



# **PROSIDING** **SEMINAR NASIONAL** **PETERNAKAN BERKELANJUTAN**

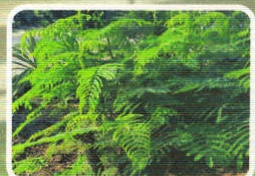
**Jatinangor, 21 – 22 September 2009**

**PENGEMBANGAN SISTEM PRODUKSI DAN PEMANFAATAN  
SUMBER DAYA LOKAL UNTUK KEMANDIRIAN PANGAN ASAL TERNAK**

**Editor:**

**Mansyur  
Asep Anang  
Jasmal A. Syamsu  
Osfar Sofyan  
Obin Rachmawan  
Unang Yunasaf  
Taslim  
U. Hidayat Tanuwiria  
Abun  
Siti Wahyuni  
Romi Zamhir Islami**

**Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran  
Universitas Hasanudin  
Universitas Brawijaya  
Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran**



**FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS PADJADJARAN**

**ISBN: 978 – 602 – 95808 – 0 – 8**

**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL PETERNAKAN BERKELANJUTAN**

**Jatinangor, 21 – 22 September 2009**

**PENGEMBANGAN SISTEM PRODUKSI DAN PEMANFAATAN  
SUMBERDAYA LOKAL UNTUK KEMANDIRIAN PANGAN ASAL  
TERNAK**

**Editor:**

<b>Mansyur</b>	<b>Universitas Padjadjaran</b>
<b>Asep Anang</b>	<b>Universitas Padjadjaran</b>
<b>Jasmal A. Syamsu</b>	<b>Universitas Hasanudin</b>
<b>Osfar Sofyan</b>	<b>Universitas Brawijaya</b>
<b>Obin Rachmawan</b>	<b>Universitas Padjadjaran</b>
<b>Unang Yunasaf</b>	<b>Universitas Padjadjaran</b>
<b>Taslim</b>	<b>Universitas Padjadjaran</b>
<b>U. Hidayat Tanuwiria</b>	<b>Universitas Padjadjaran</b>
<b>Abun</b>	<b>Universitas Padjadjaran</b>
<b>Siti Wahyuni</b>	<b>Universitas Padjadjaran</b>
<b>Romi Zamhir Islami</b>	<b>Universitas Padjadjaran</b>

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS PADJADJARAN  
ISBN: 978 – 602 – 95808 – 0 – 8**

**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL PETERNAKAN BERKELANJUTAN**

**Mansyur, dkk.**

**Cetakan pertama, 2009**

**Diterbitkan oleh  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS PADJADJARAN  
ISBN: 978 – 602 – 95808 – 0 – 8**

**Hak Cipta dilindungi Undang-undang, dilarang mencetak dan menerbitkan sebagian atau seluruhnya isi buku ini dengan cara dan dalam bentuk apapun tanpa seijin penerbit**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Illahi Rabbi, atas segala rahmat dan karunia-Nya yang senantiasa dilimpahkan sehingga Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan dan penulisan Prosedingsnya telah selesai. Tujuan dari kegiatan Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan ini adalah untuk memberdayakan sumber daya lokal untuk pengembangan peternakan, memberikan rekomendasi untuk pemangku kebijakan dalam hal pengembangan pembangunan peternakan dan menjadikan forum ilmiah bagi akademisi, peneliti, pengambil kebijakan, praktisi serta industri peternakan

Pembangunan di bidang pertanian khususnya sub sektor peternakan merupakan hal penting untuk dikembangkan dalam upaya menunjang pembangunan nasional secara menyeluruh. Upaya mengembangkan sub sector peternakan menjadi komoditas unggulan perlu ditunjang oleh kebijakan yang pro terhadap usaha peternakan dan ilmu pengetahuan serta teknologi sehingga mampu mendorong terealisasinya usaha di bidang peternakan yang modern dan dikelola secara profesional.

Dewasa ini sektor peternakan dituntut untuk mampu meningkatkan daya saing, baik daya saing dalam keunggulan komparatif. Ketersediaan bibit ternak yang berkualitas dalam jumlah yang memadai, merupakan pilar utama dalam menyokong pengembangan ternak ditanah air. Penyediaan bibit yang berkualitas harus diawali melalui seleksi bibit ternak secara ketat, terencana dan memiliki arah yang jelas. Oleh karena itu sector peternakan diharapkan dapat memanfaatkan sumber daya yang dimiliki melalui pengembangan agribisnis sehingga mampu membuka peluang dalam upaya meningkatkan kesejahteraan peternak, menciptakan lapangan pekerjaan yang luas, menambah devisa Negara, peningkatan gizi masyarakat, dan kedaulatan pangan melalui produk pangan asal ternak.

Berbagai upaya telah dilakukan dalam rangka pengembangan sub sector peternakan melalui jalan peningkatan produksi dan mutu ternak dapat dicapai dengan perbaikan serta peningkatan mutu genetic, perbaikan mutu makanan dan perbaikan system manajemen pemeliharaan ternak yang lebih baik, jaminan pasar bagi produk pangan asal ternak, kesehatan ternak serta kualitas produk pangan asal ternak yang terkontrol. Selain itu program pembinaan kepada para peternak guna meningkatkan produktivitas usaha peternakan dan kesiapan menerima teknik-teknik beternak yang tepat guna. Sedangkan untuk meningkatkan populasi ternak dapat dilakukan dengan usaha pemeliharaan dan program mengawinkan ternak yang telah ada, dengan ditunjang pula oleh bangsa ternak berkualitas yang sengaja didatangkan dari luar negeri.

Jatinangor, 21 Oktober 2009

Panitia



## DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Laporan Ketua Panitia.....	1
Sambutan Rektor Unpad .....	2
Susunan Kepanitian .....	3
Rumusan dan Rekomendasi .....	4
Pengembangan Sistem Produksi Dan Pemanfaatan Sumberdaya Lokal Untuk Kemandirian Pangan Asal Ternak <i>Tjeppy Sudjana</i> .....	6
Pengembangan Peternakan Berbasis Ekosistem Pedesaan dalam Menunjang Ketahanan Pangan <i>Dadi Suryadi dan Muh Hasan Hadiana</i> .....	10
Upaya Pemerintah dalam Peningkatan Nilai Plasma Nutfah Ternak di Indonesia <i>Sofyan Iskandar</i> .....	22
Sertifikasi Plasma Nutfah Mutu Bibit Domba <i>Dennie Heryadi</i> .....	30
<i>Capacity Building In Management of Animal Genetic Resources (Education And Training)</i> <i>Romy Rahman Noor</i> .....	41
Prospek Pengembangan Ruminansia Kecil sebagai Sumberdaya Lokal dalam menunjang Ketahanan Pangan (Tinjauan dari Aspek Genetika) <i>Sri Bandiati KP</i> .....	49
Peranan Kunyit Dalam Memperbaiki Performan Ayam Broiler Yang Mengalami Cekaman Panas <i>A. Rahmat dan E. Kusnadi</i> .....	56
Pengaruh Lama Penggunaan Pemanas Indukan Pada Awal Periode Starter Terhadap Konsumsi Oksigen Dan Laju Metabolisme Pada Ayam Broiler <i>Agustina L.M. Hatta, S. Purwanti</i> .....	60
Pengaruh Lama Penggunaan Pemanas Indukan Pada Awal Periode Starter Terhadap Konsumsi Oksigen Dan Laju Metabolisme Pada Ayam Broiler <i>Isroli, W. Sarengat, dan E. T. C. Wohangara</i> .....	65
Pengaruh Penambahan Ragi Tape Dalam Pakan Terhadap Konsumsi, Pertambahan Berat Badan, Konversi Pakan Dan In Ome Over Feed And Chick Pada Broiler Fase Finisher <i>Muhammad Zain Mide</i> .....	71

Melestarikan Kerbau Belang (Bubalus Bubalis) Dengan Teknologi Reproduksi Inseminasi Buatan <i>Baharuddin Tappa dan Syahrudin Said</i> .....	76
Pemanfaatan Penciri Mikrosatelit Pada Pengujian Hubungan Kekeluargaan Domba Garut <i>Endang T. Margawati</i> .....	81
Potensi Ternak Lokal Domba Garut Sebagai Sumber Pangan Asal Ternak Berdasarkan Analisis Kuantitatif Dan Genetis <i>Endang T. Margawati, Ronny R. Noor, D. Rahmat, Indriawati dan M. Ridwan</i> .....	87
Kelahiran Kembar Sapi Potong Dan Sapi Perah Hasil Kombinasi Inseminasi Buatan Dengan Transfer Embrio <i>Syahrudin Said Baharuddin Tappa, Fifi Afati</i> .....	95
Prospek Usaha Ternak Kambing Peranakan Etawa Dikabupaten Sleman DIY <i>Budi Setyono</i> .....	103
Penerapan Tatalaksana Pemberian Pakan Dan Pemeliharaan Pada Usaha Peternakan Sapi Perah Sistem Individu Dan Kelompok Di Kabupaten Rejang Lebong <i>Dadang Suherman dan Iwan Herdiawan</i> .....	110
Dampak Impor Daging Sapi Dari Australia Terhadap Bisnis Feedlot di Indonesia <i>Rochadi Tawaf dan Rahmat Setiadi</i> .....	116
Distribusi Populasi Dan Estimasi Output Berbagai Bangsa Sapi Potong Di Kabupaten Ciamis Dan Tasikmalaya Provinsi Jawa Barat <i>Sumadi, Hasyim Mulyadi Dan Sulastri</i> .....	131
Bio-Assay Bungkil Biji Jarak Pagar ( <i>Jatropha Curcas</i> ) Terdeteksifikasi Menggunakan Mencit ( <i>Mus Musculus</i> ) Sebagai Hewan Coba <i>Despal, Fajariah, N., Sigit, N. dan Permana, I.G</i> .....	137
Pengaruh Penambahan Tepung Kunyit ( <i>Curcuma Domestica</i> ) Dalam Ransum Terhadap Penampilan Produksi Babi Lepas Sapih <i>Ni Putu Widiari Isnri Arimbi, Soedarsono dan E. Purbowati</i> .....	146
Pemberian Curcumin Dalam Ransum Babi Sebagai Pengganti Antibiotik Sintetis Untuk Pertumbuhan <i>Sauland Sinaga</i> .....	151
Upaya Pemenuhan Pakan Ternak Di Musim Kemarau Di Kabupaten Gunungkidul <i>Subagiyo</i> .....	160
Pengaruh Ransum Mengandung Minyak Ikan Lemuru Dan Suplementasi Vitamin E Terhadap Bobot Badan Akhir, Persentase Karkas Dan Lemak Abdominal Ayam Broiler <i>Denny Rusmana, Dulatif N, dan Lalah Latifah S</i> .....	164
Pemanfaatan Protein Pakan Pada Domba Lokal Jantan Yang Mendapat Ransum Komplit Dari Berbagai Limbah Pertanian Dan Agroindustri <i>E. Purbowati, C.I. Sutrisno, E. Baliarti, S.P.S. Budhi, W. Lestariana, E. Rianto, Dan R.S. Dewi</i> .....	169



Pengaruh Imbangan Jerami Padi Fermentasi Dan Konsentrat Dalam Ransum Terhadap Fermentabilitas Dan Kecernaan <i>In Vitro</i> Serta Performans Produksi Pada Sapi Perah Laktasi U Hidayat Tabuwira, An An Yulianti, Rochadi Tawaf .....	175
Pola Penyediaan Hijauan Pakan Ternak Sapi Pedaging Di Kampung Cikoang, Desa Sakur Jaya, Kec.Ujung Jaya, Kabupaten Sumedang Muhammad Agus Setiana .....	183
Penerapan Sistem Integrasi Padi – Ternak Sapi Bebas Limbah (Sipt-BI) Di Desa Palur, Kabupaten Sukoharjo Propinsi Jawa Tengah Tota Suhendrata.....	189
Potensi Dan Prospek Pengembangan Ternak Kerbau Dalam Rangka Optimalisasi Pemanfaatan Sumber Daya Lokal Di Kabupaten Kampar Yendraliza .....	198
Fresh Milk From Dairy Farmer In Central Java And Special District Of Yogyakarta As Local Resources To Substitute Milk Import Ahmadi And Kustono .....	204
Uji Aktivitas Antibakteri <i>Rhizopus Oligosporus</i> Terhadap Pertumbuhan Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i> M. Winugroho, Y. Widiawati, A.P. Putra, Y. Widiastuti, S. Hastiono.....	209
Mekanisme Gelatinasi Pada Pembuatan Keju Markisa Melalui Analisis Sifat Fisika Dan Mikrostruktur Ratmawati Malaka .....	216
Sifat Reologi Dana Tekstur Gel Susu Asam Sebagai Akibat Variasi Dalam Kadar Lemak Dan Perlakuan Pemanasan Robi Andoyo .....	223
Evaluasi Nilai Nutrisi Kulit Buah Markisa Yang Difermentasi Dengan <i>Aspergillus Niger</i> Dan <i>Trichoderma Harzianum</i> Tri Astuti.....	230
Karakteristik Ukuran-Ukuran Tubuh Hasil Persilangan Domba Lokal Dengan Domba Garut Dudung Mulliadi .....	238
Dampak Penggunaan Alas Karet Pada Lantai Kandang Terhadap Efisiensi Usaha Sapi Perah Rakyat Di Desa Kembang Kabupaten Boyolali Seno Basuki dan Budi Utomo .....	247
Tiga Tahapan Pembentukan Galur Ayam Kedu Unggul (Dugul) Seno Johari .....	254
Identifikasi Karakteristik Teknologi Pakan Sapi Potong Berdasarkan Persepsi Peternak di Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan Agustina Abdullah, C.Imam Sutrisno, Waridin, Totok M.....	259
Penggunaan Bungkil Biji Jarak Pagar ( <i>Jatropha Curcas</i> ) Produk Fermentasi <i>Rhizopus Oryzae</i> Dalam Ransum Terhadap Penampilan Reproduksi Mencit ( <i>Mus Musculus</i> )	



<i>Anita S. Tjakradidjaja, Pollung H. Siagian dan Tribuana Hapsari</i> .....	265
Respon Peternak Terhadap Kelahiran Kembar Pada Sapi Perah Di Kabupaten Bandung <i>Broto Wibowo, Lisa Praharani dan Rusdiana. S</i> .....	273
Agribisnis Ternak Sapi Perah dalam Mendukung Ketahanan Pangan di Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta <i>Budi Setyono</i> .....	277
Pemasaran Tebon Jagung Dalam Rangka Memenuhi Kebutuhan Pakan Ternak Ruminansia Di Kabupaten Gunungkidul <i>Budi Setyono dan Hano Hanafi</i> .....	284
Identifikasi Gen IGF dan Hubungannya dengan Pertumbuhan dan Prolififikasi sebagai Dasar Seleksi Bibit Berkelanjutan di Kelompok Peternak Tunas Rahayu Wanaraja Garut" <i>Dedi Rahmat, Dudi, Johar Arifin, Nena Hilmia, Cece Sumantri</i> .....	289
<i>Preliminary Study</i> Penerapan SNI No. 7352:2008 Bibit Kambing Peranakan Ettawa (PE) di Kelompok Peternak Simpay Tampomas Kabupaten Sumedang <i>Diky Ramdani, Dwi Suharwanto, Ramdani Z. A. Fatah, Nandang Suganda</i> .....	296
Pengaruh Suhu Dan Waktu Sampling Terhadap Kandungan Lemak Dan Malonaldehida Daging Ayam Broiler Serta Kaitannya Dengan Pertambahan Bobot Badan <i>E. Kusnadi</i> .....	300
Karakteristik Fisik Tepung Putih Telur yang Difermentasi dengan Ragi Tape <i>Hajrawati</i> .....	306
Managemen dan Populasi Ternak Sapi Potong dalam Mendukung Sistem Usahatani Padi di Daerah Istimewa Yogyakarta <i>Hano Hanafi</i> .....	312
Karakteristik Degradasi Bahan Organik Jerami Padi di Dalam Rumen <i>Harfiah dan Anie Asriani</i> .....	319
Pembuatan <i>Low Fat Cocoghurt</i> Melalui Proses Fermentasi Asam Laktat <i>Hartati Chairunnisa, Wendry Setiyadi Putranto, Cecep Ramdhani</i> .....	324
Pengaruh Penggunaan Berbagai Tingkat Persentase Pati Ganyong ( <i>Camna Edulis Ker</i> ) Terhadap Sifat Fisik Dan Akseptabilitas Nugget Ayam <i>Hendronoto A. W. Lengkey, Lilis Suryaningsih, Muhamad Irfan Anshory</i> .....	329
Upaya Peningkatan Hasil Dan Kualitas Hijauan Rumpun Raja ( <i>Pennisetum Purpuphoides</i> ) Secara Organik <i>Iin Susilawati, Nyimas Popi Indriani, Lizah Khairani, dan Mansyur</i> .....	339
Pengaruh Seng-Fitat Dalam Ransum Yang Tercemar Timbal Terhadap Ekologi Rumen <i>Iman Hernaman, Toto Toharmat, Wasmen Manalu dan Putut, I. Pudjiono</i> .....	344
Kajian Selera Masyarakat Manado Terhadap Berbagai Jenis Daging Domestik Dibandingkan Daging Tikus Ekor Putih ( <i>maxomys hellwandii</i> ) <i>Indyah Wahyuni dan Freddy, Nangoy</i> .....	348
Identifikasi Proses Produksi dan Analisis Ekonomis Kerupuk Kulit Kerbau pada Produsen Di Sentra Industri Kulit Sukaregang, Garut	

<i>Jajang Gumilar</i> .....	352
Pemberdayaan Peternak Sapi Pesisir Garut Selatan Melalui Introduksi Pengetahuan Dalam Kegiatan Peningkatan Mutu Genetik Ternak (Kasus di Kelompok Peternak Sapi Pasir Pogor Kec. Pameungpeuk Kab. Garut, Jawa Barat) <i>Johar Arifin</i> .....	358
Peningkatan Adopsi Teknologi Pakan Dengan Pendekatan Partisipatif Untuk Pengembangan Sapi Potong <i>Agustina Abdullah dan C. Imam Sutrisno</i> .....	365
Peranan Kepemimpinan Penyuluh Peternakan Dalam Upaya Mempertahankan Usaha Peternak Sapi Perah Anggota Koperasi Secara Berkelanjutan <i>Lilis Nurlina, Muhammad Ali Mauluddin</i> .....	373
Pengaruh Jenis Daging Pada Nikumi Terhadap Karakteristik Dan Akseptabilitas Sosis <i>Lilis Suryaningsih</i> .....	381
Identifikasi Kejadian Kelahiran Kembar Sapi Perah <i>Lisa Praharani, Broto Wibowo dan Rusdi</i> .....	386
Pengaruh Perbedaan Waktu Simpan Terhadap pH Dan Kelarutan Tepung Telur <i>Nova Rugayah</i> .....	390
Pemanfaatan Tepung Buah Sukun ( <i>Artocarpus communis</i> ) Sebagai Filler Dalam Pembuatan Baso Ayam <i>Obin Rachmawan, Wendry S. Putranto, Riandy Agustian</i> .....	394
Komponen Serat Kulit Buali Kakao Fermentasi Setelah Melalui Perendaman dan Tanpa Perendaman Dalam Larutan KOH <i>Padang, U. H. Tanuwiria, D. Heriyadi</i> .....	399
Profil Dan Analisa Usahaternak Sapi Perah Di Desa Musuk Kecamatan Musuk Kabupaten Boyolali <i>S. Rusdiana, B. Wibowo dan Lisa Praharani</i> .....	405
Keragaman Protein Darah Pada Kerbau Lumpur <i>Seno Johari, Edy Kurnianto Dan Winda Ayu Harmayanti</i> .....	411
Pemberian Kunyit, Bawang Putih dan Mineral Zink Terhadap Persentase Karkas, Lemak Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler <i>Sri Purwanti</i> .....	420
Kecernaan Nutrien, Neraca Nitrogen, Profil Nutrien Darah Dan Performa Sapi Potong Po Yang Mendapat Ekstrak Lerak ( <i>Sapindus Rarak</i> ) Dalam Pakan Blok <i>Suharti S., D. A. Astuti, A. Salimah Fransisca, E. Wina, and b. Haryanto</i> .....	424
Potensi Ekstrak Daun Murbei Sebagai Agen Lepas Lambat Karbohidrat Non Struktural Dalam Sistem Rumen <i>S. Syahrir, K. G. Wiryawan, A. Parakkasi, Winugroho</i> .....	430
Produksi Kelahiran Sapi Potong Simmental Dari Induk Sapi Perah Fh Hasil Inseminasi Buatan (IB) Sperma Sexing <i>S. Said, B. Tappa dan F. Afiati</i> .....	435



Koleksi dan Karakterisasi Molekular Itik-itik dan Entok Lokal Indonesia <i>T. Susanti dan L.H. Prasetyo</i> .....	443
Tumbuh Kembang Usaha Ternak Rakyat Berbasis Program Bantuan Di Wilayah Pedesaan <i>Tuti Susilowati</i> .....	454
Potensi Isolat Yeasts Lokal Dalam Mendukung Pembangunan Peternakan Berkelanjutan <i>Wendry S. Putranto, Roostita L Balia, Obin Rachmawan</i> .....	461
Pengaruh Penggantian <i>Pollard</i> Dengan Bekatul Fermentasi Dalam Pakan Terhadap Penampilan Produksi Kelinci Peranakan New Zealand White <i>Ajeng Fitriyas Sari Dan Osfar Sjoftan</i> .....	467
Pengaruh Penambahan Tepung Buah Mengkudu ( <i>Morinda Citrifolia</i> ) Dalam Pakan Terhadap Penampilan Produksi Ayam Petelur <i>Osfar Sjoftan</i> .....	473
Pengaruh Aras Penambahan Chromium Picolenat Dalam Pakan Terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging Secara Kuantitas Dan Kualitas <i>Heli Tistiana Dan Osfar Sjoftan</i> .....	481
Pembuatan Kromium Organik Pada Medium Cair Menggunakan Fungi Sebagai Agen Hayati <i>Wulansih Dwi Astuti, Roni Ridwan, Yantiyati Widyastuti</i> .....	490
Profil Protein Blastosis Pregnancy-Associated Glycoprotein (Pag) Yang Berperan Sebagai Indikator Terjadinya Kebuntingan Pada Ternak <i>Tita Damayanti Lestari</i> .....	495
Identifikasi Sifat-Sifat Kuantitatif Dan Kualitatif Kambing Kosta Jantan Di Kecamatan Labuan Kabupaten Pandeglang <i>An An Nurmeidiansyah</i> .....	502
Dinamika Penggunaan Pytobiotik Dan Probiotik Terhadap Konsumsi Ransum Dan Respon Trigeliserida Pada Broiler <i>Suhendra Pantjawidjaja</i> .....	508
Pengaruh Imbangan Lumpur Susu Dan Tepung Onggok Terhadap Pertumbuhan <i>Aspergillus Niger</i> Dan Ph Produk Fermentasi Effect Of Dairy Waste Water Solid And Cassava Waste Mixture Ratio On <i>Aspergillus Niger</i> Growth And Ph Of Fermentation Product <i>Eulis Tanti Marlina, Roostita L Balia, Ellin Harlia</i> .....	510
Produksi Biomass Kacang Tanah Sebagai Sumber Pakan Ternak Ruminansia Dengan Umur Panen Berbeda <i>Jasmal A. Syamsu, A. Abdillah, Zainuddin, A. Muh. Aris</i> .....	514
Peningkatan Produksi Dan Kualitas Tanaman Makanan Ternak Melalui Eksopolisakarida (Eps) Dalam Pembentukan Biofilm <i>Nyimas Popi Indriani, Harun Djuned, Iin Susilawati, Mansyur, Romi Z. Islami</i> .....	520
Pengaruh Lama Waktu Penyimpanan Silase Rumput Gajah Cv.Taiwan Dan Penambahan Aditif Molases Atau Lumpur Kecap Terhadap Karakteristik Fisik	



<i>Dani Arisandi, Atun Budiman, Iman Hernaman, Tidi Dhalika, Dan Mansyur</i> .....	523
Profil Biokimia Darah Itik ( <i>Anas sp.</i> ) Yang Dipelihara Di sekitar Lingkungan Industri Tekstil <i>Andi Mushawwir, Elvia Hernawan, Ronnie Permana</i> .....	532
Pengembangan Produksi Peternakan Ayam Ras Pedaging dengan Pendekatan Model Dinamika Sistem <i>Taslim</i> .....	536
Pola Partisipasi Melalui Peran Perempuan Sebagai Alternatif Penanggulangan Masalah Lingkungan Dalam Pengelolaan Bantuan Ternak Domba <i>Munandar Sulaeman, Siti Homzah, M. Ali Mauludin</i> .....	543
Tingkat Efektivitas Penggunaan Metode Penyuluhan Pengembangan Peternakan Sapi Perah di Kecamatan Tanjungsari <i>Syahirul Alim</i> .....	554
Pemanfaatan Tepung Limbah Roti Dalam Ransum Ayam Broiler Dan Implikasinya Terhadap Efisiensi Ransum Serta <i>Income Over Feed And Chick Cost</i> <i>Tuti Widjastuti dan Endang Sujana</i> .....	560
Bobot Akhir, Persentase Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler Yang Dipanen Pada Umur Yang Berbeda <i>Iwan Setiawan dan Endang Sujana</i> .....	563
Performans Kualitas Telur Puyuh Jepang yang Diberi Ransum Mengandung Tepung Daun Katuk ( <i>Sauropus androgynus</i> , L. Merr.) <i>Rachmat Wiradimadja, Wiranda G. Piliang, Maggy T. Suhartono, dan Wasmen Manalu</i> ...	568
Pengaruh Penambahan Enzim Fitase dan Tembaga Sulfat ke Dalam Ransum yang Mengandung Dedak Padi Terhadap Penampilan Serta Status Mineral Tembaga pada Ayam broiler <i>Hendi Setiyatwan</i> .....	575
Efek pemberian ransum mengandung tepung buah mengkudu ( <i>morinda citrifolia</i> linn.) Terhadap performan ayam broiler <i>Endang Sujana, Sjafril Darana, Dani Garnida</i> .....	583
Variasi Sekuen DNA Mitokondria pada Kuda ( <i>Equus caballus</i> ) <i>Romi Z. Islami, Cece Sumantri dan Muladno</i> .....	589
Daftar Hadir Peserta Seminar .....	594
Indeks Penulis .....	599
Ucapan Terima kasih .....	601

**PENGARUH PENGGUNAAN BERBAGAI TINGKAT PERSENTASE PATI  
GANYONG (*Canna edulis Ker*) TERHADAP SIFAT FISIK DAN  
AKSEPTABILITAS NUGGET AYAM**

**Hendronoto A. W. Lengkey, Lilis Suryaningsih dan Muhamad Irfan Anshory**  
Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran

**Abstrak**

Penelitian mengenai Pengaruh Penggunaan Berbagai Tingkat Persentase Pati Ganyong (*Canna edulis Ker*) Terhadap Sifat Fisik dan Akseptabilitas Nugget Ayam telah dilaksanakan sejak 1 Mei sampai 24 Mei 2009 di Laboratorium Teknologi Pengolahan Produk Peternakan Universitas Padjadjaran, Sumedang. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh tingkat penggunaan pati ganyong terhadap sifat fisik yang sama dengan kontrol dan akseptabilitas nugget ayam yang paling disukai. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan (tepung terigu 10% sebagai kontrol dan pati ganyong 5%, 10%, 15% dan 20%) dan setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan dilakukan Analisis Ragam dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan digunakan Uji Tukey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada penggunaan tingkat pati ganyong 5% menghasilkan nugget ayam dengan persentase daya ikat air (46,40%), susut masak (6,31%) dan kekenyalan (133,75 mm/g/10 detik) yang sama dengan kontrol serta secara akseptabilitas paling disukai dengan skala hedonik suka-sangat suka (4,00-4,15).

**Kata Kunci:** Nugget ayam, pati ganyong, daya ikat air, susut masak, kekenyalan, akseptabilitas

**Abstract**

The research about the effect of using various procentage level of the ganyong starch (*Canna edulis Ker*) against the physical characteristics and the acceptability of chicken nugget has been done from May 1<sup>st</sup> to May 24<sup>th</sup> 2009 at Food Technology Laboratory, Padjadjaran University Sumedang. The aim of the research were to know the effect of various ganyong starch level against physical characteristics which are equivalent with the control (water holding capacity, cooking loss and thougness) and the acceptability of chicken nugget. The research method used is experimental based on Completely Randomized Design, with five treatments ( control -10% wheat flour and 5%, 10%, 15% and 20% ganyong starch) with four replications. To find out the effect between each treatment, ANAVA test and Tukey test were used. Result indicated that 5% ganyong starch has the most preferable (4.00-4.15 scale) to the control ( water holding capacity 46.40%, cooking loss 6.31% and thoughness (133.75 mm/g/10 sec).

**Key Words:** Chicken nugget, ganyong starch, water holding capacity, cooking loss, thoughness, acceptability

**Pendahuluan**

Daging ayam merupakan salah satu produk peternakan yang memegang peran cukup penting dalam pemenuhan kebutuhan gizi masyarakat sebagai sumber protein hewani. Konsumsi daging ayam biasanya dalam bentuk daging segar ataupun dalam bentuk olahan. Beberapa produk olahan daging ayam tersebut antara lain *chicken nugget*, abon, dan sosis.

Nugget ayam adalah produk olahan yang mempunyai nilai gizi tinggi, dan sudah dikenal di lingkungan masyarakat. Nugget yang terbuat dari daging ayam memiliki kandungan protein lebih baik dan memiliki komposisi lemak serta kolesterol yang lebih rendah dibandingkan dengan nugget sapi, karena daging ayam memiliki kandungan protein lebih tinggi dan lemak yang lebih rendah jika dibandingkan dengan daging sapi. Oleh sebab itu, nugget ayam mempunyai peluang untuk dijadikan sumber protein dan juga dapat dijadikan sebagai suatu usaha baik skala kecil, menengah, ataupun besar. Dalam pembuatan nugget selain daging juga digunakan bahan tambahan lain berupa tepung yang berfungsi sebagai bahan pengisi. Tepung atau pati yang biasa digunakan untuk pembuatan



nugget adalah tepung terigu. Penggunaan tepung terigu dalam pembuatan nugget biasanya pada kisaran 10% dari berat daging, yang bertujuan untuk mengurangi persentase susut masak selama proses pemasakan dan juga untuk mengurangi biaya produksi. Indonesia memiliki beberapa jenis umbi-umbian lokal yang menghasilkan pati dan memiliki potensi untuk digunakan sebagai bahan pengisi (*filler*) dalam pembuatan nugget, misalnya umbi ganyong.

Ganyong merupakan salah satu tanaman umbi-umbian yang kandungan patinya cukup tinggi dan berkualitas cukup baik. Pati ganyong dapat dimanfaatkan dalam pembuatan berbagai jenis makanan seperti kue kering, soun, roti, kerupuk, mie, makanan bayi, dodol, dan kue. Selain itu dapat pula digunakan sebagai bahan pembuat lem. Pati ganyong memiliki sifat fisik yang hampir sama dengan tepung terigu dan pati garut sehingga tepung ganyong memiliki potensi sebagai bahan pengisi pada nugget ayam.

## Metode

### Rancangan Percobaan

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental di Laboratorium Teknologi Pengolahan Produk Peternakan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan yaitu penggunaan pati ganyong (0%, 5%, 10%, 15%, 20%), dengan diulang sebanyak 4 kali, sehingga diperoleh 20 kombinasi perlakuan.

Data yang diperoleh diuji dengan menggunakan Sidik Ragam dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan uji Tukey (*Honestly Significant Difference / HSD*). Sedangkan untuk uji akseptabilitas, data yang diperoleh ditransformasikan terlebih dahulu dengan transformasi  $\sqrt{x}$  kemudian dianalisis dengan menggunakan prosedur Analisis Sidik Ragam (ANAVA).

### Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dalam dua tahapan yaitu :

Penyiapan karkas ayam dengan tahapan sebagai berikut :

1. Pemuasaan ayam selama 8 jam untuk mengurangi isi saluran pencernaan sehingga dapat mengurangi kontaminasi pada daging.
2. Penyembelihan, dilakukan dengan *Moslem Slaughtering Method* yaitu metode penyembelihan secara Islami dengan menghadapkan hewan ke arah kiblat dan mengucapkan asma Allah SWT sebelum melakukan penyembelihan. Proses penyembelihan dilakukan dengan cara memotong tiga saluran ayam yaitu *vena jugularis*, *arteri carotis* tenggorokan dan kerongkongan.
3. *Scalding*, yaitu pencelupan ayam ke dalam air panas dengan suhu sekitar 60°C maksimum selama 75 detik untuk memudahkan pencabutan bulu ayam.
4. *Flucking*, yaitu pencabutan dan pembersihan bulu ayam dilanjutkan pemotongan kaki, kepala dan leher.
5. *Eviscerasi*, yaitu pengeluaran organ dalam (jeroan).
6. *Deboning*, yaitu pemisahan daging dari rangka atau tulang ayam sehingga didapat potongan daging tanpa tulang (*fillet*). Bagian daging yang digunakan adalah seluruh bagian karkas ayam broiler.

Tahapan pembuatan nugget

Cara pembuatan nugget mengacu pada Amertaningtyas dkk.(2001) yang telah dimodifikasi

#### a. Penyiapan Bahan

Daging ayam tanpa tulang, diiris-iris kemudian digiling dengan penggiling daging dengan kecepatan 250 rpm selama dua menit.

#### b. Pencampuran

Daging yang telah digiling, ditimbang 1,25 kg untuk tiap perlakuan setiap adonan menggunakan 0,25 kg.

- Kontrol (P0) adalah 0,25 kg daging dan 10% tepung terigu, tanpa tepung ganyong.
- Pada perlakuan 1 (P1) digunakan 0,25 kg daging ditambahkan 5% tepung ganyong.
- Pada perlakuan 2 (P2) digunakan 0,25 kg daging ditambahkan 10% tepung ganyong.
- Pada perlakuan 3 (P3) digunakan 0,25 kg daging ditambahkan 15% tepung ganyong.
- Pada perlakuan 4 (P4) digunakan 0,25 kg daging ditambahkan 20% tepung ganyong.



Selanjutnya ke dalam masing-masing adonan ditambahkan bumbu yang sudah dihaluskan yaitu :

- Satu persen garam meja.
  - Satu persen pala bubuk.
  - Dua persen bawang merah yang sudah dihaluskan.
  - Dua persen kaldu ayam bubuk.
  - Dua puluh persen telur ayam kocok  
(persentase dari berat adonan daging dan *filler*).
- c. Pengukusan  
Adonan yang telah tercampur dimasukkan ke dalam loyang dengan ketebalan  $\pm 1.5$  cm, dicetak lalu dikukus selama 30 menit hingga matang, selanjutnya ditiriskan, dan disimpan di lemari pendingin selama  $\pm 15$  menit, pada suhu  $5^{\circ}\text{C}$ .
- d. Pemotongan  
Nugget yang telah dingin dikeluarkan dan kemudian dipotong- potong dengan ukuran  $1 \times 3$  cm dengan ketebalan 1.5 cm.
- e. Analisis  
Dilakukan uji sifat fisik berupa daya ikat air (DIA), susut masak dan kekenyalan, serta uji akseptabilitas dengan uji hedonik.

### Pengukuran Peubah

1. Sifat fisik  
Sifat fisik dari nugget ayam yang diuji pada penelitian ini adalah daya ikat air (%), susut masak (%) dan kekenyalan (mm/gram/detik).
2. Akseptabilitas  
Pengujian akseptabilitas dari nugget ayam pada penelitian ini dilakukan dengan uji hedonik yang meliputi rasa, bau, kekenyalan dan total penerimaan.

### Prosedur Analisis

#### 1. Analisis Sifat Fisik

##### a) Daya Ikat Air (Soeparno,1998)

Pengukuran daya ikat air menggunakan metode Grau dan Hamm. Prinsipnya yaitu pengepresan dengan tekanan tertentu sehingga air bebas akan dilepaskan ke kertas saring yang digunakan untuk penyerapan air.

Tahapan pengerjaannya sebagai berikut :

1. Nugget ditimbang sebanyak 0.3 gram dan diletakkan pada kertas saring Whatman 41.
2. Kertas saring yang berisi sampel nugget kemudian diletakkan di antara 2 plat kaca selama lima menit dengan diberi beban 35 Kg, sehingga sampel nugget menjadi rata dan tertutup kertas saring, dan area yang basah karena air bebas yang keluar.
3. Area basah diperoleh dari hasil pengurangan area total dengan area tertutup nugget pada kertas saring. Luas daerah basah ditandai dan diukur dengan menggunakan rumus :  $\pi .r^2$
4. Kandungan air nugget dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{mg H}_2\text{O} = \frac{\pi .r^2 (\text{cm}^2)}{0,0948} - 8,0$$

Keterangan : mg H<sub>2</sub>O = kandungan air bebas  
0,0948 = konstanta  
8,0 = konstanta

5. Kadar air nugget dihitung dengan menggunakan metode pengeringan (Sudarmadji dkk., 1996). Prinsipnya air yang ada dalam bahan diuapkan dengan jalan pemanasan pada suhu  $125^{\circ}\text{C}$  selama 2-4 jam kemudian bahan ditimbang hingga diperoleh berat

konstan. Berat konstan diperoleh bila dalam penimbangan sampel nugget sudah didapatkan berat yang nilainya tetap.

Kadar air dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{A - B}{A} \times 100\%$$

Keterangan :

A = Berat nugget sebelum dioven

B = Berat nugget setelah dioven

6. Daya ikat air (DIA) dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{DIA (\%)} = \% \text{ kadar air} - \frac{\text{mgH}_2\text{O}}{300} \times 100\%$$

Keterangan :

- % kadar air ( tahapan 5)

- mg H<sub>2</sub>O (kandungan air)

- 300 : berat sampel (mg)

Semakin tinggi persen (%) mg H<sub>2</sub>O maka DIA yang dihasilkan akan semakin tinggi pula.

**b) Susut Masak (Soeparno, 1998)**

Tahapan pengerjaan :

1. Siapkan adonan nugget.
2. Timbang adonan dari masing-masing perlakuan.
3. Adonan ditimbang kembali, setelah di masak.
4. susut masak diperoleh dengan rumus :

$$\text{Persentase susut masak (\%)} = \frac{\text{Berat sebelum dimasak} - \text{berat setelah dimasak}}{\text{Berat sebelum dimasak}} \times 100\%$$

**c) Kekenyalan (Modifikasi Muchtadi, 1992)**

Uji kekenyalan/elastisitas objektif dilakukan dengan menggunakan alat pengukur yaitu penetrometer. Elastisitas nugget akan menentukan sejauh mana nugget memberikan gaya pada penekanan.

Tahapan kerjanya sebagai berikut :

1. Sampel nugget diiris dengan ukuran (1,5x1,5x1,5) cm.
2. Irisan nugget diletakkan tepat di bawah jarum penusuk alat penetrometer sehingga menempel pada permukaan sampel.
3. Penetrometer ditekan selama 10 detik dengan beban 50 gram sebanyak 10 kali pada tempat yang berbeda, dan dilihat nilainya pada skala.
4. Waktu untuk penekanan diukur dengan menggunakan *stop watch* selama 10 detik.
5. Hasil perhitungan adalah angka mm per 10 detik, dengan bobot beban tertentu yang dinyatakan dalam mm/gram/detik.

$$\text{Rata-rata kekenyalan} = \frac{Y1 + Y2 + Y3 + \dots + Y10}{10}$$

Keterangan :

- Y : hasil penekanan

**2. Akseptabilitas ( uji kesukaan )**

Pengujian kesukaan yang dilakukan adalah Uji Akseptabilitas (Tabel 1). Pengujian ini meliputi beberapa kriteria yaitu uji rasa, bau, kekenyalan dan total penerimaan. Pengujian dilakukan oleh panelis agak terlatih dari mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran Minat Studi THT sebanyak 20 orang.

Prosedur kerja yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pengarahan dan pengenalan tentang nugget ayam yang menggunakan pati ganyong kepada panelis.
2. Sampel nugget disiapkan dan diletakkan di piring yang telah diberi kode tiga digit yang berbeda untuk masing-masing perlakuan.
3. Lima piring yang telah berisi sampel, segelas air minum dan lembar kuesioner (Lampiran 3) disajikan untuk diisi panelis.
4. Uji kesukaan dilakukan terhadap uji rasa, bau, kekenyalan dan total penerimaan
5. Skala hedonik kemudian ditransformasikan ke dalam skala numerik untuk dihitung dengan menggunakan statistik. (Lihat Tabel 1)

Tabel 1. Skala Hedonik Uji Akseptabilitas

Nilai	Skala Hedonik
6	Amat sangat suka
5	Sangat suka
4	Suka
3	Agak suka
2	Netral
1	Tidak suka

Sumber : Sockarto (1985)

### Hasil dan Pembahasan

#### Pengaruh Perlakuan terhadap Daya Ikat Air Nugget Ayam

Nilai daya ikat air nugget ayam dengan menggunakan berbagai tingkat persentase pati ganyong disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Daya Ikat Air Nugget Ayam dengan Berbagai Perlakuan

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
I	51.65	49.90	35.60	31.04	28.21
II	48.04	48.79	34.26	34.55	29.44
III	47.71	45.51	30.73	27.26	28.29
IV	42.26	41.41	41.69	30.42	26.32
Jumlah	189,66	185,60	142,28	123,27	112,27
Rata-rata	47,42	46,40	35,57	30,82	28,07

Tabel 2 menunjukkan bahwa daya ikat air nugget menurun seiring dengan meningkatnya penggunaan tingkat pati ganyong, dengan nilai rata-rata berkisar antara 28,07% sampai 51,65%. Untuk mengetahui pengaruh tingkat penggunaan pati ganyong maka dilakukan analisis sidik ragam, hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan tingkat persentase pati ganyong berpengaruh nyata terhadap daya ikat air nugget ayam, dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan Uji Tukey yang hasilnya disajikan pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Uji Tukey Daya Ikat Air Nugget Ayam dengan Berbagai Perlakuan

Perlakuan	Rataan	Signifikansi (0,05)
P <sub>0</sub>	47,42	a
P <sub>1</sub>	46,40	a
P <sub>2</sub>	35,57	b
P <sub>3</sub>	30,82	b
P <sub>4</sub>	28,07	b

Keterangan :Nilai yang diikuti huruf kecil yang sama ke arah kolom tidak berbeda nyata



Berdasarkan Tabel 3 dapat diterangkan bahwa daya ikat air nugget ayam pada tingkat penggunaan tepung terigu 10% sebagai kontrol, tidak berbeda nyata dengan penggunaan tingkat persentase pati ganyong 5%, tetapi berbeda nyata lebih rendah daya ikat airnya dengan penggunaan tingkat persentase pati ganyong 10%, 15% dan 20%. Penggunaan tepung terigu 10% menghasilkan daya ikat air yang tidak berbeda nyata dengan penggunaan pati ganyong 5%, hal ini disebabkan karena kandungan protein tepung terigu lebih tinggi dibandingkan dengan pati ganyong, sehingga daya ikat air oleh protein daging pada P<sub>0</sub> lebih tinggi dibandingkan dengan daya ikat air pada P<sub>1</sub>. Hal ini sesuai dengan Soeparno (1998) bahwa daging memiliki kemampuan mengikat air.

Penggunaan tingkat persentase pati ganyong 5% menghasilkan daya ikat air yang lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan tingkat persentase pati ganyong 10%, 15% dan 20%. Hal ini disebabkan karena pada penggunaan persentase pati ganyong 5%, proporsi daging lebih tinggi dibandingkan dengan proporsi daging pada penggunaan persentase pati ganyong 10%, 15% dan 20%, sehingga kandungan protein pada P<sub>1</sub> lebih tinggi dibandingkan P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> dan P<sub>4</sub>.

Meningkatnya penggunaan tingkat pati ganyong menyebabkan kandungan protein dalam adonan menurun sedangkan kandungan air dalam adonan meningkat. Tingginya kandungan air dalam adonan mengakibatkan protein yang larut dalam air sedikit sehingga daya ikat air oleh protein daging akan menurun. Selain itu, proses pemasakan akan menyebabkan perubahan daya ikat air. Hal ini sesuai dengan Soeparno (1998) bahwa proses pemanasan akan menyebabkan terjadinya denaturasi protein dan menurunkan daya ikat air. Pemasakan menyebabkan perubahan daya ikat air karena adanya solubilitas protein daging.

#### Pengaruh Perlakuan terhadap Susut Masak Nugget Ayam

Nilai susut masak nugget ayam dengan menggunakan berbagai tingkat persentase pati ganyong disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Susut Masak Nugget Ayam dengan Berbagai Perlakuan

Ulangan	Perlakuan				
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>
I	6,99	7,83	7,38	8,73	9,89
II	4,44	6,39	7,06	7,96	7,84
III	7,40	6,01	7,43	8,62	7,30
IV	5,83	5,01	6,88	8,52	10,65
Jumlah	24,66	25,24	28,75	33,83	35,68
Rata-Rata	6,17	6,31	7,19	8,46	8,92

Berdasarkan Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa susut masak nugget meningkat seiring dengan meningkatnya penggunaan tingkat pati ganyong. Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penggunaan pati ganyong terhadap persentase susut masak maka dilakukan analisis sidik ragam, hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan tingkat persentase pati ganyong berpengaruh nyata terhadap susut masak nugget ayam, dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan Uji Tukey yang hasilnya disajikan pada Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5 dapat diterangkan bahwa susut masak pada nugget ayam dengan penggunaan tingkat persentase tepung terigu 10% yang digunakan sebagai kontrol tidak berbeda nyata dengan penggunaan tingkat persentase pati ganyong 5% dan 10% tetapi berbeda nyata dengan penggunaan tingkat persentase pati ganyong 15% dan 20%.

Penggunaan persentase tepung terigu 10% ( kontrol ) menghasilkan susut masak yang tidak berbeda nyata dengan persentase pati ganyong 5% dan persentase pati ganyong 10%, karena jumlah proporsi tepung terigu pada P<sub>0</sub> tidak banyak berbeda dengan proporsi pati ganyong pada P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub>. Penggunaan pati ganyong 5% menghasilkan susut masak yang lebih rendah dibandingkan penggunaan pati ganyong 10%, 15% dan 20%. Hal ini disebabkan karena semakin banyak tepung yang ditambahkan akan menurunkan kandungan protein dalam adonan sehingga daya ikat air oleh protein daging akan menurun. Penurunan daya ikat air menyebabkan susut masak meningkat sehingga kualitas

nugget ayam kurang baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Soeparno (1998), bahwa daging dengan susut masak lebih rendah mempunyai kualitas relatif lebih baik daripada daging dengan susut masak lebih besar, karena kehilangan nutrisi selama pemasakan akan lebih sedikit sehingga nugget ayam dengan susut masak rendah akan mempunyai kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan nugget dengan susut masak tinggi. Lebih lanjut dikatakan bahwa susut masak merupakan indikator nilai nutrisi daging yang berhubungan dengan kadar air daging, yaitu banyaknya air yang terikat di dalam dan di antara otot. Daya ikat air (*WHC*) yang rendah akan mengakibatkan nilai susut masak yang tinggi.

Tabel 5. Hasil Uji Tukey pada Susut Masak Nugget Ayam dengan Berbagai Perlakuan

Perlakuan	Rataan	Signifikansi (0,05)
	.....%.....	
P <sub>0</sub>	6,17	a
P <sub>1</sub>	6,31	a
P <sub>2</sub>	7,19	ab
P <sub>3</sub>	8,46	b
P <sub>4</sub>	8,92	b

Keterangan :Nilai yang diikuti huruf kecil yang sama ke arah kolom tidak berbeda nyata

#### Pengaruh Perlakuan terhadap Kekenyalan Nugget Ayam

Hasil dari penelitian mengenai pengaruh penggunaan tingkat persentase pati ganyong terhadap kekenyalan pada nugget ayam tercantum pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Hasil Pengujian Kekenyalan Mengenai Pengaruh Berbagai Perlakuan terhadap Kekenyalan Nugget Ayam

Ulangan	Perlakuan				
	P0	P1	P2	P3	P4
	mm/g/10 dtk				
I	137,60	139,40	117,90	116,70	102,20
II	133,50	130,50	126,70	99,10	82,80
III	126,90	129,70	116,90	103,00	104,80
IV	138,30	135,40	103,60	101,20	92,10
Jumlah	536,30	535,00	465,10	420,00	381,90
Rata-Rata	134,08	133,75	116,28	105,00	95,48

Tabel 6 menunjukkan bahwa kekenyalan nugget ayam meningkat seiring dengan meningkatnya penggunaan pati ganyong. Penggunaan tingkat pati ganyong 20% (P4) menghasilkan rata-rata kekenyalan paling tinggi dibandingkan dengan penggunaan tingkat pati ganyong 5% (P1), 10% (P2) dan 15% (P3), Nilai kekenyalan nugget ayam dengan penggunaan tingkat pati ganyong berkisar antara 95,48 (P4) sampai 133,75 (P1).

Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh penggunaan tingkat pati ganyong terhadap kekenyalan nugget ayam maka dilakukan analisis sidik ragam. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan tingkat pati ganyong berpengaruh nyata terhadap kekenyalan nugget ayam. Untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan, dilakukan Uji Tukey yang hasil signifikansinya ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7 menunjukkan bahwa penggunaan tingkat pati ganyong 5% menghasilkan kekenyalan yang tidak berbeda nyata dengan kekenyalan nugget ayam kontrol (P0) dan berbeda nyata dengan penggunaan tingkat pati ganyong 10% (P2), 15% (P3), 20% (P4). Kekenyalan dalam hal ini adalah tingkat kekerasan dari nugget ayam dimana nugget yang diuji kekenyalan mengalami deformasi atau



tidak. Seperti yang diungkapkan oleh Soekarto (1990), bahwa daya tahan untuk pecah dinyatakan oleh sifat kenyal dan keras, perbedaannya terletak pada terjadinya deformasi bentuk atau tidak. Sifat keras tidak menyebabkan terjadinya deformasi sedangkan sifat kenyal menyebabkan terjadinya deformasi.

Tabel 7. Hasil Uji Tukey Kkenyalan Nugget Ayam dengan Berbagai Perlakuan

Perlakuan	Rataan	Signifikansi (0,05)
P0	134,08	a
P1	133,75	a
P2	116,28	b
P3	105,00	bc
P4	95,48	c

Keterangan :Nilai yang diikuti huruf kecil yang sama ke arah kolom tidak berbeda nyata

Kandungan pati yang tinggi menghasilkan nugget dengan tingkat kekerasan yang tinggi pula. Hal ini disebabkan karena pati yang terkandung dalam adonan akan menyerap air lebih banyak. Lukman (1995) menyebutkan pula bahwa adanya sejumlah air pada nugget juga berpengaruh terhadap kekerasan yang diperoleh. Kandungan air yang tinggi dalam adonan akan menyebabkan protein miofibrilar yang larut dalam air sedikit. Protein miofibrilar merupakan agensia pengemulsi yang lebih efisien dan mempunyai pengaruh terhadap peningkatan stabilitas emulsi yang lebih besar dibandingkan dengan protein daging lainnya (Soeparno, 1998). Dengan kandungan protein yang rendah maka proses emulsi yang terjadi tidak stabil sehingga nugget yang terbentuk tidak mudah terdeformasi karena struktur kekenyalannya keras.

Kekenyalan nugget ayam memiliki kaitan erat dengan daya ikat air seperti disebutkan Ockerman (1983) bahwa semakin meningkatnya daya ikat air akan diikuti dengan oleh peningkatan kekenyalan. Kekenyalan ini merupakan sifat dari nugget yang mudah terdeformasi sehingga nugget cenderung kenyal. Peningkatan daya ikat air disebabkan oleh protein-protein hasil ekstraksi yang saling berinteraksi dan mengakibatkan ruang antar filamen menjadi lebih besar, sehingga air dapat ditahan dan daya ikat air semakin meningkat (Forrest dkk., 1975).

#### Pengaruh Perlakuan terhadap Akseptabilitas Nugget Ayam

##### Pengaruh Perlakuan terhadap Rasa Nugget Ayam

Nilai hasil akseptabilitas rasa nugget ayam dengan penggunaan tingkat persentase pati ganyong (5%, 10%,15% dan 20%) dan penambahan tepung terigu 10% sebagai kontrol disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai Akseptabilitas Rasa Nugget Ayam

Perlakuan	Nilai Rataan	Skala Hedonik	Signifikansi (0,05)
P0	3,65	Agak suka-Suka	a
P1	4,05	Suka-Sangat suka	a
P2	3,95	Agak suka-Suka	a
P3	3,65	Agak suka-Suka	a
P4	3,30	Agak suka-Suka	a

Keterangan :Nilai yang diikuti huruf kecil yang sama ke arah kolom tidak berbeda nyata

Data yang tercantum pada Tabel 8 menunjukkan bahwa rasa nugget ayam dengan penggunaan tingkat persentase pati ganyong 5% memiliki nilai yang tertinggi yaitu sebesar 4,05% (suka sampai sangat suka), dibandingkan tiga perlakuan yang lainnya, yaitu penggunaan tingkat persentase pati ganyong 10%, 15% dan 20%.

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukan bahwa penggunaan tingkat persentase pati ganyong pada nugget ayam tidak berpengaruh nyata terhadap rasa. Hal ini dapat disebabkan karena



sifat fungsional yang dimiliki oleh pati, dimana pati tidak mempunyai rasa manis, tidak seperti pada golongan karbohidrat monosakarida dan disakarida (Fardiaz, dkk., 1992). Adapun rasa yang terdapat dalam nugget ayam tersebut berasal dari bumbu, khususnya garam yang dapat meningkatkan citarasa.

#### Pengaruh Perlakuan terhadap Aroma Nugget Ayam

Nilai hasil akseptabilitas aroma nugget ayam dengan penggunaan tingkat persentase pati ganyong (10%, 15%, dan 20%) dan penambahan tepung terigu 10% dapat dilihat pada Tabel 9 di bawah ini.

Tabel 9. Nilai Akseptabilitas Aroma Nugget Ayam

Perlakuan	Nilai Rataan	Skala Hedonik	Signifikansi (0,05)
P0	3,70	Agak suka-Suka	a
P1	4,00	Suka	ab
P2	4,10	Suka-Sangat suka	ab
P3	3,35	Agak Suka-Suka	ab
P4	3,20	Agak Suka-Suka	b

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf kecil yang sama kearah kolom tidak berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 9 dapat dijelaskan bahwa penggunaan tepung terigu 10% sebagai kontrol tidak berbeda nyata dengan penggunaan pati ganyong 5%, pati ganyong 10% dan pati ganyong sebanyak 15% akan tetapi berpengaruh nyata dengan penggunaan pati ganyong sebanyak 20%. Berdasarkan analisis sidik ragam, menunjukkan penggunaan tingkat persentase pati ganyong pada nugget ayam memberikan pengaruh nyata terhadap aroma nugget ayam. Penggunaan pati ganyong 10% menghasilkan aroma yang paling disukai.

Aroma yang terdapat dalam nugget ayam dikarenakan adanya protein dan lemak. Lemak akan menghasilkan komponen volatil pada saat dipanaskan dan akan keluar bersama uap. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeparno (1998) bahwa dengan adanya pemasakan maka akan timbul senyawa-senyawa volatil yang akan menghasilkan flavor dan aroma yang unik dari daging masak.

#### Pengaruh Perlakuan terhadap Kekenyalan Nugget Ayam

Nilai hasil akseptabilitas kekenyalan nugget ayam dengan penambahan pati ganyong (5%, 10%, 15% dan 20%) dan penambahan tepung terigu 10% sebagai kontrol dapat dilihat pada Tabel 10 berikut ini:

Tabel 10. Nilai Akseptabilitas Kekenyalan Nugget Ayam

Perlakuan	Nilai Rataan	Skala Hedonik	Signifikansi (0,05)
P0	4,20	Suka-Sangat suka	a
P1	4,15	Suka-Sangat suka	ab
P2	4,05	Suka-Sangat suka	ab
P3	3,10	Agak suka-Suka	ab
P4	2,90	Netral-Agak suka	b

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf kecil yang sama kearah kolom tidak berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 10 dapat diterangkan bahwa penggunaan tepung terigu 10% sebagai kontrol tidak berbeda nyata dengan penggunaan pati ganyong 5%, penggunaan pati ganyong 10% dan pati ganyong sebanyak 15% akan tetapi berpengaruh nyata dengan penggunaan pati ganyong sebanyak 20%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan tingkat pati ganyong 5% menghasilkan kekenyalan yang disukai oleh panelis. Berdasarkan analisis sidik ragam, menunjukkan penggunaan tingkat persentase pati ganyong pada nugget ayam memberikan pengaruh nyata terhadap kekenyalan.

Menurut Lawrie (2003) kesan kekenyalan pada nugget secara keseluruhan meliputi tekstur dan melibatkan beberapa aspek diantaranya mudah atau tidaknya gigi berpenetrasi awal ke dalam nugget, mudah atau tidaknya dikunyah menjadi potongan-potongan yang lebih kecil, dan jumlah residu yang tertinggal setelah dikunyah.



**Pengaruh Perlakuan terhadap Total Penerimaan Nugget Ayam**

Nilai hasil akseptabilitas total penerimaan nugget ayam dengan penambahan tepung terigu 10% sebagai kontrol dan penambahan pati ganyong (5%, 10%, 15% dan 20%) dapat dilihat pada Tabel 11. Berdasarkan Tabel 11 dapat diterangkan bahwa nilai total penerimaan nugget ayam dengan penggunaan berbagai tingkat persentase pati ganyong berkisar antara 3,20 sampai 4,05 (agak suka-sangat suka). Berdasarkan analisis sidik ragam, menunjukkan bahwa penggunaan tingkat persentase pati ganyong berpengaruh nyata terhadap total penerimaan. Penggunaan tepung terigu 10% sebagai kontrol tidak berbeda nyata dengan penggunaan pati ganyong 5%, 10% dan 15%, akan tetapi berpengaruh nyata agak suka dengan penggunaan pati ganyong sebanyak 20%.

Tabel 11. Nilai Akseptabilitas Total Penerimaan Nugget Ayam

Perlakuan	Nilai Rataan	Skala Hedonik	Signifikansi (0,05)
P0	4,05	Suka-Sangat suka	a
P1	4,05	Suka-Sangat suka	ab
P2	3,85	Agak suka-Suka	ab
P3	3,50	Agak suka-Suka	ab
P4	3,20	Agak suka-Suka	b

Keterangan : Nilai yang diikuti huruf kecil yang sama kearah kolom tidak berbeda nyata

Total penerimaan ini meliputi ketiga jenis penilaian yang dilakukan, yaitu rasa, aroma, dan kekenyalan dari produk yang telah dihasilkan. Umumnya rata-rata hasil skala hedonik yang diperoleh menunjukkan agak suka sampai suka. Hasil keseluruhan dari penilaian akseptabilitas yang dilakukan, menunjukkan bahwa pati ganyong bisa digunakan dalam pembuatan nugget ayam sebanyak 5%, dengan skala hedonik agak suka sampai sangat suka, dan hasilnya sama dengan penggunaan *filler* terigu 10%.

**Kesimpulan**

Penggunaan pati ganyong berpengaruh terhadap sifat fisik (daya ikat air, susut masak dan kekenyalan) nugget ayam namun secara akseptabilitas tidak berpengaruh terhadap rasa, tetapi berpengaruh terhadap aroma, kekenyalan dan total penerimaan. Penggunaan tingkat pati ganyong 5% menghasilkan nugget ayam dengan persentase daya ikat air (46,40%), susut masak (6,31%) dan kekenyalan (133,75 mm/g/10 detik) yang sama dengan kontrol serta secara akseptabilitas paling disukai dengan skala hedonik suka-sangat suka (4,00-4,15).

**Daftar Pustaka**

- Fardiaz, Dedi, Nuri Andarwulan, H. Wijaya., dan N. L. Puspitasari. 1992. *Petunjuk Laboratorium Teknik Analisis Sifat Kimia Dan Fungsional Komponen Pangan*. Depdikbud Ditjen PT PAU Pangan dan Gizi IPB. Bogor. Hal 41-46
- Forrest, J. C., E. D. Aberle, H. B. Hedrick, M. D. Judge and R. A. Merkel. 2001. *Principles Of Meat Science*. W. H. Freeman and Company. San Francisco. Hal 138-140
- Lawrie, R. A. 1985. *Ilmu Daging Edisi Ke-5*. UI Press. Jakarta. Hal 63; 243-292
- Lukman, H. 1995. *Perbedaan Karakteristik Daging, Karkas dan Sifat Olahannya Antara Itik Afkir dan Ayam Petelur Afkir*. Disertasi. Program Pascasarjana IPB. Bogor. Hal 25
- Muchtadi, T. R., dan Sugiyono. 1992. *Petunjuk Laboratorium Bahan Pangan*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Institut Pertanian Bogor. Hal 3
- Ockerman, H. W. 1983. *Chemistry of Meat Tissue*. Dept. Of Animal Science. The Ohio State University and The Ohio Agricultural Research and Departemen Center. Ohio. Hal 1-38
- Sockarto, S.T. 1990. *Dasar-Dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan*. IPB Press. Bogor. Hal 67-138
- Soeparno. 1998. *Ilmu Dan Teknologi Daging*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. Hal 176-313