTIKEL DAN POSTER

Waktu Penyemprotan Air Dalam Pengelolaan Penetasan Untuk Meningkatkan Persentase Daya Tetas Telur Ayam Hariansyah Dan Prabewi Nur	644
---	-----

Respon Peternak Terhadap Pembuatan Dan Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal (Mol) Isi Usus Itik Sebagai Dekomposer Feses Kambing Di Desa Ngargoretno Salaman Magelang D. Goster, Andang Andiani L., Sunarsih	652
--	-----

Pengaruh Pemberian Minum Dengan Seduhan Bunga Rosela Terhadap Profil Bakteri Saluran Pencernaan Burung Puyuh Jantan Roy Valentino Hutasoit, Sugiharto, Hanny Indrat Wahyuni	664
---	-----

Respon Peternak Terhadap Pembuatan Dan Pemanfaatan Mikroorganismes Lokal (Mol) Isi Usus Itik Sebagai Dekomposer Feses Kambing Di Desa Ngargoretno Salaman Magelang Daniel G., Andang Andiani Listyowati, Sunarsih	671
Hubungan Kinerja Penyuluh Pertanian Dengan Kompetensi Petani Padi Di Kabupaten Rembang Siswono Arifianto, Sriroso Satmoko, Dan Bambang M Setiawan.....	682
Kebijakan Pembangunan Peternakan Indonesia Dalam Tata Kelola Otonomi Daerah: Studi Kasus Di Kabupaten Tana Tidung, Kalimantan Utara R Ahmad Romadhoni Surya Putra, Pipit Tita Adhitya, Endy Triyannanto, Zaenal Bachruddin, I Gede Suparta Budisatria, Nanung Agus Fitriyanto, Dan Ali Agus.....	693
Faktor-Faktor Penyebab Kegagalan Inseminasi Buatan Pada Sapi Limosin Di Kecamatan Tegalrejo Kabupaten Magelang Budi Purwo Widiarso.....	702
Performan Dan Pendapatan Penggemukan Domba Yang Diberi Pakan Hijauan Fermentasi Dan Konsentrat Efektivitas Pelatihan Pengolahan Limbah Ternak Sapi Potong Di Desa Pare, Kecamatan Selogiri, Kabupaten Wonogiri Shanti Emawati, Endang Tri Rahayu, Suwanto.....	722
Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Susut Bobot Dan Kadar Aflatoxin Pada Jagung Nuryanto Dan Sumaryanto	730
Adopsi Peternak Terhadap Deteksi Berahi Pada Sapi Bali Di Kecamatan Keruak Kabupaten Lombok Timur Supriyanto, Nurdayati, Lalu Wawan Wirasastawan.....	740
LAMPIRAN	752

PERUBAHAN KONSENTRASI LAKTOFERIN DAN LAKTOPEROKSIDASE DALAM KOLOSTRUM DAN SUSU KAMBING PERANAKAN ETAWA SELAMA 5 HARI POST PARTUS

Oktavian Wahyu Utami, Dian Wahyu Harjanti*, Agung Purnomoadi

*Corresponding author : harjantidian@gmail.com

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan konsentrasi protein, laktoferin dan laktoperoksidase mulai dari partus sampai dengan 5 hari post partus pada kambing PE. Penelitian dilakukan di Satuan Kerja Balai Pembibitan dan Pembesaran Ternak Ruminansia bidang Pembibitan dan Budidaya Ternak Kambing PE Sumberejo, Kendal, Laboratorium Kimia dan Gizi Fakultas Peternakan dan Pertanian dan Laboratorium Ilmu Nutrisi Pakan, Universitas Diponegoro, Semarang pada bulan Januari – Juli 2017.

Materi yang digunakan adalah 14 ekor kambing PE bunting. Peralatan antara lain seperangkat alat uji protein, gelas kolom berisi resin *sepharose big beads* dan spektrofotometer UV Vis. Parameter yang diamati adalah kandungan protein, laktoferin dan laktoperoksidase. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif menggunakan pola logaritmik untuk mengetahui hubungan jam post partus dengan perubahan konsentrasi protein, laktoferin dan laktoperoksidase.

Kandungan protein, laktoferin dan laktoperoksidase pada kolostrum kambing PE selama 5 hari post partus mengalami perubahan konsentrasi seiring berjalannya waktu post partus. Hubungan antara jam post partus dengan kandungan protein memiliki keeratan yang kuat dan signifikan ($R^2 = 0,925$; $r = 0,962$ dan $P < 0,05$). Hubungan antara jam post partus dengan kandungan laktoferin memiliki keeratan yang kuat dan signifikan ($R^2 = 0,777$; $r = 0,882$ dan $P < 0,05$). Hubungan antara jam post partus dengan kandungan laktoperoksidase memiliki keeratan yang kuat dan signifikan ($R^2 = 0,8517$; $r = 0,923$ dan $P < 0,05$).

Simpulan dari penelitian ini adalah kandungan protein, laktoferin dan laktoperoksidase sampai dengan 120 jam post partus cukup tinggi dan mengalami perubahan konsentrasi setiap waktu. Oleh karena itu seharusnya cempe dan induk tidak dipisahkan selama waktu tersebut supaya cempe mendapatkan imunitas secara optimal.

Kata kunci: kambing PE, susu, kolostrum, laktoferin, laktoperoksidase

MATERI DAN METODE

Penelitian tentang perubahan konsentrasi laktoferin dan laktoperoksidase dalam kolostrum kambing Peranakan Etawa post partus dilaksanakan pada bulan Januari 2017 sampai dengan bulan Juli 2017. Pengambilan sampel kolostrum dilakukan di Satuan Kerja Balai Pembibitan dan Pembesaran Ternak Ruminansia (BPBTR) Pembibitan dan Budidaya Ternak Kambing PE Sumberejo, Kendal. Purifikasi sampel dilakukan di Laboratorium Kimia dan Gizi serta uji protein dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang. Uji elektroforesis SDS Page dilakukan di Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gajahmada, Yogyakarta.

3.1. Materi

Materi yang digunakan adalah 14 ekor kambing PE. Materi lainnya meliputi aquades sebanyak 5 liter, NaOH 0,1 N, indikator PP, selenium, H₂SO₄, asam asetat 15 ml, larutan rennet 0,02% (w/v) 10 ml, larutan buffer phosphate pH = 7 sebanyak 300 ml, Larutan NaCl buffer (0,4 M 300 ml dan 1,5 M 150 ml). Peralatan antara lain seperangkat alat uji protein, gelas kolom berisi resin *sepharose big beads*, erlenmeyer 25 ml, *magnetic* stirer, sentrifuge tubes, mikrotube, mikropipet 1000 µl, batang pengaduk, centrifuge, *waterbath*, timbangan analitik dan *spektrophotometer* UV Vis.

3.2. Metode

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap yakni pengambilan sampel kolostrum dan susu, pengujian konsentrasi protein, isolasi laktoferin dan laktoperoksidase, uji konsentrasi laktoferin dan laktoperoksidase dan pengujian SDS-PAGE (dodecyl sulfate-polyacrilamide gel electrophoresis).

3.2.1. Pengambilan sample kolostrum dan susu

Pengambilan kolostrum dan susu dilakukan dengan cara pemerahan sampai tuntas pada 14 ekor kambing PE yang telah partus. Pengambilan kolostrum dengan interval waktu 1, 3, 6, 12, 24, 36, 48, 72, 96, 120 jam setelah partus. Sampel kolostrum yang diperoleh dari 14 ekor kambing dicampur sesuai waktu pengambilan. Sampel disimpan di dalam *freezer* dengan suhu -18° untuk menjaga kualitas kolostrum.

3.2.2. Pengujian konsentrasi protein (Kjeldahl)

Pengujian protein dengan metode Kjeldahl terdiri dari tiga tahap yang pertama destruksi dimana sampel ditambahkan dengan asam sulfat kemudian dipanaskan kemudian ditambahkan katalisator untuk mempercepat destruksi berupa selenium. Tahap kedua destilasi yaitu menggunakan labu destilata, sampel yang telah didestruksi selanjutnya ditambahkan dengan NaOH dan indikator BCG + MR atau PP kemudian didestilasi dan ditangkap HCl. Tahap selanjutnya adalah titrasi, destilat dititrasi dengan menggunakan NaOH standar 0,1 N hingga terjadi perubahan warna menjadi merah muda/pink.

3.2.3. Isolasi Purifikasi Laktoferin dan Laktoperoksidase

Kolostrum sebanyak 200 ml dihomogenkan. Kolostrum kemudian ditempatkan pada *waterbath* dengan suhu 35°C selanjutnya ditambahkan asetat 100% secara perlahan sampai pH kolostrum menjadi 5 dan rennet sebanyak 10 ml sampai terbentuk whey. Whey yang sudah terbentuk kemudian dipisahkan antara cairan dan padatnya dengan cara disaring. Whey yang sudah tersaring kemudian disentrifuse 60 rpm selama 10 menit. Whey selanjutnya dialirkan ke

dalam kolom resin *sepharose big beads* dan aliran dikeluarkan melalui selang yang tersambung oleh kolom. Kolom kemudian dialiri fosfat buffer 0,1 M sebanyak 15 ml selanjutnya dilakukan penampungan laktoferin dan laktoperoksidase. Pertama adalah mengalirkan NaCl buffer 0,4 M sebanyak 30 mL ke dalam kolom resin, kemudian aliran tersebut dikeluarkan melalui selang yang tersambung dengan kolom dan aliran yang keluar ditampung sebanyak 30 mikrotube sebagai cairan yang mengandung laktoperoksidase. Prosedur kedua adalah mengalirkan NaCl buffer 1 M sebanyak 30 mL ke dalam kolom resin, kemudian aliran tersebut dikeluarkan melalui selang yang tersambung dengan kolom dan aliran yang keluar ditampung sebanyak 30 mikrotube sebagai cairan yang mengandung laktoferin. Prosedur terakhir adalah pencucian kolom resin dengan cara mengalirkan NaCl 1,5 M ke dalam kolom.

3.2.4. Uji Konsentrasi Laktoferin dan Laktoperoksidase

Pengujian konsentrasi laktoferin dan laktoperoksidase dilakukan dengan metode Bradford. Uji Protein Bradford merupakan uji protein dengan menggunakan reagen dan menggunakan spektrofotometer. Prosedurnya antara lain pembuatan reagen bradford yang terdiri atas coomasive brilliant blue (CBB) yang kemudian dilarutkan dalam etanol 95% dan ditambahkan asam fosfat. Prosedur selanjutnya adalah pembuatan larutan standar (konsentrasi 1,5%; 0,75%; 0,37%; 0,18%; 0,09% dan 0,46%) yang terdiri dari bovine serum albumin (BSA) yang ditambahkan aquadest. Pengujian Bradford selanjutnya adalah pembacaan absorbansi dari larutan standar yang ditambahkan reagen bradford menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang 595 nm. Prosedur terakhir pembacaan absorbansi dari sampel yang ditambahkan reagen bradford.

3.3. Analisis Data

Analisis data menggunakan metode korelasi. Hasil penelitian mengikuti pola logaritmik dengan persamaan $y = a \ln(x) + b$.

Keterangan : x = jam post partus; y = konsentrasi

Kriteria kekuatan hubungan (r) ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 3. Kriteria Kekuatan Hubungan (r)

Interval	Varian
0	Tidak terdapat korelasi
0,00 – 0,25	Hubungan sangat lemah
0,25 – 0,50	Hubungan cukup
0,50 – 0,75	Hubungan kuat
0,75 – 0,99	Hubungan sangat kuat
1	Hubungan sempurna

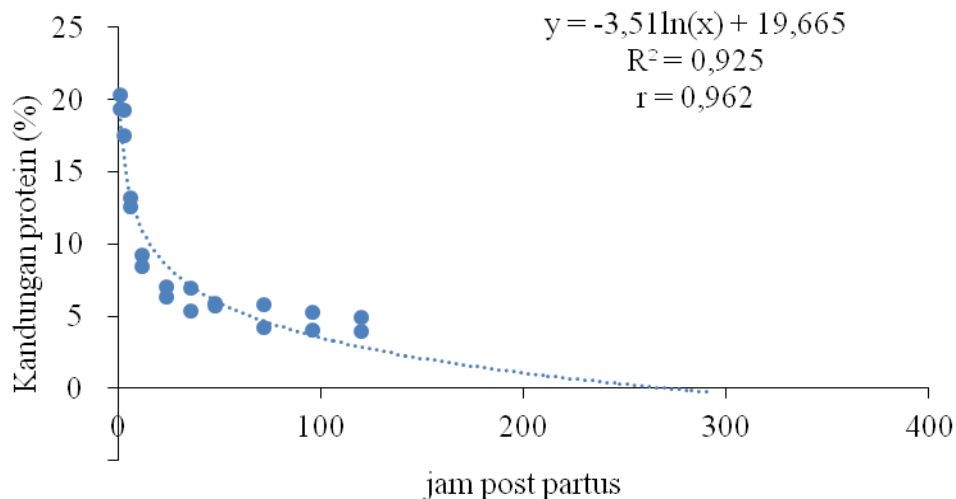
Signifikansi data diuji menggunakan uji-*t* dengan menghitung nilai *t* hitung dibandingkan dengan *t* tabel sebagai berikut:

$$\text{Nilai } t \text{ hit} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hubungan antara Jam Post Partus dengan Kandungan Protein

Hubungan antara jam post partus dengan kandungan protein ditampilkan pada Ilustrasi 2. Hubungan tersebut mengikuti pola logaritmik dan menunjukkan penurunan tajam pada awal jam post partus kemudian mulai melandai pada 120 jam post partus. Penurunan kandungan protein pada awal sampai 50 jam post partus cukup tajam yaitu sebesar 13% (dari 19% menjadi 6%) dan selanjutnya konsentrasinya cenderung stabil. Grafik logaritmik tersebut didapatkan keamatan yang kuat ($R^2 = 0,925$); ($r = 0,962$) dan signifikan ($P < 0,05$) dengan persamaannya adalah $y = -3,51\ln(x) + 19,665$



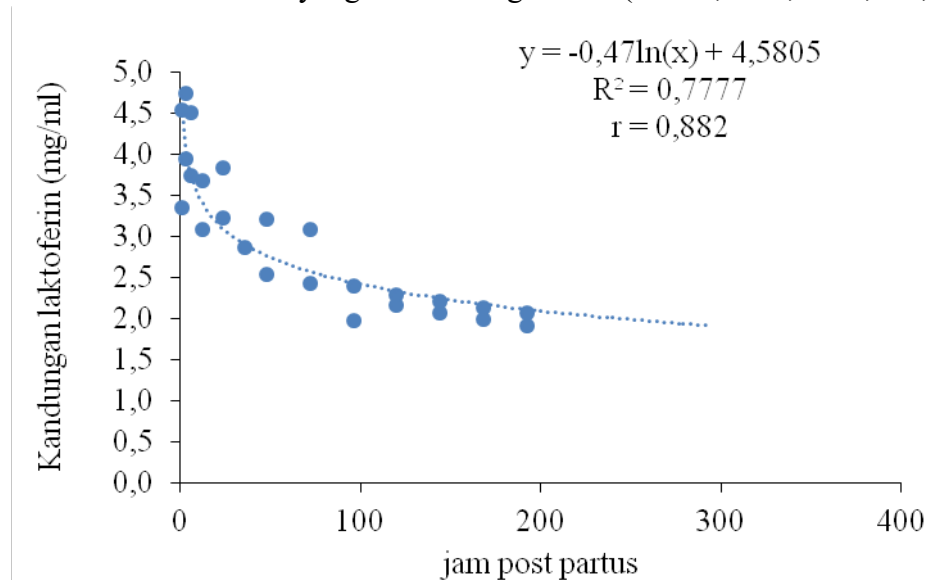
Ilustrasi 2. Hubungan antara Jam Post Partus dengan Kandungan Protein Kolostrum Kambing PE

Ilustrasi tersebut menunjukkan bahwa semakin lama jam post partus maka kandungan protein (%) dalam kolostrum kambing PE akan mengalami penurunan. Berdasarkan persamaan di atas, dapat diperhitungkan penurunan paling besar yaitu sebesar 7% (19% menjadi 13%) terjadi pada 1 jam pertama sampai 6 jam post partus. Penurunan konsentrasi protein pada jam tersebut juga terjadi pada sapi perah sesuai dengan pernyataan Keech (2009) bahwa kandungan protein kolostrum sapi perah dari 1 - 6 jam pertama post partus mengalami penurunan sekitar 6 - 7%. Kandungan protein dalam kolostrum selama 24 - 48 jam post partus masih cukup tinggi (6 - 8%) dengan penurunan tiap 12 jam sebesar 1%. Penurunan antara 96 - 120 jam post partus sangat kecil, sebesar 0,03%. Ilustrasi 3 menunjukkan bahwa tiap jam post partus kandungan protein selalu mengalami penurunan kemudian mulai stabil dari jam 96 sampai 120 jam post partus. Hal ini berbeda dengan penelitian Csapo dkk. (2009) yang menyatakan bahwa penurunan kandungan protein dalam kolostrum terjadi pada hari ke 2 sampai dengan hari ke 5 (48 - 120 jam) post partus.

Menurut Rachman dkk. (2015) tingginya kandungan protein dalam kolostrum disebabkan oleh adanya protein yang terakumulasi saat induk bunting yang disekresikan bersama kolostrum hari pertama setelah beranak. Berdasarkan hasil kandungan protein dalam kolostrum di atas, maka diketahui bahwa pemberian kolostrum harus dilakukan selama 1 - 120 jam post partus atau dengan kata lain pada periode tersebut ceme sebaiknya tidak dipisahkan dari induk. Hal ini dilakukan supaya ceme mendapatkan kolostrum dengan kandungan protein yang tinggi tidak terlewat, sehingga imunitas dapat diperoleh secara optimal.

4.2. Hubungan antara Jam Post Partus dengan Kandungan Laktoferin

Hubungan antara jam post partus dengan kandungan laktoferin pada penelitian ditunjukkan pada Ilustrasi 3. Ilustrasi tersebut ditampilkan dengan grafik yang mengikuti pola logaritmik dimana pada awal sampai 100 jam post partus mengalami penurunan yang cukup tajam dan mulai melandai pada 120 jam post partus. Penurunan dari 1 sampai 100 jam post partus cukup tinggi yaitu sebesar 2,2 mg/ml (4,6 menjadi 2,4 mg/ml) kemudian mulai stabil pada 120 jam post partus. Grafik logaritmik tersebut memberikan persamaan $y = -0,47\ln(x) + 4,5805$ dan memiliki keeratan yang kuat dan signifikan ($R^2 = 0,7777$; $r = 0,882$; $P < 0,05$).



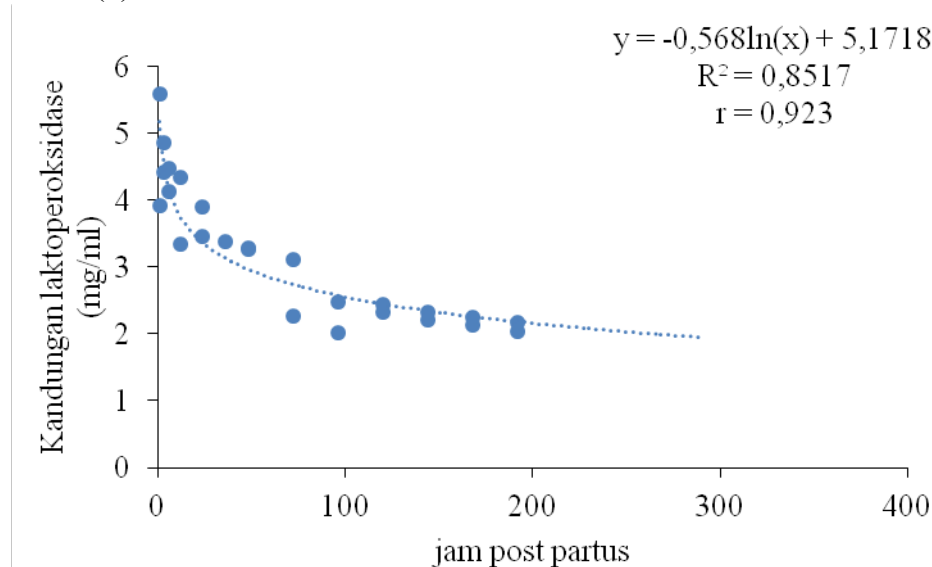
Ilustrasi 3. Hubungan antara Jam Post Partus dengan Kandungan Laktoferin Kolostrum Kambing PE

Hasil penelitian pada Ilustrasi tersebut menunjukkan bahwa semakin lama jam post partus maka kandungan laktoferin (mg/ml) akan mengalami penurunan. Berdasarkan persamaan diatas, dapat dihitung bahwa kandungan laktoferin pada 1 - 3 jam pertama post partus cukup tinggi yakni sebesar 4 - 4,5 mg/ml kemudian mengalami penurunan paling besar yaitu 1,5 mg/ml (4,5 mg/ml menjadi 3 mg/ml) pada 24 jam post partus. Hasil ini berbeda dengan Rachman dkk. (2015) yang menyatakan bahwa konsentrasi laktoferin pada kolostrum kambing PE mengalami penurunan drastis pada hari ke tiga (72 jam) post partus. Penurunan kandungan laktoferin pada 48 jam sebesar 0,3 (3,0 mg/ml menjadi 2,7 mg/ml). Hal ini berbeda dengan penelitian Harjanti dkk. (2017) yang menyatakan bahwa konsentrasi laktoferin kolostrum kambing PE pada hari pertama (24 jam post partus) dan hari ke dua (48 jam post partus) hanya menurun 0,02 mg/ml. Kandungan laktoferin selanjutnya mengalami penurunan 0,1 mg/ml setiap 24 jam (1 hari) sampai 120 jam post partus (5 hari) kemudian penurunannya sangat kecil yaitu 0,08 mulai dari jam 144 post partus.

Kandungan laktoferin dalam kolostrum berada cukup tinggi selama periode 1 sampai 120 jam post partus ini memberi arti bahwa pada periode tersebut seharusnya cempes tidak dipisahkan dari induk. Hal ini dilakukan supaya laktoferin dengan kandungan yang tinggi dalam kolostrum tidak terlewat, sehingga imunitas cempes dapat diperoleh secara optimal.

4.3. Hubungan antara Jam Post Partus dengan Kandungan Laktoperoksidase

Hasil penelitian hubungan antara jam post partus dengan kandungan laktoperoksidase ditampilkan pada Ilustrasi 4. Hubungan tersebut mengikuti pola logaritmik dan menunjukkan penurunan tajam pada awal jam post partus kemudian mulai melandai pada 120 jam post partus. Penurunan kandungan laktoperoksidase pada awal sampai 100 jam post partus cukup tajam yaitu sebesar 2,6 mg/ml (dari 5,1 menjadi 2,5 mg/ml) selanjutnya konsentrasinya cenderung stabil. Grafik logaritmik tersebut didapatkan keamatan yang kuat ($R^2 = 0,8517$); ($r = 0,923$) dan signifikan ($P < 0,05$) dengan persamaannya adalah $y = -0,568\ln(x) + 5,1718$



Ilustrasi 4. Hubungan antara Jam Post Partus dengan Kandungan Laktoperoksidase Kolostrum Kambing PE

Ilustrasi 4 menunjukkan bahwa semakin lama jam post partus maka kandungan laktoperoksidase (mg/ml) dalam kolostrum kambing PE akan mengalami penurunan. Berdasarkan persamaan di atas, awal jam sampai 24 jam post partus mengalami penurunan sebesar 1,8 mg/ml (5,1 menjadi 3,3 mg/ml) selanjutnya pada 48 jam post partus (2 hari) mengalami penurunan 0,4 mg/ml. Hal ini sesuai dengan penelitian Harjanti dkk. (2017) yang menyatakan bahwa konsentrasi laktoferin pada hari pertama (24 jam) post partus akan lebih tinggi dibandingkan hari kedua (48 jam) post partus. Penurunan tiap hari (setiap 24 jam post partus) semakin sedikit, pada 72 jam post partus menurun sebesar 0,23 mg/ml. Penurunan kandungan laktoperoksidase sebesar 0,1 mg/ml mulai dari 96 sampai 144 jam post partus tiap 24 jam. Penurunan mulai jam 168 post partus sangat kecil, sebesar 0,08%. Ilustrasi 5 tersebut menunjukkan bahwa tiap jam post partus kandungan laktoperoksidase selalu mengalami penurunan kemudian mulai sama konsentrasinya dari jam 96 sampai 144 jam post partus. Hal ini berbeda dengan penelitian Gothefors dan Marklund (1975) yang menyatakan bahwa kandungan laktoperoksidase dalam kolostrum selama 1 – 5 hari (1 – 120 jam post partus) tidak stabil, pada 24 jam konsentrasinya cukup rendah kemudian 72 jam meningkat selanjutnya 120 jam post partus menurun kembali.

Kandungan laktoperoksidase dalam kolostrum yang cukup tinggi selama 1 sampai 120 jam post partus ini maka seharusnya cempes tidak dipisahkan dari induk. Hal ini dilakukan

supaya laktoperoksidase dengan kandungan yang tinggi dalam kolostrum tidak terlewat. Upaya tersebut juga dilakukan supaya imunitas cempe dapat diperoleh secara optimal

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Kandungan protein, laktoferin dan laktoperoksidase sampai 120 jam post partus cukup tinggi dan mengalami perubahan konsentrasi setiap waktu. Hal tersebut seharusnya cempe dan induk tidak dipisahkan selama waktu tersebut supaya cempe mendapatkan imunitas secara optimal.

5.2. Saran

Pemisahan cempe dengan induk sebaiknya dilakukan 5 hari setelah kelahiran.

