



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENGEMBANGAN PETERNAKAN BERKELANJUTAN KE 9

Tantangan Dunia Peternakan dalam
Meningkatkan Nilai Tambah dan Daya Saing
Sumber Daya Genetik Ternak Lokal
Jatinangor, 15 November 2017



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENGEMBANGAN PETERNAKAN BERKELANJUTAN KE-9

**“Tantangan Dunia Peternakan dalam Meningkatkan Nilai
Tambah dan Daya Saing Sumber Daya Genetik Ternak Lokal”**

**Fakultas Peternakan
Universitas Padjadjaran**

2017

PROSDING

SEMINAR NASIONAL PENGEMBANGAN PETERNAKAN BERKELANJUTAN KE-9

“Tantangan Dunia Peternakan dalam Meningkatkan Nilai Tambah dan Daya Saing Sumber Daya Genetik Ternak Lokal”

Reviewer:

Diky Ramdani, S.Pt., M.Anim. St., Ph.D.

Dr. Ir. Iwan Setiawan, M.Sc

Dr. Ir. Siti Darojah, MS.

Dr. Nurcholidah Solihati, S.Pt., M.Si.

Dr. Heni Indrijani, S.Pt., M.Si.

Dr. Jajang Gumilar, S.Pt., MM.

Dr. Eulis Tanti Marlina, S.Pt., MP.

Dr. Ir. Budi Ayuningsih, MS.

Dr. Ir. Hendi Setiyatwan, M.Si.

Dr. Ir. Diding Latipudin, M.Si.

Dr. Ir. Lia Budimulyati, M.Si.

Ir. Hermawan, MS.

Ir. Siti Nurachma, MS.

Lizah Khairani, S.Pt., M.T., M.Agr.

Anita Fitriani, S.Pt., M.Sc

Endang Sujana, S.Pt., M.Si.

Tim Penyunting:

Lizah Khairani, S.Pt., M.T., M.Agr

Diky Ramdani, S.Pt., M.Anim. St., Ph.D.

Dr. Heni Indrijani, S.Pt., M.Si

Dr. Hasni Arief, S.Pt., MP.

ISBN: 978-602-74116-4-7

Penerbit: Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran

Redaksi:

Jalan Raya Bandung – Sumedang KM 21

Jatinangor, Kabupaten Sumedang 45363

Tlp. (022) 7798241

Fax. (022) 7798212

Website: <http://peternakan.unpad.ac.id>

Hak cipta dilindungi Undang Undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara
apapun tanpa izin tertulis dari penulis

KATA PENGANTAR

Pembangunan peternakan di Indonesia bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan peternak sebagai salah satu komponen masyarakat Indonesia, selain itu pembangunan peternakan juga bertujuan untuk menyediakan pangan sehat yang berasal dari hewan ternak, seperti produk susu, daging, dan telur. Tujuan yang ingin dicapai perlu diupayakan dari berbagai pihak, seperti pemerintah, perguruan tinggi serta peternak baik skala kecil maupun besar. Namun dalam pelaksanaannya ditemui hambatan dan tantangan yang harus diatasi.

Indonesia memiliki keragaman hewan ternak yang luar biasa. Berbagai jenis ternak lokal memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi ternak unggul. Pengembangan produktivitas ternak lokal menjadi kunci keberhasilan untuk mendorong ternak lokal menjadi ternak unggul yang bernilai ekonomis. Berbagai upaya perlu kita lakukan agar ternak lokal dapat menjadi ternak unggul di negara kita sendiri. Pengembangan dari sisi kemurnian genetik

serta sistem manajemen pengelolaan ternak menjadi faktor utama dalam peningkatan produktivitas ternak lokal. Ternak lokal yang memiliki produktivitas tinggi serta memiliki nilai

ekonomis yang baik tentu saja akan memberikan kontribusi terhadap penyediaan pangan hasil ternak dan peningkatan kesejahteraan peternak.

Berdasarkan hal tersebut pengembangan produktivitas ternak lokal dapat berkontribusi langsung terhadap pencapaian tujuan pembangunan jangka panjang (SDGs) diantaranya pada tujuan pembangunan untuk memberantas kemiskinan; mengentaskan kelaparan melalui pencapaian ketahanan pangan dan perbaikan nutrisi yang berasal dari pangan hasil ternak; mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkesinambungan untuk semua, dimana terdapat pekerjaan yang layak bagi yang membutuhkannya khususnya untuk penduduk di pedesaan; serta dapat menjadi sumber energi yang murah, dapat diandalkan, dan berkelanjutan.

Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan ke-9 yang diselenggarakan oleh Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran berupaya menjadikannya sebagai wahana saling memperkuat informasi untuk pengembangan peternakan bagi pengambil kebijakan dan para peneliti

berbagai perguruan tinggi, lembaga riset, serta pengguna. Hasil seminar diharapkan muncul berbagai usulan demi kemajuan pembangunan peternakan di tanah air.

Pada kesempatan ini Kami ucapkan terima kasih kepada para peserta dan pemakalah yang telah berpartisipasi pada kegiatan seminar, serta kepada semua pihak yang telah membantu terselenggaranya acara tersebut, hingga terbitnya prosiding Seminar Nasional Peternakan berkelanjutan ke 9.

Akhir kata, semoga semua yang telah dilakukan memberikan kebaikan bagi kita semua.
Aamiin Yaa Robbal Alamiin

Dekan Fakultas Peternakan

Prof. Dr. Ir. Husmy Yurmiati, MS.

LAPORAN KETUA PANITIA

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakkatuh
Selamat Pagi
Salam Sejahtera bagi kita semua

Yang terhormat Rektor Universitas Padjadjaran dan para wakil rektor
Yang terhormat Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan atau yang mewakilinya
Yang terhormat Dekan Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran bersama wakil dekan
Yang terhormat para pemakalah Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan ke-9
Yang terhormat para undangan dan hadirin sekalian,

Alhamdulillah Kita panjatkan puji serta syukur ke hadirat Ilahi Rabbi yang telah memberikan kesempatan kepada Kita, sehingga dapat berkumpul ditempat ini untuk menghadiri Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan ke-9 dengan tema "***Tantangan Dunia Peternakan Dalam Meningkatkan Nilai Tambah dan Daya Saing Sumberdaya Genetik Ternak Lokal***" pada hari Rabu tanggal 15 November 2017.

Pada kesempatan ini Kami sebagai panitia penyelenggara melaporkan bahwa: Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan ke-9 diselenggarakan oleh Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran dengan tujuan untuk menghasilkan pemikiran dan kebijakan untuk menghadapi tantangan dalam meningkatkan nilai tambah serta daya saing sumberdaya genetik ternak lokal, dan menjalin komunikasi ilmiah antar akademisi, peneliti, praktisi, pemangku kebijakan, dan komunitas dalam menghadapi tantangan dunia peternakan.

Total makalah yang dipresentasikan sebanyak 110 judul. Oleh karena itu, atas nama panitia Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh pemakalah yang telah berpartisipasi mengirimkan makalahnya pada acara seminar ini.

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada: Rektor Universitas Padjadjaran, Dekan Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Para donator, serta pihak-pihak yang telah membantu dan mendukung terselenggaranya seminar nasional ini sehingga dapat berjalan dengan baik.

Demikian laporan panitia ini disampaikan. Atas nama panitia, Kami mohon maaf apabila terdapat kekurangan dalam penyelenggaraan kegiatan ini. Semoga acara ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Wassaamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dr. Ir. Marina Sulistyati, MS

DAFTAR ISI

Bab	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
LAPORAN KETUA PANITIA	iv
DAFTAR ISI	v
PIDATO KUNCI	1
PEMBICARA UTAMA: Pengembangan Unggas Lokal dalam Mendukung Kemandirian Pangan.....	6
PEMBICARA UTAMA: Membangun Peternakan Unggas Lokal yang Berdaya Saing... 16 Penggunaan Probiotik, <i>Acidifier</i> , Antibiotik dan Kombinasinya terhadap Bobot Organ Limfoid dan Hati Ayam Broiler.....	19
Pengaruh Indeks Bentuk Telur terhadap Fertilitas, Daya Tetas dan Bobot Tetas pada Itik Magelang di Satuan Kerja Itik Banyubiru dan Kelompok Tani Ternak Itik Sido Rukun Magelang.....	24
Kualitas Fisik Daging Domba Ekor Tipis (Det) Muda dan Dewasa yang Diberi <i>Complete Feed</i>	31
Pengaruh Pakan Rumput Dan <i>Complete Feed</i> terhadap Tingkah Laku Makan Domba Ekor Tipis Dewasa Dan Muda.....	36
Respon Fisiologis Domba Muda dan Dewasa terhadap Kualitas Pakan Berbeda.....	40
Analisis Kinerja Keuangan Koperasi Persusuan di Indonesia: Rasio Profitabilitas.....	46
Pemanfaatan Ekstrak Kulit Pisang Kepok (<i>Musa acuminat a balbisiana Colla</i>) Terhadap Kualitas Interior Telur Itik Selama Masa Penyimpanan.....	53
Produksi Karkas pada Ayam Broiler yang Diberi Pakan Aditif Limbah Padat Industri Jamu.....	66
Total Leukosit dan Deferensial Leukosit Ayam Broiler Akibat Pemberian Probiotik <i>Bacillus</i> Plus Vitamin A, D, E Dan Mineral Ca, P, Mg, Co, Cu, Se, S, Zn, KCl, I, Fe, Mn.....	75
Perubahan Kecernaan Bahan Kering pada Pedet Peranakan FH (<i>Frisien Holstein</i>) sebagai Penentu Waktu Sapih.....	81
Sifat-Sifat Morfometrik Kambing Pe Katagori Raja Pejantan Pada Kontes Ternak Tingkat Kabupaten Bandung Barat Tahun 2016	85
Laju Metabolisme dan Aktivitas Creatin Kinase (CK) Sapi Perah Berdasarkan Fluktuasi Mikroklimat Lingkungan Kandang.....	91
Perubahan Tingkah Laku Makan Pada Pedet Sapi <i>Friesian Holstein</i> Sebagai Penentu Waktu Sapih.....	99

Variasi Metode Separasi Spermatozoa Serta Gen-Gen Penentu Jenis Kelamin Ternak Mammalia: Pengetahuan Dasar untuk Aplikasi Yang Efektif dan Efisien.....	103
Pengaruh Transportasi Malam Terhadap Penyusutan Bobot Badan dan Kondisi Fisiologis Domba Ekor Tipis Umur Muda dan Dewasa	111
Kajian Cairan Hasil Bioproses Batang Pisang sebagai <i>Direct Fed Microbial</i> dalam Upaya Meningkatkan Produktivitas Domba Lokal.....	116
Hubungan Lingkungan Mikroklimat dalam Kandang Menggunakan Tinggi Atap dan Bahan Atap Kandang Berbeda dengan Respon Fisiologis Sapi Bali di Kecamatan XIV Koto Kabupaten Mukomuko.....	125
Pengaruh Keragaman Gen DGAT1 terhadap Kadar Kolesterol dan Trigeliserida Darah Domba Padjadjaran.....	134
Kuantifikasi Performa Fisik Domba Priangan Jantan.....	139
Nilai Ripitabilitas dan Daya Produksi Susu 305 Hari Sapi Perah Fries Holland (Kasus di PT. Ultra Peternakan Bandung Selatan)	149
Infestasi Cacing pada Domba Betina Dewasa yang Dipelihara secara Tradisional	155
Evaluasi Penambahan Kulit Pisang Nangka dalam Ransum Domba terhadap Kecernaan Bahan Kering dan Produksi Gas Total <i>In Vitro</i>	158
Pemanfaatan Biji Durian Sebagai Bahan Ransum Alternatif Substitusi Jagung terhadap Profil Lemak Darah pada Ayam Petelur	163
Perkembangan Morfologi Dan Tingkat Adaptasi Rumput Gajah Kerdil (<i>Pennisetum purpureum cv. Mott</i>) Di Lahan Bekas Penambangan Batu Kapur.....	169
Kecernaan Sapi PO Menggunakan Tepung Sagu Afkir untuk Menggantikan Tepung Jagung dalam Ransum	174
Peran dan curahan waktu kerja wanita dalam meningkatkan Produksi sapi potong di Kabupaten Dharmasraya.....	180
Validasi Molekuler Hasil Sexing Sperma Sapi Pembawa Kromosom X dan Y dengan Primer SRY.....	189
Pemberian Limbah Gambir dan Tepung Kunyit Mangga (<i>Curcumma mangga</i>) sebagai Sumber Antioksidan Alami Terhadap Produksi, Kandungan Antioksidan dan pH Susu Serta Kondisi Mastitis Sapi Perah Friesien Holstein (FH)	196
Implementasi Limbah Kacang Hijau Dalam Ransum Terhadap Kualitas Telur Itik Padjadjaran.....	201
Karakterisasi Sifat Kuantitatif Puyuh <i>Malon</i> Dan <i>Coturnix coturnix japonica</i> Terseleksi Generasi Ke Empat Di Pusat Pembibitan Puyuh	206
Budidaya Dan Pemanfaatan Tanaman <i>Trichanthera gigantea</i> Sebagai Hijauan Pakan Ternak Ruminansia Dan Non Ruminansia	213
Model Kurva Produksi Susu Sapi Perah Friesian Holstein Periode Laktasi Pertama dan Kedua di PT. Ultra Peternakan Bandung Selatan	221
Pengaruh Penggunaan Probiotik, Acidifier Dan Kombinasinya Sebagai Pengganti Antibiotik Terhadap Performan Ayam Broiler	226

Performan Ayam Broiler yang Diberi Limbah Padat Industri Jamu Sebagai Aditif Pakan	232
Pengaruh Lebar Pubis Induk Itik Magelang Generasi Ketiga Terhadap Produksi Telur, Bobot Telur, Persentase Daya Tetas dan Bobot Tetas <i>Day Old Duck (DOD)</i> di Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Non Ruminansia Satuan Kerja Itik Banyubiru	240
Purifikasi Parsial dan Karakterisasi Enzim β -Galaktosidase Isolasi dari Bakteri Asam Laktat (BAL) Indigenus <i>Lactobacillus farciminis</i>	246
Evaluasi Hematologis Pedet Frisian Holstein Dari Umur 1 Minggu Sampai 10 Minggu	254
Potensi Isolat Bakteri Feses Sapi Perah Terhadap Produksi Asam Lemak Terbang dan Biogas pada Batu Bara Lignit	258
Karakterisasi <i>Whey Kefir</i> Dengan Penambahan Umbi Bit (<i>Beta vulgaris L.</i>)	263
Analisis Parameter Pertumbuhan Ayam Kedu Generasi Ke-tiga Di Balai Pembibitan Ternak Non Ruminansia Satuan Kerja Ayam Maron, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah	272
Studi Potensi Ekstrak Kacang Hijau Sebagai Prebiotik Isolat Lokal <i>Lactobacillus casei</i> Alg 2.12 Yang Diisolasi Dari Susu Kambing	279
Pengaruh Penggunaan Kedelai (<i>Glycine max</i>) Olahan Secara Fisik Dalam Ransum Terhadap Panjang Tulang Paha Dan Bobot Pancreas Ayam Broiler	283
Produktivitas usaha ternak sapi perah skala kecil di KPBS Pangalengan Bandung	289
Model Kurva Pertumbuhan Sapi Perah Di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul-Hijauan Pakan Ternak Baturraden	295
Isolasi Bakteri Dan Jamur Indigenus Dari Campuran Feses Domba Dan Jerami Padi Pada Proses Degradasi Awal	301
Pengaruh Lama Pemberian <i>Spirulina Platensis</i> dalam Pakan terhadap Bobot Organ Limfoid dan Usus Halus Ayam Broiler	306
Penggunaan Probiotik, <i>Acidifier</i> , Antibiotik dan Kombinasinya terhadap Bobot dan Panjang Relatif Organ Pencernaan pada Ayam Broiler	312
PEMANFAATAN KAPANG <i>Trichoderma harzianum</i> dan <i>Aspergillus niger</i> DALAM FERMENTASI BAHAN PAKAN BONGGOL PISANG (<i>Musa sp</i>)	319
Keragaan Pengelolaan Reproduksi Sapi Potong Pada Peternakan Rakyat Di Kecamatan Galela, Kabupaten Halmahera Utara	329
Bobot Potong, Bobot dan Persentase Karkas serta Giblet Ayam Sentul Jantan Berbagai Umur Potong yang Dipelihara Semi Organik	336
Pengaruh Pemberian Probiotik Kapang <i>Chrysonilia Crassa</i> Terhadap Total Bakteri Asam Laktat dan Coliform Dalam Usus Halus Dan Seka Ayam Broiler	341
Penentuan Dosis Inseminasi Menggunakan Semen Beku pada Kambing Etawah	347
Pengaruh Tepung Jahe (<i>Zingiber officinale R.</i>) dalam Ransum terhadap Kadar Serum Glutamat Oksaloasetat Transaminase dan Serum Glutamat Piruvat Transaminase Darah Ayam Broiler (Effect of <i>Zingiber officinale R.</i> powder in the diets on serum glutamic oxaloacetic transaminase and serum glutamic pyruvic transaminase of broiler chickens)	353

Daya Tahan Padang Penggembalaan Campuran Rumput Dan Legum Herba Terhadap Tekanan Penggembalaan Di Lahan Sub-optimal.....	358
Optimasi Pembuatan Susu Fermentasi Soyoghurt Kombinasi Antara Susu Sapi Dengan Susu Kedelai Menggunakan Bakteri Probiotik.....	364
Sebaran Populasi Sumberdaya Genetik Sapi Pasundan Di Wilayah Priangan Utara Jawa Barat.....	371
Identifikasi Bakteri Dan Jamur Indigenus Dari Campuran Feses Domba Dan Jerami Padi Pada Proses Degradasi Awal	376
Kualitas Fisik Daging Kerbau (pH, Susut Masak, Keempukan Dan Daya Ikat Air) Pada Beberapa Jenis Otot	380
Dinamika Populasi Bakteri Asam Laktat (Bal) Proteolitik Pada Bakasam Daging Sapi Dengan Starter <i>Lactobacillus Plantarum</i> Alg.1.13.....	386
Kapasitas Perempuan Dalam Aspek Budi Daya Usaha Ternak Sapi Perah Dan Pengolahan Limbah Menjadi Bio Gas Dan Pupuk Organik (Kasus Pada Anggota KSU di Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang).....	391
Pengaruh Teknik Pemasakan Terhadap Mutu Kimia Ayam Petelur Afkir.....	398
Respon Peternak Sapi Pasundan Terhadap Penerapan Teknologi Inseminasi Buatan	402
Sifat Kimia Dan Fisik Susu Segar Kambing Perah Lokal Pada Waktu Pemerahan Berbeda Di Beberapa Usaha Peternakan Di Kabupaten Bogor	409
Pengaruh Indeks Bentuk Telur terhadap Fertilitas, Daya Tetas dan Bobot Tetas Ayam Kedu Jengger Hitam Generasi Ke-tiga di Satker Maron, Temanggung, Jawa Tengah	420
Iodine Fortification in Drinking Water on Protein Efficiency of Japanese Quail (<i>Coturnix coturnix japonica</i>) during Production Period	426
Pengaruh Macam Leguminosa Pohon pada Ransum Domba Terhadap Produksi NH ₃ dan VFA (in Vitro).....	439
Peranan Sepeda Motor Dalam Mendukung Usaha Peternakan Sapi Pasundan (Studi Kasus Kelompok Peternak Giri Karya, Dukuh Badag, Cibingbin, Kuningan)	444
Faktor Penentu Keberlanjutan Usaha Peternak Sapi Perah Skala Usaha Kecil (Kasus di TPK Cipanas KPBS Pangalengan)	450
Perbandingan Komposisi Kimia Daging Domba Lokal Muda Dan Dewasa dengan Pakan <i>Complete Feed</i>	456
Hubungan Antara Pola Pertumbuhan Pedet Friesian Holstein (FH) Pra-Sapih dengan Pola Makan Sebagai Pertimbangan dalam Proses Penyapihan.....	462
Perkembangan Embrio Sapi Peranakan Onggole Pada Beberapa Medium Kultur <i>In Vitro</i>	469
Model Prediksi Metabolisme Otot dan Produksi Susu Berdasarkan Fluktuasi Mikroklimat Lingkungan Kandang Sapi Perah	476
EVALUASI MASTITIS PADA SAPI PERAH MENGGUNAKAN B-MODE ULTRASONOGRAFI	482

Identifikasi Kualitas Semen Domba Lokal pada Kondisi Segar, Post-Equilibrasi dan Post-Thawing	490
Imbangan C/N (Carbon/Nitrogen) dan Waktu pada Proses Pengomposan Bioslurry	497
Pengaruh Pemberian Pakan Hijauan Konsentrat pada Berbagai Perbandingannya terhadap Produksi Biogas	503
Efisiensi Penggunaan Protein pada Ayam Broiler yang Diberi Pakan Aditif Limbah Padat Industri Jamu.....	508
Analisis Parameter Pertumbuhan Itik Magelang Generasi Ke-empat di Satuan Kerja Itik Banyubiru.....	514
Pengaruh Indeks Bentuk Telur Terhadap Fertilitas, Daya Tetas Dan Bobot Tetas Ayam Kedu Jengger Merah Generasi Ke-tiga Di Satker Maron, Temanggung, Jawa Tengah....	519
Pengaruh Tingkat Persentase Sari Buah Belimbing Wuluh (<i>Averrhoa blimbi</i>) pada Perandaman Daging Broiler Terhadap Jumlah Bakteri Total dan Awal Kebusukan	527
Evaluasi Perkembangan Saluran Pencernaan untuk Penentuan Waktu Sapih dengan Analisis Forensik Feses pada Pedet	533
Nilai Kecernaan Bahan Kering dan Bahan Organik Ransum dengan Imbangan Protein dan Energi Berbeda pada Domba Garut Betina	538
PENGUNAAN EKSTRAK DAUN KESUM (<i>Polygonium minus</i> Huds) DENGAN PELARUT AIR DAN ETANOL PADA <i>EDIBLE</i> ANTIMIKROBIA PENGEMAS SOSIS DAGING SAPI	546
Pengaruh Pemberian Probiotik Kapang <i>Chrysonilia Crassa</i> dalam Pakan terhadap Bobot Relatif Organ Limfoid dan Usus Halus pada Ayam Broiler	554
Efektivitas Bubuk Bunga Kecombrang (<i>Nicolaia speciosa</i> Horan) Terhadap Total Mikroba dan Daya Ikat Air Daging Broiler	562
Model Kerjasama Pasokan Ternak Ayam Pedaging dalam Antisipasi Terjadinya Inflasi Komoditas Pangan Di Kota Bandung	569
Potensi Isolat Yeasts Lokal dalam Produksi Crude Manoprotein Sebagai Bioemulsifier Produk Olahan Susu.....	578
Pengaruh Bobot Badan Induk Generasi Kedua Terhadap Fertilitas, Daya Tetas Dan Bobot Tetas Ayam Kedu Jengger Merah Di Satuan Kerja Maron, Temanggung	584
Produksi Karkas Akibat Penggunaan Probiotik, <i>Acidifiers</i> dan Kombinasinya sebagai Pengganti Antibiotik Dalam Ransum Ayam Broiler	592
Kecernaan Serat Kasar, Energi Metabolis dan Laju Digesta pada Ayam Broiler yang Diberi Aditif Limbah Padat Industri Jamu.....	599
Hubungan Antara Bobot Potong dengan Bobot Saluran Pencernaan dan Bobot Kulit Mentah Segar Domba Garut pada Manajemen Tradisional.....	606
Jumlah Peliharaan dan Kebutuhan Tenaga Kerja pada Usaha Ternak Domba Sebagai Sumber Pendapatan Utama Keluarga	612
Pengaruh Penambahan Probiotik Kapang <i>Chrysonilia crassa</i> terhadap Profil Darah Merah Dan Performan Ayam Broiler	619

Konsumsi dan Kualitas Susu Sapi FH Laktasi yang Diberi Pelet Ransum Lengkap dengan Sumber Hijauan Rumput Gajah (<i>Pennisetum purpureum</i>)	627
Emisi Ammonia dan Kondisi Litter pada Kandang Ayam Broiler Sistem Terbuka yang Mendapatkan Additif Berbeda dan Kombinasinya dalam Ransum.....	636
Gambaran Sel Darah Ayam <i>White Leghorn</i> Jantan dan Betina yang Dipelihara di Balitnak.....	646
Method and long drying time of <i>lemna minor</i> plant on moisture, organic matter and nitrogen free extract	653
Milk Collection Point (MCP) Sebagai Inovasi Peningkatan Kualitas Susu Sapi Perah	661
Rasio Daging – Tulang pada Ayam Broiler yang Diberi Pakan Aditif Limbah Padat Industri Jamu.....	667
Potensi Inokulan Selulolitik Terhadap Peningkatan Kualitas Bekatul dan Performan Pertumbuhan Ayam Pedaging.....	674
Pengaruh Tepung Keong Mas (<i>Pomaceae canaliculata</i>) Dan Mengkudu (<i>Morinda citrifolia L</i>) Dalam Ransum Terhadap Performan dan Income Over Feed Cost Itik Cihateup.....	680
Pengaruh Bobot Badan Induk Generasi Kedua Terhadap Fertilitas, Daya Tetas dan Bobot Tetas Ayam Kedu Jengger Hitam di Satker Ayam Maron, Temanggung	685
Pengaruh Macam Leguminosa Pohon Pada Ransum Domba Terhadap Kecernaan Bahan Kering Dan Bahan Organik Serta Mineral Terlarut.....	691
Bauran Komunikasi Pemasaran Dalam Upaya Meningkatkan Citra Merk Produk Industri Penyamakan Kulit Di Sukaregang-Garut	696



**PIDATO KUNCI
MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA**

**DIWAKILKAN OLEH:
DIREKTUR JENDERAL
PETERNAKAN DAN KESEHATAN HEWAN**

PADA SEMINAR NASIONAL PETERNAKAN BERKELANJUTAN KE-9

**“Tantangan Dunia Peternakan
Dalam Meningkatkan Nilai Tambah Dan
Daya Saing Sumber Daya Genetik Ternak Lokal”**

*Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran
Rabu 15 November 2017*

Yang Terhormat :

- Rektor Universitas Padjajaran atau yang mewakili;
- Dekan Fakultas Peternakan UNPAD;
- Penyelenggara Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan Ke-9 Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran;
- Para narasumber Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan Ke-9 dan Hadirin sekalian yang saya berbahagia.

**Assalamu’alaikum Warohmatullahi Wabarakatuh,
Selamat Pagi, Salam Sejahtera Bagi Kita Semua,
Om Swastyastu,**

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang atas perkenan dan hidayah-Nya kita dapat berkumpul bersama dalam keadaan sehat *wal aflat*. Saya gembira sekali dapat hadir pada Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan ke-9 di Universitas Padjajaran, khususnya Fakultas Peternakan. Kegembiraan saya ini karena pada saat ini pemerintah sedang gencar-gencarnya ikut melaksanakan *Tujuan Pembangunan Berkelanjutan* atau *Sustainable Development Goals (SDGs)* sebagai sumbangsih Indonesia ikut melestarikan tujuan pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu marilah kita bersama-sama ikut terus meningkatkan pembangunan pertanian yang termasuk didalamnya peternakan agar tujuan pembangunan nasional dapat terwujud dan ikut sebagai penduduk dunia membangun kemaslahatan manusia dan planet bumi. Semoga Allah SWT memberikan

rahmat dan kekuatan bagi kita semua untuk terus ikut menyelenggarakan pembangunan pertanian dan peternakan di masa mendatang.

SDGs adalah agenda pembangunan berkelanjutan yang dibuat untuk menjawab tuntutan dunia dalam mengatasi kemiskinan, kesenjangan dan perubahan iklim dalam bentuk aksi nyata. Didalam tujuan tersebut termasuk di dalamnya adalah pengentasan kemiskinan dan kelaparan, perbaikan kesehatan dan pendidikan, pembangunan kota yang lebih berkelanjutan, mengatasi perubahan iklim serta melindungi hutan dan laut.

Salah satu tujuan penting yang terkait dengan pembangunan pertanian tersebut adalah mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan perbaikan nutrisi serta menggalakan pertanian yang berkelanjutan. Untuk membangun pertanian yang berkelanjutan khususnya untuk subsektor peternakan saya melihat berpacunya pertumbuhan penduduk, peningkatan pendapatan masyarakat dan pemenuhan kebutuhan pangan asal ternak yang lebih berkualitas.

Disini saya melihat masih belum optimalnya aspek peningkatan populasi dan produksi peternakan yang selama ini kita lakukan. Teknologi di bidang peternakan masih relatif terlambat dikaitkan dengan pertumbuhan kebutuhan pangan yang semakin meningkat. Selain itu peternakan dihadapkan kepada aspek keberlanjutan populasi ternak untuk menghasilkan pangan. Sehingga sejumlah produk masih memerlukan impor untuk mengatasi ketersediaan pangan bagi masyarakat.

Hadirin sekalian yang saya hormati,

Keanekaragaman hayati sumber daya genetik hewan/ternak diyakini adalah hasil intervensi manusia yang dilakukan selama berabad-abad, yang berakibat masing-masing negara saling tergantung dalam pemanfaatan sumber daya genetik ternak dan terjadi perebutan sumber daya genetik hewan/ternak tersebut.

Data menunjukkan dari 7.616 rumpun (*breed*) di dunia 20% terancam beresiko dan sekitar 1 rumpun punah setiap tahunnya. Selain penurunan jumlah rumpun, juga terjadi penurunan mutu genetik dari rumpun yang ada, kondisi ini, merupakan salah satu penyebab penurunan produksi pangan hewani asal ternak. Di Indonesia saya mensinyalir bahwa teknologi dan bioteknologi yang dihasilkan belum mampu sepenuhnya mengatasi masalah ini.

Sesuai Tujuan Seminar, tantangan ini saya tujukan juga kepada Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran untuk mampu secara terus menerus melakukan inovasi yang dapat menghasilkan teknologi dan bioteknologi yang handal agar sumber daya genetik ternak lokal dapat berkiprah dan berdaya saing ke depannya.

Hadirin sekalian yang saya Berbahagia

Indonesia salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi sehingga merupakan negara kedua yang memiliki kekayaan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia. Meskipun Indonesia memiliki kekayaan keanekaragaman jenis fauna yang tinggi, namun Indonesia juga dikenal sebagai negara yang memiliki daftar panjang tentang fauna yang terancam punah. Menurut International *Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN) Red List, fauna Indonesia dengan kategori kritis (*critically endangered*) ada 115 spesies, kategori *endangered* 74 spesies, dan kategori rentan (*vulnerable*) ada 204 spesies.

Bioteknologi merupakan suatu ilmu biologi modern yang memanfaatkan rekayasa teknologi. Ilmu ini merupakan penemuan baru dalam pemahaman manusia tentang sel hidup dalam proses mengubahnya menjadi suatu yang memenuhi kebutuhan manusia. Oleh karena itu curahan perhatian yang cukup besar diperlukan untuk mencari dasar rekayasa terobosan baru yang dapat mempercepat dan meningkatkan hasil yang dikehendaki.

Hadirin sekalian yang saya hormati,

Sejauh ini bioteknologi yang sedang dikembangkan dalam bidang peternakan adalah bioteknologi reproduksi yaitu inseminasi buatan, embrio transfer dan pemuliaan bibit, bioteknologi pakan dan kesehatan hewan. Bioteknologi pakan yaitu aplikasi bioteknologi untuk memperbaiki kualitas limbah pertanian dengan manipulasi mikroba rumen dengan memanfaatkan gen selulosa dan berbagai jenis jamur dan kapang. Pada bidang pakan industri perunggasan saat ini sangat tergantung akan tersedianya jagung sebagai sumber energi, tepung kedelai dan tepung ikan sebagai sumber protein asam amino yang sangat diperlukan oleh tubuh unggas. Oleh karena itu industri perunggasan saat ini sangat labil karena produksi jagung dan kedelai bersifat musiman sedangkan kebutuhan pakan konsentrat boleh dikatakan tetap sepanjang tahun.

Atas dasar pengalaman ini teknologi penyimpanan jagung dalam storage yang besar dan dipersilahkan kepada para ahli untuk substitusi jagung dengan bahan lainnya. Khusus mengenai bioteknologi kesehatan hewan meliputi bioteknologi vaksin dan diagnostika biologik, probiotik, premix serta hormonal.

Saudara Sekalian yang Saya Berbahagia,

Tantangan dunia peternakan dalam meningkatkan nilai tambah dan daya saing sumber daya genetik ternak lokal erat kaitannya dengan kebijaksanaan untuk ternaknya itu sendiri, peternak dan manusianya, serta pengembangan teknologi. Terhadap ternaknya perlu dilakukan upaya-upaya konservasi dalam pemuliaan yang jelas dan terukur. Selama ini pembibitan ternak khususnya ternak ruminansia besar sebagai penghasil daging dan susu belum menunjukkan hasil yang signifikan. Disini belum dihasilkan adanya **bibit dasar, bibit induk dan bibit komersial** yang dapat diperdagangkan dan dinikmati oleh para peternak. Sistem perbibitan ternak nasional belum berjalan sebagaimana diharapkan.

Di sisi sumber daya manusianya, peternak kondisi saat ini menunjukkan ternyata lebih banyak berfungsi sebagai objek. Sudah seharusnya peternak kita jadikan sebagai subjek yang harus kita berdayakan kita tingkatkan kesejahteraan dengan memberikan pelayanan, baik dalam penyediaan benih/bibit ternak/HPT, sarana dan prasarana, teknologi/bioteknologi dalam pengembangan ternak lokal yang mereka miliki sehingga peternak bisa mandiri dan berdaya saing, bisa menjadi *price maker* bukan *price taker*.

Hadirin sekalian yang saya hormati

Pelaksanaan kegiatan Inseminasi Buatan (IB) pada ternak sapi merupakan salah satu upaya penerapan teknologi tepat guna yang merupakan pilihan utama untuk peningkatan populasi dan mutu genetik sapi. Melalui kegiatan IB, penyebaran bibit unggul ternak sapi dapat dilakukan dengan murah, mudah dan cepat, serta diharapkan dapat meningkatkan pendapatan para peternak.

Strategi yang digunakan dengan memastikan sapi/kerbau betina dewasa sebagai akseptor untuk dibuntingkan dengan menggunakan teknik inseminasi buatan. Untuk mengoptimalkan strategi tersebut secara bersamaan juga diikuti peningkatan kualitas unsur-unsur yang berpengaruh terhadap keberhasilan IB yaitu peternak, akseptor, semen beku, dan inseminator.

Kegiatan IB Tahun 2017 menjadi fokus utama bagi jajaran Peternakan dan Kesehatan Hewan dengan dilakukan pencanangan melalui Upaya Khusus Percepatan Peningkatan Populasi Sapi dan Kerbau Bunting, yang lebih dikenal dengan **UPSUS SIWAB**.

Untuk lebih memaksimalkan pencapaian target maka Menteri telah menetapkan Tim Supervisi Upsus Percepatan Peningkatan Populasi Sapi dan Kerbau Bunting melalui SK Nomor 7659/Kpts/OT.050 /F/11/2016. Tim tersebut melibatkan hampir seluruh potensi di Kementerian Pertanian yang terkait dengan peternakan dan kesehatan hewan. Dengan adanya Tim tersebut maka diharapkan kendala yang ditemui dapat dengan cepat diatasi dan tidak ada alasan untuk gagal mencapai target.

Pelaksanaan kegiatan Upsus Siwab dengan menggunakan pendekatan yang lebih banyak melibatkan peran aktif masyarakat. Di tengah-tengah keterbatasan anggaran Pemerintah, tuntutan atas capaian kinerja program dan kegiatan pembangunan peternakan dan kesehatan hewan, utamanya produksi daging sapi/kerbau, semakin tinggi. Salah satu cara yang ditempuh adalah mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya dalam negeri untuk mencapai kebuntingan 3 juta ekor dari 4 juta akseptor sapi/kerbau pada tahun 2017.

Target yang telah dicanangkan merupakan target yang niscaya bisa dicapai dengan peran serta seluruh *stakeholder* peternakan, termasuk petugas-petugas di lapangan dan masyarakat pe-ternak. Merekalah ujung tombak keberhasilan.

Hadirin sekalian yang saya Berbahagia

Program pembangunan peternakan dan kesehatan hewan sasaran strategisnya adalah untuk meningkatkan nilai tambah dan daya saing peternakan. Untuk ini sudah harus dihasilkan dalam waktu 5 tahun mendatang ternak yang dapat diberi sertifikat, layak bibit, karena Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2014 telah mengamanatkan bahwa penyediaan dan pengembangan benih dan/atau bibit dilakukan dengan mengutamakan produksi dalam negeri. Pemerintah, pemerintah daerah sesuai dengan kewenangannya berkewajiban untuk melakukan pemuliaan, pengembangan usaha pembenihan dan/atau pembibitan dengan melibatkan peran serta masyarakat untuk menjamin ketersediaan Benih dan/atau Bibit.

Terkait dengan peningkatan nilai tambah dan daya saing peternakan tersebut maka status kesehatan hewan Indonesia harus menjadi semakin sempit untuk daerah yang tergolong wabah atau endemik menjadi daerah bebas. Dalam 5 tahun terakhir selain ternak yang bersertifikat dan semakin sempitnya wilayah endemik dan wabah maka secara ekonomis dapat meningkat-kan volume ekspor komoditi peternakan dan terjadinya penanaman investasi. Karena seminar ini bertujuan untuk meningkatkan sumber daya genetik ternak lokal maka perlu disampaikan bahwa sampai saat ini beberapa wilayah sumber bibit ternak telah terbentuk rumpun atau galur ternak yang mempunyai keunggulan tertentu.

Penetapan rumpun dari tahun 2010–2017 telah ditetapkan dan dilepaskan sejumlah 71 rumpun/ galur ternak yang terdiri atas 13 rumpun sapi, 11 rumpun kerbau, 8 rumpun kambing, 10 rumpun domba, 4 rumpun kuda, 10 rumpun ayam, 13 rumpun itik, 1 rumpun rusa dan 1 rumpun anjing.

Hadirin Sekalian yang Saya hormati,

Demikianlah Pidato Kunci saya pada acara seminar nasional Tantangan Dunia Peternakan dalam Meningkatkan Nilai Tambah dan Daya Saing Sumber Daya Genetik Ternak Lokal karena menurut Peraturan Pemerintah Nomor 48 Tahun 2011 tentang Sumber Daya Genetik Hewan dan Perbibitan Ternak bahwa sumber daya genetik tersebut dikuasai oleh negara dan dimanfaatkan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat maka kepada pemerintah daerah Provinsi dan kabupaten sesuai dengan kewenangannya berdasarkan sebaran asli geografis SDG Hewan penguasaannya dilakukan melalui pengaturan, inventerisasi dan dokumentasi. Penguasaan tersebut mencakup sebaran asli geografis, status populasi yang tidak aman, rasio populasi jantan dan betina tidak seimbang dan habitatnya spesifik.

Pengelolaan SDG Hewan secara nasional dimaksudkan untuk perlindungan kearifan lokal dan pengetahuan tradisional serta hak kekayaan intelektual yang berkaitan dengan pemanfaatan SDG Hewan. Maka tantangan dunia peternakan dalam meningkatkan nilai tambah dan daya saing sumber daya genetik ternak lokal merupakan tanggung jawab bersama antara pemerintah, pemerintah daerah provinsi dan kabupaten/kota sedangkan eksplorasi dilakukan bersama antara pemerintah, lembaga pendidikan, lembaga penelitian, lembaga swadaya masyarakat, perorangan warga Indonesia, Badan Usaha Indonesia, lembaga pendidikan dan penelitian asing, Badan Usaha asing dan perorangan asing berdasarkan peraturan perundangan yang berlaku.

Terimakasih

*Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarakatuh
Om Santih santih santih om*

**An. Menteri Pertanian RI
Direktur Jenderal PKH,**

I Ketut Diarmita

Potensi Inokulan Selulolitik Terhadap Peningkatan Kualitas Bekatul dan Performan Pertumbuhan Ayam Pedaging

Widya Paramita Lokapirnasari^{1, a)}, Tri Nurhajati¹, Koesnoto Soepranianondo¹, A. Berny Yulianto^{2, b)}, Adriana Monica Sahidu^{3, b)}

¹ Departemen Peternakan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

² Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

³ Departemen Kelautan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga

^{a)} penulis yang berkorespondensi: Widya Paramita Lokapirnasari: widyaparamitalokapirnasari@gmail.com

^{b)} Tri Nurhajati: tri_nurhajati@yahoo.com, Koesnoto Soepranianondo: koesnotosp@yahoo.com, A. Berny Yulianto: bernyjuliantomiroen@gmail.com, Adriana Monica Sahidu: adriana_monica16@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi bakteri selulolitik yang berasal dari cairan rumen terhadap peningkatan kualitas nutrisi bekatul serta pengaruhnya terhadap performans pertumbuhan ayam broiler. Metode penelitian pada tahap pertama adalah mengetahui kemampuan isolat terhadap perubahan kandungan protein kasar dan serat kasar pada bekatul, terdiri dari empat perlakuan dengan lima kali pengulangan. Tahap kedua adalah mengetahui efek penggunaan bekatul yang difermentasi pada tahap pertama terhadap rasio konversi pakan dan pertambahan berat badan ayam potong, terdiri dari empat perlakuan dengan masing-masing enam kali pengulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan inokulan selulolitik dapat meningkatkan kandungan protein kasar dari 7,45% menjadi 10,68% serta menurunkan kandungan serat kasar dari 37,38% menjadi 34,39%. Hasil uji pada ayam pedaging menunjukkan bahwa penggunaan bekatul yang difermentasi dapat menurunkan rasio konversi pakan dari 2,49 menjadi 1,80 serta meningkatkan berat badan dari 45,69 menjadi 59,88 gram/ekor/hari. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan inokulan selulolitik dapat digunakan untuk meningkatkan nutrisi bahan pakan dan produktivitas pada ayam pedaging.

Kata kunci: bakteri selulolitik, bekatul padi, FCR, pertambahan berat badan, broiler

Abstract

This research aims to explore the potential cellulolytic bacteria derived from a liquid rumen to increasing quality nutrients of rice bran and its effect on growth performance of broiler chicken. The research methodology in the first stage was to know the ability isolates on changes in the crude protein content and crude fiber content in rice bran, consisted of four treatment by five replication. The second stage was to know effect the use of rice bran fermented in the first phase to feed conversion ratio and body weight gain of broiler chicken, consisted of four treatment by each six replication. The result of this research showed that the use of cellulolytic bacteria can improve the crude protein content from 7,45% become 10,68% and decrease the crude fiber content from 37,38% to 34,39%. Performance production on broiler showed that the use of fermented rice bran could improve feed conversion ratio from 2,49 to 1,80 and increase the body weight gain 45,69 to 59,88 gram/chicken/day. Based on the research done so it can be concluded that the use of cellulolytic bacteria from beef liquid rumen can be used to increase nutrient value of feedstuff and productivity on broiler.

Keywords : cellulolytic bacteria, rice bran, FCR, body weight gain, broiler

Pendahuluan

Permasalahan yang dihadapi pada pemanfaatan bekatul sebagai pakan ternak yaitu sebagian besar mengandung serat kasar yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan lignin. Selulosa merupakan polimer glukosa dengan ikatan β -1,4 glukosida dengan bangun dasar berupa suatu selobiosa yang merupakan dimer dari glukosa. Selulosa merupakan salah satu bahan organik sebagai komponen utama penyusun dinding sel tanaman sekitar 35-50% dari berat kering tanaman, terdapat dalam jumlah besar di alam serta sangat potensial digunakan sebagai sumber energi bagi ternak. Ternak unggas tidak memiliki mikroba penghasil enzim selulase sehingga memiliki keterbatasan untuk memanfaatkan selulosa. Hal ini berbeda dengan ternak ruminansia, di dalam rumennya mengandung mikroba yang mampu menghasilkan enzim selulase, berperan memutuskan konfigurasi ikatan β -1,4 *glycoside* untuk membantu proses degradasi selulosa (Tillman dkk., 1998; Muthukrishnan, 2007).

Bakteri selulolitik dapat diperoleh antara lain dari cairan rumen sapi, antara lain: *Acinetobacter sp*, *Lactobacillus sp*, *Acidophilium sp*, *Bacillus sp*, *Acetobacter sp*, *Ruminococcus sp* (Lokapirnasari dan Lamid, 2006), *Acidothermus cellulolyticus*, *Ps. stutzeri*, *V. cholera*, *P. aeruginosa*, *B. pseudomallei*, (Lokapirnasari dkk, 2009), serta *Enterobacter cloacae* (Lokapirnasari, 2015). Untuk meningkatkan pemanfaatan bekatul padi sebagai campuran bahan pakan ternak, maka dilakukan penelitian dengan memanfaatkan bakteri selulolitik untuk meningkatkan kandungan nutrisi bekatul serta meningkatkan performan pertumbuhan pada ayam pedaging.

Bahan dan Metoda

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu uji inokulan terhadap perubahan kandungan nutrisi bekatul serta tahap kedua adalah uji bekatul yang telah difermentasi terhadap performans ternak.

Tahap pertama

Tahap pertama adalah fermentasi bekatul dengan menggunakan bakteri selulolitik, untuk mengetahui perubahan kandungan protein kasar dan serat kasar. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan setiap perlakuan dilakukan 5 ulangan. Perlakuan tersebut adalah:

P₀: Bekatul 250 g + 0% inokulan selulolitik

P₁: Bekatul 250 g + 12,5 ml inokulan selulolitik

P₂: Bekatul 250 g + 25 ml inokulan selulolitik

P₃: Bekatul 250 g + 37,5 ml inokulan selulolitik

Menyiapkan larutan inokulan selulolitik sesuai dosis masing-masing perlakuan, selanjutnya dilarutkan dengan 3% molases. Setelah tercampur homogen, disemprotkan pada bekatul serta dilakukan proses fermentasi selama 5 hari dalam kondisi fakultatif an aerob. Setelah masa fermentasi berakhir, selanjutnya dilakukan analisis proksimat untuk mengetahui perubahan kandungan nutrisi bekatul yang difermentasi meliputi bahan kering, protein kasar dan serat kasar (AOAC, 1990).

Tahap Kedua

Penelitian tahap kedua bertujuan untuk mengetahui pengaruh formula ransum mengandung bekatul fermentasi hasil dari tahap pertama terhadap ternak broiler.

Perlakuan pada 24 hewan coba broiler secara in vivo terdiri dari 4 perlakuan dengan masing-masing 6 ulangan.

F₀: pakan basal + bekatul fermentasi 0 ml inokulan selulolitik

F₁: pakan basal + bekatul fermentasi 12,5 ml inokulan selulolitik

F₂: pakan basal + bekatul fermentasi 25 ml inokulan selulolitik

F₃: pakan basal + bekatul fermentasi 37,5 ml inokulan selulolitik

Analisis data.

Data yang diperoleh dari setiap variabel dianalisis dengan menggunakan metode analisis varian yang berpola rancangan acak lengkap dan perbedaan rata-rata diantara perlakuan diuji dengan metode *Duncan's multiple Range Test* (Kusriningrum, 2010).

Hasil dan Diskusi

Protein Kasar dan Serat Kasar

Kandungan protein kasar dan serat kasar pada bekatul yang difermentasi diperoleh dari hasil analisis proksimat berdasarkan 100% bahan kering yang dinyatakan dalam persen. Rata-rata kandungan protein kasar pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1. di bawah ini:

Tabel 1. Rerata dan Standart Deviasi Kandungan Protein kasar dan Serat Kasar Fermentasi Bekatul

Perlakuan	Rerata Protein Kasar (%) dan SD	Rerata Serat Kasar (%) dan SD
P ₀	7,45 ^a ± 0,34	37,38 ^a ± 1,03
P ₁	8,69 ^b ± 0,42	35,34 ^b ± 1,29
P ₂	9,22 ^b ± 0,97	34,54 ^b ± 0,91
P ₃	10,68 ^c ± 1,60	34,39 ^b ± 1,82

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) dengan uji jarak Duncan's

Berdasarkan hasil analisis varian dapat diketahui bahwa penambahan inokulan selulolitik menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) terhadap kandungan protein kasar. Hasil Uji Jarak *Duncan's* menunjukkan bahwa perlakuan yang menghasilkan kandungan protein kasar tertinggi adalah perlakuan inokulan P₃. Antara perlakuan P₂ dan P₁ menunjukkan kandungan protein kasar yang sama. Kandungan protein kasar terendah terdapat pada perlakuan tanpa inokulan (P₀). Peningkatan kandungan protein kasar terdapat pada perlakuan P₁, P₂ dan P₃, hal ini disebabkan pada proses fermentasi terjadi aktivitas enzimatik yang dihasilkan oleh inokulan selulolitik untuk mendegradasi substrat, meliputi perubahan molekul-molekul kompleks atau senyawa organik seperti protein, karbohidrat dan lemak menjadi molekul-molekul sederhana dan mudah dicerna (Sukaryana et al., 2011). Dalam penelitian ini, penggunaan bakteri selulolitik yang juga berasal dari isolasi cairan mikroba rumen, dalam proses fermentasi bekatul selama 5 hari memberikan hasil peningkatan kandungan protein kasar dari 7,45% menjadi 10,68%.

Kandungan serat kasar pada bekatul yang difermentasi diperoleh dari hasil analisis proksimat berdasarkan 100 % bahan kering yang dinyatakan dalam persen. Rata-rata kandungan serat kasar pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan hasil analisis varian dapat diketahui bahwa penambahan inokulan menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) terhadap kandungan serat kasar. Hasil Uji Jarak *Duncan's* menunjukkan bahwa perlakuan yang menghasilkan kandungan serat kasar tertinggi adalah kontrol P₀ yang berbeda nyata dengan semua perlakuan. Selanjutnya kandungan serat kasar terendah didapatkan pada perlakuan inokulan P₁, P₂ dan P₃.

Dalam penelitian ini, proses fermentasi bekatul dengan menggunakan bakteri selulolitik dapat menurunkan kandungan serat kasar karena adanya aktivitas bakteri. Pada proses degradasi terjadi pemecahan ikatan kompleks lignoselulosa menjadi selulosa oleh enzim selulase yang dihasilkan oleh bakteri. Sebagian fraksi serat kasar digunakan sebagai sumber energi bagi pertumbuhan mikroba. Dengan adanya proses degradasi serat kasar maka terjadi penurunan kandungan serat kasar pada

substrat yang digunakan sebagai media fermentasi. Dalam penelitian ini, penggunaan bakteri selulolitik yang juga berasal dari isolasi cairan mikroba rumen, dalam proses fermentasi bekatul selama 5 hari memberikan hasil penurunan kandungan serat kasar dari 37,38% menjadi 34,39%.

Tahap Kedua. Perlakuan pada Hewan Coba Broiler.

Penggunaan bekatul fermentasi sebagai salah satu bahan pakan dalam formulasi ransum perlakuan pada broiler bertujuan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap penambahan berat badan, konsumsi pakan dan konversi pakan yang selanjutnya dapat digunakan sebagai alternatif bahan pakan substitusi yang murah, banyak tersedia, cukup bergizi dan tidak bersaing dengan bahan makanan manusia.

Konversi pakan

Semakin rendah konversi pakan, maka hasil yang diperoleh akan semakin meningkat. Rasyaf (2001) menyatakan bahwa pada unggas pedaging yang terpenting adalah bagaimana unggas pedaging itu mampu mengubah ransum yang dimakan menjadi daging seefisien mungkin. Dengan pemberian pakan sesuai dengan kebutuhan nutrisinya, ternak mengkonsumsi pakan dengan jumlah yang lebih rendah namun menghasilkan pertambahan produksi daging yang lebih besar. Perhitungan konversi pakan dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan ayam yang diteliti dalam mengkonversikan pakan yang dikonsumsi menjadi produk daging. Selain itu pengukuran konversi pakan juga untuk melihat respon ternak terhadap kualitas pakan yang diberikan. Tabel 2 di bawah ini menunjukkan rerata konversi pakan pada broiler yang diberi pakan perlakuan yang mengandung bekatul fermentasi.

Tabel 2. Rerata dan Standart Deviasi Konversi Pakan pada Broiler yang Diberi Pakan Perlakuan

Perlakuan	Rerata Konversi Pakan (%) dan SD
F ₀	2,49 ^a ± 0,75
F ₁	2,14 ^{ab} ± 0,22
F ₂	1,94 ^b ± 0,22
F ₃	1,80 ^b ± 0,14

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dengan uji jarak Duncan's

Berdasarkan hasil analisis varian dapat diketahui bahwa penambahan inokulan selulolitik menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) terhadap konversi pakan pada hewan coba broiler. Hasil Uji Jarak *Duncan's* menunjukkan bahwa perlakuan yang menghasilkan konversi pakan terbaik didapatkan pada perlakuan inokulan F₃ dan F₂ yang berbeda dengan kontrol (F₀).

Perlakuan F₀ menunjukkan hasil konversi pakan yang tinggi, hal ini disebabkan karena pada perlakuan F₀ ternak mengkonsumsi pakan dalam jumlah yang lebih tinggi namun menghasilkan pertambahan berat badan yang lebih rendah (F₀). Formula pakan perlakuan F₀, mengandung bekatul tidak terfermentasi dengan kadar 10% dari total ransum memungkinkan tidak tercerna dengan baik dalam proses pencernaan ayam. Pemanfaatan unsur-unsur nutrisi pakan yang kurang efisien dapat meningkatkan nilai konversi pakan (Rasyaf, 1992). Hal ini akan menimbulkan kerugian, karena ayam mengkonsumsi pakan yang banyak tetapi tidak menghasilkan pertambahan berat badan yang optimal, dan ini akan semakin membebani biaya produksi pakan.

Nilai konversi pakan yang baik terletak pada perlakuan F₃ dan F₂, disebabkan perlakuan-perlakuan tersebut menghasilkan pertambahan berat badan yang optimal dengan konsumsi pakan yang cukup tinggi. Hal ini dapat disebabkan kandungan gizi dalam ransum sudah seimbang sehingga dapat meningkatkan pertambahan berat badan dengan konsumsi pakan yang cukup baik, sehingga akan mempengaruhi konversi pakan, dan hal ini menguntungkan bagi peternakan. Dapat dilihat bahwa kemampuan ternak dalam mengubah pakan yang dikonsumsi menjadi daging cukup tinggi.

Pertambahan berat badan

Pertambahan berat badan dapat dihitung berdasarkan selisih antara berat badan pada saat tertentu dengan berat badan semula. Peningkatan berat badan merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan untuk menyatakan adanya pertumbuhan ternak dalam waktu tertentu. Untuk mengetahui adanya perubahan berat badan, dilakukan penimbangan berulang pada interval waktu tertentu (Tilman dkk., 1998). Rerata pertambahan bobot badan pada broiler yang diberi pakan perlakuan yang mengandung bekatul fermentasi tercantum pada tabel 3.

Tabel 3 Rerata dan Standart Deviasi Pertambahan Berat Badan (PBB) pada Broiler yang Diberi Pakan Perlakuan

Perlakuan	Rerata PBB (gram/ekor/hari) dan SD
F ₀	45,69 ^a ± 2,75
F ₁	46,90 ^{ab} ± 2,30
F ₂	59,69 ^b ± 2,30
F ₃	59,88 ^b ± 3,62

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) dengan uji jarak Duncan's

Berdasarkan hasil analisis varian dapat diketahui bahwa penambahan inokulan selulolitik menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$) terhadap pertambahan berat badan pada hewan coba broiler. Hasil Uji Jarak *Duncan's* menunjukkan bahwa perlakuan yang menghasilkan pertambahan berat badan terbaik didapatkan pada perlakuan F₂ dan F₃ yang berbeda dengan kontrol (F₀) yang menunjukkan pertambahan berat badan terendah.

Faktor yang mempengaruhi pertambahan berat badan adalah jumlah dan nilai biologis dari bahan pakan dikonsumsi ternak. Apabila ternak telah tercukupi kebutuhan nutriennya untuk kehidupan pokok, selanjutnya akan digunakan untuk produksi dan atau reproduksi. Dalam penelitian ini adanya produksi ternak dapat diketahui dengan adanya peningkatan berat badan. Konsumsi pakan berhubungan dengan tersedianya energi yang dibutuhkan oleh ternak. Dalam penelitian ini kebutuhan energi ternak telah terpenuhi, hal ini dibuktikan dengan meningkatnya rata-rata berat badan ternak seperti tercantum dalam Tabel 3.

Penggunaan bekatul fermentasi dengan inokulan selulolitik dalam penelitian ini menunjukkan peningkatan berat badan yang lebih baik dibandingkan kontrol. Meningkatnya kualitas protein menghasilkan pertambahan berat badan yang lebih bagus pula. Hal ini dapat disebabkan karena adanya peningkatan kualitas ransum, sehingga dapat meningkatkan pencernaan pakan (Mahfudz, 2008). Peningkatan berat badan pada broiler yang mendapat formula pakan bekatul fermentasi mempunyai korelasi positif dengan konsumsi pakan, pencernaan pakan dan konversi pakan. Peningkatan berat badan pada perlakuan F₃ dan F₂ berturut-turut sebesar 59,88 gram/ekor/hari dan 59,69 gram/ekor/hari menunjukkan konversi pakan yang baik pula yaitu sebesar 1,80 dan 1,94. Nilai konversi pakan yang rendah menunjukkan nilai efisiensi pakan yang tinggi untuk menghasilkan produk optimal, dalam hal ini dapat ditunjukkan dari peningkatan berat badan yang tinggi pula dibandingkan perlakuan kontrol.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan inokulan selulolitik dapat meningkatkan kandungan protein kasar serta menurunkan kandungan serat kasar pada bekatul sebagai bahan pakan ternak. Penggunaan bekatul yang telah difermentasi tersebut dapat meningkatkan performan pertumbuhan yang tampak pada tingkat rasio konversi pakan terbaik serta pertambahan berat badan terbaik dibanding perlakuan tanpa inokulan selulolitik.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Airlangga, Ketua Lembaga Penelitian dan Inovasi Unair, Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Unair serta KemenristekDikti yang telah mendanai penelitian ini.

Daftar Pustaka

- AOAC. 1990. Official Methods of Analysis. 15th Ed. Assosiation of Official Analytical Chemist, Washington DC.
- Kusriningrum, R.S. 2010. Perancangan Percobaan. Airlangga University Press. Surabaya. 15.
- Lokapirnasari, W. P., dan M. Lamid, H. 2006. Identifikasi bakteri selulolitik cairan Rumen Sapi dari Rumah Potong Hewan Pegirian Surabaya. Penelitian, Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya
- Lokapirnasari, W. P., M. Lamid, H. Setyono. 2009. Rekayasa Nutrien High Quality Feed (HFQ) untuk Meningkatkan Efisiensi Pakan, Kualitas Produksi dan Sistem Imunitas pada Ayam Petelur yang di Vaksin AI. Laporan Penelitian Strategis Nasional Cluster Kesehatan, Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Lokapirnasari, W. P., Nazar, D. S., Nurhajati, T., Supranianondo, K., & Yulianto, A. B. 2015. Production and assay of cellulolytic enzyme activity of *Enterobacter cloacae* WPL 214 isolated from bovine rumen fluid waste of Surabaya Abbatoir, Indonesia. *Veterinary World*, 8(3), 367-371.
- Lokapirnasari, W.P., Setiawan, A. and Prawesthirini, S., 2015. Potensi Kombinasi Bakteri Dan Jamur Selulolitik Pada Fermentasi Bekatul Terhadap Kandungan Serat Kasar Dan Protein Kasar. *Buletin Peternakan*, 39(3), pp.174-179
- Lynd L.R., P.J. Weimer, W.H. van Zyl WH and I.S.Pretorius. 2002. Microbial Cellulose Utilization:Fundamentals and Biotechnology. *Microbiol. Mol. Biol. Rev.*66(3):506-577.
- Mahfudz, 2008. Efektivitas Oncom Ampas Tahu. *Animal production*, Vol 8 No.2: 108-114.
- Muthukrishnan, R. 2007. Characterisation of Cellulase from Organisms Isolated from Rumen Fluid. <http://www.pharmainfo.net/reviews/characterisation-cellulase-organisms-isolated-rumen-fluid>.
- Perlman. D. 1979. Annual Report on Fermentation Processes. Vol 4. Academic Press, New York.
- Rasyaf, M.A. 2001. Beternak Ayam Pedaging. Cetakan 20, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Standar Nasional Indonesia. 2006. Pakan Ayam ras Pedaging Masa Akhir (broiler finisher). SNI 01-3931-2006. Badan Standar Nasional.
- Sukaryana Y., U. Atmomarsono, V. D. Yunianto, E. Supriyatna. 2011. Peningkatan nilai pencernaan protein kasar dan lemak kasar produk fermentasi campuran bungkil inti sawit dan dedak padi pada broiler. *JITP*, 1(3): 167-172.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan Keenam. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.