

ISBN : : 978-602-74116-1-6

# PROSIDING



## SEMINAR NASIONAL PETERNAKAN BERKELANJUTAN

# 7

"PENGEMBANGAN SUMBER DAYA  
LOKAL DALAM AGRIBISNIS  
PETERNAKAN"

UNIVERSITAS PADJADJARAN FAKULTAS PETERNAKAN

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

2015

# PROSIDING

**SEMINAR NASIONAL  
PETERNAKAN BERKELANJUTAN 7**

Jatinangor, 11 November 2015

***"Pengembangan Sumber Daya Lokal Dalam Agribisnis  
Peternakan"***

Editor :

Dr. agr. Ir. Sit Darodjah, MS.

Dr. Iwan Setiawan, DEA.

Dr. Ir. Rahmat Hidayat, M.S.

Dr. Ir. Iin Susilawati

Dr. Ir. Marina Sulistyati, MS.

Dr. Ir. Yuli Astuti H.

Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran  
Universitas Padjadjaran

Fakultas Peternakan  
Universitas Padjadjaran  
ISBN : 978-602-74116-1-6

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	i
Laporan Panitia .....	ii
Makalah Utama .....	iii
Daftar Isi .....	xvi
Duplex-PCR Marker Genetik Cytochrome b untuk Deteksi Cemaran Daging Babi pada Daging Kambing Segar Azari Dipo Pratama, Lilik Retna Kartikasari, Bayu Setya Hertanto, Adi Magna Patriadi Nuhriawangsa dan Muhammad Cahyadi .....	1
Pengembangan Sumber Daya Lar Sapi Sumbawa Guna Meningkatkan Produksi Daging dan Susu Nasional (Penelitian Kaji Terap) S. H. Dilaga, Imran, Santi Nururly, dan Padusung .....	6
Aplikasi penggunaan produk fermentasi limbah kko dalam pakan lengkap terhadap produksi karkas, lemak dan nilai ekonomis pakan kelinci Usman Ali dan M.Farid Wajdi .....	11
Peningkatan Kesuburan Kambing Kejobong Betina Menggunakan Ekstrak Hipofisa F. Iskandar, H.D. Arifin, Zulfanita, E. T. Setiatin dan Sutiyono .....	18
Penampilan Produksi Ayam Kampung Yang Diberi Ransum Mengandung Minyak Ikan Jein Rinny Leke, Vony Rawung, Jacquelin Laihah, Wapsiaty Utiah, Jet S. Mandey .....	27
Dalam Menunjang Agribisnis Sapi Potong Di Kecamatan Sangkup Analysis for the Carrying Capacity Index for Feed In The Area of Coconut in Supporting Agribusiness of Cattle in the District Sangkup Artise H.S. Salendu, F.S.G. Oley, G.D. Lenzun dan Stanly O.B. Lombogia .....	32
Kinerja Produksi Kambing Kacang Jantan yang Digembalakan Retno Adiwiranti, I Gede Suparta Budisatria, Kustantinah dan Rusman .....	37
Isolasi Gonadal Germ Cell (Ggc) Dari Perkembangan Awal Embrio Ayam Kampung Unggul Badan Litbang Pertanian (Kub) Tatan Kostaman dan Soni Sopiyan .....	44
Perubahan Pertumbuhan, Konsumsi dan Konversi Ransum Itik PMp pada Dua Generasi Sebelum dan Sesudah Seleksi Berdasarkan Produksi Telur T. Susanti .....	49
Pendugaan Suhu Kritis Sapi Dara Fries Holland Menggunakan Artificial Neural Network Berdasarkan Suhu Rektal Dan Kulit Dengan Waktu Pemberian Pakan Berbeda Prediction Of Critical Temperature Of Fries Holland Heifers Using Artificial Neural Network Based On Rectal And Skin Temperature With Differing In Feeding Time Dadang Suherman .....	54

Pengaruh Penambahan Beberapa Tepung Daun Leguminosa Terhadap Performa Ayam Broiler Emy Saelan .....	68
Pengaruh Penambahan Glutation dan Alfa Tokoferol terhadap Daya Hidup Sperma Domba Lokal Umur Pubertas Nurcholidah Solihati, Siti Darodjah Rasad, Rangga Setiawan dan Tuti Kustini .....	72
Karakteristik Fenotipik Kerbau (Bubalus bubalis) sebagai Dasar Penyusunan Program Pemuliaan Peternakan Rakyat di Jawa Barat Phenotypic Characteristic of Buffalo (Bubalus bubalis) as a Basis for the Development of a Village Breeding Program in West Java Dudi, dan Dedi Rahmat .....	78
Performa Produksi Telur dan Profil Darah Puyuh ( <i>Coturnix coturnix japonica</i> ) yang Diberi Pakan Mengandung Tepung Cacing Tanah ( <i>Lumbricus rubellus</i> ) Mohammad Faiz Karimy, Lusty Istiqomah, Awistaros Angger Sakti, Ade Erma Suryani dan Itmamul Khuluq .....	89
Performa Itik Petelur PMP dengan Pemberian Ransum Berbeda Kadar Energi dan Lisin selama Sepuluh Bulan Produksi Performance of PMP Laying Duck Fed different Levels of Dietary Energy and Lysine for Ten Month Production Majjon Purba, L.H. Prasetyo dan A.P. Sinurat .....	99
Penggunaan Rib Eye Muscle Area Untuk Menduga Bobot Karkas dan Komponen Karkas Kambing Kacang Jantan The Use Of Rib Eye Muscle Area For Predicting The Weight Of Carcass and Its Components In Kacang Bucks Amelia Fardani Fitri, Retno Adiwiniarti, Edy Rianto dan Agung Purnomoadi .....	107
Persentase Karkas Dan Potongan Komersial Kambing Kacang Yang Diberi Pakan dengan Sumber Protein Yang Berbeda D. Irawan, R. Adiwiniarti, E. Rianto, M. Arifin dan A. Purnomoadi .....	111
Edible portion non karkas kambing kacang jantan yang dipelihara peternak di Kecamatan Wirosari Kabupaten Grobogan Edible portion of non carcass from kacang buck reared by farmers in Wirosari District, Grobogan Regency Mahadika Wisnu Saputra, C. M. Sri Lestari dan Retno Adiwiniarti .....	116
Hubungan Antara Massa Jenis Tubuh Kambing Kacang Dengan Proporsi Daging, Lemak dan Tulang Correlation Between Body Gravity And Meat, Fat And Bone Ratio Of Kacang Buck Pratidina Dwi Winuhun, Retno Adiwiniarti, Edy Riyanto dan Agung Purnomoadi .....	121
Frekuensi Dan Lama Menyusu Pada Domba Wonosobo (Dombos) Berumur Dibawah Satu Bulan Randika N. Andrian, S. Dartosukarno, A. Purnomoadi .....	126

Tantangan dalam Upaya Pelestarian dan Pemanfaatan Ayam Sentul yang Berkelanjutan di Kabupaten Ciamis I.Y Asmara, Johar Arifin, Heni Indrijani, Hendi Setiyatwan .....	131
Karakteristik Telur Tetas RCp (Rambon x Cihateup) Yang Dipelihara Pada Kondisi Minim Air Characteristics of RCp Hatching Eggs (Rambon x Cihateup) Raised on Minimum Water Condition Setiawan, I. E. Sujana, A. Anang, dan H. Indrijani .....	135
Pengaruh Penambahan Tepung Dis Dalam Ransum Terhadap Performa Ayam Cp 808 Effect Of Dis Meal Addition On Feed To Cp 808 Chicken Performance Mega Royani, Tuti Widjastuti .....	139
Karakteristik Fisik Telur Burung Maleo Gunung (Aepyodius arfakianus) di Habitat Alami Cagar Alam Pegunungan Arfak-Papua Barat Hotlan Manik, Tri Yuwanta, dan Kustono.....	144
Pengaruh Pemberian Urea Molases Multinutrien Blok (Ummb) Terhadap Pertambahan Bobot Badan Domba Secara In-Vivo Firsoni dan WT. Sasongko .....	150
Potensi Kambing Lokal Untuk Diversifikasi Daging Nasional Potential And Contributions For Diversification Of Meat Goat Local National Muhammad Syawal dan Simon Elieser .....	155
Pemanfaatan Limbah Bioetanol sebagai Tambahan Bahan Pakan Konsentrat terhadap Performa Domba Ekor Gemuk Rendi Fathoni Hadi, Dewanto Harjunowibowo, Imam Tubagus Suwarto, dan Muhammad Cahyadi .....	164
Laparoskopi Intrauterin: Alternatif Metode Inseminasi Buatan Pada Domba dan Kambing Laparoscopic Intrauterine: The Alternative Artificial Insemination Methods In Sheep And Goats Anwar dan Fitra Aji Pamungkas .....	171
Karakteristik Bobot Badan Dan Bagian-Bagian Tubuh Ayam Sentul Jantan Pada Berbagai Umur Potong Tuti Widjastuti, Wiwin Tanwiriah, Endang Sudjana .....	181
Pengaruh Tingkat Ampas Tahu Dalam Ransum Terhadap Bobot Badan, Efisiensi Ransum, Persentase Edible Dan Inedible Karkas Pada Ayam Sentul Wiwin Tanwiriah dan I.Y. Asmara .....	186
Pengaruh Penggunaan Berbagai Jenis Serum Terhadap Kualitas Sel Telur Domba Lokal Pasca Vitrifikasi Hanifah Nur Rahmawati, Nurcholidah Solihati, Rd. Siti Darodjah Rasad, Rini Widyastuti .....	192
Kualitas Interior Dan Sifat Fungsional Telur Itik Pajajaran Selama Penyimpanan Pada Suhu Ruang Siti Wahyuni H.S., Wendry S.Putranto, Endang Sujana, Heni Indrijani .....	198

Perbandingan Metode Pendugaan Test Interval Method dan Model Regresi Ali & Schaeffer pada Sapi Friesian Holstein Berdasarkan Interval Pencatatan Berbeda Kunto Nugroho, Asep Anang dan Heni Indrijani .....	204
Angka Kebuntingan Ternak Domba Yang Diberi Flushing Berdasarkan Limbah Agroindustri Terolah Conception Rate of Ewes were Treated by Flushing Pre Mating Based on Agroindustrial Waste Feed Ristika Handarini, Deden Sudrajat .....	211
Performa Produktivitas Induk Domba Garut Pada Manajemen Pemeliharaan Secara Intensif Siti Nurachma, Anisa Pusparini, Denie Heriyadi, Andiana Sarwestri, dan An An Nurmeidiansyah .....	219
Performa Awal Produksi Telur Puyuh ( <i>Coturnix-Coturnix Japonica</i> ) di Pusat Pembibitan Puyuh Universitas Padjadjaran Endang Sujana, Tuti Widjastuti, Siti Wahyuni, WiwinTanwiriah .....	225
Inovasi Aplikasi Penanganan Dan Pengobatan Mastitis Sapi Perah Di Boyolali Application Management And Innovation Treatment Of Mastitis In Dairy Cows Boyolali Sunarto, W. Pratitis, Lutojo dan J. Riyanto .....	228
Pengaruh Kurkuma ( <i>Curcuma Longa</i> ) Dan Gula Aren ( <i>Arenga Pinata</i> ) Pra-Transportasi Terhadap Berat Badan Dan Suhu Tubuh Ayam Broiler Fredy J. Nangoy, T. Widjastuti dan L. Adriani .....	235
Dampak Pemberian Dedak Padi Pada Sapi Bali Bunting Yang Digembalakan di Total Cultivation Pasture Terhadap Bobot Lahir Pedet Dan Postpartum Induk Suryadi, L.M. Kasip dan S.H. Dilaga .....	240
Tanaman <i>Bauhinia purpurea</i> Linn. sebagai solusi kekurangan hijauan pakan ternak ruminansia di lahan marjinal (Review) Iwan Herdiawan dan E. Sutedi .....	244
Pengaruh Faktor Sosial dan Ekonomi Petani terhadap Adopsi Pemanfaatan Biological Nitrogen Fixation (BNF) pada Padang Penggembalaan Sapi Potong di Kabupaten Sidrap Provinsi Sulawesi Selatan Ilham Rasyid, Syamsuddin Hasan, Budiman dan Muhammad Darwis .....	252
Peningkatan Produktivitas Padang Penggembalaan Kritis melalui Pertanaman Campuran antara Rumput dan Legum sebagai sumber Biological Nitrogen Fixation (BNF) di Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan Improved of Critis Pasture Productivity through cropping mixture of grass and legumes as a source of Biological Nitrogen Fixation (BNF) in Sidenreng Rappang, South Sulawesi, Indonesia Syamsuddin Hasan, Budiman, Ilham Rasyid dan Sudarsono .....	256

- ✓ Pengaruh Penggunaan Tepung Rumput Laut (*Gracilaria verrucosa*) dan Pare (*Momordica charantia*) Dalam Ransum Terhadap Konsumsi dan Kadar Metabolit Protein Darah Ayam Broiler  
The effect of Seaweed Meal (*Gracilaria verrucosa*) and Bitter Ground Meal (*Momordica charantia*) in the Ration on Consumption and Protein Metabolites Concentration of Blood of Broiler Chicken  
Isroli, T. Yudiarti, Sugiharto, E. Widiastuti, H.I. Wahyuni dan T.A. Sartono ..... 263
- ✓ Jumlah Leukosit Total Dan Diferensial Ayam Kampung Umur 30 Hari Akibat Penambahan Probiotik Fungi *Rhizopus oryzae* Dalam Ransum  
Total And Differential Leukocyte Count Native Chicken Age Of 30 Days Due To The Addition Of Probiotic Fungi *Rhizopus Oryzae* In The Ration  
Fajar, M. Y., A. S. Wibowo., S. I. A. Rais., M. R. Fatah., Isroli., T. Yudiarti., dan Sugiharto ... 268
- ✓ Profil Darah Merah Ayam Kampung Umur 30 Hari Akibat Penambahan Probiotik *Rhyzopus Oryzae* Dalam Ransum  
Erythrocytes Profile Of Native Chicken In 30 Days Of Age Due To Administration Of Probiotic *Rhyzopus Oryzae* In The Ration  
Fatah, M. R., M. Y. Fajar., S. I. A. Rais., A. S. Wibowo., Sugiharto., Isroli., dan T. Yudiarti ... 275
- ✓ Bobot Organ Limfoid Ayam Kampung Umur 30 Hari Akibat Penambahan Probiotik Fungi *Rhizopus Oryzae* Dalam Ransum  
Weight Lymphoid Organs Of Native Chicken Age 30 Days Due To Additional Probiotics *Fungi Rhizopus Oryzae* In The Ration  
Rais, S. I. A., M. Y. Fajar., A. S. Wibowo., M. R. Fatah., Isroli., T. Yudiarti., dan Sugiharto ... 281
- ✓ Kadar Protein Plasma Total Dan Rasio Heterofil-Limfosit Ayam Kampung Akibat Penambahan Probiotik Fungi *Rhizopus Oryzae* Dalam Ransum  
Level Of Totally Plasma Protein And Heterophil- Lymphocyte Ratio Of Native Chicken Due To The Addition Of Fungal Probiotic *Rhizopus Oryzae* In The Ration  
T. Yudiarti, Isroli, V.D. Yunianto, dan E. Widiastuti ..... 287
- Persentase Karkas Dan Lemak Abdominal Ayam Pedaging Yang Diberi Ubi Kayu Hasil Fermentasi Ragi *Rhizopus* Sebagai Pengganti Jagung Kuning Dalam Ransum  
Jet Saartje Mandey, Florencia N. Sompie dan Jein Rinny Leke ..... 292
- Ketersediaan dan kualitas sumberdaya pakan musim kemarau dan dampaknya terhadap pemenuhan nutrisi dan performa sapi perah di Pangalengan Kabupaten Bandung  
Despa, Zahera, R., Lestari, D.A., Ma'rifah, H., Permana. I.G. .... 298
- Estimasi Asupan Protein Mikroba pada Ternak Kambing yang Mendapat Pakan Komplit dengan Kandungan Protein Berbeda  
Estimation of Microbial Protein Supply on Goat Receiving Complete Feed Containing Different Protein Levels  
Asmuddin Natsir, Harfiah, M. Zain Mide, Rohmiyatul Islamiyati dan Achmad Ragil Ponco Nugroho..... 306

Pengaruh Penggunaan Tepung Rumput Laut (*Gracilaria verrucosa*) Dan Pare (*Momordica charantia*) Dalam Ransum Terhadap Konsumsi Dan Kadar Metabolit Protein Darah Ayam Broiler

The effect of Seaweed Meal (*Gracilaria verrucosa*) and Bitter Ground Meal (*Momordica charantia*) in the Ration on Consumption and Protein Metabolites Concentration of Blood of Broiler Chicken

Isroli, T. Yudiarti, Sugiharto, E. Widiastuti, H.I. Wahyuni dan T.A. Sartono

Fakultas Peternakan dan Pertanian Undip

isroliundip02@yahoo.com

**Abstrak**

Penelitian dilakukan di FPP Universitas Diponegoro pada bulan Januari-Februari 2015, bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung rumput laut dan tepung buah pare dalam ransum terhadap beberapa metabolit protein darah ayam broiler. Penelitian menggunakan 100 ekor ayam broiler umur sehari dengan rata-rata bobot badan awal  $46,85 \pm 3,32$  g. Ransum yang digunakan terdiri dari tepung rumput laut, pare, jagung kuning, bekatul, bungkil kedelai, PMM, dan top mix, yang disusun menjadi ransum berkadar protein kasar 23% (periode starter) dan 20% (periode finisher) dengan energy metabolisme 3300 kkal/kg. Ayam dibagi menjadi 20 unit percobaan secara acak. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) 4 perlakuan 5 ulangan, setiap unit ulangan berisi 5 ekor ayam. Perlakuan yang diberikan berupa penggunaan rumput laut dan pare, terdiri dari T<sub>0</sub> (ransum tanpa menggunakan rumput laut dan pare), T<sub>1</sub> (ransum menggunakan pare 2% tanpa rumput laut), T<sub>2</sub> (ransum menggunakan rumput laut 7% tanpa pare), dan T<sub>3</sub> (ransum menggunakan rumput laut 7% dan pare 2%). Data yang diamati meliputi data konsumsi protein, kadar asam urat, dan protein plasma total darah). Untuk mengetahui pengaruh perlakuan, data dianalisis keragamannya dan dilanjutkan uji Duncan pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan tepung rumput laut dan buah pare berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konsumsi protein, kadar protein total plasma, dan sangat nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap bobot badan, namun tidak berpengaruh terhadap konsumsi ransum dan kadar asam urat darah ayam broiler.

Kata kunci: Rumput laut, pare, asam urat, broiler.

**Abstract**

The experiment was conducted to determine the effect of seaweed meal (*G. verrucosa*) and bitter ground meal (*M. Charantia*) in the ration on protein metabolite of blood of broiler chicken. The material used were a hundred Day Old Chick (DOC) which were randomly divided into four treatments, T<sub>0</sub> = control (ration without *G. verrucosa* and *M. charantia*); T<sub>1</sub> = ration with *M. charantia* 2%; T<sub>2</sub> = ration with *G. Verrucosa* 7%; T<sub>3</sub> = ration with *G. verrucosa* 7% and *M. charantia* 2%. Each treatment consisted of 5 replications and each replication consisted of five chickens. Treatments were applied for 35 days. Parameters observed were protein consumption, blood uric acid, and total protein plasma. The results showed that utilization of *G. verrucosa* and *M. charantia* in the ration affect ( $P < 0.05$ ) on protein consumption, total protein plasma, and very significant ( $P < 0.01$ ) on body weight, but no affect on feed consumption and blood uric acid of broiler chicken.

Key word: Seaweed meal, bitter ground meal, uric acid.

**Pendahuluan**

Pengelolaan ternak unggas mempunyai kendala ketergantungan terhadap bahan ransum import khususnya bungkil kedelai. Guna mengurangi ketergantungan tersebut, dicari alternatif bahan yang tersedia di Indonesia dalam jumlah yang cukup banyak, memiliki kandungan nutrisi yang memadai, serta dapat bersifat sebagai aditif. Rumput laut tersedia melimpah dengan harga relatif murah sehingga memenuhi syarat untuk dijadikan bahan pakan alternatif. Buah pare, oleh manusia dijadikan makanan

untuk meningkatkan nafsu makan, karena mengandung berbagai senyawa yaitu alkaloid, triterpenoid, saponin, dan flavonoid yang bermanfaat namun juga dapat bersifat toksik (Cahyadi, 2009). Rasa pare sedikit pahit karena mengandung zat cucurbitasin dari golongan terpenoid dapat memacu sekresi cairan empedu, cairan pankreas, dan sekresi getah lambung (Santi, 1999), sehingga penggunaan pare dalam ransum dapat meningkatkan nafsu makan, membantu penyerapan nutrisi dalam usus dan dapat berfungsi sebagai antioksidan.

Ternak unggas, khususnya ayam broiler, memiliki sifat fisiologis yang berbeda dari mamalia, yakni laju metabolismenya cepat, temperatur tubuh dan kadar gula darahnya lebih tinggi. Hal ini selayaknya dapat menyebabkan kerusakan jaringan tubuh akibat proses perubahan makromolekul akibat oksidan dan glikosidasi protein dan asam nukleat. Namun demikian, hal ini tidak terjadi karena unggas memiliki mekanisme tersendiri dalam menurunkan pengaruh buruk proses oksidatif (Simoyi *et al.*, 2002).

Pada umumnya, degradasi protein dimulai dengan pelepasan gugus amino, kemudian menghasilkan senyawa berkerangka karbon (C). Senyawa tersebut diubah menjadi senyawa antara pada metabolisme utama tubuh. Metabolisme asam amino pada umumnya terjadi di hati, sebagian kecil terjadi di luar hati namun hasilnya dibawa ke hati, selanjutnya produk sisa berupa ammonia dapat digunakan kembali pada proses biosintesis asam amino atau diekskresikan langsung atau diubah terlebih dahulu menjadi senyawa tertentu. Pada hewan *uricotelic* (unggas dan reptil), ammonia tersebut diubah menjadi asam urat, sedang pada vertebrata menjadi urea, dan pada hewan air diekskresikan langsung sebagai ammonia. Oleh karena itu, kadar asam urat darah dapat dijadikan salah satu indikator utilisasi protein (produk akhir metabolisme nitrogen) pada ayam broiler (Dosenbough, 2006; Hartman *et al.*, 2006).

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengkaji pengaruh penggunaan rumput laut dan pare dalam ransum terhadap metabolit protein darah yang diukur dari kadar asam urat dan protein plasma total pada ayam broiler.

### Bahan dan metode

Penelitian dilakukan di Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro pada bulan Januari-Februari 2015. Materi yang digunakan dalam penelitian yaitu ayam broiler umur sehari (*day old chick*) rata-rata bobot badan  $46,85 \pm 3,32$  g, sebanyak 100 ekor (*unsex*) yang dipelihara selama 35 hari. Ransum yang digunakan terdiri dari tepung rumput laut, jagung kuning, bekatul, bungkil kedelai, PMM, pare, dan top mix. Bahan ransum tersebut dianalisis kandungan nutrisinya (Table 1) untuk digunakan dasar menyusun ransum sesuai kebutuhan pada periode starter dan finisher (Tabel 2) dan diberikan secara *ad-libitum*. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) 4 perlakuan 5 ulangan, setiap unit ulangan berisi 5 ekor ayam. Perlakuan yang diberikan berupa penggunaan rumput laut dan pare terdiri dari T0 (ransum tanpa menggunakan rumput laut dan pare), T1 (ransum menggunakan pare 2% tanpa rumput laut), T2 (ransum menggunakan rumput laut 7% tanpa pare), dan T3 (ransum menggunakan rumput laut 7% dan pare 2%).

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Bahan Ransum

Bahan Pakan	Kandungan Nutrisi						
	Air <sup>a</sup>	PK <sup>a</sup>	LK <sup>a</sup>	SK <sup>a</sup>	Ca	P	EM <sup>b</sup>
	-----%-----						kkal/kg
Jagung	14,60	6,88	5,56	2,70	0,15	0,26	3854,47
Bekatul	7,95	10,22	6,39	11,54	0,05	1,27	2232,52
Bungkil kedelai	5,79	43,22	1,67	2,56	0,49	0,63	3479,45
PMM	12,28	53,64	1,26	4,92	4,81	3,55	2754,00
Rumput laut	12,29	12,36	1,45	24,61	0,53	0,25	2267,50
Tepung buah pare	14,90	18,13	2,00	42,29	0,45	0,64	1911,30

<sup>a</sup> = Hasil Analisis Proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, FPP Undip.

<sup>b</sup> = Hasil perhitungan rumus Balton.

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Ransum Periode Starter dan Finisher

Nutrisi	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
Periode starter :				
EM (Kkal/Kg)	3299	3302	3302	3304
PK (%)	23,00	23,14	23,14	23,04
LK (%)	4,07	3,97	3,72	3,66
SK (%)	4,41	4,98	5,32	5,91
Ca (%)	0,87	0,88	0,90	0,91
P (%)	0,98	0,96	0,91	0,89
Periode finisher :				
EM (Kkal/Kg)	3322	3323	3323	3324
PK (%)	20,07	20,07	20,08	20,08
LK (%)	4,38	4,31	4,05	3,98
SK (%)	4,49	5,07	5,42	6,00
Ca (%)	0,76	0,76	0,79	0,79
P (%)	0,90	0,89	0,83	0,81

Data yang diamati meliputi data konsumsi ransum, konsumsi protein, kadar asam urat, protein plasma total dalam darah, dan bobot badan. Pengambilan data konsumsi dilakukan setiap hari, metabolit protein darah diukur dari darah yang diambil melalui *vena branchialis* menggunakan metode enzimatis kalorimetri. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan, data dianalisis keragamannya pada taraf 5%, apabila ada pengaruh perlakuan dilakukan uji beda metode jarak berganda Duncan.

#### Hasil dan Diskusi

Rataan beberapa parameter yang diukur (konsumsi ransum, konsumsi protein, kadar asam urat, kadar protein total dalam darah, dan bobot badan akhir) disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Konsumsi Ransum, Konsum Protein, Kadar Asam Urat Darah, Protein Plasma Total Darah, dan Bobot Badan Ayam Broiler.

Parameter	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
Konsumsi ransum (g/ek/hr)	44,23	43,77	46,41	45,87
Konsumsi protein (g/ek/hr)	8,83 <sup>b</sup>	8,93 <sup>b</sup>	9,52 <sup>a</sup>	9,44 <sup>b</sup>
Protein plasma total (g/dL)	6,06 <sup>b</sup>	6,44 <sup>b</sup>	9,10 <sup>a</sup>	6,40 <sup>b</sup>
Asam urat darah (mg/dL)	2,55	2,53	2,85	2,48
Bobot badan (g/ekor)	1018,60 <sup>BC</sup>	947,20 <sup>C</sup>	1409,20 <sup>AB</sup>	1469,80 <sup>A</sup>

Ket : huruf kecil berbeda di belakang angka pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ), huruf besar berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

Data pada Tabel 3. menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi ransum tidak ada perbedaan antar perlakuan. Berbeda dengan konsumsi ransum, walaupun konsumsi protein dihitung berdasarkan pada konsumsi ransum, namun konsumsi protein menunjukkan perbedaan dimana perlakuan T2 (ransum menggunakan tepung rumput laut 7%) berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan perlakuan lainnya. Hal ini dapat terjadi karena perbedaan keragaman data awal, sehingga konsumsi protein yang mempunyai keragaman lebih kecil secara statistik menjadi berbeda nyata. Selain hal tersebut, perbedaan ini juga terlihat pada adanya kecenderungan perbedaan konsumsi ransum pada ayam perlakuan T2 yang cenderung lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya. Konsumsi protein ayam perlakuan T2 lebih tinggi dibanding dengan ayam perlakuan lainnya. Perbedaan konsumsi protein seharusnya mempengaruhi (meningkatkan) bobot badan yang dicapai oleh ayam tersebut, namun pada hasil penelitian ini, hal ini tidak terjadi, dimana bobot badan perlakuan T2 tidak berbeda dengan kontrol dan dengan T3. Bobot badan terendah ( $P < 0,01$ ) terjadi pada perlakuan T1 (menggunakan pare). Hal ini dimungkinkan protein yang terkandung dalam ransum T1 memiliki pencernaan yang rendah, terbukti kadar asam urat darahnya tidak ada perbedaan. Ayam yang diberi ransum mengandung rumput laut memiliki

kemampuan menggunakan protein cukup baik, hal ini kemungkinan karena protein rumput laut kecernannya lebih tinggi. Dugaan ini didasarkan pada susunan ransum yang kandungan serat kasarnya setara, namun bobot badan yang dicapai cukup tinggi. Fakta ini berbeda dengan pernyataan Marrion *et al.* (2005), bahwa pencernaan protein rumput laut berbanding lurus dengan kandungan serat kasar. Perlakuan T3 (gabungan rumput laut dengan pare) terbantu oleh pare yang mengandung senyawa alkaloid, triterpenoid, saponin, dan flavonoid, senyawa tersebut khususnya zat cucurbitasin dari golongan terpenoid mempunyai kasiat meningkatkan fungsi saluran pencernaan (Santi, 1999), sehingga protein dari rumput laut lebih bisa dimanfaatkan, terbukti tidak ada perbedaan kadar asam urat antar perlakuan, namun bobot badan T3 menjadi lebih tinggi.

Rataan bobot badan akhir ayam broiler tertinggi pada perlakuan T3 (ransum menggunakan campuran rumput laut dan pare). Perlakuan T3 berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) dengan T0 (kontrol) dan T1 (ransum menggunakan pare), dimana antara T0 dan T1 tidak berbeda, namun secara absolut T1 mempunyai bobot badan terendah. Hal ini dapat terjadi antara lain karena pare mempunyai substansi alkaloid, flavonoid, cucurbitasin, dan saponin yang bermanfaat bagi tubuh, namun apabila dikonsumsi dalam jangka panjang dan dosis yang tinggi justru bertindak sebagai *stomach poisoning* atau racun perut (Cahyadi, 2009).

Kadar asam urat darah broiler menunjukkan tidak ada perbedaan antar perlakuan, namun alur data searah dengan konsumsi protein, dan bertolak belakang dengan data bobot badan. Pada perlakuan T2, konsumsi protein (9,52 g/ekor/hari) tertinggi dibandingkan perlakuan lain, dan kadar asam urat darah (2,85 mg/dl) tidak berbeda namun cenderung tertinggi dibandingkan perlakuan lain, sedangkan bobot badan T2 tidak berbeda dengan perlakuan T3. Kadar asam urat yang tinggi menunjukkan ayam kurang mampu (kurang efisien) menggunakan protein untuk membangun jaringan tubuh, yang berarti terjadi deaminasi asam amino sehingga banyak dihasilkan ammonia yang akan diubah menjadi asam urat. Sebaliknya, kadar asam urat yang rendah menunjukkan efisiensi yang bagus dalam menggunakan asam amino sebagaimana hasil penelitian Hajati *et al.* (2009), bahwa penambahan enzim protease eksogenus dapat menurunkan kadar asam urat darah ayam broiler. Data di atas menunjukkan bahwa pare yang dikombinasikan dengan rumput laut meningkatkan kemampuan ayam memanfaatkan protein. Asam urat pada mamalia menyebabkan *gout*, suatu pembengkakan sendi karena deposit asam urat kristal, namun asam urat pada unggas merupakan senyawa yang terikat dengan protein di dalam nefron ginjal, sehingga menjadi senyawa yang terlarut, oleh karena itu unggas memiliki toleransi terhadap kadar asam urat yang sangat tinggi (Simoyi *et al.*, 2002). Kadar asam urat pada penelitian ini tidak ada perbedaan antara perlakuan dan semua dalam kisaran normal. Donsbough *et al.* (2010), menyatakan bahwa kisaran kadar asam urat pada broiler berkisar antara 2,02 mg/dL – 5,13 mg/dL.

Kadar protein plasma total tertinggi pada perlakuan T2. Tingginya kadar protein plasma total ini dikarenakan pada perlakuan tersebut konsumsi protein juga yang tertinggi. Widhyari *et al.* (2011), melaporkan hasil penelitiannya bahwa intake protein pada ayam broiler yang meningkat diikuti dengan peningkatan protein total plasma. Protein plasma terdiri atas albumin, globulin, dan fibrinogen. Albumin mampu mengikat berbagai ligand dan bertanggung jawab pada tekanan osmotik, globulin berkaitan dengan sistem imunitas tubuh dan fibrinogen berkaitan dengan pembekuan. Protein plasma total terendah pada perlakuan T3 walaupun secara statistik tidak berbeda nyata, namun pada perlakuan tersebut konsumsi protein setara dengan yang lain (kecuali T2) dan kadar asam urat terendah, namun bobot badan tertinggi. Hal ini menunjukkan pada perlakuan tersebut paling efisien menggunakan protein.

### Kesimpulan

Berdasar pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan rumput laut dan pare dalam ransum tidak menurunkan kadar asam urat darah, namun penggunaannya secara bersama (campuran) dapat meningkatkan protein total plasma dan bobot badan akhir.

### Daftar Pustaka

Cahyadi, R. 2009. Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Buah Pare (*Momordica charantia L.*) terhadap Larva *Artemia Salina* Leach dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BST). Laporan Akhir Penelitian Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Semarang.

- Dosnbough, A.L. 2006. The Use of Serum Uric Acid as an Indicator of Amino Acid Utilization in Diets for Broilers. A Thesis of Faculty of the Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College, Louisiana.
- Donsbough A.L., S. Powell, A. Waguespack, T.D. Bidner, L.L. Southern. 2010. Uric acid, urea, and ammonia concentrations in serum and uric acid concentration in excreta as indicators of amino acid utilization in diets for broilers. *Poult Sci* 89: 287-294.
- Hajati, H., M. Rezaei and H. Sayyahzadeh. 2009. The effects of enzyme supplementation on performance, carcass characteristics and some blood parameters of broilers fed on corn-soybean meal-wheat diets. *International Journal of Poultry Science* 8 (12): 1199-1205.
- Hartman S., S.A.Taleb, T. Geng , K. Gyenai, X. Guan, and E. Smith. 2006. Comparison of plasma uric acid levels in five varieties of the domestic turkey, *Meleagris gallopavo*. *Poult Sci* 85: 1791-1794.
- Marrion, O., J. Fleurence, A. Schwertz, J.L. Guéant , L. Mamelouk, J. Ksouri, and C. Villaume. 2005. Evaluation of protein *in vitro* digestibility of *Palmaria palmata* and *Gracilaria verrucosa*. *Journal of Applied Phycology*. Volume 17, Issue 2, pp 99-102
- Santi, F. 1999. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Fenolitik Buah Pare Hutan (*Momordica charantia* linn). Skripsi FMIPA UNDIP, Semarang.
- Simoyi, M.F., K. V. Dyke, and H. Klandorf. 2002. Manipulation of plasma uric acid in broiler chicks and its effect on leukocyte oxidative activity. *AJP-Regulatory Integrative Comp Physiol* • VOL 282: R791-R796.
- Widhyari, S.D., A. Esfandiari, dan Herlina. 2011. Profil protein total, albumin dan globulin pada ayam broiler yang diberi kunyit, bawang putih dan zinc (Zn). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, Vol. 16 No.3: 179-184