

Prosiding
Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner

**"Teknologi Peternakan dan Veteriner untuk Peningkatan Produksi dan
Antisipatif Terhadap Dampak Perubahan Iklim"**

Bogor, 7 - 8 Juni 2011

Penyunting:

L. Hardi Prasetyo
Rini Damayanti
Sofjan Iskandar
Tati Herawati
Dwi Priyanto
Wisri Puastuti
Anneke Anggraeni
Simson Tarigan
April H. Wardhana
N.L.P. Indi Darmayanti



**IAARD
PRESS**



Cetakan 2012-09-24

Hak cipta dilindungi undang-undang

©IAARD Press, 2012

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa seijin tertulis dari IAARD Press.

Hak cipta pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan,
2012

Katalog dalam terbitan

**SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI PETERNAKAN DAN
VETERINER (2012: Bogor)**

Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan
Veteriner: Teknologi peternakan dan veteriner untuk
peningkatan produksi dan antisipatif terhadap dampak
perubahan iklim, Bogor, 7-8 Juni 2011/ Penyunting L. Hardi
Prasetyo ... *et al.* – Jakarta: IAARD Press, 2012.

xx, 910 hlm.: ill.; 29,7 cm

636:619

1. Peternakan

I. Prasetyo, L.H.

2. Veteriner

II. Judul

III. Pusat Penelitian dan
Pengembangan Pertanian

ISBN 978-602-8475-46-4

Penyunting Pelaksana:

Eko Kelonowati

Rahmawati Elvianora Pulungan

Linda Yulia

IAARD Press

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Jalan Ragunan No. 29, Pasarmingu Jakarta 12540
Telp. +62 21 7806202, Faks.: +62 21 7800644

Alamat Redaksi:

Jalan Ir. H. Juanda No. 20, Bogor 16122

Telp. +62 251 8321746, Faks.: +62 251 8326561

e-mail: iaardpress@litbang.deptan.go.id

KATA PENGANTAR

Hasil-hasil penelitian dalam bidang peternakan secara rutin didiseminasikan kepada masyarakat oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan (Puslitbang Peternakan). Pada bulan Juni 2011, telah dilaksanakan Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, yang dihadiri oleh berbagai kalangan akademisi dan teknisi dari instansi penelitian, dinas/instansi pemerintah dan perguruan tinggi terkait, para praktisi bidang peternakan dan wakil dari beberapa lembaga swadaya masyarakat.

Seminar kali ini memilih tema "Teknologi Peternakan dan Veteriner untuk Peningkatan Produksi dan Antisipatif terhadap Dampak Perubahan Iklim", bertujuan untuk: (i) menghimpun dan merumuskan informasi IPTEK dalam mendukung program swasembada daging dan pengembangan industri peternakan; (ii) menjadi forum pertukaran informasi, teknologi peternakan dan veteriner, serta sosialisasi hasil hasil penelitian; (iii) meningkatkan jejaring informasi antara lembaga penelitian, perguruan tinggi, praktisi peternakan, serta pengguna jasa peternakan dan veteriner.

Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner telah menampilkan satu makalah undangan. Disamping itu makalah penunjang yang dipresentasikan secara oral sebanyak 22 (dua puluh dua) makalah dan lainnya sebanyak 104 (seratus empat) makalah disampaikan dalam bentuk poster. Pemakalah undangan dari luar negeri adalah Subhash Morzaria bersama Dr. James McGrane dari FAO Regional Office for Asia and the Pacific dengan topik "*The Effect of Climate Changes on Animal Health*". Sedangkan pemakalah undangan dari dalam negeri antara lain Dr. Sri Woro B. Haryono, kepala pusat Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika dengan topik "*Tanda-tanda dan Intensitas Perubahan Iklim di Indonesia*"; Dr. Nur Masripatin, Kepala Pusat Standarisasi dan Lingkungan Kementerian Kehutanan dengan topik "*Posisi Indonesia dalam Kesepakatan Internasional tentang Perubahan Iklim*"; Dr. Amlus Thalib dari Balai Penelitian Ternak dengan topik "*Perkembangan Teknologi Peternakan terkait Perubahan Iklim*". Guna meningkatkan mutu tulisan ilmiah para peneliti, maka dilanjutkan dengan paparan: (1) Kebijakan garansi pendanaan penelitian yang mendukung publikasi jurnal internasional dan paten; (2) Kiat-kiat dan Strategi Penelitian untuk Publikasi Jurnal Internasional; (3) Standar Publikasi Ilmiah; (4) Pengakuan diri melalui Karya Tulis; (5) Wartazoa Journal Review, Media yang baik untuk publikasi Peneliti Peternakan Veteriner dan (6) Analisis kualitas makalah yang dikirim ke Media Peternakan.

Makalah penunjang yang dipresentasikan baik oral maupun poster berasal dari berbagai instansi terkait yang tersebar di seluruh provinsi di Indonesia seperti LIPI, BATAN, Perguruan Tinggi, dan lingkup Badan Litbang Pertanian termasuk Puslitbang/Balai Besar dan BPTP.

Sesuai dengan temanya, hasil-hasil penelitian yang dihimpun dalam prosiding ini diharapkan dapat menambah informasi yang terkait dengan bidang peternakan, dimana hal ini juga dapat mempercepat alih teknologi hasil penelitian unggulan untuk pengembangan agribisnis peternakan. Forum ini juga dapat berperan sebagai sarana informasi dalam membangun kerjasama antar institusi terkait dengan pihak swasta maupun praktisi peternakan, selain masukan, gagasan dan pengetahuan bagi para pengambil kebijakan dalam upaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat peternak.

Bogor, Januari 2012

Kepala Pusat Penelitian dan
Pengembangan Peternakan

Dr. Bess Tiesnamurti

**SAMBUTAN KEPALA BADAN LITBANG PERTANIAN
PADA
SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI PETERNAKAN
DAN VETERINER 2011**

Yang saya hormati

- Deputi Bidang Relevansi dan Produktivitas IPTEK, Kementerian Riset dan Teknologi RI
- FAO Regional Office for Asia and the Pacific, FAO-ECTAD
- FAO Representation in Indonesia, ECTAD Indonesia
- Para Kepala Pusat, Balai Besar dan Pejabat Eselon II dan Kepala UPT Lingkup Kementerian Pertanian
- Para pembicara undangan, pemakalah, praktisi, undangan dan hadirin sekalian.

Assalaamu'alaikum warahmatullaahi wabarakatus

Salam sejahtera bagi kita semua

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah S.W.T. yang senantiasa memberikan berkah dan rahmat-NYA sehingga pagi ini kita masih diberi kesempatan untuk hadir dalam seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2011. Seminar kali ini bertema **"Teknologi Peternakan dan Veteriner untuk Peningkatan Produksi dan Antisipatif terhadap Dampak Perubahan Iklim"**. Tema ini benar-benar sangat relevan dengan kondisi dan kebutuhan saat ini. Masalah perubahan iklim adalah masalah global yang sangat serius.

Perubahan iklim yang ditandai antara lain dengan pemanasan global, kemarau ekstrim di suatu daerah dan hujan yang berlebihan di daerah lain, kenaikan permukaan laut akibat pencairan gunung es di kutub utara berdampak buruk terhadap pertanian secara keseluruhan. Beberapa tahun lalu Badan Litbang Pertanian telah menyiapkan beberapa langkah untuk mengantisipasi dampak perubahan iklim antara lain mengidentifikasi varietas padi dan palawija yang bisa beradaptasi dengan kekeringan, varietas yang tahan terhadap rendaman, varietas yang toleran salinitas, dan varietas yang tahan terhadap penyakit. Disamping itu, Badan Litbang Pertanian juga telah memperkenalkan teknologi pengelolaan sumberdaya air seperti teknologi panen air, teknologi pemanfaatan air secara efisien melalui irigasi tetes di tingkat desa dengan membangun Jaringan Irigasi Tingkat Desa (JIDES) dan di tingkat usahatani dengan membangun Jaringan Irigasi Tingkat Usahatani (JITUT).

Mengingat luasnya permasalahan yang ditimbulkan oleh perubahan iklim, usaha tersebut masih jauh dari memadai. Dampak perubahan iklim terhadap sektor peternakan di Indonesia belum diidentifikasi dengan memadai. Oleh karena itu, saya berharap seminar ini dapat memberikan rumusan langkah-langkah selanjutnya yang perlu diambil sehingga dalam waktu yang tidak terlampau lama kita memiliki strategi penanggulangan dampak perubahan iklim terhadap sektor peternakan, sesuai dengan tema seminar.

Sekalipun belum diuraikan secara rinci, dampak buruk perubahan iklim terhadap peternakan dapat dengan mudah dimengerti. Kemarau panjang atau banjir yang menyulitkan penyediaan pakan ternak. Pemanasan global atau kenaikan suhu lingkungan tentu berdampak langsung terhadap fisiologi ternak. Seberapa besar pengaruhnya terhadap penurunan nafsu makan, penurunan reproduksi dan daya tahan terhadap penyakit belum diketahui.

Penyakit flu burung H5N1 yang menghebohkan beberapa tahun belakangan ini ditengarai berhubungan dengan perubahan iklim. Perubahan iklim mengganggu habitat burung air liar sehingga terjadi kontak dengan ayam peliharaan. Dalam kontak tersebut diduga terjadi transmisi virus H5N1 dari unggas liar yang secara alami resisten ke ayam peliharaan yang sangat peka terhadap virus H5N1.

Serangga, termasuk serangga vektor penyakit, sangat rentan terhadap perubahan iklim. Terganggunya ekosistem serangga tersebut memperluas penyebaran penyakit. Penyebaran penyakit *bluetongue* di berbagai negara adalah salah satu contoh. Perluasan daerah terjangkit *Fasciola hepatica* akibat berubahnya curah hujan telah dilaporkan di negara lain. Kita belum mengetahui pengaruh curah hujan yang ekstrim di berbagai daerah terhadap *Fasciola gigantica* dan penyakit-penyakit yang disebarkan oleh artropoda. Penyebaran dan intensitas kejadian penyakit antraks juga telah dilaporkan berhubungan dengan perubahan iklim. Lagi-lagi, kita belum mempunyai data mengenai pengaruh perubahan iklim terhadap penyakit antraks di Indonesia.

Tantangan yang dihadapi bidang peternakan sehubungan dengan perubahan iklim bukan hanya gangguan terhadap produksi dan kesehatan. Ternak juga diklaim sebagai salah satu penyebab utama perubahan iklim karena dianggap sebagai salah satu penyumbang utama gas rumah kaca, dimana produksi gas metana dari sektor peternakan ditaksir menyumbang 38% dari seluruh gas metana di atmosfer. Dari jumlah tersebut sebesar 86,6% berasal fermentasi di dalam rumen dan 13,6% berasal dari kotoran ternak. Hal ini menyadarkan kita untuk memikirkan cara beternak yang lebih ramah lingkungan.

Saudara-saudara dan Hadirin Sekalian,

Kita harus akui bahwa inovasi yang dihasilkan melalui kegiatan penelitian kita selama ini masih belum cukup efisien untuk mengatasi tantangan yang kita hadapi. Oleh karena itu, kegiatan lokakarya berjudul “Peningkatan Kualitas Publikasi Ilmiah Peternakan dan Veteriner” yang dipadukan dengan kegiatan seminar sangat tepat. Saya mengharapkan melalui kegiatan lokakarya tersebut akan terungkap kelemahan-kelemahan dalam sistem penelitian kita selama ini, dan secara bersama-sama pula kita dapat memformulasikan langkah-langkah perbaikan ke depan. Hal ini juga sejalan dengan keinginan Badan Litbang Pertanian untuk menaikkan peringkatnya dari peringkat 771 menjadi peringkat 177 sebagai institusi riset tingkat internasional.

Saudara-saudara dan Hadirin Sekalian,

Secara khusus saya menyampaikan terimakasih kepada Kepala Puslitbang Peternakan yang telah menjadi pelopor penyelenggaraan Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner yang secara kontinyu dilaksanakan setiap tahun. Tidak ketinggalan juga ucapan terimakasih kepada Kepala Balai Besar Penelitian Veteriner yang sudah menyiapkan sarana dan prasarana yang memadai.

Secara keseluruhan, Seminar Nasional ini diharapkan dapat memberikan dukungan bagi pengembangan peternakan yang antisipatif terhadap perubahan iklim sehingga tercapai tujuan Badan Litbang Pertanian khususnya percepatan swasembada daging sapi secara berkelanjutan. Bila kita benar-benar berusaha dengan tekun dan ikhlas, Insya Allah, Allah SWT akan senantiasa memberi petunjuk, jalan, berkah dan ridho-Nya kepada kita semua Amin dan Terima Kasih.

Wassalaamu'alaikum Warohmatulloohi Wabarokaatuh.

Bogor, 7 Juni 2011
Kepala Badan,

Dr. Ir. Haryono, MSc.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
SAMBUTAN KEPALA BADAN LITBANG PERTANIAN	vi
RUMUSAN HASIL SEMINAR	viii
DAFTAR ISI	xi
MAKALAH UNDANGAN	
Perkembangan Teknologi Peternakan Terkait Perubahan Iklim: Teknologi Mitigasi Gas Metan Enterik pada Ternak Ruminansia	
AMLIUS THALIB	3
Standar Penulisan Karya Tulis Ilmiah untuk Publikasi Majalah Ilmiah	
SUBANDRIYO	4
Jurnal <i>Review</i> (Tinjauan), Media yang Baik untuk Publikasi Peneliti Peternakan dan Veteriner	
DARMONO	13
MAKALAH PENUNJANG	
RUMINANSIA BESAR	
Pengaruh Musim, Tahun, Manajemen dan Paritas Induk terhadap Kelahiran Kembar Sapi Perah	
LISA PRAHARANI S., S. RUSDIANA, B. WIBOWO, E. JUARINI dan U. KUSNADI	23
Pemanfaatan PMSG Lokal sebagai Alternatif Hormon Superovulasi	
DIAN RATNAWATI, D.M. DIKMAN dan J. EFENDY	32
Kinerja Reproduksi Sapi Potong pada Peternakan Rakyat di Daerah Kantong Ternak di Jawa Tengah	
SUBHARTA, B. UTOMO, Y. ERMAWATI dan MURYANTO	38
Respon Penyuntikan Hormon <i>Capriglandin</i> PGF2 α Terhadap Sinkronisasi Berahi Induk Sapi Bali di Kabupaten Bantaeng Sulawesi Selatan	
MATHEUS SARIUBANG dan A. NURHAYU	45
Produktivitas Sapi Potong Silangan hasil IB dengan Ransum Berbeda Formula	
SOEHARSONO, R.A. SAPTATI dan K. DIWYANTO	50
Keragaman Gen Hormon Pertumbuhan Reseptor (GHR) pada Sapi Perah Friesian Holstein	
RESTU MISRIANTI, C. SUMANTRI dan A. ANGGRAENI	58
Analisis Keragaman Genetik Kerbau Lokal (<i>Bubalus bubalis</i>) Berdasarkan Haplotipe DNA Mitokondria	
WIWIN TARWINANGSIH, A. FARAJALLAH C. SUMANTRI dan E. ANDREAS	59
Respon Sinkronisasi Estrus Sapi Brahman dan Persilangannya	
LISA PRAHARANI	68

Perfomans Reproduksi Sapi PO dengan Skor Kondisi Tubuh yang Berbeda pada Kondisi Peternakan Rakyat di Kabupaten Malang D.M. DIKMAN, L. AFFANDHY, T. WAHYUDI, D.E. MAYBERRY, G. FORDYCE dan D.P. POPPI	75
Perbedaan Performan Reproduksi Sapi PO dan Brahman Cross di Berbagai Lokasi di Jawa Tengah dan Jawa Timur MUCHAMAD LUTHFI, Y.N. ANGGRAENY dan DARMENTO	80
Pertumbuhan Sapi Jawa yang Diberi Pakan Jerami Padi dan Konsentrat dengan Level Protein Berbeda RETNO ADIWINARTI, U.R. FARIHA dan C.M.S. LESTARI	85
Pencapaian Bobot Badan Ideal Calon Induk Sapi FH Melalui Perbaikan Pakan Y. WIDIAWATI dan P. MAHYUDDIN	86
Nilai Pakan Jerami Padi sebagai Pakan Basal Sapi Induk Peranakan Ongole (PO) dengan Level Suplementasi Leguminosa yang Berbeda T.M. SYAHNIAR, R. ANTARI, D. PAMUNGKAS, MARSETYO, D.E. MAYBERRY dan D.P. POPPI	92
Kinerja Sapi Persilangan Hasil Inseminasi Buatan dengan Bobot Awal yang Berbeda SOEHARSONO, R.A. SAPTATI dan K. DIWYANTO	99
Pengaruh Pemberian <i>Calf Starter</i> terhadap Kondisi Tubuh Pedet Prasapah ERNA WINARTI, W. SUWITO dan S. RUSTIARNO	110
Respon Pemberian Pakan Lokal terhadap Produktivitas Sapi Bali Dara di Kabupaten Bantaeng, Sulawesi Selatan A. NURHAYU, M. SARIUBANG, NASRULLAH dan A. ELLA	115
Perbaikan Pakan dan Penggunaan Hormon pada Sapi Induk untuk Menghasilkan Pedet Kembar di Jawa Timur DENI HARDINI, A. MUALIF dan RIYANTO	121
Pemanfaatan Herbal dan Cu-Zn Proteinat terhadap Cemaran Logam Berat Plumbum (Pb) (<i>In Vitro</i>) ELYZA NURDIN, F. SUSANTI, T. AMELIA dan U.H. TANUWIRIA	129
Penampilan Produksi dan Parameter Pertumbuhan pada Kerbau yang Diberi Pakan Konsentrat dengan Frekuensi yang Berbeda E. IRAWATI, A. WIDYANINGRUM, E. PURBOWATI, R. ADIWINARTI, S. DARTOSUKARNO dan W.S. DILAGA	135
Kadar Hematokrit, Glukosa, Urea Darah dan Keluaran Kreatinin Kerbau Akibat Frekuensi Pemberian Konsentrat yang Berbeda IIS F. ZAMILLAH, E. Rianto, E. PURBOWATI dan A. PURNOMOADI	141
Pengaruh Pemberian Roti Sisa Pasar sebagai Pengganti Dedak Padi dalam Konsentrat terhadap Penampilan Produksi dan Tingkah Laku Makan Sapi Peranakan Ongole (PO) M.M. ARDIYANTO, H.D. MAARIF, S. DARTOSUKARNO, E. PURBOWATI, E. Rianto dan A. PURNOMOADI	146

Kecernaan Protein dan Energi Pakan pada Kerbau Jantan yang Diberi Pakan Konsentrat dengan Frekuensi Pemberian yang Berbeda N. MUKMINAH, N. LUTHFI, A.P. NUGROHO, E. PURBOWATI, E. RIANTO dan A. PURNOMOADI	153
Respon Konsumsi terhadap Lingkungan pada Kerbau yang Diberi Konsentrat dengan Frekuensi yang Berbeda H.K. MARTANTO, S. DARTOSUKARNO, SUGIHARTO dan A. PURNOMOADI	158
Pengaruh Jumlah (3x dan 6x per hari) Frekuensi Pemberian Konsentrat terhadap Komposisi Tubuh Kerbau Jantan H.F. SURYANI, R. ADIWINARTI dan A. PURNOMOADI	163
Pengaruh Suplementasi Mineral Kromium Organik Murni dalam Ransum terhadap Hormon Triiodotironin (T3) Tetraiodotironin (T4) dan Kondisi Fisiologis Sapi Perah Dara di Lingkungan Panas JOHN BESTARI, KUSWANDI dan T. TOHARMAT	168
Optimalisasi Penggunaan Singkong sebagai Sumber Karbohidrat Mudah Larut dalam Pakan Penguat untuk Sapi PO Dara RISA ANTARI dan U. UMIYASIH	180
Evaluasi Penggunaan Kulit Singkong pada Usaha Pembibitan Sapi potong Rakyat: Studi Banding di Kecamatan Mergoyoso, Kabupaten Pati TRI AGUS S., N.H. KRISHNA dan Y.N. NURANGGRAENI	186
Penggunaan Bungkil Inti Sawit dan Kopra dalam Pakan Penguat Sapi Betina Berbasis Limbah Singkong untuk Pencapaian Bobot Badan Estrus Pertama di Atas 225 kg pada Umur 15 bulan UUM UMIYASIH dan R. ANTARI	192
Penggunaan Daun Lamtoro (<i>L. leucocephala</i>) dalam Ransum terhadap Konsumsi, Kecernaan dan Pertambahan Bobot Badan Sapi Bali Jantan Lepas Sapih DICKY PAMUNGKAS, Y.N. ANGGRAENY, KUSMARTONO, HARTUTIK, S. QUIGLEY dan D.P. POPPI	200
Pengaruh Persepsi dan Tingkat Partisipasi dalam Penyuluhan terhadap Kinerja Usaha Peternak Sapi Perah di Kabupaten Enrekang SYAHIDAR BABA, ISBANDI, TOTOK MARDIKANTO dan WARIDIN	208
Nilai Ekonomi Tataniaga Kerbau dari Kabupaten Pandeglang dan Kabupaten Lebak Propinsi Banten UKA KUSNADI	217
Kajian Usaha Pembibitan Sapi Bali Diintegrasikan dengan Tanaman Padi di Desa Amassangang Kecamatan Lanrisang, Kabupaten Pinarang MATHEUS SARIUBANG, N. QOMARIYAH dan R. KALLO	227
Pemetaan Wilayah Sapi Berpotensi Beranak Kembar di Kalimantan Tengah SALFINA NURDIN AHMAD, A. BHERMANA dan ADRIAL	233

Analisis Faktor-Faktor Sosial Ekonomi yang Mempengaruhi Percepatan Adopsi Teknologi Usaha Ternak: Kasus pada Usaha Ternak Sapi Potong di Boyolali, Jawa Tengah	
RACHMAT HENDAYANA	243
Pengkajian Respon Peternak terhadap Program Swasembada Daging Sapi (PSDS) 2014 di Daerah Istimewa Yogyakarta	
HANO HANAFL, T. KURNIANITA dan D.H. SUSANTI	250
Pendampingan Program Swasembada Daging Sapi (PSDS) di Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan	
SYAMSU BAHAR	256
Potensi Beberapa Varietas Jagung dan Limbahnya sebagai Pakan Ternak dalam Mendukung Pengembangan Sejuta Sapi di Nusa Tenggara Barat	
BAIQ TRI RATNA ERAWATI dan A. HIPI	265
Pengolahan Susu di Tingkat Poktan dan Gapoktan (Studi Kasus Prima Tani di Desa Tani di Desa Kembang, Kecamatan Ampel, Kabupaten Boyolali)	
HENY HERAWATI dan B. UTOMO	271
Profil dan Produktivitas Pembibitan Sapi Potong Sistem Komunal pada Peternakan Rakyat di Kabupaten Kediri	
MURTIYENI, E. JUARINI dan B. WIBOWO	278
Analisis Finansial Penggemukan Sapi Potong Kondisi Peternakan Rakyat di Kota Padang, Sumatera Barat	
SUMANTO, E. JUARINI dan B. WIBOWO	286
Daya Dukung Hijauan Pakan untuk Pengembangan Ternak Sapi Potong dan Kerbau dalam Mendukung PSDS/K 2014 di Kabupaten Lebak	
ELIZABETH JUARINI, SUMANTO, B. WIBOWO dan SURATMAN	292
Analisis Kelayakan Teknis dan Ekonomis Usaha Peternakan Sapi Brahman Cross Pola Pembibitan di Tingkat Peternak di Desa Pagelaran, Kabupaten Sukabumi	
I.G.M. BUDIARSANA, L. PRAHARANI dan E. JUARINI	300
Silsilah Tetua, Sifat Kelahiran Kembar, Paritas dan Performans Produksi Sapi Indak Melahirkan Kembar dan Turunannya di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Jawa Tengah, Jawa Timur dan Kalimantan Selatan	
DEAN RATNAWATI, L. AFFANDHY dan MARIYONO	308
Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Percepatan Adopsi Inovasi Inseminasi Buatan (IB) pada Sapi Madura (Studi kasus pada kelompok ternak Barokah)	
JAUHARI EFENDY dan A. RASYID	314
Rekayasa Teknologi Instalasi Biogas Siap Pakai dan Pemanfaatannya pada Usaha Penggemukan Ternak Sapi	
MURYANTO, A. HERMAWAN, M. WIDAGDO dan MUNTOHA	320
Masalah Ketidakberlanjutan Kandang Komunal dalam Pengembangan Ternak Sapi di Jawa	
AGUS HERMAWAN, SUBHARTA dan B. UTOMO	332

Pengaruh Stres Panas terhadap Performa Produksi Susu Sapi Friesian Holstein di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Sapi Perah Baturaden	
PITA SUDRAJAT dan ADIARTO	341
Peningkatan Produksi Daging Sapi Hasil Silangan melalui Pemberian Pakan Konsentrat	
SUPRIADI	347
Karakteristik Karkas Sapi Jawa (Studi Kasus di RPH Brebes, Jawa Tengah)	
ENDANG PURBOWATI, A. PURNOMOADI, C.M. SRI LESTARI dan KAMIYATUN	353
Implementasi Teknologi <i>Semi Closed-House System</i> pada Performan Ayam <i>Broiler</i> di <i>Test Farm Sustainable Livestock Techno Park</i> , Kampus Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Jatinangor	
ENDANG SUJANA, S. DARANA dan I. SETIAWAN	362
Faktor-Faktor Penentu Kelahiran Kembar pada Sapi Potong	
CHALID TALIB, R.H. MATONDANG dan T. HERAWATI	367
Uji Kepekaan Antibiotika Verotoksigenik <i>E. coli</i> (VTEC) yang Diisolasi dari Beberapa Peternakan Sapi Perah di Jawa Barat	
WIDODO SUWITO dan R. SETYADI	376
Identifikasi Parasit Internal pada Sapi Bali di Wilayah Dampingan Sarjana Membangun Desa di Kabupaten Bima	
LUH GDE SRI ASTITI, T. PANJAITAN dan PRISDIMINGGO	384
Aktivitas Hambat Bubuk Ekstrak Bakteriosin dari <i>Lactobacillus</i> sp. Galur SCG 1223	
SRI USMIATI dan W.P. RAHAYU	388
Aktivitas β -Galaktosidase Penghidrolisa Laktosa Susu pada Bakteri Unggul Terseleksi dari Buah " <i>Carica papaya</i> "	
ABDUL CHOLIQ dan T. KHUSNIATI	398
Mastitis Mikotik di Indonesia	
RIZA ZAINUDDIN AHMAD	403
Peluang Pemanfaatan Tapioka Termodifikasi sebagai <i>Fat Replacer</i> pada Keju Rendah Lemak	
HENY HERAWATI	411
Inovasi Teknologi Pascapanen dan Penerapan Manajemen Mutu Mendukung Standarisasi dan Keamanan Susu Sapi Segar di Indonesia	
ABUBAKAR	420
Sifat Fisikokimia Dadih Susu Sapi: Pengaruh Suhu Penyimpanan dan Bahan Pengemas	
MISKIYAH dan S. USMIATI	432
Potensi Penggunaan Tepung Buah Sukun terhadap Kualitas Kimia dan Fisik Sosis Kuda	
LILIS SURYANINGSIH	442

RUMINANSIA KECIL

Eksplorasi Gen <i>Growth Hormone Exon3</i> pada Kambing Peranakan Etawah (PE), Saanen dan Pesa melalui teknik PCR-SSCP	451
P. YUNIARSIH, JAKARIA dan MULADNO	
Identifikasi Keragaman Gen β -Kasein (<i>CSN2</i>) pada Kambing Peranakan Etawah, Saanen dan Persilangannya dengan Metode PCR-SSCP	458
F. SAPUTRA, S. DARWATI, R.R.A. MAHESWARI dan C. SUMANTRI	
Evaluasi Genetik Sifat Pertumbuhan Anak dari Jantan Muda Uji Progeni pada Kambing PE	465
ANNEKE ANGGRAENI, K. SUTAMA, KOMARUDDIN, SETYORINI dan JAKARIA	
Karakteristik Morfologi Kambing PE di Dua Lokasi Sumber Bibit	472
UMI ADIATI dan D. PRIYANTO	
Inovasi Teknologi Inseminasi Buatan Secara Intrauteri dengan Menggunakan Semen Beku terhadap Kebuntingan Kambing	479
MERUWALD DOLOKSARIBU, F.A. PAMUNGKAS, S. NASUTION dan F. MAHMILIA	
Menduga Bobot Hidup Domba yang Diberi Ransum Berbasis Kulit Buah Kakao pada Umur Satu Tahun	485
WISRI PUASTUTI	
Tanaman Leguminosa Alfalfa, Mucuna dan Arachis sebagai Sumber Pakan Kambing	492
JUNIAR SIRAIT, J. SIANIPAR dan K. SIMANIHURUK	
Kondisi Hematologis Induk Domba Bunting yang Disuperovulasi Sebelum Perkawinan dan Diberikan Ekstrak Temulawak Plus Selama Periode Kebuntingan	500
ANDRIYANTO, R. ARIEF, GANJAR, M. DARJAT dan W. MANALU	
Aktivitas Pertumbuhan <i>Aspergillus ficum</i> dalam Proses Fermentasi pada Media Cacahan Kulit Buah Kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.)	508
F.F. MUNIER	
Evaluasi Karakteristik Silase Campuran Kulit Jagung dan Daun Lamtoro (<i>Leucaena leucocephala</i>) tanpa dan dengan Molases	515
F.F. MUNIER	
Efek Daun Paitan (<i>Tithonia diversifolia</i> (HemSL.) A. Gray) dan Kelor (<i>Moringa oleifera</i> , Lamk) di dalam Pakan Komplit <i>In Vitro</i>	522
FIRSONI, L. PUSPITASARI dan L. ANDINI	
Nilai Nutrisi Pakan Komplit Berbasis Jerami Fermentasi untuk Ruminansia Secara <i>In Vitro</i>	529
LYDIA ANDINI, FIRSONI dan C. ELLEN K.	
Pengaruh Berbagai Pengolahan terhadap Nilai Nutrisi Tongkol Jagung: Komposisi Kimia, Kecernaan <i>In Vitro</i> dan Degradasi Bahan Kering di dalam Rumen	534
DWI YULISTIANI, W. PUASTUTI, E. WINA dan SUPRIATI	

Komposisi Kimiawi, Konsumsi dan Kecernaan Silase Ransum Komplek Berbasis Limbah Kelapa Sawit dan Kulit Kakao yang Diberikan pada Kambing	
RANTAN KRISNAN, J. SIANTIPAR dan S.P. GINTING	536
Silase Ampas Sagu sebagai Pakan Dasar pada Kambing Kacang sedang Tumbuh	
KISTON SIMANIHURUK, A. CHANIAGO dan J. SIRAAT	542
Pengaruh Pemberian Feed Suplemen <i>Viterna Plus</i> terhadap Pertumbuhan Kambing Boerka yang Diberi <i>Indigofera</i> sp. Sebagai Pakan Basal	
ANTONIUS dan S.P. GINTING	551
Potensi Limbah Kulit Buah Pisang (<i>Musa paradisiaca</i> L.) dari Pedagang Gorengan di kota Manokwari	
DIANA SAWEN dan T. SRAUN	558
Analisis Finansial Usaha Ternak Domba Jantan Menjelang Hari Raya Idul Adha	
SUPARDI RUSDIANA, B. WIBOWO dan U. ADIATI	564
Pendampingan PSDS di Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara	
TATANG IBRAHIM	570
Uji Adaptasi Domba Komposit pada Kondisi Usaha Peternakan Rakyat di Pedesaan	
DWI PRIYANTO dan SUBANDRIYO	577
Pengobatan <i>Myiasis</i> dengan Sediaan Krim Minyak Atsiri Daun Sirih Hijau (<i>Piper betle</i> L.) pada Domba yang Diinfestasi dengan Larva <i>Chrysomya bezziana</i>	
APRIL H. WARDHANA, S. MUHARSINI, S. SANTOSA, L.S.R. ARAMBEWELA dan S.P.W. KUMARASINGHE	586
Efektivitas Ekstrak Biji Bengkuang (<i>Pachyrhizus erosus</i>) dengan Pelarut Air dan Aseton terhadap Tungau <i>Sarcoptes scabiei</i> secara <i>In Vitro</i>	
DYAH HARYUNINGTYAS S., YUNINGSIH dan S.E. ESTUNINGSIH	598
Uji Lapangan Pemikat <i>Bezzilure</i> untuk Menangkap Lalat Penyebab <i>Myiasis</i> pada Ternak	
APRIL H. WARDHANA, S. MUHARSINI dan R. MARYAM	606
Karakteristik Kualitas Susu Segar dan <i>Yoghurt</i> dari Tiga Bangsa Kambing Perah dalam Mendukung Program Ketahanan dan Diversifikasi Pangan	
YAYU ZURIATI, R.R.A. MAHESWARI dan H. SUSANTI	613
Pengaruh Penambahan Bubuk Jamur Tiram Putih (<i>Pleurotus ostreatus</i>) terhadap Kualitas <i>Yoghurt</i> Susu Kambing	
SALAM N. ARITONANG, E. PURWATI dan Y. FITRI	620
UNGGAS DAN ANEKA TERNAK	
Peningkatan Produktivitas Kelinci Rex, Satin dan Persifangannya Melalui Seleksi	
BRAM BRAHMANTYO dan Y.C. RAHARJO	629
Tingkat Penurunan Suhu pada Kriopreservasi <i>Primordial Germ Cell</i> (PGC) dari Tiga Jenis Ayam Lokal Indonesia	
TATAN KOSTAMAN, S. SOPIANA dan A.R. SETIOKO	630

Productive Behavior of Timor Deer (<i>Cervus timorensis</i>)	
DAUD SAMSUDEWA dan S.S. CAPITAN.....	631
Pendugaan Jarak Genetik Ayam Merawang (Studi Kasus di BPTU Sapi Dwiguna dan Ayam, Sembawa dan Pulau Bangka, Sumatera Selatan)	
BRAM BRAHMANTIYO, T. SARTIKA S. SOPIYANA	632
Pengaruh Penambahan Endapan Cairan Rumen sebagai <i>Feed Supplement</i> pada Ransum Berbasis Pakan Lokal terhadap Performa Ayam Broiler	
AGUS BUDIANSYAH, NAHROWI, K.G. WIRYAWAN, M.T. SUHARTONO dan Y. WIDYASTUTI	641
Karakteristik Fisik, Kimia dan Mikrobiologi Tepung Limbah Rumah Potong Ayam sebagai Bahan Baku untuk Pakan Ternak	
NENG RISRIS S., Y. SASTRO dan B. BAKRIE	651
Pengaruh Penambahan Tepung Bangun-Bangun (<i>Coleus amboinicus</i> L.) ke dalam Ransum Babi Induk Menyusui terhadap Konsumsi Bahan Kering, Protein dan Kondisi Bobot Badan	
SAULAND SINAGA, M. SILALAHI dan BAMBANO K.	660
Broiler Small Intestinal Villi Response to Feed Containing Virgin Coconut Oil-Byproduct (Blondo)	
F. RAHM, E. PURWATI, A. LASARI dan I. RAHMADANI.....	666
Pemanfaatan Kapang <i>Trichoderma viridae</i> dalam Proses Fermentasi untuk Meningkatkan Kualitas dan Daya Cerna Protein Limbah Udang sebagai Pakan Ternak Unggas	
RIZKI PALUPI dan A. IMSYA	672
Peluang Pemanfaatan Tepung Azolla sebagai Bahan Pakan Sumber Protein untuk Ternak Ayam	
CECEP HIDAYAT, A. FANINDI, S. SOPIYANA dan KOMARUDIN	678
Konsumsi dan Konversi Pakan Itik Lokal Jantan Umur Delapan Minggu dengan Penambahan <i>Santoquin</i> dan Vitamin E dalam Pakan	
MAJON PURBA dan P.P. KETAREN	684
Potensi Ayam Leher Gundul sebagai Sumber Daging Ayam Buras	
ANDOYO SUPRIYANTONO, A.L. KILIAN dan M.J. WAJO	685
Daya Dukung Lahan Semi Arid untuk Pengembangbiakan Rusa Timor (<i>Rusa timorensis timorensis</i> BLAINVILLE 1822) dengan Sistem Mini Ranch	
SISWADI dan G.S. SARAGIH.....	691
Analisis Kelayakan Usaha Penggemukan Ayam Kampung (lokal) di Tingkat Petani Studi Kasus Kelompok Peternak Ayam Kampung "Barokah" di Ciamis	
BROTO WIBOWO dan T. SARTIKA	699
Profil Data dan Analisa Ekonomi Usahatani Kelinci di Magelang	
TATI HERAWATI, Y. RAHARJO dan E. JUARINI	705
Karakteristik Sistem Pakan pada Usaha Peternakan Sapi Perah Rakyat Saat Musim Hujan yang Berkepanjangan	
LILIEK RAHARDJO, I. SUBAGJO, S. CHUZAEMI dan B.A. NUGROHO	713

Upaya Pengurangan Pencemaran Lingkungan Kandang Ayam Petelur dengan Pemanfaatan Lumpur Sawit Fermentasi dengan Suplementasi Asam Amino Metionin, Lisin dan Triptopan	
YOSI FENITA, U. SANTOSO dan FAUZIAH	725
Produksi Pereaksi Immunokimia untuk Pengembangan Teknik Elisa Oksitoksin A (OTA) dalam Rangka Monitoring Keamanan Pakan Ternak	
SRI RACHMAWATI	732
Residu Antibiotika Spiramisin pada Hati dan Daging Ayam Pedaging yang Dicekok Antibiotika Spiramisin	
RAPHAELLA WIDIASTUTI dan T.B. MURDIATI	741
Population Dynamics of Fungi in Poultry Feed Against Some Antifungal	
RIZA ZAINUDDIN AHMAD	746
Pengaruh Toksin Binder dan Aflatoksin B1 Terhadap Respon Tanggap Kebal <i>New Castle Disease</i> pada Ayam Pedaging	
MUHARAM SAEPULLOH, S. BAHRI, S. RAHMAWATI dan N.L.P.I. DHARMAYANTI.....	753
Perbandingan Standar Multi Elemen dan Elemen Tunggal untuk Analisis Kadar Logam Seng (Zn) pada Daging Ayam dan Sapi	
HASIM MUNAWAR	765
Gambaran Patologi Infeksi Virus Gumboro dan Deteksi Antigen pada Bursa <i>Fabrichus</i> dengan Teknik Immunohistokimia	
SUTIASTUTI WAHYUWARDANI	772
Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keputusan Peternak Ayam Petelur Melakukan Vaksinasi: Studi Kasus di Propinsi Jawa Barat dan Bali	
SRI HERY SUSILOWATI	779
Pengaruh Penambahan Karagenan Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Palatabilitas Nugget Daging Itik Lokal (<i>Anas platyrhynchos</i>)	
ABUBAKAR, T. SURYATI dan A. AZIZS	787
Kualitas Interior Telur Ayam Ras dengan Penggunaan Larutan Daun Sirih (<i>Piper betle</i> L.) sebagai Bahan Pengawet	
HAJRAWATI dan M. ASWAR	800
Sifat Warna dan Kimia Daging Ayam Cemani yang Direndam dalam Larutan Asam Sitrat	
E. PURNAMASARI, A.M. LEGOWO dan V.P. BINTORO	806
<i>Centrosema pascuorum</i> dalam Sistem Usahatani Tanaman Pangan dan Ternak di Nusa Tenggara Timur	
DEBORA KANA HAU	815
AGROSTOLOGI	
Keragaan, Produksi dan Kualitas Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) yang Ditanam dengan Biji di Kebun Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Barat	
PRISDIMINGGO, T. PANJAITAN dan L.G.S. ASTITI	825

Respon Pertumbuhan Rumpat Rawa (<i>Ischaemum rugosum</i>) dengan Pemberian Sulfur di Lahan Kering	
MUHAKKA, H. MUCHLISON, A. INDRA, M. ALI dan G. MUSLIM	829
Potensi Padang Penggembalaan Alam pada Dua Kabupaten di Provinsi Papua Barat	
DIANA SAWEN dan M. JUNAIDI	835
Pengaruh Interval Potong terhadap Produktivitas Tanaman Bangun-Bangun (<i>Coleus amboinicus</i> Lour) sebagai Komoditas Harapan Pakan Ternak	
SAJIMIN, N.D. PURWANTARI, E. SUTEDI dan OYO	841
Pengaruh Jenis dan Taraf Pemberian Pupuk Organik pada Produktivitas Tanaman Alfalfa (<i>Medicago sativa</i> L) di Bogor Jawa Barat	
SAJIMIN, N.D. PURWANTARI dan R. MUJIASTUTI	842
Pengaruh Naungan dan Interval Pemotongan Terhadap Produksi Hijauan <i>Arachis glabrata</i>	
ACHMAD FANINDI, S. YUHAENI, E. SUTEDI dan OYO	849
Pengaruh Pemberian Batuan Fosfat dan Mikroba Pelarut Fosfat (Biofosfat) Plus Rhizobium terhadap Produktivitas Hijauan <i>Stylosanthes guianensis</i>	
RUJANTO HUTASOIT	857
VETERINER	
Uji Daya Antifungi Ekstrak Etanol Rimpang Kencur (<i>Kaemfera galanga</i> L.) terhadap Pertumbuhan Jamur <i>Trichophyton verrucosum</i> secara <i>In Vitro</i>	
DIAENUDDIN GHOLIB	865
Pencemaran Bahan Pakan oleh <i>Aspergillus flavus</i> yang Mampu Memproduksi Aflatoksin di Wilayah Cianjur, Depok dan Bekasi Tahun 2009	
ENI KUSUMANINGTYAS dan R. MARYAM	870
Metode Cepat dan Mudah Deteksi Residu Pestisida <i>Pentachlorophenol</i> (PCP) dalam Jerami dan Dedak Padi	
YUNINGSIH	876
Metode Mudah dan Efektif (Metoda Kit) Residu Herbisida <i>Paraquat</i> (<i>Gramoxone</i>) dalam Air Minum	
YUNINGSIH	882
Daya Kerja Isolat Mikroba <i>Bacteroides clostridiformis</i> dalam Menghilangkan Racun Daun <i>Chromolaena odorata</i>	
M. WINUGROHO dan Y. WIDIAWATI	887
Enterotoksemia yang Disebabkan <i>Clostridium perfringens</i> Tipe C pada Ikan Paus Putih (<i>Delphinapterus leucas</i>)	
LILY NATALIA dan A. PRIADI	894
PARTISIPAN SEMINAR	902
INDEKS PENULIS	908

ANALISIS PENGARUH PENAMBAHAN ENDAPAN CAIRAN RUMEN SEBAGAI *FEED SUPPLEMENT* PADA RANSUM BERBASIS PAKAN LOKAL TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER

(Effect of Sediment from Cattle Rumen Liquor as Feed Supplement on Broiler Performance)

AGUS BUDIANSYAH¹, NAHLOWI², K.G. WIRYAWAN, M.T. SUHARTONO³ dan Y. WIDYASTUTI⁴

¹Fakultas Peternakan Universitas Jember,

Jl. Jember-Mo. Bulian km 15 Mendalo Darat, Jember-66161

²Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor

³Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor

⁴Pusat Penelitian Biologi LIPI, Cibinong

ABSTRACT

The aim of this experiment was to study and determine optimum application of sediment from cattle rumen liquor as feed supplement. This sediment is considered as source of amino acids, minerals and vitamins to improve quality of broiler diets based on local feedstuffs. Two hundred and forty Rees strain DOCs were randomly assigned into six dietary treatments namely: R1= Ration containing commercial premix; R2= Ration containing 0% sediment rumen liquor (SRL); R3= Ration containing 0.25% SRL; R4= Ration containing 0.50% SRL; R5= Ration containing 0.75% SRL; and R6= Ration containing 1.0% SRL. At the end of the experiment two broilers aged six weeks from each unit were slaughtered to measure carcass weight. The experiment was carried out based on completely randomized design, and data obtained were subjected to ANOVA and continued by Duncan's multiple range test when necessary. Result showed that SRL addition in broiler diets at levels of 0.25, 0.5, 0.75 and 1.0% improved broiler performance, and addition at level of 1.0% showed the best performance and feed conversion ratio. The treatment had no significant effect on carcass weight. It is concluded that application of 1.0% SRL improved quality of broiler diet composed of local feedstuffs and in turn it improved broiler performance.

Key Words: Sediment Rumen Liquor, Amino Acids, Minerals, Vitamins, Broiler

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk memanfaatkan dan mendayagunakan endapan cairan rumen sapi sebagai *feed supplement* sumber asam amino, mineral dan vitamin serta menentukan taraf optimum penambahan endapan cairan rumen sapi dalam ransum ayam broiler berbahan baku pakan lokal sebagai pengganti *premix* komersial. Penelitian menggunakan anak ayam umur sehari (DOC) sebanyak 240 ekor. Perlakuan yang diterapkan adalah: R1 = Ransum dengan penambahan *premix* (kontrol positif); R2 = Ransum dengan penambahan 0% endapan cairan rumen; R3 = Ransum dengan penambahan 0,25% endapan cairan rumen; R4 = Ransum dengan penambahan 0,5% endapan cairan rumen; R5 = Ransum dengan penambahan 0,75% endapan cairan rumen; dan R6 = Ransum dengan penambahan 1,0% endapan cairan rumen. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan empat ulangan. Pada akhir minggu keenam, dua ekor ayam dari tiap-tiap unit kandang yang mendekati bobot rata-rata dipotong dan dianalisis karkasnya. Analisis regresi dilakukan terhadap data yang diperoleh. Bila terdapat pengaruh yang nyata dilanjutkan uji jarak berganda Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan endapan cairan rumen sebagai sumber asam amino, mineral dan vitamin dalam ransum berbasis pakan lokal pada taraf 0,25, 0,5, 0,75 dan 1,0% dapat memperbaiki performa ayam broiler. Penambahan endapan cairan rumen yang paling baik adalah pada taraf 1,0% dengan menghasilkan konversi ransum paling rendah. Bobot karkas tidak dipengaruhi oleh penambahan endapan cairan rumen dalam ransum. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Endapan cairan rumen dapat meningkatkan kandungan nutrisi ransum ayam broiler berbasis pakan lokal. Penambahan

endapan cairan rumen asal rumah potong hewan yang paling baik adalah pada taraf 1,0% dengan menghasilkan performa ayam *broiler* paling tinggi.

Kata Kunci: Endapan Cairan Rumen, Asam Amino, Mineral, Vitamin *Broiler*

PENDAHULUAN

Rendahnya kualitas pakan lokal selain karena pencernaan yang rendah, juga karena kandungan asam-asam amino, vitamin dan mineral yang rendah. Untuk mengatasi hal ini diperlukan penambahan asam amino, vitamin dan mineral (*feed supplement*) dalam jumlah tertentu ke dalam ransum. Saat ini *feed supplement* komersial yang dipakai industri pakan atau peternakan unggas berasal dari impor sehingga selain harganya relatif mahal, juga merupakan pemborosan terhadap devisa negara.

Cairan rumen sapi adalah limbah yang berasal dari rumah potong hewan (RPH), selain mengandung enzim-enzim yang bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan pencernaan zat-zat makanan juga banyak mengandung asam amino, vitamin dan mineral. Asam-asam amino, vitamin-vitamin dan mineral-mineral ini sangat bermanfaat bila digunakan dalam ransum unggas (ayam *broiler*) untuk menunjang pertumbuhannya tanpa harus menggunakan tambahan asam amino, vitamin dan mineral berupa *feed supplement* komersial. Hasil penelitian mendapatkan bahwa cairan rumen sapi asal rumah potong hewan (RPH) yang telah diendapkan dan dikeringkan ini mengandung asam-asam amino, vitamin dan mineral yang cukup baik walau tidak sebaik *premix*. Kandungan mineral yang cukup tinggi adalah Na (18,395%), K (10,253%) dan Fe (28180 mg/kg) serta mineral P, Mg, Zn dan Cl yang cukup, dengan kandungan mineral P 2,042%, Mg 1820 mg/kg, Zn 110 mg/kg dan Cl 0,34%. Kandungan vitamin B1 (19,85 mg/kg), B2 (67,31 mg/kg), B3 (48,18 mg/kg), B6 (4,84 mg/kg) dan B12 (18,04 mcg/kg) juga cukup baik. Kandungan asam amino endapan cairan rumen secara umum lebih rendah dari *premix*. Kualitas asam amino berdasarkan skor kimia (SCHAAPSMAN, 2000) menunjukkan skor 59,47 dan asam amino yang menjadi pembatas adalah lisin (BUDIANSYAH, 2010). Penelitian pemanfaatan endapan cairan rumen sebagai

feed supplement sumber asam amino, vitamin dan mineral dalam ransum unggas belum pernah dilaporkan. Padahal bila ini dilakukan dapat mengurangi penggunaan *feed supplement* impor yang sampai saat ini kebutuhannya mencapai 100 ribu ton per tahun (ANONIMOUS, 2002; ANONIMUS, 2003). Oleh karena itu penelitian tentang pemanfaatan endapan cairan rumen sebagai sumber asam amino, vitamin dan mineral dalam ransum ayam *broiler* berbasis pakan lokal penting untuk dilakukan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan dan menentukan taraf optimum penambahan endapan cairan rumen sapi dalam ransum ayam *broiler* berbahan baku pakan lokal sebagai sumber asam amino, vitamin dan mineral pengganti *premix* komersial.

MATERI DAN METODE

Sebanyak 240 ekor anak ayam umur sehari (DOC) *strain* Ross dibagi menjadi 24 kelompok, dan setiap 4 kelompok diberikan salah satu dari 6 (enam) perlakuan yaitu:

- R1: Ransum tanpa penambahan endapan cairan rumen dan dengan penambahan *premix* (kontrol)
- R2: Ransum tanpa penambahan endapan cairan rumen (Ransum 0% endapan cairan rumen)
- R3: Ransum dengan penambahan endapan cairan rumen 0,25% (R2 + 0,25% endapan cairan rumen)
- R4: Ransum dengan penambahan endapan cairan rumen 0,5% (R2 + 0,5% endapan cairan rumen)
- R5: Ransum dengan penambahan endapan cairan rumen 0,75% (R2 + 0,75% endapan cairan rumen)
- R6: Ransum dengan penambahan endapan cairan rumen 1,0% (R2 + 1,0% endapan cairan rumen)

Ransum disusun iso kalori dan iso protein berdasarkan kebutuhan ayam *broiler* periode *starter* (0 – 3 minggu) dan periode *finisher* (4 – 6 minggu) menurut NRC (1994). Penambahan

endapan cairan rumen asal rumah potong hewan yang paling baik adalah pada taraf 1,0% dengan menghasilkan performa ayam *broiler* paling tinggi.

Kata Kunci: Endapan Cairan Rumen, Asam Amino, Mineral, Vitamin *Broiler*

PENDAHULUAN

Rendahnya kualitas pakan lokal selain karena kecernaan yang rendah, juga karena kandungan asam-asam amino, vitamin dan mineral yang rendah. Untuk mengatasi hal ini diperlukan penambahan asam amino, vitamin dan mineral (*feed supplement*) dalam jumlah tertentu ke dalam ransum. Saat ini *feed supplement* komersial yang dipakai industri pakan atau peternakan unggas berasal dari impor sehingga selain harganya relatif mahal, juga merupakan pemborosan terhadap devisa negara.

Cairan rumen sapi adalah limbah yang berasal dari rumah potong hewan (RPH), selain mengandung enzim-enzim yang bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kecernaan zat-zat makanan juga banyak mengandung asam amino, vitamin dan mineral. Asam-asam amino, vitamin-vitamin dan mineral-mineral ini sangat bermanfaat bila digunakan dalam ransum unggas (ayam *broiler*) untuk menunjang pertumbuhannya tanpa harus menggunakan tambahan asam amino, vitamin dan mineral berupa *feed supplement* komersial. Hasil penelitian mendapatkan bahwa cairan rumen sapi asal rumah potong hewan (RPH) yang telah diendapkan dan dikeringkan ini mengandung asam-asam amino, vitamin dan mineral yang cukup baik walau tidak sebaik *premix*. Kandungan mineral yang cukup tinggi adalah Na (18,395%), K (10,253%) dan Fe (28180 mg/kg) serta mineral P, Mg, Zn dan Cl yang cukup, dengan kandungan mineral P 2,042%, Mg 1820 mg/kg, Zn 110 mg/kg dan Cl 0,34%. Kandungan vitamin B1 (19,85 mg/kg), B2 (67,31 mg/kg), B3 (48,18 mg/kg), B6 (4,84 mg/kg) dan B12 (18,04 mcg/kg) juga cukup baik. Kandungan asam amino endapan cairan rumen secara umum lebih rendah dari *premix*. Kualitas asam amino berdasarkan skor kimia (SCHAAFSMA, 2000) menunjukkan skor 59,47 dan asam amino yang menjadi pembatas adalah lisin (BUDIANSYAH, 2010). Penelitian pemanfaatan endapan cairan rumen sebagai

feed supplement sumber asam amino, vitamin dan mineral dalam ransum unggas belum pernah dilaporkan. Padahal bila ini dilakukan dapat mengurangi penggunaan *feed supplement* impor yang sampai saat ini kebutuhannya mencapai 100 ribu ton per tahun (ANONIMOUS, 2002; ANONIMUS, 2003). Oleh karena itu penelitian tentang pemanfaatan endapan cairan rumen sebagai sumber asam amino, vitamin dan mineral dalam ransum ayam *broiler* berbasis pakan lokal penting untuk dilakukan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan dan menentukan taraf optimum penambahan endapan cairan rumen sapi dalam ransum ayam *broiler* berbasis baku pakan lokal sebagai sumber asam amino, vitamin dan mineral pengganti *premix* komersial.

MATERI DAN METODE

Sebanyak 240 ekor anak ayam umur sehari (DOC) strain Ross dibagi menjadi 24 kelompok, dan setiap 4 kelompok diberikan salah satu dari 6 (enam) perlakuan yaitu:

- R1: Ransum tanpa penambahan endapan cairan rumen dan dengan penambahan *premix* (kontrol)
- R2: Ransum tanpa penambahan endapan cairan rumen (Ransum 0% endapan cairan rumen)
- R3: Ransum dengan penambahan endapan cairan rumen 0,25% (R2 + 0,25% endapan cairan rumen)
- R4: Ransum dengan penambahan endapan cairan rumen 0,5% (R2 + 0,5% endapan cairan rumen)
- R5: Ransum dengan penambahan endapan cairan rumen 0,75% (R2 + 0,75% endapan cairan rumen)
- R6: Ransum dengan penambahan endapan cairan rumen 1,0% (R2 + 1,0% endapan cairan rumen)

Ransum disusun iso kalori dan iso protein berdasarkan kebutuhan ayam *broiler* periode *starter* (0 – 3 minggu) dan periode *finisher* (4 – 6 minggu) menurut NRC (1994). Penambahan

endapan cairan rumen ke dalam ransum dengan cara dicampurkan hingga merata sebelum ransum diberikan pada ayam. Endapan cairan rumen yang digunakan adalah endapan cairan rumen yang berasal dari sapi impor. Endapan cairan rumen diperoleh sebagai hasil samping ekstraksi enzim dengan cara sentrifus pada kecepatan 10.000 g selama 10 menit untuk memisahkan enzim dengan sel-sel dan isi sel mikroba serta zat makanan yang larut dalam cairan rumen (MOHARRERY dan DAS, 2002; LEE *et al.*, 2002). Prosedur penyediaan endapan cairan rumen sebagai *feed supplement* disajikan pada Gambar 1, sedangkan komposisi nutriennya disajikan pada Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3 dan Tabel 4.

Komposisi bahan pakan ransum penelitian untuk periode *starter* dan eriode *finisher* disajikan pada Tabel 5, komposisi zat makanan dalam ransum penelitian disajikan pada Tabel 6, dan komposisi mineral ransum pada Tabel 7.

Ayam dipelihara selama 6 (enam) minggu dengan pemberian makan sesuai perlakuan dan air minum yang disediakan *ad libitum*. Pada akhir penelitian dua ekor ayam yang mempunyai bobot sekitar rata-rata diambil dari

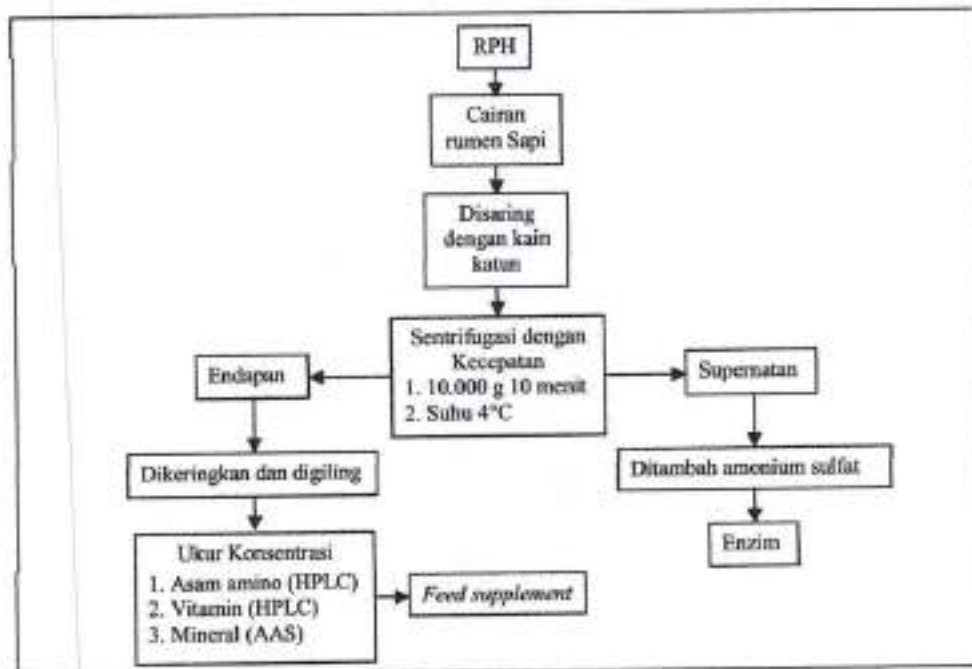
Tabel 1. Komposisi zat-zat makanan endapan cairan rumen sapi RPH berdasarkan bahan kering¹⁾

Zat makanan	Komposisi (%)
Abu	45,21
Protein kasar	18,67
Serat kasar	10,53
Lemak kasar	0,26
Beta-N	25,34
GE (kalori/gram)	3990

¹⁾HASIL ANALISIS DI LABORATORIUM TEKNOLOGI PAKAN FAKULTAS PETERNAKAN IPB (2008)

tiap-tiap kandang untuk dipotong dan dianalisis karkasnya.

Peubah yang diamati adalah performa ternak unggas (konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum dan bobot badan akhir) dan bobot karkas. Rancangan yang dipakai adalah rancangan acak lengkap dan analisis ragam dilakukan terhadap peubah-peubah yang diamati. Bila terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji Duncan menurut STEEL dan TORRIE (1980).



Gambar 1. Prosedur penyediaan endapan cairan rumen sapi sebagai *feed supplement*

Tabel 2. Komposisi mineral endapan cairan rumen sapi RPH berdasarkan bahan kering¹⁾

Mineral	Endapan cairan rumen	Premix ²⁾	NRC 1994 ³⁾
Ca (%)	0,52		1,00
P (%)	2,04		0,45
Na (%)	18,40		0,20
K (%)	10,25		0,30
Cl (%)	0,40		0,20
Zn (mg/kg)	110,00	10.000	40,00
Mg (mg/kg)	1,82	6.800	600,00
Cu (mg/kg)	10,00	400	8,00
Mn (mg/kg)	28,87	12.000	60,00
Fe (mg/kg)	28,18	2.000	80,00
Co (mg/kg)	0,06	20	0,15
Se (mg/kg)	0,06		0,15

¹⁾ HASIL ANALISIS di LABORATORIUM TEKNOLOGI PAKAN FAKULTAS PETERNAKAN IPB (2008)²⁾ Top Mix produksi perusahaan komersil³⁾ NRC (1994)**Tabel 3.** Komposisi asam amino endapan cairan rumen sapi RPH berdasarkan bahan kering¹⁾

Asam amino (%)	Endapan cairan rumen	NRC (1994) ²⁾
Protein kasar	18,67	23
Asam aspartat	1,72	
Asam glutamat	1,93	
Serin	0,68	
Histidin	0,22	0,35
Glisin	0,80	
Treonin	0,77	0,80
Arginin	0,70	1,25
Alanin	1,09	
Tirosin	0,56	0,62
Metionin	0,30	0,50
Valin	0,90	0,90
Penilalanin	0,78	0,72
Isoleusin	0,79	0,80
Leusin	1,19	1,20
Lisin	0,61	1,10

¹⁾ HASIL ANALISIS di LABORATORIUM KIMIA TERPADU FMIPA IPB (2008)²⁾ NRC (1994)

Tabel 4. Komposisi vitamin B-kompleks endapan cairan rumen sapi RPH berdasarkan bahan kering¹⁾

Vitamin B kompleks	Endapan cairan rumen	Premix vitamin ²⁾	NRC, (1994) ³⁾
Vitamin B1 (mg/kg) (Tiamin)	19,85	200	1,8
Vitamin B2 (mg/kg) (Riboflavin)	67,31	500	3,6
Vitamin B3 (mg/kg) (Niasin)	48,18	4 000	35
Vitamin B5 (mg/kg) (Asam pantotenat)	7,38	600	10
Vitamin B6 (mg/kg) (Piridoksin)	4,84	50	3,5
Vit.B12 (mcg/kg) (Sianokobalamin)	18,04	1 200	10
Asam folat (mg/kg)	0,62	-	0,55
Biotin (mg/kg)	0,24	-	0,15
Kolin (mg/kg)	739,83	1 000	1 300

¹⁾ HASIL ANALISIS LABORATORIUM BALAI PENELITIAN PASCAPANEN (2008)²⁾ Top Mix produksi perusahaan komersil³⁾ NRC (1994) *Nutrient Requirement of Poultry*. 9th Rev. Ed. National Academy Press. Washington D.C.**Tabel 5.** Komposisi bahan pakan ransum penelitian periode *starter* dan periode *finisher* (%)

Bahan pakan	Perlakuan R1		Perlakuan R2, R3, R4, R5 dan R6	
	Periode <i>starter</i>	Periode <i>finisher</i>	Periode <i>starter</i>	Periode <i>finisher</i>
Jagung kuning	31,5	40,0	31,5	40,0
Dedak halus	5,0	6,0	5,0	6,0
Kacang kedelai	27,0	22,0	27,0	22,0
Tepung ikan	10,0	9,0	10,0	9,0
Bungkil kelapa sawit	5,0	5,0	5,0	5,0
Bungkil kelapa	6,0	6,0	6,0	6,0
Tepung daun ubi kayu	11,0	7,5	11,0	7,5
Minyak sayur	3,0	3,0	3,4	3,4
DCP	0,4	0,4	0,4	0,4
CaCO ₃	0,5	0,5	0,5	0,5
Premix	0,4	0,4	0,0	0,0
DL-Metionin	0,1	0,1	0,1	0,1
L-Lisin	0,1	0,1	0,1	0,1
Jumlah	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabel 6. Komposisi zat makanan ransum penelitian periode *starter* dan periode *finisher* (berdasarkan bahan kering)

Zat makanan	Perlakuan R1		Perlakuan R2	
	Periode <i>starter</i>	Periode <i>finisher</i>	Periode <i>starter</i>	Periode <i>finisher</i>
GE (kkalori/kg) ¹⁾	4319,2	3619,1	4297,3	3681,3
EM (kkalori/kg) ²⁾	3131,4	2623,8	3115,6	2668,9
Protein kasar (%) ³⁾	21,50	19,50	21,83	20,05
Lemak (%) ³⁾	12,00	11,50	13,32	11,80
Serat kasar (%) ³⁾	7,55	7,22	6,35	6,87
Abu (%) ³⁾	6,47	6,86	6,87	7,49
Acid detergent fiber (ADF) ¹⁾	4,49	3,54	3,70	1,61
Selulosa ¹⁾	1,91	1,73	1,66	0,36

¹⁾ HASIL ANALISIS di LABORATORIUM ILMU DAN TEKNOLOGI PAKAN FAKULTAS PETERNAKAN IPB;²⁾ HASIL PERHITUNGAN ME = 0,725GE (NRC, 1994);³⁾ HASIL ANALISIS di LABORATORIUM PUSAT PENELITIAN SUMBERDAYA HAYATI DAN BIOTEKNOLOGI LPPM IPBTabel 7. Komposisi mineral ransum penelitian (berdasarkan bahan kering)¹⁾

Mineral	Perlakuan R1		Perlakuan R2	
	Periode <i>starter</i>	Periode <i>finisher</i>	Periode <i>starter</i>	Periode <i>finisher</i>
Kalsium (Ca) (%)	1,71	1,31	1,49	1,32
Fosfor (P) (%)	0,41	0,49	0,52	0,57
Magnesium (Mg) (mg/kg)	2.528,10	2.218,40	2.465,70	2.453,0
Kalium (K) (%)	0,94	0,86	0,98	0,96
Natrium (Na) (%)	0,12	0,54	0,11	0,43
Mangan (Mn) (mg/kg)	133,50	109,00	125,30	120,70
Cuprum (Cu) (mg/kg)	12,60	10,70	12,00	9,70
Zinkum (Zn) (mg/kg)	74,70	73,10	66,20	57,40
Cobalt (Co) (mg/kg)	6,40	6,40	7,40	7,50
Ferrum (Fe) (%)	217,30	454,70	472,60	252,60
Chlor (Cl) (%)	0,04	0,14	0,03	0,11
Selenium (Se) (mg/kg)	0,60	16,70	0,60	1,60
Plumbum (Pb) (mg/kg)	45,90	48,40	49,10	48,10

¹⁾ HASIL ANALISIS di LABORATORIUM ILMU NUTRISI TERNAK PERAH FAKULTAS PETERNAKAN IPB

Tabel 8. Pengaruh penambahan endapan cairan rumen dalam ransum berbasis pakan lokal terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum dan bobot badan ayam *broiler* umur 6 minggu

Perlakuan	Konsumsi ransum (gram/ekor)	Pertambahan bobot badan (gram/ekor/minggu)	Konversi ransum	Bobot badan umur 6 minggu (gram)
R1	2678,9 ± 96,6 ^a	162,5 ± 13,7 ^a	2,76 ± 0,15 ^a	1071,5 ± 84,6 ^a
R2	2287,0 ± 118,6 ^b	141,2 ± 5,7 ^b	2,70 ± 0,15 ^{ab}	948,0 ± 38,8 ^b
R3	2388,8 ± 230,9 ^b	159,8 ± 11,2 ^a	2,49 ± 0,10 ^{ab}	1061,1 ± 64,9 ^a
R4	2439,6 ± 153,4 ^{ab}	159,3 ± 12,0 ^a	2,55 ± 0,07 ^{ab}	1053,9 ± 71,4 ^a
R5	2465,3 ± 63,3 ^{ab}	171,3 ± 4,0 ^a	2,40 ± 0,06 ^{ab}	1129,4 ± 20,7 ^a
R6	2425,9 ± 240,1 ^{ab}	169,9 ± 13,4 ^a	2,38 ± 0,07 ^{ab}	1116,7 ± 87,1 ^a

Superskrip huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf $P < 0,05$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh penambahan endapan cairan rumen dalam ransum terhadap performa ayam *broiler*

Pengaruh Penambahan endapan cairan rumen sebagai campuran asam amino, mineral dan vitamin pada ransum berbasis pakan lokal terhadap performa ayam *broiler* disajikan pada Tabel 8. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penambahan endapan cairan rumen berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum dan bobot badan akhir.

Ayam *broiler* yang mendapat perlakuan penambahan endapan cairan rumen pada taraf 0% (R2) dan 0,25% (R3) konsumsi ransum lebih rendah dari ayam *broiler* yang mendapat perlakuan penambahan *premix* (R1), tetapi ayam *broiler* yang mendapat perlakuan penambahan endapan cairan rumen 0,5% (R4), 0,75% (R5) dan 1,0% (R6) konsumsi tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) dibandingkan dengan ayam yang mendapat perlakuan penambahan *premix* (R1). Dari kenyataan tersebut menunjukkan bahwa konsumsi ransum menurun ketika ayam diberi ransum perlakuan tanpa penambahan *premix*, walaupun ransum perlakuan ditambah endapan cairan rumen pada taraf 0,25% yang mengandung mineral (Tabel 2), asam-asam amino (Tabel 3), dan vitamin (Tabel 4) tetapi masih belum cukup. Penambahan endapan cairan rumen pada taraf 0,5, 0,75 dan 1,0% cukup efektif untuk meningkatkan konsumsi ransum ayam *broiler*.

Penambahan endapan cairan rumen pada taraf 0,5; 0,75 dan 1,0% diduga dapat memperbaiki komposisi kandungan zat-zat makanan ransum perlakuan.

Ayam *broiler* yang mendapat perlakuan penambahan endapan cairan rumen pada taraf 0,25% (R3), 0,50% (R4), 0,75% (R5) dan 1,0% (R6) mempunyai pertambahan bobot badan dan bobot badan akhir nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan ayam yang mendapat ransum perlakuan tanpa penambahan endapan cairan rumen 0% (R2), dan ayam *broiler* yang mendapat keempat perlakuan penambahan endapan cairan rumen tersebut pertambahan bobot badan dan bobot badan akhirnya tidak berbeda nyata. Penambahan endapan cairan rumen pada perlakuan R3, R4, R5 dan R6 menghasilkan pertambahan bobot badan dan bobot badan akhir umur 6 minggu yang sama dengan perlakuan ransum dengan penambahan *premix* (R1). Pertambahan bobot badan dan bobot badan akhir tertinggi diperoleh dengan penambahan endapan cairan rumen pada taraf 0,75 persen (R5).

Perlakuan penambahan endapan cairan rumen dalam ransum pada taraf 0,25% (R3), 0,75% (R5) dan 1,0% (R6) juga nyata ($P < 0,05$) menurunkan angka konversi ransum dibandingkan ransum perlakuan tanpa penambahan endapan cairan rumen 0% (R2), sedangkan antara ketiga perlakuan R3, R5 dan R6 konversi ransum tidak berbeda nyata. Ayam-ayam yang mendapat perlakuan penambahan endapan cairan rumen dalam ransum pada perlakuan R3, R4, R5 dan R6 menghasilkan konversi ransum yang lebih

rendah dibandingkan dengan ayam-ayam yang mendapat perlakuan ransum dengan penambahan *premix* (R1), angka konversi ransum terendah diperoleh pada perlakuan penambahan endapan cairan rumen pada taraf 1,0 persen (R6).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan endapan cairan rumen pada ransum berbasis pakan lokal dapat memperbaiki performa ayam *broiler* yaitu meningkatkan pertambahan bobot badan dan bobot badan akhir serta menurunkan angka konversi ransum. Hasil ini juga membuktikan bahwa endapan cairan rumen kemungkinan dapat digunakan sebagai pengganti *premix* komersial. Pertambahan bobot badan dan bobot badan akhir tertinggi dicapai dengan penambahan endapan cairan rumen pada taraf 0,75 persen, sedangkan angka konversi ransum terendah dicapai pada penambahan endapan cairan rumen pada taraf 1,0 persen.

Diduga penambahan endapan cairan rumen dalam ransum perlakuan R3, R4, R5 dan R6 dapat memperbaiki meningkatkan komposisi kandungan zat-zat makanan (asam amino, mineral dan vitamin) dalam ransum perlakuan tersebut. Dari hasil analisis laboratorium, ransum perlakuan R2 (tanpa penambahan endapan cairan rumen) mengandung beberapa mineral yang lebih rendah dari kebutuhan, antara lain Na (0,106%) pada periode *starter* dan Cl (0,030% pada periode *starter* dan 0,110% pada periode *finisher*) serta mineral P (0,515% pada periode *starter* dan 0,573% pada periode *finisher*) yang hanya pada batas minimum. Penambahan endapan cairan rumen pada R3, R4, R5 dan R6 memperbaiki kandungan mineral tersebut. Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa endapan cairan rumen mengandung mineral Na, K yang tinggi yaitu Na 18,395%, K 10,253% dan Fe 28 180 mg/kg serta P, Mg, Zn dan Cl yang cukup, dengan kandungan mineral P 2,042%, Mg 1.820 mg/kg, Zn 110 mg/kg dan Cl 0,34%. Kandungan asam amino valin (0,3091% pada periode *starter* dan 0,1008% pada periode *finisher*) dalam ransum R2 juga didapatkan lebih rendah dari kebutuhan (0,90% dan 0,82%). Walaupun penambahan endapan cairan rumen tidak mampu mencukupi kebutuhan asam amino valin ransum, tetapi penambahan endapan cairan rumen pada R3,

R4, R5 dan R6 setidaknya dapat memperbaiki kandungan asam amino tersebut dalam ransum. Endapan cairan rumen juga mengandung vitamin B1(19,85 mg/kg), B2 (67,31 mg/kg), B3 (48,18mg/kg), B6 (4,84 mg/kg) dan B12 (18,04 µg/kg) yang juga cukup baik yang dapat memperbaiki kandungan vitamin dalam ransum perlakuan R3, R4, R5 dan R6 walaupun tidak setinggi kandungan vitamin *premix*. Dengan demikian penambahan endapan cairan rumen sebanyak 0,25% (R3), 0,5% (R4), 0,75% (R5) dan 1,0% (R6) sebagai *feed supplement* dapat memperbaiki kandungan mineral, asam-asam amino dan vitamin dalam ransum, dan yang paling signifikan adalah mineral Na, K, P dan Fe. CIURESCU *et al.* (2007) melaporkan bahwa penggantian mineral *premix* klasik (komersial) dengan mineral *premix chelat bioelement* 0,1, 0,5 dan 1,0% dapat dilakukan dan diperoleh performa ayam *broiler* yang lebih baik dengan pertambahan bobot badan meningkat sekitar 3,21 – 3,35% dan konversi ransum menurun sekitar 1,54 – 2,05%, tetapi penggantian mineral *premix* klasik dengan 1,0% *premix chelat bioelement* tidak ekonomis. Hasil yang sama juga dilaporkan oleh ISLAM *et al.* (2004) bahwa penambahan vitamin-mineral *premix* (Provita, Aris Bangladesh Ltd.) sebanyak 1% sampai 4% pada ransum komersial meningkatkan performa ayam *broiler*, hasil yang paling baik diperoleh dengan penambahan vitamin-mineral *premix* sebanyak 4%.

Pengaruh penambahan endapan cairan rumen dalam ransum terhadap bobot karkas ayam *broiler*

Pengaruh perlakuan penambahan endapan cairan rumen sebagai sumber asam amino, mineral dan vitamin pada ransum berbasis pakan lokal terhadap bobot karkas ayam *broiler* disajikan pada Tabel 9.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan penambahan endapan cairan rumen tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap bobot karkas ayam *broiler*, baik bobot karkas mutlak maupun bobot karkas relatif. Hasil ini menunjukkan bahwa bobot karkas yang dihasilkan proporsional dengan bobot badan akhir. Bobot karkas mengikuti bobot badan

Tabel 9. Pengaruh penambahan endapan cairan rumen dalam ransum berbasis pakan lokal terhadap bobot karkas ayam *broiler* umur 6 minggu

Perlakuan	Bobot hidup (gram/ekor)	Bobot karkas mutlak (gram/ekor)	Bobot karkas relatif(%)
R1	1.111,9 ± 114,1	720,1 ± 87,1	64,73 ± 1,86
R2	969,4 ± 83,7	650,6 ± 73,6	66,96 ± 2,69
R3	1.082,5 ± 106,1	719,5 ± 65,7	67,54 ± 8,04
R4	1.000,4 ± 21,0	667,5 ± 31,8	66,62 ± 2,03
R5	1.092,0 ± 87,0	707,8 ± 67,8	64,90 ± 4,56
R6	1.180,1 ± 150,9	772,4 ± 108,4	65,39 ± 2,65

akhir. Rataan bobot karkas relatif berkisar antara $64,73 \pm 1,86\%$ (R1) yang terendah sampai $67,54 \pm 8,04\%$ (R3) yang tertinggi. Hasil ini lebih rendah dari yang dikemukakan LEESON dan SUMMERS (1997) sebesar 69,70 – 73,30 % dan GARIPOGLU *et al.* (2006) sebesar 66,25 – 70,82%, tetapi lebih tinggi dari NADEEM *et al.* (2005) yaitu 59,76 – 61,97%, dan kurang lebih sama dengan yang dihasilkan RAHMAN *et al.* (2005) yaitu 63,89 – 66,67%. Hal ini berarti bahwa penambahan endapan cairan rumen dapat dilakukan tanpa khawatir akan menyebabkan penurunan terhadap bobot karkas.

KESIMPULAN

1. Penambahan endapan cairan rumen sebagai *feed supplement* dalam ransum berbahan baku pakan lokal pada taraf 0,25; 0,50; 0,75 dan 1,0% dapat memperbaiki pertambahan bobot badan, bobot badan akhir dan menurunkan angka konversi ransum. Penambahan endapan cairan rumen yang paling baik adalah pada taraf 1,0% dengan menghasilkan angka konversi ransum paling rendah dan bobot badan akhir paling tinggi.
2. Bobot karkas, tidak dipengaruhi oleh penambahan endapan cairan rumen dalam ransum.

DAFTAR PUSTAKA

- ANONIMUS. 2002. Impor bahan baku untuk industri pakan. Ayam dan Telur. 32(149), 2002. <http://Agrotekno.tripod.com>. (10 April 2004).
- ANONIMUS. 2003. Recovery of poultry farms will boost development of animal feed industry (industry profile). The free library Indonesian commercial newsletter. PT Data Consul Inc. <http://www.thefreelibrary.com> (23 Mei 2011).
- BUDIASYAH, A. 2010. Aplikasi Cairan Rumen Sapi sebagai Sumber Enzim, Asam Amino, Mineral dan Vitamin pada Ransum *Broiler* Berbasis Pakan Lokal. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- CIURESCU, G., A. GHEORGHE, LN. CRISTEA. 2007. Effect of the mineral premix based on phosphate fritte with chelated bioelement on broiler performance. *Archiva Zootechnica* 10: 26 – 32.
- GARIPOGLU, A.V., B.Z. SARICICEK, U. KILIC. 2006. Effects of the commercial enzyme supplementation to the ration on broiler performance. *Asian J. Anim. Vet. Adv.* 1(1): 42 – 48.
- ISLAM, M.S., M.E.R. BIRUTYAN, M.L.A. BEGUM, M.A. MIAH, M. MYENUDDIN. 2004. Effect of vitamin-mineral premix supplementation on body weight and certain haemato-biochemical values in broiler chickens. *Bang. J. Vet. Med.* 2(1): 45 – 48.
- LEE, S.S., C.H. KIM, J.K. HA, Y.H. MOON, N.J. CHOI and K.J. CHENG. 2002. Distribution and activities of hydrolytic enzymes in the rumen compartments of Hereford bulls fed alfalfa based diet. *Asian-Aust J. Anim. Sci.* 15(12): 1725 – 1731.
- LESSON, S. dan J.D. SUMMERS. 1997. *Commercial Poultry Nutrition*. 2nd Edition. University Books. Guelph, Ontario.

- NADHEEM, M.A., M.I. ANJUM, A.G. KHAN, A. AZIM. 2005. Effect of dietary supplementation of non-starch polysaccharide degrading enzymes on growth performance of broiler chicks. *Pakistan Vet. J.* 25(4): 183 – 188.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). 1994. Nutrient Requirement of Poultry, 9th Ed. National Academy Press, Washington D.C.
- MOHARRERY, A., K. DAS TIRTA. 2002. Correlation between microbial enzyme activities in the rumen fluid of sheep under different treatments. *Reprod. Nutr. Dev.* 41: 513 – 529.
- RAHMAN, M.M., M.B.R. MOLLAH, F.B. ISLAM and M.A.R. HOWLIDER. 2005. Effect of enzyme supplementation to parboiled rice polish based diet on broiler performance. *Livestock Res. Rural Develop.* 17(4):1 – 6. Departement of Poult. Sci., Bangladesh Agricultural University. <http://www.lrrd.org/lrrd17/4/rahm17038>. (16 Desember 2009).
- SCHAAFMA, G. 2000. The Protein digestibility-corrected amino acid score. *J. Nut.* 130: 1865S – 1867S.
- STEEL, R.G.D. and J.H. TORRIE. 1980. Principles and Procedures of Statistic. Prinsip dan Prosedur Statistika, *peniterjemah*: BAMBANG SUMANTRI (1989), Suatu Pendekatan Biometrik, Penerbit PT Gramedia, Jakarta.
- STURKIE, P.D. 1976. Avian Physiology. 3rd Ed. Springer-Verlag, Inc., New York.