

Agrinimal

Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman

Volume 2, Nomor 1, April 2012

PENGARUH JUS DAUN SIRIH (*Piper betle* Linn.) SEBAGAI BAHAN PRACURING DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP KOMPOSISI KIMIA DAN ANGKA PEROKSIDA DENDENG AYAM PETELUR

A.T.D. Indriastuti, Setiyono, Yuny Erwanto

PENGARUH PEMBERIAN MINYAK BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* Lam.) TERHADAP BOBOT BADAN AKHIR, KARKAS DAN HATI AYAM BROILER

A.R. Ollong, Wihandoyo, Y. Erwanto

KANDUNGAN IODIUM TELUR PERTAMA AYAM FASE *PULLET* YANG DIBERI PAKAN RUMPUT LAUT (*Gracilaria edulis*)

Wiesje Martha Horhoruw

PERTUMBUHAN RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum*) DAN BENGGALA (*Panicum maximum*) AKIBAT PERBEDAAN INTENSITAS CAHAYA

Diana Sawen

PERMASALAHAN DAN SOLUSI PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PROGRAM BIOGAS SEBAGAI ENERGI ALTERNATIF DI KABUPATEN MANOKWARI PAPUA BARAT

Lukas Y. Sonbait

PENGARUH WAKTU PERENDAMAN DALAM AIR PANAS TERHADAP DAYA KECAMBAH LEGUMINOSA CENTRO (*Centrosema pubescens*) DAN SIRATRO (*Macroptilium atropurpureum*)

Dominggus de Lima

HUBUNGAN FAKTOR-FAKTOR SOSIAL EKONOMI DAN TINGKAT PENDAPATAN PEREMPUAN PAPALELE DI DESA HITUMESSING KECAMATAN LEIHITU KABUPATEN MALUKU TENGAH

Junianita F. Sopamena, Sari Rahayu Ura

Agrinimal

Vol. 2

No. 1

Halaman
1 - 39

Ambon,
April 2012

ISSN
2088-3609

KANDUNGAN IODIUM TELUR PERTAMA AYAM FASE *PULLET* YANG DIBERI PAKAN RUMPUT LAUT (*Gracilaria edulis*)

Wiesje Martha Horhoruw

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura
Jl. Ir. Putuhena, Poka Ambon 97233, Telp 0911-322653

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan rumput laut dalam pakan terhadap kandungan iodium didalam telur. Materi yang digunakan 126 ekor ayam *strain Lohman Brown* berumur 14 minggu di bagi dalam tujuh perlakuan rumput laut yaitu: tanpa rumput laut 0% (kontrol), level rumput laut 2,5 %; 5 %; 7,5 %; 10 %; 12,5 % dan 15 %. Parameter yang diamati meliputi: kadar iodium kuning telur segar, kadar iodium kuning telur rebus, kadar iodium putih telur segar, dan kadar iodium putih telur rebus (ppm). Hasil penelitian menunjukkan perlakuan berbeda tidak nyata terhadap kadar iodium putih telur segar dan kadar iodium putih telur rebus. Kuning telur segar/mentah: 0,47; 0,48; 0,50 ; 0,52; 0,55; 0,56; 0,60, kuning telur rebus 0,37; 0,38; 0,39; 0,40; 0,45; 0,47; 0,48, putih telur segar/mentah: 0,18; 0,19; 0,20; 0,29; 0,28; 0,31; 0,34, putih telur rebus: 0,16; 0,17; 0,19; 0,20; 0,21; 0,24; 0,25. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa: penggunaan rumput laut dalam pakan sampai level 15% belum berpengaruh terhadap kandungan iodium kuning telur segar maupun rebus juga terhadap kandungan iodium putih telur segar dan putih telur rebus. Semakin tinggi konsentrasi tepung rumput laut dalam pakan semakin tinggi pula kandungan iodium dalam telur.

Kata kunci: Rumput laut *Gracilaria edulis*, pakan, kandungan iodium, fase *pullet*

IODIUM CONTENT OF FIRST EGGS OF PULLET PHASE HENS FEED WITH SEAWEED (*Gracilaria edulis*)

ABSTRACT

This research was aimed to investigate the effect of using seaweed as feedstuff on iodine content in egg. The materials used were 126 hens Lohman Brown strain aged 14 weeks and divided into seven level of seaweed treatments, respectively: 0%, 2.5 %, 7.5%, 10%, 12.5% and 15%. Observed parameters were iodine content in fresh yolk, boiled yolk, fresh albumin and boiled albumin (ppm). The results showed that there was no significant effect of the treatments on iodine content both in fresh egg and boiled albumin. Iodine content in fresh egg for the five treatments were respectively 0,47; 0,48; 0,50 ; 0,52; 0,55; 0,56; and 0,60 ppm; in boiled yolk were 0,37; 0,38; 0,39; 0,40; 0,45; 0,47; and 0,48 ppm respectively; in fresh albumin were 0,18; 0,19; 0,20; 0,29; 0,28; 0,31; and 0,34 ppm respectively; and in boiled albumin were respectively 0,16; 0,17; 0,19; 0,20; 0,21; 0,24; and 0,25 ppm. It was concluded that the application of seaweed as feedstuff at up to 15% has no effect yet on iodine content in both fresh and boiled egg yolk. The same result also found in both fresh and boiled egg albumin. The higher level of seaweed flour in the feedstuff, the higher content of iodine in eggs available.

Key words: Seaweed *Gracilaria edulis*, feedstuff, iodine content, pullet phase

PENDAHULUAN

Rumput laut merupakan salah satu potensi sumber daya laut yang produksinya cukup melimpah tetapi masih banyak yang belum dimanfaatkan secara optimal di Indonesia. Ada sekitar 782 jenis rumput laut ditemukan di perairan Indonesia, diantaranya enam marga yaitu *Gelidium* spp., *Gracilaria* spp., *Gelidella* spp., *Hynea* spp., dan *Eucheina* spp. mempunyai nilai ekonomis yang tinggi.

Gracilaria merupakan tumbuhan kosmopolitan yang tersebar hampir di seluruh dunia. Pertumbuhan *Gracilaria* umumnya lebih baik di tempat laut dangkal daripada di laut dalam. Substrat tempat melekatnya dapat berupa batu, pasir, lumpur dan karang. Daerah yang mempunyai potensi *Gracilaria* di Indonesia yaitu Sumatra, Jawa, Bali, NTT, NTB, Kalimantan, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Maluku dan Irian Jaya (Gerung, 2001). *Gracilaria edulis* tergolong dalam ganggang merah (*Rhodophyceae*) mengandung unsur-unsur mikro antara lain 1,5-3,5% kalium 1,0-

2,2%; natrium 1,0-7,9; magnesium 0,3-1,0%; belerang 0,5-1,8%; fosfor 0,2-0,3%; kalsium 0,4-1,5% dan iodium 0,1-1,5% (Surdi, 2006).

Rumput laut untuk pakan ternak di Indonesia belum digunakan secara optimal. Dalam pakan ternak rumput laut sering digunakan sebagai sumber mineral dan vitamin. Sejak ratusan tahun yang lampau di Eropa khususnya di Inggris rumput laut dipanen, dikeringkan, kemudian dibuat tepung dan diberikan kepada ternak. Di Jepang pemberian pakan ternak ayam dengan menu rumput laut dengan level 2,5 sampai 10% dari total pakan memberikan hasil yang baik, meningkatkan kesehatan, berat telur, produksi telur, kekuatan kulit telur dan tingkat penetasan.

Rumput laut dapat digunakan sebagai sumber mineral dan vitamin dalam pakan ternak. Rumput laut mengandung mineral (termasuk *trace* mineral) yang cukup tinggi. Begitu pula hampir semua jenis rumput laut kaya akan vitamin A, B1, B2, C dan Niacin. Namun demikian mineral yang terkandung di dalam rumput laut sangat bervariasi tergantung jenis rumput laut tersebut. Salah satu kelebihan rumput laut adalah kaya akan sumber mineral iodium, dan sering digunakan untuk mencegah gondok karena kadar iodiumnya yang tinggi (Sutji, 1985). Rumput laut mengandung pro vitamin A yang luar biasa banyaknya dan pigmen *carotenoid* yang dihasilkan tersebut dapat mempengaruhi warna kuning telur. Sumiati (1986) melaporkan bahwa warna kuning telur tergantung pada besarnya penyerapan *carotenoid* dalam pakan serta urutan deposit pada kuning telur, bila kandungan *carotenoid* dalam pakan meningkat maka warna kuning telur lebih kuat.

Iodium merupakan mineral esensial penyusun hormon tiroksin oleh kelenjar tiroid, hormon ini mempunyai peranan mengatur pertumbuhan dengan merangsang metabolisme di dalam jaringan, meningkatkan konsumsi dan produksi panas (Davies, 1982; Tillman *dkk.*, 1999; Anggrodi, 1985). Defisiensi iodium menyebabkan rendahnya produksi tiroksin dan

akan merangsang pembesaran atau perbanyakkan sel-sel kelenjar tiroid yang sering disebut penyakit gondok. Gejala kekurangan iodium pada ternak betina adalah gangguan reproduksi, dalam keadaan defisiensi induk akan melahirkan anak tanpa bulu, lemah atau mati. Sumber iodium yang terbaik adalah bahan makanan yang berasal dari laut misalnya tepung ikan dan rumput laut. Kebutuhan iodium pada ternak besar 0,1 (mg/kg pakan) pada ayam 0,35 (mg/kg pakan) serta pada babi 0,2 (mg/kg pakan) (Tillman, *dkk.*, 1999).

Penelitian tentang pemberian rumput laut dalam pakan ayam belum banyak dilakukan terutama untuk meningkatkan kualitas dan kandungan iodium telur, dengan demikian penelitian pemberian rumput laut untuk pakan ayam jika dapat meningkatkan kualitas telur serta kandungan iodium telur, maka akan meningkatkan konsumsi iodium masyarakat secara tidak langsung dapat menanggulangi masalah kekurangan iodium.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan rumput laut dalam pakan terhadap kandungan iodium di dalam telur. Manfaat dari penelitian ini adalah memanfaatkan hasil laut (rumput laut) yang belum dioptimalkan sebagai bahan makanan atau pakan yang sampai saat ini masih cukup berlimpah, dan meningkatkan kandungan iodium telur yang akhirnya akan meningkatkan konsumsi Iodium masyarakat.

BAHAN DAN METODE

Penelitian menggunakan ayam *Pullet Strain Lohmann Brown* sebanyak 126 ekor umur 14 minggu, ditempatkan pada kandang baterai individual ukuran 60 x 40 cm. Bahan-bahan pakan yang digunakan terdiri dari rumput laut (*Gracilaria edulis*), jagung kuning giling, dedak halus, bungkil kedelai, tepung ikan, minyak kelapa, diofost, top mix, garam dapur, dan CaCO_3 . Kandungan nutrient bahan pakan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan nutrisi bahan pakan

Bahan Pakan	ME (kcal/kg)	Protein (%)	SK (%)	Ca (%)	Fosfor (%)	Harga (Rp/kg)
Jagung giling ¹	3350,00	8,00	2,20	0,03	0,002	2400,00
Bungkil Kedelai ¹	2230,00	40,00	7,00	0,23	0,410	4500,00
Dedah halus ¹	2400,00	12,00	12,52	0,04	0,520	1500,00
Tepung ikan ^{1,2}	2820,00	57,00	2,32	2,88	0,700	7500,00
Top mix ⁴	0	0	0	0	0	6000,00
Minyak kelapa ²	8600,00	0	0	0	0	10000,00
Tepung batu kapur ²	0	0	0	39,39	0,040	7500,00
Diofost ²	0	0	0	12,00	26,000	6000,00
Garam dapur ³	0	0	0	0	0	500,00
Rumput laut ^{3,5}	1627,32	7,11	4,65	4,197	0,081	3000,00

¹sumber: Hartadi, *dkk* (1997)

²sumber: NRC (1994)

³sumber: pengujian di Lab. Biokimia Nutrisi, Fakultas Peternakan Universitas Gajah Mada (2007)

⁴sumber: kemasan

⁵sumber: pengujian di Research Center for Biotechnology, Pusat Antar Universitas Gajah Mada (2007).

Tabel 2. Komposisi Pakan Penelitian

Komposisi Pakan (%)	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6
Jagung giling	50,00	48,00	47,00	43,50	42,25	40,00	39,50
Bungkil Kedelai	11,00	10,50	10,25	10,75	10,50	10,75	11,50
Dedah halus	25,00	25,00	25,00	25,00	24,75	23,50	20,75
Tepung ikan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Minyak kelapa	3,00	3,50	3,50	4,25	4,25	5,00	5,25
Top mix	2,25	2,00	1,00	1,25	0,50	0,25	0,25
Tepung batu kapur	1,50	1,25	1,00	0,75	1,00	1,50	1,25
Diofost	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,50	1,50
Garam dapur	0,50	0,50	0,50	0,25	0,00	0,00	0,00
Rumput laut	0,00	2,50	5,00	7,50	10,00	12,50	15,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Kandungan Nutrien¹							
ME (Kcal/kg)	2.919,30	2.924,83	2.926,44	2.925,52	2.912,76	2.918,14	2.914,30
Protein kasar (%)	14,25	14,06	14,05	14,13	14,07	14,01	14,11
Serat kasar (%)	5,00	5,03	5,11	5,19	5,23	5,16	4,97
Kalsium (%)	0,99	0,99	1,00	1,01	1,02	1,09	1,10
Fosfor tersedia (%)	0,67	0,67	0,67	0,67	0,68	0,61	0,60
Iodium (ppm) ²	1,49	4,21	7,64	9,55	12,07	14,79	18,51
Xantophyl (mg) ³	0,0	0,07	0,14	0,20	0,27	0,34	0,41

¹ Berdasarkan tabel Hartadi dkk (1997) dan NRC (1994)

² Berdasarkan hasil analisa Research Center for Biotechnology, Pusat Antar Universitas Gajah Mada (2007)

³ Berdasarkan hasil analisa dari Laboratirium Biologi Fakultas Biologi Universitas Gajah Mada (2008).

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan tujuh perlakuan. Masing-masing perlakuan terdiri dari tiga ulangan dan setiap ulangan terdiri dari 6 ekor ayam. Perlakuan pakan yang digunakan adalah sebagai berikut:

R0 = ransum + 0,0 % tepung rumput laut;

R1 = ransum + 2,5 % tepung rumput laut;

R2 = ransum + 5,0 % tepung rumput taut;

R3 = ransum + 7,5 % tepung rumput laut;

R4 = ransum + 10,0 % tepung rumput taut;

R5 = ransum + 12,5 % tepung rumput laut;

R6 = ransum + 15,0 % tepung rumput laut.

Rumput laut yang digunakan adalah *Gracilaria edulis* yang diperoleh dari desa Hutumuri Kecamatan Leitimur Selatan Propinsi Maluku, dalam bentuk kering. Pengeringan dengan oven dilakukan agar mempermudah proses penggilingan dan pengayakan, sedangkan analisa kandungan nutrisi menggunakan analisis proksimat.

Tepung rumput laut, dicampur dengan pakan sesuai perlakuan yang kandungan nutrisi didasarkan pada kebutuhan ayam *pullet* masa pertumbuhan. Pakan perlakuan dan air minum diberikan secara *ad libitum*. Komposisi pakan dan kandungan nutrisi pakan penelitian disajikan dalam Tabel 2. Parameter yang diamati adalah: kadar iodium kuning telur segar, kadar iodium kuning telur rebus, kadar iodium putih telur segar dan kadar iodium putih telur rebus (ppm).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Iodium Kuning Telur Segar

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan rumput laut dalam pakan ternak ayam berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kandungan iodium dalam kuning telur segar. Namun demikian terdapat tren peningkatan kandungan iodium kuning telur segar pada perlakuan rumput laut dalam pakan dari level 2,5 persen hingga level 15 persen (Tabel.3). Anggorodi (1985) dalam Abumie (2007) mengemukakan bahwa kandungan iodium telur sangat dipengaruhi oleh ransum. Menurut Schjeide & Prahlad (1977) dan Suriawiria (2003), kandungan nutrisi dalam pakan akan berpengaruh terhadap elemen telur juga berpengaruh terhadap kadar iodium telur. Tingginya kandungan iodium telur diduga dengan adanya pemberian tepung rumput laut memacu kerja glandula tiroid untuk memproduksi tiroksin lebih banyak, karena 70-80% iodium berada dalam kelenjar tiroid. Di dalam kelenjar ini iodium digunakan untuk mensintesa hormon-hormon T3 (Tri iodotironin) dan tiroksin atau T4 (Tetra iodotironin) (Almatsier, 2004). Apabila kebutuhan iodium tubuh untuk sintesis tiroksin telah tercukupi maka kelebihan iodium akan dilepaskan dalam bentuk Mono iodotiroksin (MIT) dan Diiodotiroksin (DIT) ke dalam darah yang akhirnya akan dideposit ke yolk melalui folikel pada waktu proses pembentukan telur terjadi sebelum masuk ke oviduct. Tiroksin yang dihasilkan kelenjar tiroid diantaranya juga berfungsi mempengaruhi gerak peredaran darah dan metabolisme nutrisi termasuk berbagai macam mineral dan air (Kamal, 1994; Almatsier, 2004). Ganong (1983)

mengemukakan bahwa iodium dari pakan akan diubah menjadi iodida yang mudah diserap oleh alat pencernaan sehingga pada perlakuan pakan dengan tepung rumput laut menyebabkan iodium yang masuk ke telur lebih banyak dibandingkan telur tanpa perlakuan tepung rumput laut.

Kandungan Iodium Kuning Telur Rebus

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan rumput laut dalam pakan ternak ayam berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kandungan iodium kuning telur rebus. Namun demikian terdapat tren peningkatan kandungan iodium dalam kuning telur rebus pada perlakuan rumput laut dalam pakan dari level 2,5 persen hingga level 15 persen (Tabel.3). Jika dibandingkan dengan kandungan iodium pada kuning telur segar, maka kandungan iodium kuning telur rebus lebih rendah, hal ini disebabkan perebusan menyebabkan kandungan iodium telur mengalami penurunan. Penurunan kandungan iodium telur dikarenakan adanya faktor pemanasan sehingga mengakibatkan sebagian air akan menguap bersama dengan iodium, disamping itu iodium mempunyai sifat larut dalam air (Almatsier, 2004). Anggadiredja dkk (2006), mengemukakan bahwa iodium memiliki sifat yang rendah menguap. Christensen & Ort (1991) mengatakan iodium organik dapat hilang selama penyimpanan, pemasaran atau pengolahan. Sifat-sifat iodium antara lain mudah larut dalam air, rendah teroksidasi dengan udara dan oksidasi cahaya karena iodium peka terhadap sinar ultraviolet (Almatsier, 2004).

Kandungan Iodium Putih Telur Segar

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan rumput laut dalam pakan ternak ayam berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kandungan iodium putih telur segar. Namun demikian terdapat tren peningkatan kandungan iodium dalam putih telur segar pada perlakuan rumput laut dalam pakan dari level 2,5 persen hingga level 15 persen (Tabel.3). Pada Tabel 3, nampak bahwa semakin tinggi level tepung rumput laut dalam pakan makin tinggi pula kandungan iodium dalam putih telur, walaupun tidak setinggi yang terkandung iodium pada kuning telur segar. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembentukan telur,

kuning telur yang lebih cepat mengalami pematangan sehingga dalam penyerapan zat-zat makanan kuning telur lebih banyak menerima iodium dari pada putih telur. Karena dalam proses pembentukan telur, kuning telur mengalami penetrasi ke magnum dan terbungkus oleh putih telur yang terdiri atas 88% air, protein (90% bahan kering atau kurang lebih 4 g protein/telur), mineral (6% bahan kering), glukosa bebas (3,5% bahan kering), dan sama sekali tidak terdapat lipida (Tri-Yuwanta, 2004). Tri-Yuwanta (2002) mengatakan bahwa putih telur tersusun dari air dan protein dengan beberapa mineral. Putih telur mengandung mineral meskipun tidak sebanyak mineral pada kuning telur.

Kandungan Iodium Putih Telur Rebus

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan rumput laut dalam pakan ternak ayam berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap kandungan iodium putih telur rebus. Namun demikian terdapat tren peningkatan kandungan iodium dalam putih telur rebus pada perlakuan rumput laut dalam pakan dari level 2,5 persen hingga level 15 persen (Tabel.3). Namun kandungan iodium dalam putih telur rebus lebih rendah dibanding dengan kuning telur rebus, hal ini disebabkan karena putih telur telah mengalami penguapan yang mengakibatkan berkurangnya kadar iodium tersebut. Sebab sifat iodium adalah mudah larut dalam air serta mudah menguap. Berg (1987), menyatakan bahwa iodium dapat hilang selama penyimpanan, pemasaran atau pengolahan.

KESIMPULAN

Penggunaan rumput laut dalam pakan sampai level 15% belum berpengaruh terhadap kandungan iodium putih dan kuning telur segar maupun rebus. Namun semakin tinggi konsentrasi tepung rumput laut dalam pakan semakin tinggi pula kandungan iodium putih dan kuning telur segar maupun rebus.

DAFTAR PUSTAKA

Abumie, 2007. *Rumput Laut Kaya Serat Penuh Manfaat*. Available at http://feedindonesia.wordpress.com/2007/11/23_rumput_laut-kaya_serat-penuh_manfaat. [02-01-2008].

Tabel 3. Kandungan iodium telur

Parameter	Perlakuan							
	R0	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Ket
Kuning telur segar/mentah	0,47	0,48	0,50	0,52	0,55	0,56	0,60	tn
Kuning telur rebus	0,37	0,38	0,39	0,40	0,45	0,47	0,48	tn
Putih telur segar/mentah	0,18	0,19	0,20	0,29	0,28	0,31	0,34	tn
Putih telur rebus	0,16	0,17	0,19	0,20	0,21	0,24	0,25	tn

tn = tidak nyata ($P > 0,05$)

- Anggadiredja, J.T., A. Zalnika, H. Purwoto & S. Istini. 2006. *Rumput Laut*. Cetakan ke-2. Seri Agribisnis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Anggrodi, R. 1985. *Kemajuan Mutahir Ilmu Makanan Ternak Unggas*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Almatsier, S. 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Penerbit PT Gramedia Pustaka Alam.
- Berg, A., 1987. *Peranan Gizi dalam Pembangunan Nasional*. CV. Rajawali, Jakarta.
- Christensen, V.L. & J.F. Ort. 1991. *Iodine Toxicity in Large White Turkey Breeder Hens*. Poultry Sci. 70: 2402-2410.
- Davis, 1992. *In Vitro Estimation Of Dry Matter and Crude Protein Digestibility*. Poultry Sci. 63: 89-96.
- Ganong, W. F. 2003. *Fisiologi Kedokteran*. Diterjemahkan oleh Adji Darma, EGC. Jakarta.
- Gerung, G.S. 2001. *Study on Indonesian Gracilariaceae (Rhodophyta, Gigartinales)*. Thesis. Hokaido Univesity, Japan. 320 hal.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprojdo & A.D. Tillman. 1977. *Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia*. Cetakan ke-4, Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Kamal, M. 1999. *Nutrisi Ternak I Rangkuman*. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- NRC. 1994. *Nutrient Requerement Of Poultry*. 9th Edition, National Academy Press, Washington DC.
- Schjeide, A.O. & K.V. Prahlad. 1977. *Uptake of Iodide Into Growing Chicken Oocytes*. Poultry Sci. 56: 1036-1038.
- Sumuiati, C.H., 1986. *Telur dan Pengolahannya*. Puslitbangnak, Ciawi. Bogor.
- Surdi. 2006. *Studi Genus Glacilaria, Rhodophyta, Gigartinales, di Perairan Likepang dan Tongkaina Propinsi Sulawesi Selatan*. Tesis. Program Pasca Sarjana UNSRAT, Manado.
- Suriawiria, U. 2003. *Bahan Baku Industri Bernilai Tinggi*. Available at <http://www.kompas.com/kompascetak/03/05/28/inspirasi/324.htm>. [13-05-2008].
- Sutji. N. 1985. *Pengaruh Suplementasi Silase Limbah Ikan Maekerel dan Rumput Laut dalam ransum Tradisional terhadap Performan Babi Bali yang sedang Tumbuh*. Tesis. Program Pasca Sarjana Fakultas Peternakan UGM, Yogyakarta.
- Tillman, A.D., H. Hartadi. S. Reksohadiprojdo, S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosoekojo. 1988. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Cetakan ke-6. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Tri-Yuwanta. 2002. *Telur dan Produksi Telur*. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Tri-Yuwanta. 2004. *Dasar Ternak Unggas*. Cetakan ke-1. Penerbit Kanisius.



Agrinimal

Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman

Pembina : Rektor Universitas Pattimura
Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura

Penanggung Jawab : Ketua Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura

DEWAN REDAKSI

Ketua : Prof. Dr.Ir. Jeffrie Wattimena, MP

Anggota : Dr.Ir. Setiyono, MSc (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta)
Dr.Ir. Didik W. Wijayanto, MSc (Universitas Diponegoro, Semarang)
Prof. Dr.Ir. Simon Rahardjo, MSc (Universitas Pattimura, Ambon)
Dr.Ir. Jerry F. Salamena, MSi (Universitas Pattimura, Ambon)
Dr.Ir. Ospar Sofjan, MSc (Universitas Brawijaya, Malang)
Dr.Ir. Reginawanti Hindersah, MP (Universitas Padjadjaran, Bandung)
Dr.Ir. A. Marthin Kalay, MP (Universitas Pattimura, Ambon)
Dr.Ir. Muhammad Rizal, MSi (Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin)

Editor Pelaksana : Ir. Demianus F. Souhoka, MP
Izak P. Siwa, SPt., MP
Ferad Puturuhi, SP., MP
Ir. Aminudin Umasangaji, MP
Jomima M. Tatipikalawan, SPt., MP

Alamat Penerbit/Redaksi

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura
Jln. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka – Ambon 97233, Telepon/Fax. 0911-322653.
E-mail: agrinimal@yahoo.com
On-line <http://unpatti.ac.id/paperrepo/>

(Terbit dua kali dalam satu tahun : April dan Oktober)
dicetak oleh Percetakan Kanisius Yogyakarta



Agrinimal

Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman

Volume 2, Nomor 1, Juli 2012

DAFTAR ISI

1. Pengaruh Jus Daun Sirih (*Piper Betle* Linn.) Sebagai Bahan Pracuring dan Lama Penyimpanan Terhadap Komposisi Kimia dan Angka Peroksida Dendeng Ayam Petelur. **A.T.D. Indriastuti, Setiyono, Yuny Erwanto** 1-5
2. Pengaruh Pemberian Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lam.) Terhadap Bobot Badan Akhir, Karkas dan Hati Ayam Broiler. **A.R. Ollong, Wihandoyo, Y. Erwanto** 6-11
3. Kandungan Iodium Telur Pertama Ayam Fase *Pullet* yang Diberi Pakan Rumput Laut (*Gracilaria edulis*). **Wiesje Martha Horhoruw** 12-16
4. Pertumbuhan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dan Benggala (*Panicum maximum*) Akibat Perbedaan Intensitas Cahaya. **Diana Sawen** 17-20
5. Permasalahan dan Solusi Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Biogas Sebagai Energi Alternatif di Kabupaten Manokwari Papua Barat. **Lukas Y. Sonbait** 21-25
6. Pengaruh Waktu Perendaman dalam Air Panas Terhadap Daya Kecambah Leguminosa Centro (*Centrosema pubescens*) dan Siratro (*Macroptilium atropurpureum*). **Dominggus de Lima** 26-29
7. Hubungan Faktor-Faktor Sosial Ekonomi dan Tingkat Pendapatan Perempuan Papalele di Desa Hitumessing Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah. **Junianita F. Sopamena, Sari Rahayu Ura** 30-38

