

ISBN : 978-602-74116-3-0

PROSIDING

Seminar Nasional Pengembangan PETERNAKAN Berkelanjutan ke



**“ Pengembangan
Sumberdaya Ternak Lokal
Dalam Pencapaian
Sustainable
Development Goals “**

Tim Penyusun :

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

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

Lizah Khairani, S.Pr, MT., M.Agr.



FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS PADJADJARAN



KATA PENGANTAR

Pembangunan peternakan di Indonesia selaysalnya diselaraskan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan di dunia, yang lebih dikenal dengan istilah SDGs (Sustainable Development Goals). Dalam mencapai hal tersebut bidang peternakan mempunyai kontribusi yang sangat strategis, namun masih banyak permasalahan yang muncul dalam industry dan bisnis peternakan untuk semua komoditas ternak, dari hulu sampai hilir, seperti pembibitan ternak lokal, kualitas dan kuantitas bibit, budi daya dan untuk hilirisasi juga masih belum optimal dilakukan, baik riset maupun penanganan, pengolahan dan pemasaran produk ternak.

Keragaman komoditas ternak di Indonesia masih cukup tinggi, sehingga dengan keragaman tersebut, ternak lokal mempunyai potensi dikembangkan menjadi ternak lokal unggul Indonesia, bernilai ekonomis dan menjadi sumber daya ternak dalam memenuhi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat, sehingga berbagai upaya perlu dilakukan, hal tersebut menjadi perhatian bagi Perguruan Tinggi sebagai agent of knowledge dan agent of teknologi transfer.

Dalam menyikapi hal tersebut Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran salah satu kegiatannya adalah melaksanakan Seminar Nasional Pengembangan Peternakan Berkelanjutan ke 8 dengan tema "*Pengembangan Sumber Daya Ternak Lokal dalam Pemapaian Sustainable Development Goals (SDGs)*" dan Workshop yang telah diikuti oleh berbagai Perguruan Tinggi Peternakan yang ada di Indonesia dan Balai Penelitian, stake holder, pengusaha, temu dengan harapan dari kegiatan Seminar dapat menghasilkan pemikiran untuk pengambil kebijakan dalam Pengembangan Sumber Daya Ternak Lokal untuk menuju program SDGs dan menjalin komunikasi ilirah antar akademisi, peneliti, praktisi.

Pada kesempatan ini pula kami ucapkan terima kasih kepada para peserta dan pemakalah, yang telah berpartisipasi pada kegiatan, seminar dan kepada semua pihak yang telah membantu suksesnya acara tersebut, hingga terbitnya prosiding hasil Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan ke 8.

Akhirul kata, semoga semua yang telah dilakukan memberikan kebaikan bagi kita semua. Amiin YRA.

Dekan Fakultas Peternakan

Prof. Dr. Ir. Husny Yurniati, MS

LAPORAN KETUA PANITIA

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Selamat pagi

Salam sejahtera bagi kita semua

Yang terhormat Rektor Universitas Padjadjaran

Yang terhormat Direktur Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan atau yang mewakilinya

Yang terhormat Dekan Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran beserta jajarannya

Yang terhormat para pemukalah Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan Ke - 8

Yang terhormat para undangan dan hadirin yang kami hormati,

Alhamdulillah Kita panjatkan puji syukur kehadirat Allah Rabbi yang telah memberikan kesempatan kepada Kita sehingga dapat berkumpul di tempat ini untuk menghadiri acara Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan Ke - 8 dengan tema "Pengembangan Sumberdaya Ternak Lokal Dalam Pencapaian *Sustainable Development Goals*".

Pada kesempatan ini Kami sebagai panitia penyelenggara melaporkan bahwa : Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan ke-8 diselenggarakan oleh Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran dengan tujuan menghasilkan pemikiran untuk pengambilan kebijakan yang berpihak terhadap pengembangan sumberdaya ternak lokal dalam pencapaian SDGs, dan menjalin komunikasi ilmiah antar akademisi, peneliti, praktisi, pemangku kebijakan, dan komunitas untuk pengembangan sumberdaya ternak lokal dalam pencapaian SDGs. Total makalah yang dipresentasikan sebanyak 153 judul, terdiri atas 107 judul akan dipresentasikan secara oral dan sebanyak 46 judul dipresentasikan dalam bentuk poster. Oleh karena itu, atas nama panitia, kami mengucapkan terimakasih kepada seluruh Pemukalah yang telah berpartisipasi mengirimkan makalahnya pada acara seminar ini.

Kami juga mengucapkan terimakasih kepada: Rektor Universitas Padjadjaran, Dekan Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Para Donatur, serta pihak - pihak yang telah membantu dan mendukung terselenggaranya kegiatan Seminar Nasional ini sehingga dapat berjalan dengan baik.

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

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Ketua Panitia

Dr. Iajang Gumilar, SPT., MM.

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Laporan Panitia	iii
Daftar Isi	v
Pengaruh Pakan Fermentasi, Multienzim Pencernaan dan Probiotik Dalam Konsentrat Lokal Terhadap Kualitas Karkas Ayam Lokal Pedaging Unggul (Alpu) M. Aman Yaman, Sugito dan Fita Ridhana	1
Estimasi Bobot Badan Berdasarkan Ukuran-Ukuran Tubuh Pada Kambing Kejobong E. Kurnianto, Sutopo, E. Purwobati, E.T. Setiati dan D. A. Lestari	9
Keragaman Genetik dan Jarak Genetik Kambing Kejobong Berdasarkan Gen <i>Cytochrome B</i> D. A. Lestari, Sutopo dan E. Kurnianto	15
Bobot dan Panjang Organ Dalam Ayam Sentul-G3 Yang Diberi Ransum Mengandung Dedak Tinggi dengan Suplementasi Fitase dan ZnO Cecep Hidayat, Sumiati dan Soljan Iskandar	20
Karakteristik Nanopartikel Chitosan Hormon hCG (<i>Human Chorionic Gonadotrophin</i>) pada Konsentrasi yang Berbeda Pamungkas FA, Sianturi RG dan Kusumaningrum DA.....	30
Pengaruh Pemberian Kapang <i>Chrysomya crassa</i> atau <i>Rhizopus oryzae</i> yang Diisolasi dari Ileum Ayam Kampung terhadap Performa Ayam Broiler yang Terecekam Panas S. Sugiharto T. Yudiarti, I. Isroli, E. Widiastuti dan F. D. Putra	36
Kandungan Nutrien dan Aktivitas Antioksidan Daun Moringa Oleifera sebagai Pakan Joelal Achmadi, Agung Subrata dan Sutaryo	41
Faktor-faktor <i>Critical Element</i> terhadap Pemeliharaan Pedet di Jawa Barat Achmad Firman, Sauland S, Rangga S. dan Dwi S.	46
Peranan Ternak Sapi Potong Dalam Peningkatan Pendapatan Petani Isbandi	54
Analisis Keunggulan Domba Komposit Dan St. Croix Dibanding Domba Lokal Pada Kondisi Peternakan Rakyat di Kabupaten Pendeglang, Banten Dwi Priyanto	63
Pengaruh Penambahan Ramuan Herbal Dalam Ransum terhadap Beberapa Parameter Metabolit Protein Darah Ayam Petelur Periode Layer Isroli, E. Widiastuti, Sugiharto dan T. Yudiarti	77
Pemanfaatan Pakan Additive Berantioksidan terhadap Kondisi Tubuh Ternak Korban Dara di Kanagarian Padang Laweh Kabupaten Sijunjung Sumatera Barat Ellyza Nurdin	82

Efek Waktu Pemberian Pakan dan Penggunaan Minyak Kelapa Dalam Konsentrat terhadap Kecepatan Konsumsi dan Pertambahan Bobot Badan Sapi Fries Holland Dadang Suherman	89
Karakteristik Fisik dan Performa Produksi Induk Domba di Kecamatan Banyuresmi Kabupaten Garut Priangan Rahmatika Choiria, Siti Nurachma dan Diky Ramdani	96
Penggunaan Bakteri Asam Laktat dan Garam Asam Organik dalam Pakan terhadap Pertumbuhan Kambing Jantan Tintin Rostini	101
Pengaruh Penambahan Zeolit pada Proses Pelleting terhadap Komponen Proksimat Dalam Produk Pellet Limbah Penetasan sebagai Bahan Pakan Alternatif Adira P. Haryanto, B. Sulistiyanto dan B. I. M. Tampobolon	108
Kandungan Total Bakteri dan Total Fungi Pada <i>Pellet</i> Limbah Penetasan dengan Penambahan Bentonit Pasca Penyimpanan Hastine M. Prastyowati, Bambang Sulistiyanto dan Sri Sumarsih	113
Performa Hasil Persilangan Ayam Sk-Kedu dan Kedu-Sk Umur 0 sampai 12 Minggu Nureahya H, Darwati S dan Tambunan IJ	119
Kualitas Fisik-Organoleptik Pellet Limbah Penetasan sebagai Bahan Pakan Alternatif pada Aras Penambahan Bentonit yang Berbeda Bambang Sulistiyanto, Utama S C dan Sumarsih S.	125
Kajian Ayam Lokal Silangan Melalui Introduksi Pertumbuhan Cepat dari Ayam Ras Pedaging Yang Respon Terhadap Pakan Konvensional Darwati S, Afran R, Prabowo S dan Pari M	130
Nilai Nutrisi Pakan Berbahan Jerami Padi, Gamal dan <i>Urea Mineral Molases Liquid (UMML)</i> dengan preparasi yang berbeda Syahrani Syahrir, Samsudin Rasjid dan Muhammad Zain Mide	136
Produktivitas dan Rantai Pasok Ternak Kambing dan Domba (KADO) Studi Kasus di Kabupaten Tegal I-G.M. Budiarsana, Broto Wibowo dan Dwi Priyanto	141
Peran Mikroorganisme Indigenous VL (Moiyl) sebagai Inokulum Pendegradasi Serat Berbasis Limbah Perkebunan Sawit Yunilas	149
Peningkatan Kapasitas Tampung Padang Pengembalaan di Lahan Sub Optimal Melalui Sistem Pertanaman Intercropping Rumput dengan Legum Herba (<i>Herbaceous legume</i>) hvan Herdiawan	158
Efektifitas Organic Supplement Energizer (OSE) terhadap Helminthiasis pada Sapi Potong Retilo Widyani, Moch. Hisyam Hermawan, Fitri Dian Perwitasari dan Ida Herawati	165
Dugaan Nilai Heritabilitas Bobot Badan Pra-Sapih Domba Garut A.Anang, H. Indrijani, D. Rahmat dan Dudi	172

Tentang Limbah Ternak Sapi Sebagai Sumber Ekonomi Pendapatan Usaha Ternak Sapi di Desa DukuhBadag Kecamatan Cibingbin Kabupaten Kuningan Fitri Dian Perwitasari dan Devi Yuliananda	177
Pengaruh Khitosan sebagai Pengawet Alami Pellet terhadap Pertumbuhan Jamur dan Ketahanan Pellet Dalam Air Maryati Puspitasari, Tati Rohayati dan Titin Nurhayatin	184
Bobot Badan dan Ukuran- Ukuran Tubuh Serta Korelasinya pada Sapi Peranakan Ongole Dara Tati Rohayati	191
Performa Produksi Sapi Bali yang Mendapat Ransum Pellet Konsentrat Berbasis Lumpur Sawit dan Beberapa Bahan Pakan Lokal Yang Difortifikasi Asam Amino Metionin dan Lisin Irma Badarina dan Edi Soetrisno	195
Permasalahan Peternak dalam Pemasaran Sapi Potong di Jawa Barat Linda Herlina dan Anita Fitriani	201
Toleransi Rumput <i>Brachiaria decumbens</i> untuk Pengembangan dan Perbaikan Padang Pengembalaan di Lahan Kering Beriklim Kering Endang Sutedi dan Iwan Herdiawan	208
Kualitas Pejantan Dombas dalam Mengawini Kelompok Betina di Kelompok Tani Ternak Kabupaten Wonosobo Hengky Pranata, Sutyono dan D. Samsudewa	217
Kelayakan Usaha Domba di Dataran Rendah di Kabupaten Indramayu Broto Wibowo, S. Rusdiana, U. Adiati dan Sri.NJumani	221
Perubahan Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar Limbah Kulit Kopi (<i>Coffea arabica</i>) yang Difermentasi oleh Campuran <i>Rhizopus oryzae</i> dan <i>Saccharomyces cerevisiae</i> Riki Saumi Nuryana, Rachmat Wiradimadja dan Denny Rusmana	229
Pengaruh Tingkat Ampas Tahu Dalam Ransum Terhadap Bobot Badan, Daging, Lemak Abdominal, Gizzard dan Usus Entog (<i>Caprina moschata</i>) Wiwin Tanwiriah dan Indrawati Yudha Asmara	235
Evaluasi Profil Mineral dan Protein Total Darah Pejantan Kerbau Lumpur Sumatera Barat di Lapangan Ferdinal Rahim, Tinda Afriani, Yulia Yellita dan Yetmanelly	240
Lama Fermentasi oleh <i>Bacillus licheniformis</i> Dilanjutkan <i>Saccharomyces cerevisiae</i> pada Limbah Udang terhadap Kandungan Protein dan Glukosa Produk Devi Nurdianti Sari, Hendi Setiyatwan dan Abun	245
Profil Malondialdehyde (MDA) dan Kreatinin Ayam Petelur yang Diberi Minyak Atsiri Garlic dalam Kondisi Cekaman panas A. Mushawwir, R. Wiradimadja, N. Suwarno dan A .A. Yulianti	252

Tentang Limbah Ternak Sapi Sebagai Sumber Ekonomi Pendapatan Usaha Ternak Sapi di Desa DukuhBadag Kecamatan Cibingbin Kabupaten Kuningan Fitri Dian Perwitasari dan Devi Yuliananda	177
Pengaruh Khitosan sebagai Pengawet Alami Pellet terhadap Pertumbuhan Jamur dan Ketahanan Pellet Dalam Air Maryati Puspitasari, Tati Rohayati dan Titin Nurhayatin	184
Bobot Badan dan Ukuran- Ukuran Tubuh Serta Korelasinya pada Sapi Peranakan Ongole Dara Tati Rohayati	191
Performa Produksi Sapi Bali yang Mendapat Ransum Pellet Konsentrat Berdasarkan Lumpur Sawit dan Beberapa Bahan Pakan Lokal Yang Difortifikasi Asam Amino Metionin dan Lisin Inna Badarina dan Bdi Soetrisno	195
Permasalahan Peternak dalam Pemasaran Sapi Potong di Jawa Barat Linda Herlina dan Anita Fitriani	201
Toleransi Rumput <i>Brachiaria decumbens</i> untuk Pengembangan dan Perbaikan Padang Pengembalaan di Lahan Kering Beriklim Kering Endang Sutedi dan Iwan Herdiawan	208
Kualitas Pejantan Dombos dalam Mengawini Kelompok Betina di Kelompok Tani Ternak Kabupaten Wonosobo Hengky Pranata, Sutiyono dan D. Samsudewa	217
Kelayakan Usaha Domba di Dataran Rendah di Kabupaten Indramayu Broto Wibowo, S. Rusdiana, U. Adiaty dan Sri.NJumari	221
Perubahan Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar Limbah Kulit Kopi (<i>Coffea arabica</i>) yang Difermentasi oleh Campuran <i>Rhizopus oryzae</i> dan <i>Saccharomyces cerevisiae</i> Riki Saumi Nuryana, Rachmat Wiradimadja dan Denny Rusmana	229
Pengaruh Tingkat Ampas Tahu Dalam Ransum Terhadap Bobot Badan, Daging, Lemak Abdominal, Gizzard dan Usus Entog (<i>Cairina moschata</i>) Wiwin Tanwiriah dan Indrawati Yudha Asmara	235
Evaluasi Profil Mineral dan Protein Total Darah Pejantan Kerbau Lumpur Sumatera Barat di Lapangan Ferdinal Rahim, Tinda Afriani, Yulia Yellita dan Yetmanelly	240
Lama Fermentasi oleh <i>Bacillus licheniformis</i> Dilanjutkan <i>Saccharomyces cerevisiae</i> pada Limbah Udang terhadap Kandungan Protein dan Glukosa Produk Devi Nurdianti Sari, Hendi Setiyatwan dan Abun	245
Profil Malondialdehyde (MDA) dan Kreatinin Ayam Petelur yang Diberi Minyak Atsiri Garlic dalam Kondisi Cekaman panas A. Mushawwir, R. Wiradimadja, N. Suwamo dan A. A. Yulianti	252

Introduksi Tanaman Leguminosa <i>Arachis glabrata</i> Dalam Perbaikan Kualitas Padang Pengembalaan di Lahan Sub Optimal R. Krisnan., I. Heriawan dan S. Rusdiana	259
Tingkat Penggunaan Nutrien Konsentrat Berbasis Limbah Udang Fermentasi dalam Ransum Terhadap Performa Ayam Buras Fase Pertumbuhan Abun, Tuti Widjastuti dan Kiki Haetami	266
Bobot Badan, Karakteristik Susu dan Metabolit Darah Induk Kerbau yang Diberi Pakan Terkoreksi Mengandung Selenium dan Vitamin E R. Krisnan, M. Winugroho dan Y. Widiawati	272
Pengawetan Telur Konsumsi Menggunakan Beberapa Jenis Minyak John E.G. Rempis, Linda Ch. Karisoh, Siswosubroto E Surtijono dan Christina S Junus	278
Analisis Rantai Nilai pada Usaha Peternakan Ayam Broiler dengan Sistem Kemitraan untuk Peningkatan Daya Saing (Studi Kasus di PT. Cimas Adisatwa Padang) Dwi Yuzaria dan M.Ikhsan Rias	283
Pengaruh Level Gliserol terhadap Ketuhan Membran dan Tudung Akrosom Sperma Domba Lokal Nurcholidah Solihati, Siti Darodjah Rasad dan Rangga Setiawan	292
Pengaruh Umur Itik Alabio Terhadap Nilai Energi Metabolis dan Retensi Nitrogen Bungkil Maggot <i>Black Soldier Fly</i> Aam Gunawan, Muhammad Syarif D. dan raga Santudera	299
Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Keratinolitik yang Berpotensi sebagai Penghasil Enzim Keratinase Bagi Proses Penyamakan Kulit Ramah Lingkungan Jajang Gumilar, Wendry S. Putranto, Wowon Juanda dan Nanih	306
Profil Biokimia Darah Dampak Penambahan Limbah Jeruk Manis (<i>Citrus Sinensis</i>) dalam Ransum Domba Padjadjaran Jantan Levita Adriani, Elvia Hernawan, Hidayat Tanuwiria dan Sri Bandiati	313
Kualitas Nutrien Tanaman Rami (<i>Boehmeria Nivea</i>) Hasil Pemupukan Nitrogen sebagai Pakan Domba Budi Ayuningsih, Nyimas Popi.I, Ana Rochana dan Rahmat Hidayat	320
Kelayakan Pembiayaan Produksi Pakan Silase Pada Skala Pengoperasian Kelompok Tani Muh. Hasan Hadiana, Andre Rivianda D, Herryawan K.M. dan Hery Supratman	325
Transformasi Moda Produksi Usaha Peternakan Sapi Perah Di Pangalengan Jawa Barat M. Ali Mauludin, Djuara P. Lubis dan Winati Wigna	334
Peningkatan Kualitas Karkas Ayam Broiler Melalui Interaksi Level Serat Kasar dan Energi Dalam Ransum Bernat Tulung, Jola J.M.R. Londok, Yohannis L.R. Tulung dan Mursye N. Regar	342
Efek Level Molases pada Bioproses Biomasa Jagung Terhadap Kualitas Silase U. Hidayat Tanuwiria, A. Budiman dan D.S Tasripin	348

Evaluasi Kondisi Kandang dan Peralatan Pemerahan pada Peternakan Sapi Perah Rakyat di Jawa Barat D. S. Tasripin, Lia B. Salman, H. Indrijani, A. Anang, E. Hermawan, M. Makin, Hermawan, Hurriyyah Jamilah	356
Perbandingan Performa Reproduksi Sapi Perah Fries Holland Impor dan Keturunannya (Kasus di Balai Besar Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak (Bbptu-Hpt Baturraden) Didin S Tasripin, Heni Indrijani, I. Hamidah dan Desyi Pratiwi	363
Pemanfaatan Daun Paitan sebagai Bahan Pakan Alternatif dengan Penambahan Berbagai Bahan Aditif dalam Proses Ensilase Guna Meningkatkan Kualitas Silase Montesqrit, Mirzah dan Dwi Ananta	368
Pemberdayaan Peternak Dalam Rangka Pengembangan Ternak Sapi Pasundan Marina Sulistyati, Munandar Sulaeman, Maman Paturochman dan Firdha Azalia	382
Evaluasi Kepemilikan Ternak Sapi Perah dan Produktivitas Sapi Perah yang Dikelola Anggota Koperasi Peternak Bandung Selatan Hermawan dan Indrani Hamidah	390
Pengaruh Penggunaan Daging Buah Pala (<i>Myristica Fragrans Houti</i>) terhadap Karakteristik Daging Ayam Broiler Pada Kepadatan Kandang yang Berbeda Sri Utami dan Andri Kusmayadi	394
Ripitabilitas Ukuran Tubuh Sapih Pada Sapi Brahman Adisti Rastosari, Sumadi dan Tety Hartatik	399
Pengaruh Penambahan Onggok Differmentasi <i>Acremonium Charticola</i> dan atau Antibiotik dalam Ransum terhadap Kualitas Litter dan <i>Footpad</i> Ayam Broiler H.A. Assad, E. Widiastuti dan S. Sugiharto	403
Perbedaan Umur Terhadap Respon Fisiologis Ternak Sapi Bali Jantan di Daerah Iklim Semi Arid Banihang Hadisutanto, Andy F. Nina dan Jacobus S. Oernatan	409
Pengaruh Bobot Telur Terhadap Bobot Tetas dan Mortalitas Anak Ayam Kedu Jengger Merah dan Jengger Hitam Generasi Pertama di Satker Maron, Temanggung, Jawa Tengah A. Mahendra, Sutopo Dan I. Sumeidiana	412
Pengaruh Penggunaan Media Murashige dan Skoog (Ms) dan Vitamin terhadap Tekstur, Warna dan Berat Kalus Rumpul Gajah (<i>Pennisetum Purpureum</i>) Cv. Hawaii Pasca Radiasi Sinar Gamma Pada Dosis Ld50 (In Vitro) Erizka Fauzy, Ali Husni dan Mansyur	418
Manajemen Pemeliharaan dan Produktivitas Domba Wonosobo di Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah Ahmad Walyadi Pramoto, Endang Purbowati dan Agung Purnomoadi	430
Pertumbuhan Cempe Prasapih Pada Kambing Lokal Berdasarkan Tipe Kelahiran C. Muttasqin, C. M. Sri Lestari, E. Purbowati dan A. Purnomoadi	437

Kinerja Produksi Kelinci <i>New Zealand White</i> Dengan Pemberian Sumber Energi Pakan yang Berbeda Lailatul Rahmawati, C. M. Sri Lestari dan Endang Purbowati	443
Produksi Metana Pada Feses Domba Ekor Tipis Jantan Muda yang Diberi Pakan dengan Level Protein Berbeda C. Budi Listianto, Ari Prima, Sutaryo dan A. Purnomoadi	448
<i>Edible Portion</i> Karkas Cempe Domba Ekor Tipis yang Diberi Pakan dengan Kandungan Protein Kasar Berbeda Sabdo Indrawan, Ari Prima, C.M. Sri Lestari, Sutaryo dan Agung Purnomoadi	453
Hubungan antara Bobot Potong dengan Bobot Viscera pada Domba Ekor Tipis Jantan Lepas Sapih A. Surya Suwarno, A. Purnomoadi, A. Prima dan V. Resti	459
Frekuensi dan Lama Menyusu Anak Kambing Pra Sapih Berumur di Bawah 9 Minggu pada Tipe Kelahiran Tunggal Skolastika Pradita Diah Setiawati, R. N. Andrian, S. Dartosukarno dan A. Purnomoadi	463
Hubungan Antara Ukuran-Ukuran Tubuh dengan Bobot Hidup dan Bobot Karkas pada Kambing Jawarandu Bintang Adiryo Nugroho, C. M. Sri Lestari dan A. Purnomoadi	467
Pengaruh Kandungan Protein dan Energi Pakan Terhadap Karakteristik Fisik Daging Domba Muda Abdurrahman Alfuruki, Ari Prima, Edy Rianto, C.M. Sri Lestari dan Agung Purnomoadi	470
Pertumbuhan Domba Ekor Tipis Jantan Lepas Sapih dengan Protein Pakan yang Berbeda Pradhipta Hersandika, Ari Prima, C.M. Sri Lestari dan Endang Purbowati	475
Korelasi Antara Temperatur Lingkungan Dengan Respon Fisiologis Domba Lokal Jantan Muda Yang Diberi Pakan Dengan Level Protein Berbeda Y. A. Mefriyanto, A. Prima, S. Dartosukarno dan A. Purnomoadi	480
Hubungan Konsumsi Protein Pakan dengan Kualitas Protein Susu Sapi Perah di Peternakan Rakyat Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang Jantra, M. A. C., S. A. B. Santoso dan A. Purnomoadi	487
Pengaruh Pemberian Pakan dengan Perbedaan Sumber Energi terhadap Produksi Biogas dari Feses Kelinci <i>New Zealand White</i> Betina Teddy Hermawan, Sutaryo dan A. Purnomoadi	493
Pengaruh Pemberian Pakan dengan Level Protein Dan Energi Berbeda terhadap Kecernaan Nutrien Pada Kambing Pe Bunting Nurul Istiqomah, Anis Muktiyani dan Eko Pangestu	497
Kecernaan Protein dan Retensi Nitrogen Pakan Komplit dengan Kadar Protein dan Energi Berbeda pada Kambing Peranakan Ettawa Bunting Ismunandar, A. Muktiyani dan A. Subrata	502

Perubahan Komposisi Tubuh Domba Ekor Tipis Lepas Sapih yang Diberi Pakan dengan Level Energi Dan Protein Berbeda F. Nabella, A. Prima, V. Restitrisnani, N. Luthfi, E. Rianto dan A. Purnomoadi	507
Peranan Sepeda Motor Dalam Mendukung Usaha Peternakan Domba di Kabupaten Tasikmalaya Selatan (Studi Kasus Kelompok Petani Peternak Gunung Kembar di Desa Croyom Bojong Gambir) Maman Paturochman	512
Model Prediksi Laju Thermoregulasi dan Produksi Susu Berdasarkan Fluktuasi Mikroklimat Lingkungan Kandang Sapi Perah Neno Suwano, D. Latipudin, R. Wiradinadja, A.A. Yulianti dan A. Mushawwir	518
Daya Hambat Isolat Bakteri Asam Laktat yang Diisolasi dari Produk Susu Fermentasi Terhadap Bakteri Patogen Eka Wulandari, Andry Pratama, Rini Widyastuti, Hanati Chairunnisa dan Trianing Tyas K. A.	524
Perbandingan Sifat-Sifat Morfometrik Domba Priangan Betina pada Berbagai Umur di Provinsi Jawa Barat Denie Heryadi, St. Nurachma, A. Nurmeidiansyah, D. Ramdani dan R. Prasetiadi	529
Penambahan Tepung Kunyit (<i>Curcuma Domestica</i> Val) dalam Ransum sebagai <i>Feed Additif</i> terhadap Performan Ayam Sentul Putih Periode Starter (0- 8 Minggu) Tuti Widjastuti, Iwan Setiawan, Abun dan Iwan Hadiana	541
Performans dan Kualitas Telur Itik Alabio yang Diberi Ransum Mengandung Silase Keong Rawa (<i>Pomacea Glauca</i> Dan <i>Pomacea Canaliculata</i>) dengan Metode Pengolahan yang Berbeda Siti Dharmawati dan Nordiniansyah Firahti	547
Potensi Nutriens, Fenol, dan Tanin Dalam Kulit Pisang Ambon dengan Tingkat Kematangan Berbeda Untuk Pakan Domba Diky Ramdani, Iman Hernaman, An An Nurmeidiansyah dan Denie Heryadi	553
Gambaran Leukosit sebagai Indikator Daya Tahan Tubuh Ayam Broiler yang Diberi Air Minum Mengandung Cairan Amnion Setyo Inggaris Amien Rais, Fatm Dwi Putra dan Isroli Isroli	558
Pengaruh Indeks Bentuk Telur terhadap Fertilitas, Daya Tetas dan Bobot Tetas pada Itik Magelang Generasi Ketiga di Satuan Kerja Itik Banyubiru Ummeh., S. R., L. S. Kuswahyuni Dan E. Kumianto	563
Pengaruh Bobot Badan Induk Ayam Kedu Jengger Hitam dan Jengger Merah Generasi Pertama terhadap Fertilitas dan Daya Tetas di Satker Ayam Maron, Temanggung D. P. Kencana, Sutopo Dan E. Kumianto	568
Pemanfaatan Minyak Buah Makasar (<i>Brucea Javanica</i> (L.) Merr.) sebagai Imunomodulator Pada Broiler Suraya Kaffi Syafura dan Wismaningsih	574

Aplikasi Ransum Dengan Rasio Protein-Energi Berimbang Terhadap Pertumbuhan, Sifat Karkas, Produksi Karkas Dan Kualitas Daging Sapi Bali Jantan Bambang Hadisutanto, Cardial Leopenu, Andy Ninu dan Jacobus Oematan	583
Pertambahan Biomassa Cacing <i>Lumbricus Rubellus</i> dan Produksi <i>Vermicompost</i> pada Berbagai Padat Tebar <i>Vermicomposting</i> Litter Marmot Marlinas.T, Sudiarto dan D. Z. Badruzzaman	589
Produktivitas Domba Garut yang Dipelihara pada Manajemen Tradisionalditinjau dari Bobot Potong, Persentase Karkas dan <i>Yield Grade</i> (Kualitas Hasil) Siti Nurachma, Denie Heriyadi, An An Nurmeidiansyah dan Rinto Yudianto	594
Perfoma Sapi Peranakan Ongol (Po) Fase Bunting Akhir yang Diberi Konsentrat <i>Flushing</i> Sri Suharti, Nur Hidayah, Asep Sudarman dan Komang G. Wiryawan	600
Performa Domba Yang Diberi Tepung Daun Singkong Pahit (<i>Manihot Esculenta</i>) dan Bakteri Pendegradasi Sianida (Hen) Sri Suharti, Hafni Oktafiani, Asep Sudarman dan Komang G Wiryawan	606
Profil Darah dan Hormon Tiroid Domba Lokal yang Diberi Ransum Tepung Daun Lamtoro Dan Tepung Daun Gamal Dengan Rasio yang Berbeda Sri Suharti,Bagus Pambudi dan I Komang Gede Wiryawan	611
Performa dan Kecernaan Nutrien Domba Lokal Yang Diberi Tepung Lamtoro (<i>Leucaena Leucocephala</i>) dan Tepung Gamal (<i>Gliricidia Sepium</i>) Dengan Rasio Berbeda Komang G. Wiryawan, Nurul Fadilah Abbas, Lilis Khotijah dan Sri Suharti	616
Karakteristik Fermentasi Dan Mikroba Rumen Pedet Sapi Bali yang Diberi Pakan Sabun Kalsium Minyak Kedelai Komang G. Wiryawan, Sidik Yono, Lilis Khotijah, Chairussyuhur Arman dan Sri Suharti ...	622
Pengembangan Sumber Daya Genetik Domba Garut Di Masyarakat Dedi Rahmat , An An Nurmeidiansyah dan Dily Ramdani	628
Identifikasi Karakteristik Telur Itik Cihateup Sebagai Sumberdaya Genetik Lokal pada Pemeliharaan Minim Airdi Peternakan Rakyat H. Indrijani, S. Wahyuni, E. Sujana dan W. Tanwiryah	634
Dampak Kesertaan Peternak sebagai Anggota Koperasi terhadap Kinerja Usaha Ternak Domba Kasus pada Koperasi Peternak Serba Usaha Riung Mukti Kecamatan Kalapanunggal Kabupaten Sukabumi - Jawa Barat Sondi Kuswaryun, Cecep Firmansyah dan Ulfah Hakimah	639
Studi Karakteristik Ukuran Tubuh dan Indeks Morfometrik Sapi Bali dan Po (Studi Kasus di Spr Kabupaten Muara Enim dan Bojonegoro) Asep Gunawan, Sulasmi, Kasita Listyarini dan Jakaria	647
Identifikasi Proses Produksi dan Analisis Ekonomis Kerupuk “Dorokdok” pada Produsen di Sentra Penyamakan Kulit Sukaregang Garut Jajang Gumilar, Lilis Suryaningsih, Eka Wulandari dan Andry Pratama	654

Gambaran Metabolit Darah Sapi Bali Fase Pertumbuhan yang Mendapat Ransum dengan Kadar Sabun Kalsium Minyak Kedelai Berbeda Lilis Khotijah, Sri Suharti Komang G. Wiryawan dan Chayrusshuhur Amran	661
Identifikasi Proses Produksi Dan Analisis Ekonomis Kerupuk “Dorokdok” pada Produsen di Sentra Penyamakan Kulit Sukaregang Garut Jajang Gumilar, Lilis Suryaningsih, Eka Wulandari dan Andry Pratama	666
Pengaruh Penambahan Nitrogen dan Sulfur Pada Ensilase Jerami Jagung terhadap Jumlah Bakteri dan Protozoa Rumen Sapi Potong (In Vitro) Rama Muhroq Syahrul R, Iman Hernaman dan Rahmat Hidayat	673
Evaluasi Morfologi Spermatozoa Sapi Pejantan Limousine yang Diberi Ransum Standar Asep Kurnia, Soeparna, Iis Ariantini dan Rahmat Hidayat	678
Produksi Kerbau Lumpur di Indonesia Secara Tradisional yang Aman dan Berkelanjutan Dudi dan D. Rahmat	686
Efek Paparan Tepung Tempe Petai Cina (<i>Leucaena leucocephala</i>) sebagai Sumber Fitosterol Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Reproduksi Mencit (<i>Mus musculus</i>) Betina Prapubertas Astuti Kusumorini, Sekarwati Sukmaringsa dan Andi Muhammad Rizal	692
Efek Jenis Kemasan Plastik terhadap Ph, Daya Ikat Air dan Total Bakteri Daging Ayam pada Penyimpanan Refrigerator Lilis Suryaningsih, Roostita L. Balia, Hartati Chairunnisa dan Wendry S Putranto	702
Pengaruh Penggunaan Berbagai Persentase Tepung Terigu dan Tepung Kangkung Terhadap Sifat Fisik Dan Akseptabilitas Nugget Daging Ayam Lilis Suryaningsih, Denny Suryanto S, Kusmajadi Suradi dan Jajang Gumilar	707
Karakteristik Fisik Salami Daging Ayam dengan Penggunaan Variasi Konsentrasi Wortel (<i>Daucus carota</i> L.) Lilis Suryaningsih, Roostita L. Balia, Hendronoto, A.W.Lengkey, Andry Pratama, Eka Wulandari dan Nimah	712
Pengaruh Konsentrat Terfermentasi Terhadap Kandungan Energi Bruto, Serat Kasar dan Protein Kasar Raden Febrianto Christi, Ana Rochana dan Iman Hernaman	718
Studi Kurva Pertumbuhan <i>Lactobacillus acidophilus</i> Isolat Lokal dan Potensinya dalam Produksi Protease Kusmajadi Suradi, Hartati Chairunnisa, Eka Wulandari dan Wendry Setiyadi Putranto	724
Pengaruh Umur Pemotongan terhadap Pertumbuhan Tanaman Rami (<i>Boehmeria nivea</i>) sebagai Hijauan Pakan Sari Suryanah, Tin Susilawati dan Ana Rochana	727

Pengaruh Penambahan Probiotik Heryaki Dalam Ransum Komplit : Pengaruhnya terhadap Konsumsi Bahan Kering Ransum dan Pertambahan Bobot Badan Harian Sapi Potong Rahmat Hidayat dan Herry Supratman	737
Evaluasi Keragaman Gen Scd1 (<i>Stearoyl CoA Desaturase</i>) dan Hubungannya dengan Kandungan Asam Lemak pada Daging Sapi Peranakan Ongol Neta Hilmita, Dedi Rahmat dan Yurteni	743
Aplikasi Paving Blok Agar dalam Screening Isolat Kapang Potensial Penghasil Protease dalam Menunjang Pengolahan Hasil Ternak Ramah Lingkungan Wendry Setiyadi Putranto, Kusmajadi Suradi, Hartati Chairunnisa, Roostita L. Balia, Hendronoto Aw Lengkey, Denny Suryanto Sutardjo, Lilis Suryaningsih, Jajang Gumilar, Eka Wulandari dan Andry Pratama	749
Morfologi Sperma Sapi Limousine Yang Tidak Lolos untuk Produksi Asep Kurnia, Soepama, R. Iis Arifiantini dan Rahmat Hidayat	752
Pengaruh Umur terhadap Bobot Ovarium, Jumlah Oosit dan Kualitas Oosit Sapi Lokal yang Dipotong di Rph Kota Bandung Akhmad Hidayatulloh dan Nisa Basyariah	760
Peningkatan Produksi Jagung Manis Dan Jerami Dalam Sistem Integrasi Tanaman Pangan Dan Peternakan Sapi Brangus* Dwi Retno Lukiwati, Kamo dan Budi Adi Kristanto	765
Mekanisme Produksi Protein Asal Daun Singkong (<i>Manihot Utilissima</i>) sebagai Bahan Pakan dengan Menggunakan Metode Pelarutan pada Suhu yang Berbeda Fajar Nurani, Tidi Dhalika dan Atun Budiman	771
Keamanan Pangan Kerupuk Kulit Sapi, Babi dan Kerbau Ellin Harlia Dan Denny Suryanto	778
Pendugaan Kecernaan Invitro Hijauan Sorghum Berdasarkan Kandungan Protein Kasar dan Fraksi Serat Mansyur, Tidi Dhalika, R.Z. Islami, I. Hernaman dan U. H. Tanuwiria	783
Jumlah Total Bakteri Susu Pada Peternakan Sapi Perah Rakyat Di Jawa Barat Nova Dilla Yanthi, Syahrudin Said, A Anggraeni, Muladno dan Retno Damayanti	789
Perbandingan Sifat Kuantitatif Domba Garut Kategori Raja Pedaging pada Kontes Ternak Tingkat Provinsi Jawa Barat Tahun 2014 dan 2015 An An Nurmeidiansyah, Denie Heriyadi, Diky Ramdani dan Arinda	793
Evaluasi Hasil Tetes Puyuh Petelur Unggul Galur Murni Warna Bulu Cokelat, Hitam dan Silangannya di Pusat Pembibitan Puyuh Universitas Padjadjaran Endang Sujana, Asep Anang dan Tuti Widjastuti	801
Identifikasi Keragaman Gen Thyroglobulin Pada Sapi Perah Friesian Holstein Ari Sulistyo Wulandari, Saiful Anwar, Adithya Crisdyanatma Putra dan Syahrudin Said	808

Peningkatan Kualitas Nutrisi Limbah Umbi Ubi Kayu Melalui Fermentasi dengan Natura Untuk Pakan Ternak Ade Dzulardi, Nuraini dan Reni Sumarni	876
Potensi Nutrients, Fenol, Dan Tanin Dalam Kulit Pisang Ambon dengan Tingkat Kematangan Berbeda Untuk Pakan Domba Diky Ramdani, Iman Harnaman, An An Nurmeidiansyah dan Denie Haryadi	883
Peningkatan Produk Fermentasi Rumen Melalui Suplementasi Mineral Mg dan Co Secara In Vitro F. M. Suhartati dan Wardhana Suryapratama	888
Profil Pollard yang Diolah dengan Penambahan Air dan Lama Steam yang Berbeda Cahya Setya Utama, Bambang Sulistiyanto dan Sri Kismiyati	895
Pemakaian Campuran Jerami Padi Amoniasi dan Limbah Darah Rph dalam Ransum Sapi Potong Hermon dan Rita Herawaty	896
Indeks	897

PENGARUH KHITOSAN SEBAGAI PENGAWET ALAMI PELLET TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR DAN KETAHANAN PELLET DALAM AIR

Maryati Puspitasari¹⁾, Tati Rohayati²⁾, dan Titin Nurhayatin³⁾

¹⁾Fakultas Pertanian Universitas Garut : email : marpusa5@yahoo.co.id

²⁾Fakultas Pertanian Universitas Garut : Email : tatirohayati@yahoo.co.id

³⁾Fakultas Pertanian Universitas Garut : email : titin@gmail.com

Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan khitosan sebagai pengawet terhadap pertumbuhan jamur, daya tahan pellet dalam air yang meliputi dispersi berat kering, dispersi protein dan dispersi energi. Sedangkan manfaat dari penelitian adalah untuk memberikan informasi tentang pemanfaatan khitosan sebagai pengawet pada pellet serta akan memberikan solusi dalam membuat pellet yang efektif dan efisien. Rancangan Percobaan dibuat dengan dua rancangan yaitu RAL pola faktorial (4 x 3) dengan 3 ulangan. Dimana faktor A adalah penggunaan pengawet yaitu Po = ransum tanpa penambahan pengawet, P1 = ransum dengan penambahan 0,1 % khitosan, P2= ransum dengan penambahan 0,2% khitosan, P3 = ransum dengan penambahan 0,3% khitosan. Faktor B adalah lama perendaman yaitu L1 = lama perendaman 1 jam, L2= lama perendaman 2 jam dan L3 = lama perendaman 5 jam. Rancangan ini digunakan untuk mengetahui daya tahan pellet dalam air, dispersi protein dan dispersi energi. Rancangan lainnya adalah dengan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 4 perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 6 kali. Rancangan ini digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap pertumbuhan jamur. Analisis data dalam penelitian ini digunakan analisis varians (Anava) Untuk mengetahui pengaruh perlakuan, dan apabila hasil analisis memberikan pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan Uji Duncan. Penggunaan khitosan sebagai pengawet pellet berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur pada pakan pelet serta ketahanan pellet dalam air yang meliputi dispersi bahan kering, dispersi protein dan dispersi energi. Penggunaan khitosan 1% adalah yang paling baik dalam penghambatan pertumbuhan jamur. Sedangkan untuk dispersi pakan yang terbaik adalah dosis penggunaan 0,3%.

Kata kunci : khitosan, pengawet pellet, sifat fisik, kimia biologis pellet

BAB I. PENDAHULUAN

Ketersediaan pakan dalam jumlah yang memenuhi kebutuhan baik secara kualitas maupun kuantitas, memegang peranan penting untuk kelangsungan usaha budidaya baik pada perikanan maupun peternakan. Penggunaan pakan yang efisien dalam suatu usaha budidaya sangat penting karena pakan merupakan biaya variabel yang paling mahal. Menurut Sachwan (1999), biaya untuk pakan bisa mencapai 60 – 70% dari seluruh biaya produksi. Salah satu bentuk pakan yang banyak digunakan untuk ikan adalah bentuk pellet.

Salah satu keadaan pellet yang sering menjadi masalah adalah pellet mudah berjamur. Mudahnya tumbuh jamur pada pellet dapat disebabkan karena kandungan air pellet yang tinggi, penyimpanan pellet yang tidak sesuai dengan standar atau karena kadaluarsa. Pellet yang berjamur memberikan implikasi yang tidak baik yaitu menurunkan napsu makan karena palatabilitas yang menurun, menurunkan kandungan nutrisi dari pelet hingga kualitas pellet menjadi rendah juga dapat mengakibatkan timbulnya racun pada pelet yang berasal dari aktifitas jamur, contohnya aflatoksin. Menurut Infovet (2007) kadar aflatoksin dalam pellet tidak boleh lebih dari 50 ppb.

Untuk mendapatkan pellet yang mempunyai masa simpan lama, maka salah satu caranya adalah dengan menggunakan bahan pengawet. Tetapi penggunaan bahan pengawet yang tidak benar akan mengakibatkan gangguan terhadap sifat fisik pellet yang lain, kandungan kimia bahan, serta mengakibatkan implikasi biologis yang buruk terhadap organisme yang memakannya. Oleh karena itu harus dicari bahan pengawet pellet yang mempunyai kualitas yang baik, aman dan berpengaruh baik terhadap sifat fisik, kimia dan biologis pellet.

Salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai bahan pengawet adalah khitosan. Khitosan diinformasikan sebagai bahan pengawet alternative sebagai pengganti formalin yang berbahaya buat kesehatan. Khitosan sendiri diperoleh dari deasetilasi khitin yang antara lain berasal dari limbah udang, rajungan dan kepiting yang terdapat dalam jumlah banyak di Indonesia.

Khitosan dapat digunakan sebagai pengawet karena memiliki reaktifitas kimia yang tinggi. Khitosan memiliki aktifitas antifungal dan bakteri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pelapis khitosan, mampu menghambat perkembangan kapang dan khamir yang tumbuh pada ikan jambal roti selama masa penyimpanan (Lestari, 2000). Pada bahan pakan dilaporkan khitosan memiliki aktifitas antifungal dari *Rhizopus stolonifer* yang merupakan jamur pathogen pada produk pasca panen. Aktifitas antifungal dari khitosan dilaporkan digunakan untuk menurunkan produksi *aflatoksin* dari maizena (Hadwiger dalam Zakaria et al., 1995). Khitosan juga diketahui memiliki aktifitas biologi seperti aktifitas kekebalan dan melindungi dari aktifitas penyakit infeksi. Karena kemampuan tersebut khitosan digunakan dalam budidaya ikan untuk mengontrol penyakit ikan (Khim et al., 2003). Peranan khitosan pada berbagai bidang telah banyak dilaporkan tetapi peranannya sebagai pengawet pellet belum ditemukan.

Bahan pengawet yang digunakan pada pellet biasanya hanya untuk meningkatkan daya awet dari pellet. Tetapi berdasarkan hasil penelitian penulis dan studi pustaka, diduga khitosan dapat memberikan implikasi baik yang lain terhadap sifat fisik, kimia dan biologis pellet. Jika penelitian ini dapat membuktikan dugaan tersebut maka beberapa masalah dalam perikanan dapat teratasi dengan penggunaan satu bahan saja. Dalam hal ini penggunaan khitosan pada pellet, dapat mengakibatkan pellet yang efektif dan efisien untuk banyak fungsi.

I. METODE PENELITIAN

1.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan dari mulai April – Agustus 2015. Pelaksanaan dilakukan Universitas Garut, UNPAD dan Balai Benih Ikan Bayongbong.

2.2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap yaitu :

1) Tahap Persiapan

Tahap ini meliputi tahap persiapan bahan pakan dan pembuatan pellet, serta persiapan pembuatan petak-petak untuk uji ketahanan pellet dalam air.

2) Tahap Penelitian Utama

Tahap penelitian utama meliputi tahap pengukuran :

1. Sifat fisik pellet uji jumlah jamur pada pellet pada masa awal dan setelah penyimpanan selama 1,5 bulan.
- 2 Uji Kimiawi meliputi uji dispersi bahan kering, protein dan energi dalam pellet setelah masa perendaman 1, 2 dan 5 jam dalam air.

2.3. Bahan dan Alat Penelitian

1) Khitosan

Khitosan yang digunakan untuk pengawet pelet diproduksi di laboratorium Pengolahan Hasil Perikanan IPB. Cara mencampur khitosan dalam bahan pakan adalah sebagai berikut : serpihan khitosan dilarutkan dalam asam asetat 1% kemudian ditambah air secukupnya dan dibiarkan selama 15 menit sampai berbetuk gel. Khitosan yang telah berbentuk gel selanjutnya disatukan dengan bahan-bahan lain.

2) Pakan Uji

Pakan uji adalah pakan pellet yang mengandung khitosan

3) Wadah Penelitian

Wadah untuk mengukur ketahanan pellet dalam air dan daya apung pellet digunakan kolam permanen dengan ukuran 2,0 x 2,0 x 1,5m³, sedangkan wadah untuk menyimpan pellet dalam mengukur ketahanan pellet dalam air digunakan hapa yang terbuat dari kain kelambu (Meyer dkk. (1972) dalam D Abramo et al (1997). Ukuran lubang hapa untuk ketahanan pakan dalam air adalah 0.5 mm). hapa yang digunakan berukuran 10 x 10 x 10 cm³.

2.4. Metode Penarikan Sampel

A. Uji Fisik

1) Ketahanan Pellet Dalam Air.

Pengujian ketahanan pellet dalam air dilakukan dengan cara pellet dari masing-masing perlakuan diambil sebanyak 30 gram, kemudian masing-masing dibagi menjadi 3 bagian (10 gram). Masing-masing dimasukkan ke dalam hapa yang telah ditempatkan di dalam akuarium. Pellet dibiarkan terendam dalam air dengan waktu perendaman yaitu 1,2 dan 5 jam

2) Pertumbuhan Mikroba (Rahayu, dkk. 2004)

Pertumbuhan jamur digunakan untuk menghitung jumlah jamur yang tumbuh dalam pellet setelah masa penyimpanan satu setengah bulan. Penentuan jumlah mikroba adalah sebagai berikut

1. Sterilisasi

Pembuatan medium nutrisi agar (NA)

Bahan :

Pepton 1 g, NaCl 0,5 g, ekstrak of meat 0,5 g, aquades 100 cc, - agar powder 2 g

pH 7,2

Cara Pembuatan :

Menimbang bahan pakan sesuai kebutuhan dengan perbandingan seperti tersebut di atas, Memasukkan bahan ke dalam erlenmeyer, tambahkan aquades dan campur

sampai homogen, Diukur pH-nya 7,2 dengan kertas lakmus atau pH meter, Erlenmeyer ditutup dengan kapas rapat, Sterilkan dengan autoclave pada suhu 121°C tekanan 1-2 atm selama 10-15 menit.

Setelah disterilkan masih dalam keadaan hangat (suhu 40- 50°C) kemudian dituangkan ke dalam petridish untuk medium nutrient agar datar sedangkan tabung reaksi untuk agar miring

2. Pengujian Jumlah Jamur

Dilakukan 1 g sampel ke dalam 9 ml larutan garam fisiologis, Mengambil sampel 1 ml, diencerkan menjadi $1/10^2$ dengan menambahkan 9 ml larutan garam fisiologis (larutan 2), Dibuat pengenceran $1/10^3$ dengan mengencerkan 1 ml larutan 2 ditambah 9 ml larutan garam fisiologis (larutan 3), Dibuat pengenceran $1/10^4$ dengan mengencerkan 1 ml larutan 3 ditambah 9 ml larutan garam fisiologis (larutan 4), Pengenceran dilanjutkan seperti tersebut di atas sampai pengenceran 6, Dipipet 1 ml contoh yang tidak diencerkan masing-masing ke dalam cawan petri dimulai dari pengenceran yang terendah, Dituangkan kurang lebih 15 ml NA yang telah dipanaskan (47-50°C) ke dalam cawan petri sambil digoyangkan supaya campuran merata ke seluruh dasar petri, Cawan petri didiamkan selama 30 menit dan setelah beku dimasukkan dengan posisi terbalik pada suhu 37°C. Selama variasi masa simpan dihitung jumlah koloni yang tumbuh.

$$\text{Jumlah Jamur} = \text{jumlah koloni} \times 1/\text{pengenceran}$$

B. Uji Kimia

Uji Kimia dilakukan dengan menganalisa kandungan kimiawi dari pellet berupa kandungan protein dan energi pellet yang hilang setelah pellet direndam dalam air dengan waktu 1, 2 dan 5 jam.

2.5. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan dua macam rancangan yaitu :

1. Rancangan Acak Lengkap (RAL)

Rancangan ini dilakukan untuk, pertumbuhan jamur.

2. Rancangan Acak Lengkap Fola Faktorial digunakan untuk uji ketahanan pellet dalam air. Uji ini terdiri dari dua faktor dengan banyaknya ulangan adalah 3. Faktor A merupakan taraf penggunaan khitosan yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu Ro = ransum tanpa penambahan bahan pengawet, R1 = ransum dengan penambahan 0,1% khitosan, R2 = ransum dengan penambahan 0,2 % khitosan, R3 = ransum dengan penambahan 0,3% khitosan Faktor B adalah lama perendaman yang terdiri dari : L1 = lama perendaman 1 jam, L2 = lama perendaman 2 jam dan L3 = lama perendaman 5 jam. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan dilakukan analisis varians (Anava). Apabila menunjukkan pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan Uji Duncan untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan (Steel and Torrie, 1989).

II. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

2.1. Jumlah mikroba dalam Pakan Pellet

Dari hasil analisis terhadap pertumbuhan jamur dalam pakan pellet setelah penyimpanan satu setengah bulan, diperoleh data bahwa penggunaan khitosan sebagai pengawet pada pellet memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan jamur pada pakan.

Hasil analisis Duncan terhadap jumlah mikroba dalam pakan pellet dapat dilihat pada Tabel di bawah.

Tabel 1. Jumlah jamur dalam pakan pellet dari beberapa perlakuan setelah disimpan selama empat puluh lima hari

Perlakuan	Jumlah jamur sesudah disimpan selama 45 hari	
r0	(3,48 x 10 ⁶)	C
r1	(3,83 x 10 ⁵)	A
r2	(1,97 x 10 ⁶)	B
r3	(2,65 x 10 ⁶)	Bc

Dari Tabel di atas, penggunaan khitosan sebagai pengawet berhasil menghambat pertumbuhan jamur. Jumlah jamur pada pakan yang tidak diberi pengawet khitosan mengandung jumlah jamur yang jauh lebih banyak dibandingkan dengan pakan yang diberi pengawet khitosan. Khitosan dapat menghambat pertumbuhan jamur karena sifat dari khitosan itu sendiri. Menurut Lestari (2000), penggunaan khitosan dapat mengakibatkan hifa tumbuh dalam bentuk abnormal dan pembentukan sekatnya terganggu. Mekanisme ini didukung dengan mikroskop elektron yang menunjukkan bahwa polimer khitosan berikatan dan memperlemah membran terluar dari bakteri (Helander et al., 2001 dalam Rahayu, L (2009).

Bukti daya hambat khitosan terhadap jamur juga dinyatakan oleh Hadwiger (1995) dalam Maryati, P (2006), dimana khitosan memiliki aktifitas antifungal dari *Rhizopus stolonifer* yang merupakan jamur pathogen pasca panen. Selain itu khitosan digunakan untuk menurunkan produksi aflatoxin dari Maizena.

Jumlah total mikroba dari perlakuan di atas yang tertinggi adalah 3,48 x 10⁶. Jika dalam bentuk konsentrat jumlah ini sudah melebihi batas ambang yang bisa ditoleransi. Karena menurut SNI (2009), batas cemaran mikroba dalam konsentrat untuk ternak dengan penghitungan angka lempeng Total maksimum (CFU/gr) adalah 3 x 10⁶.

2.2. Ketahanan Pellet Dalam Air

2.2.1. Dispersi Bahan kering

Daya tahan pellet dalam air menunjukkan ketahanan pellet dalam air setelah perendaman dalam waktu tertentu. Dari hasil analisis varian, tidak terdapat interaksi antara jumlah penggunaan pengawet dengan lama perendaman terhadap dispersi bahan kering dari pellet. Tetapi penggunaan bahan pengawet khitosan dan lama perendaman secara mandiri berpengaruh sangat nyata terhadap dispersi bahan kering di dalam air.

Tabel 2. Dispersi Bahan Kering dari Beberapa Perlakuan

Perlakuan	Dispersi Bahan Kering (%)	Hasil analisis Duncan
r0	44,34	b
r1	39,85	b
r2	32,35	a
r3	32,09	a
l1	28,468	a
l2	32,245	a

Perlakuan	Dispersi Bahan Kering (%)	Hasil analisis Duncan
I3	50,761	b

Dari tabel di atas terlihat bahwa tingkat rata-rata dispersi bahan kering dari pellet yang mengandung khitosan (R1, R2 dan R3) adalah semakin rendah. Ini berarti tingkat kehilangan bahan kering adalah lebih rendah dibanding dengan yang tidak mengandung khitosan. Tetapi hasil analisa Duncan menunjukkan penggunaan khitosan 0,3% (R3) adalah yang memberikan dispersi bahan kering terendah yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Tingkat kehilangan bahan kering yang rendah pada perlakuan R3 disebabkan karena khitosan memiliki sifat seperti gel sehingga dapat digunakan sebagai binder yang mengikat partikel-partikel dalam pakan. Daya ikat bahan kering dalam pakan pellet semakin tinggi dengan semakin tingginya tingkat penggunaan khitosan. Menurut Shahidi et al (1999) dalam Alamsyah (2000), khitosan dapat menahan pelepasan zat-zat nutrisi.

Lama perendaman berpengaruh terhadap tingkat dispersi bahan kering di dalam air. Semakin lama bahan direndam, maka kehilangan bahan kering adalah semakin tinggi. Pada perendaman 2 jam (L2) tingkat kehilangan bahan kering tidak berbeda nyata dengan tingkat kehilangan selama perendaman 1 jam. Tetapi tingkat kehilangan setelah 5 jam tingkat kehilangannya mencapai 50,8% yang berbeda nyata dengan L1 dan L2.

Tingkat dispersi bahan kering dalam penelitian ini cukup tinggi. dalam waktu perendaman satu jam jumlah kehilangan bahan kering mencapai 28,5%. Menurut Pascual (1984) dalam Triyanta (1998), batasan yang dianjurkan untuk pellet hendaknya jumlah kehilangan pellet tidak melebihi 10% setelah direndam selama 30 menit.

2.3. Dispersi Protein

Dispersi protein menunjukkan tingkat kehilangan protein dari pakan selama perendaman di dalam air. Hasil analisa varian terhadap dispersi protein menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara penggunaan khitosan sebagai pengawet dan lama perendaman.

Tabel 3. Tabel dispersi protein dari beberapa perlakuan

Perlakuan	Lama perendaman					
	L1		L2		L3	
R0	5,97	A	14,82	B	24,77	C
	b		bc		d	
R1	8,67	A	16,67	B	21,16	C
	c		c		c	
R2	5,79	A	12,99	B	17,22	C
	b		b		b	
R3	3,86	A	7,69	B	13,96	C
	a		a		a	

Dari Tabel di atas nampak bahwa semakin tinggi tingkat penggunaan khitosan maka dispersi protein adalah semakin rendah. Tingkat kehilangan protein dengan semakin lama perendaman adalah semakin tinggi. lama perendaman ini akan meningkatkan Kondisi ini disebabkan karena semakin lama pakan pellet kontak dengan air, maka penyusupan air di antara partikel bahan pakan akan semakin banyak, dan ini mengakibatkan pecah dan lepasnya bahan tersebut dari pakan pellet. Bahan yang sudah lepas ini akan mudah sekali hancur dan larut di dalam air.

Tetapi penggunaan khitosan dalam pakan pellet, terbukti meningkatkan daya ikat antara partikel pakan di dalam air. Penyusupan air akan lebih tertahan karena kerekatan antara partikel

dalam bahan pakan. Maka dalam hasil penelitian ini, semakin tinggi penggunaan khitosan, tingkat kehilangan protein juga semakin rendah.

Untuk pakan ikan, jumlah kehilangan protein dalam perairan akan membahayakan kehidupan organisme yang berada di dalamnya. Menurut Randall dan Tsui (2002) dalam Maryati (2006), protein dari pellet yang tidak dimakan karena stabilitas pellet yang rendah, akan menyebabkan terbentuknya ammonia dan nitrit. Tingkat ammonia yang tinggi dalam perairan dapat mengakibatkan gangguan hebat pada ikan dan mengancam kehidupan ikan.

Tingkat kehilangan protein dari penelitian ini yang tertinggi adalah pakan tanpa penggunaan pengawet khitosan (R0) dengan lama perendaman 5 jam yaitu sebesar 24,8%. Menurut Meyer et al (1972) dalam Haetami (1997), total kehilangan zat protein dalam air bisa mencapai 39-40% selama 6 jam.

3.3 Dispersi Energi

Dispersi Energi menunjukkan tingkat kekuatan pellet dalam mempertahankan kandungan energi dalam pakan. Hasil analisis varian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara taraf penggunaan khitosan sebagai pengawet dalam pakan dengan lama perendaman pakan dalam air. Data dispersi energi dapat dilihat pada Tabel di bawah

Tabel 4. Dispersi energi dari beberapa perlakuan

Lama perendaman	Lama Perendaman					
	L1		L2		L3	
R0	53,05	A	64,15	B	69,10	C
	b		C		c	
R1	54,56	A	65,06	B	69,92	C
	c		D		c	
R2	52,60	A	63,01	B	67,95	C
	b		B		b	
R3	44,07	A	53,93	B	63,03	C
	a		A		a	

Terdapat interaksi antara penggunaan khitosan sebagai pengawet dan lama perendaman pellet terhadap dispersi energi pellet.. Tingkat kehilangan energi pellet semakin tinggi dengan lama perendaman dan tingkat kehilangan semakin rendah dengan semakin tingginya penggunaan khitosan. Tingkat kehilangan energi yang terendah adalah pada penggunaan khitosan 0,3 %. Yang berbeda nyata dengan penggunaan khitosan 0,1 % (R1 dan Khitosan R2).

Kemampuan khitosan mempertahankan kandungan energi pakan karena khitosan merupakan suatu binder. menurut Manik dan Djunaidah (1980), binder mempunyai peranan yang penting dan berfungsi untuk untuk merekatkan komponen-komponen pakan sehingga struktur pakan menjadi kuat dan kompak.

Kemampuan pakan dalam mempertahankan kandungan nutrisi adalah sangat penting, karena untuk pakan diperairan, pakan dengan kandungan nutrisi tinggi akan tidak banyak berarti jika banyak kehilangan nutrisi dalam perairan, sementara pakan itu sendiri tidak sempat dimakan oleh ikan. Menurut Murdiman (1989) dalam Edison Saade (2009), pakan yang bermutu tinggi selain mempunyai stabilitas yang baik juga tidak mengalami penurunan nilai gizi yang terlalu tinggi.

III. KESIMPULAN

Penggunaan khitosan sebagai pengawet pellet berpengaruh terhadap pertumbuhan jamur pada pakan pelet serta ketahanan pellet dalam air yang meliputi dispersi bahan kering, dispersi

protein dan dispersi energi. Penggunaan khitosan 1% adalah yang paling baik dalam penghambatan pertumbuhan jamur. Sedangkan untuk dispersi pakan yang terbaik adalah dosis penggunaan 0,3%.

DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, A. 2000. Modifikasi Pembuatan Khitosan Larut Air. Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. Tidak dipublikasikan.
- D'Abramo, L.R., D.E. Conklin, D.M. Akijama. 1997. Crustacean Nutrition. Vol 6. Word Aquacultur Society.
- Edison Saade dan S. Aslamyeh. 2009. Uji Fisik dan Kimiawi Pakan Buatan Untuk Udang Windu *Penaeus monodon* Fab. Yang Menggunakan Berbagai Jenis Rumput Laut Sebagai Bahan Perekat. Torani (Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan). Vol.19 (2) Agustus 2009 : 107-115
- Haetami, K. 1997. Pengaruh Penggunaan Dua Macam Bahan Pengikat Dengan Cara Pembuatan yang Berbeda Terhadap Stabilitas dan Penurunan Protein pelet Ikan Mas. Majalah Ilmiah Universitas Padjajaran 15 : 60 – 67.
- Info medion. 2011. Info Medion Online. <http://info.medion.co.id> <20 -10-2015>
- Khim, C.T. et al. 2003. Effect of Soluble Chitosan Additives on The Physiccochemical Properties of *Paralichthys olivaceus*. Chicago : IFT Annual Meeting. Chicago
- Lestari, Teguh Budi. 2000. Mempelajari Efektifitas Khitosan dalam Menghambat Kerusakan Ikan Jambal Roti yang Diakibatkan oleh Infestasi Lalat dan Pertumbuhan Jamur. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Tidak Dipublikasikan.
- Maryati Puspitasari. 2006. Pengaruh Penggunaan Khitosan Pada Pelet Ikan Mas. Pascasarjana UNPAD. Thesis. Tidak dipublikasikan.
- .Zakaria, M.B., W.M. Wan Muda, Md.P.Abdulah.. 1995. Chitosan as a Chemical Agent in the Treatmen of Water and Waste Waters. Dalam Chitin and Chitosan the Versatile Enviromentally Modern Material. Bangir : Penerbit University Kebangsaan Malaysia. P 275 – 282.
- Sachwan,F. 1999. Pakan Ikan dan Udang. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Steel and Torrie. 1989. Prinsip dan Prosedur Statistika. Jakarta. Gramedia.
- Rahayu,L : V.P. Bintoro dan Nurwantono.2009. Efektifitas Penggunaan Chitosan Sebagai Agen Antimikroba pada Daging Ayam Broiler. El-Hayah Vol 1. No.1 Sept.2009. 30-33