

Agrinimal

Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman

Volume 2, Nomor 2, Oktober 2012

BUNGKIL KELAPA SUMBER *MEDIUM CHAIN FATTY ACID* DALAM
PAKAN RUMINANSIA SEBAGAI AGENSIA PENURUN GAS METAN
PADA FERMENTASI RUMEN SECARA *IN VITRO*

Erwin Hubert Barton Sondakh, Lies Mira Yusiati, Hari Hartadi, Edi Suryanto

ANALISIS PENDAPATAN RUMAH TANGGA DAN KEMISKINAN DI
PEDESAAN MALUKU (STUDI KASUS DI DESA LOHIATALA
KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT, PROVINSI MALUKU)

Wardis Girsang

PERTUMBUHAN PEDET SAPI BALI LEPAS SAPIH YANG DIBERI
RUMPUT LAPANGAN DAN DISUPLEMENTASI DAUN TURI
(*Sesbania grandiflora*)

Imran, S. P. S. Budhi, Nono Ngadiyono, Dahlanuddin

SIFAT KUANTITATIF AYAM KAMPUNG LOKAL PADA
PEMELIHARAAN TRADISIONAL

Rajab, Bercomin J. Papilaya

PENGARUH JUS DAUN SIRIH (*Piper betle* Linn) SEBAGAI BAHAN
PRACURING TERHADAP KUALITAS MIKROBIOLOGIS DAN
SENSORIS DENDENG AYAM PETELUR SELAMA PENYIMPANAN

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

ENDOPARASIT DALAM FESES BANDIKUT (*Echymipera kalubu*)
(STUDI AWAL KEJADIAN ZONOSIS PARASITIK DARI SATWA LIAR)

Priyo Sambodo, Angelina Tethool

UKURAN SALURAN REPRODUKSI AYAM PETELUR FASE PULLET
YANG DIBERI PAKAN DENGAN CAMPURAN RUMPUT LAUT
(*Gracilaria edulis*)

Wiesje Martha Horhoruw

Agrinimal

Vol. 2

No. 2

Halaman
39 - 80

Ambon,
Oktober 2012

ISSN
2088-3609

UKURAN SALURAN REPRODUKSI AYAM PETELUR FASE PULLET YANG DIBERI PAKAN DENGAN CAMPURAN RUMPUT LAUT (*Gracilaria edulis*)

Wiesje Martha Horhoruw

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura
Jl. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka, Ambon 97233

ABSTRAK

Penelitian dilakukan untuk mengetahui ukuran saluran reproduksi ayam petelur fase *pullet* yang diberi pakan dengan campuran rumput laut (*Gracilaria edulis*). Ayam petelur strain *Lohmann Brown* umur 14 minggu sampai bertelur pertama, terdiri dari empat kelompok perlakuan yaitu: R0, R1, R2 dan R3 diberi pakan dengan campuran rumput laut 0%, 5%, 10% dan 15%, pakan yang diberikan mengandung iso kalori dan iso protein (ME 2900 Kcal/Kg dan CP 14%) sesuai dengan kebutuhan ayam petelur *Fase Pullet*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa level rumput laut tidak berpengaruh nyata terhadap panjang dan berat infundibulum, magnum, isthmus, uterus, dan berat vagina, namun berpengaruh nyata terhadap panjang vagina.

Kata kunci: Ayam petelur, rumput laut *Gracilaria edulis*, saluran reproduksi

MEASUREMENT OF REPRODUCTIVE TRACT THE LAYER OF PHASE PULLET FED WITH MIXTURE OF SEAWEED (*Gracilaria edulis*)

ABSTRACT

The research was conducted to study the measurement of reproductive tract the layer of pullet phase gave fed with seaweed mixture (*Gracilaria edulis*). Seventy two layers strain *Lohmann Brown* age of 14 weeks old until lay eggs first, were divided into four treatment group that is: R0, R1, R2 and R3 given the feed with the mixture seaweed 0%, 5%, 10% and 15% respectively, feed given contain iso calorie and iso protein (ME 2900 Kcal/kg and CP 14%) as according to requirement of layer of pullet phase. Result of research indicate that the level seaweed had not significant effect to length and weight of infundibulum, magnum, isthmus, uterus, and vagina weight, but have significant effect to vagina length.

Key words: Layer, seaweed *Gracilaria edulis*, reproductive tract

PENDAHULUAN

Dewasa kelamin diantaranya dipengaruhi oleh faktor cahaya dan pakan. Pengaruh pakan terhadap dewasa kelamin sangat ditentukan oleh kadar protein, lemak, protein dan kalsium, karena akan menyebabkan peningkatan hormon estrogen yang diperlukan untuk pembentukan sel telur, merangsang peregangan tulang pubis dan pembesaran *vent* guna mempersiapkan ayam betina untuk bertelur.

Umur menjelang dewasa kelamin pada ayam menjadi kriteria penting yang mempengaruhi penampilan reproduksi induk selanjutnya. Pola pemberian pakan dan nilai gizi yang terkandung di dalamnya sangat menentukan kondisi menjelang dewasa kelamin terutama organ reproduksi mulai dari ovarium sampai kloaka.

Organ reproduksi yang terdiri dari ovarium dan alat reproduksi yang meliputi *infundibulum*, *magnum*,

isthmus, *uterus* dan *vagina* merupakan tempat dimana sebutir telur dibentuk. *Infundibulum* merupakan tempat untuk menangkap kuning telur atau yolk yang telah mengalami ovulasi, *magnum* mensekresikan albumen atau putih telur, *isthmus* yang mensekresikan membrane cangkang atau kerabang, *uterus* mensekresikan cangkang dan *vagina* tempat dimana telur untuk sementara ditahan dan dikeluarkan bila tercapai bentuk sempurna (Blakely & Bade, 1991). Pakan yang diberikan pada ayam petelur harus sesuai dengan nutrien yang dibutuhkan, jika ayam kekurangan nutrien yang diperlukan dalam tubuh akan memperlambat dan merusak organ reproduksi, yang pada gilirannya akan berdampak terhadap produksi telur (Yu *et al.*, 1992 dikutip Etches, 1996). Hunton (1995) mengatakan bahwa pada saat dewasa kelamin ayam memerlukan nutrien yang cukup karena pada saat itu terjadi perkembangan *ovarium* dan *oviduct*, perubahan fisiologi dan terjadi perubahan metabolisme

untuk persiapan produksi telur, protein dan energi banyak dibutuhkan untuk sintesis jaringan sehingga perkembangan fisiologinya berkembang dengan baik. Selain itu Ruhyat (2003), menjelaskan bahwa, selama periode pra-peneluran pertama maka organ reproduksi secara aktif dan juga proses biosintesis pembentukan telur mulai aktif, oleh karenanya diperlukan peningkatan alokasi pakan terutama kualitasnya.

Usaha yang dapat dilakukan untuk mempercepat pertumbuhan organ reproduksi dan meningkatkan produksi telur ayam antara lain dengan melakukan pemberian pakan pada ayam petelur dengan campuran rumput laut, sebab rumput laut kaya akan sumber vitamin dan mineral. Rumput laut merupakan salah satu potensi yang produksinya cukup melimpah, pada tahun 2005 produksinya mencapai 910.636 ton dan pada tahun 2006 menjadi 1.079.850 ton (Anggadiredja, 2007), tetapi masih banyak masih banyak yang belum dimanfaatkan secara optimal di Indonesia, di Jepang pemberian ransum ternak ayam dengan menu rumput laut dengan level 2,5–10% dari total ransum memberikan hasil yang baik, meningkatkan kesehatan, berat telur, produksi telur, kekuatan kulit telur dan tingkat penetasan (Sulistijo, 1993).

Berdasarkan alasan di atas maka telah dilakukan penelitian untuk mengetahui ukuran saluran reproduksi, sebagai organ tempat pembentukan telur antara kontrol dengan beberapa level pemberian rumput laut (*Glacilaria edulis*) pada ayam petelur.

Tujuannya penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pakan dengan campuran rumput laut (*Glacilaria edulis*) terhadap ukuran saluran

reproduksi yang meliputi *infundibulum*, *magnum*, *isthmus*, *uterus* dan *vagina* ayam petelur pada fase dewasa kelamin.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan ayam *pullet* strain *Lohmann Brown* sebanyak 72 ekor umur 14 minggu, ditempatkan pada kandang baterai individual ukuran 60 × 40 cm. Bahan-bahan pakan yang digunakan terdiri dari rumput laut (*Glacilaria edulis*), jagung kuning giling, dedak halus, bungkil kedele, tepung ikan, minyak kelapa, diofost, top mix, garam dapur dan CaCO₃. Kandungan nutrient bahan pakan seperti pada Tabel 1.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lenkap pola searah, jika terdapat perbedaan akan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (Astuti, 1980). Perlakuan dimulai pada saat ayam berumur 14 minggu sampai betelur pertama kali, dengan banyak sampel yang dipotong 18 ekor. Setiap perlakuan yang terdiri dari tiga ulangan dan setiap ulangan terdapat enam ekor ayam, Masing-masing ulangan dipotong satu ekor ayam bertelur pertama kali. Perlakuan pakan yang digunakan adalah sebagai berikut:

- R₀ : pakan + 0 % tepung rumput laut
- R₁ : pakan + 5 % tepung rumput laut
- R₂ : pakan + 10 % tepung rumput laut
- R₃ : pakan + 15 % tepung rumput laut

Tabel 1. Kandungan nutrient campuran sendiri yang digunakan

No	Bahan Pakan	ME Kcal/kg	Protein (%)	SK (%)	Ca (%)	Fosfor (%)	Harga Rp/kg
1	Jagung Giling ¹	3350.00	8.00	2.20	0.03	0.002	2400.00
2	Bungkil Kedelai ¹	2230.00	40.00	7.00	0.23	0.410	4500.00
3	Dedak halus ¹	2400.00	12.00	12.52	0.04	0.520	1500.00
4	Tepung ikan ^{1,2}	2219.00	60.05	2.32	0.30	0.200	7500.00
5	Top Mix ⁴	0	0	0	0	0	6000.00
6	Minyak Kelapa ²	8600.00	0	0	0	0	10000.00
7	Tp. Batu Kapur ²	0	0	0	39.39	0.040	7500.00
8	<i>Diofost</i> ²	0	0	0	12.00	26.000	6000.00
9	Garam dapur ³	0	0	0	0	0	500.00
10	Rumput Laut ⁵	1627.32	6.71	4.65	0.28	0.180	3000.00

¹ Hartadi *dkk.* (1994); ² NRC (1994); ³ Pengujian di Lab. Biokimia Nutrisi, Fakultas Peternakan; ⁴ Berdasarkan kemasan;

⁵ Pengujian di Research Centre For Biotechnology Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.

Tabel. 2 Komposisi Pakan Penelitian

No	Bahan (%)	R0	R1	R2	R3
1	Jagung giling	50.00	47.00	42.25	39.50
2	BungkilKedelai	11.00	10.25	10.50	11.50
3	Dedak halus	25.00	25.00	24.75	20.75
4	Tepung ikan	5.00	5.00	5.00	5.00
5	Minyak kelapa	3.00	3.50	4.25	5.25
6	Tepung batu kapur	1.75	1.50	1.25	1.25
7	Top mix	2.00	0.50	0.25	0.25
8	Diofost	1,75	1.75	1.75	1.50
9	Garam dapur	0.50	0.50	0.00	0.00
10	Rumput laut	0.00	5.00	10.00	15.00
Total		100	100	100	100
KandunganNutrien					
1	PK (%)	14.25	14.05	14.07	14.11
2	ME (%)	2919.30	2926.44	2912.44	2914.30
3	SK (%)	5.00	5.11	5.23	4.97
4	Ca (%)	1.09	1.01	0.92	0.90
5	P (%)	0.67	0.67	0.68	0.60

Rumput laut yang digunakan adalah *Glacilaria edulis* yang diperoleh dari Desa Hutumuri, Kecamatan Leitimur Selatan Provinsi Maluku, dalam bentuk kering. Pengeringan dengan oven dilakukan agar mempermudah proses penggilingan dan pengayakan, sedangkan analisa kandungan nutrient menggunakan analisis proksimat. Tepung rumput laut, dicampur dengan pakan sesuai perlakuan yang kandungan nutrient didasarkan pada kebutuhan ayam *pullet* masa pertumbuhan. Pakan perlakuan dan air minum diberikan secara *ad libitum*. Komposisi pakan penelitian dan kandungan nutrient disajikan dalam Tabel 2. Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu ukuran saluran reproduksi ayam petelur saat dewasa kelamin yang meliputi : berat dan panjang organ reproduksi keseluruhan yang meliputi *Infundibulum*, *magnum*, *isthmus*, *uterus*, dan *vagina*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang dan Berat *Infundibulum*

Berdasarkan hasil analisa variansi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan level rumput laut pengaruh tidak nyata terhadap panjang dan berat *Infundibulum* (Tabel 3). Hal ini diduga karena ayam petelur yang diberi perlakuan pakan rumput laut sudah mengalami fase *pullet*. Pada fase *pullet* *Infundibulum* sudah mulai berkembang. Tidak berbedanya panjang oviduk juga sama dengan berat oviduk (*Infundibulum*, *magnum*, *isthmus*, *uterus* dan *vagina*) karena berat

oviduk sangat dipengaruhi oleh protein, protein merupakan komponen penyusun hormon dan enzim. Konsumsi protein antar perlakuan sama maka kerja dari kelenjar hipopise untuk mensekresikan hormon *gonadotropin* yaitu FSH dan LH juga relatif sama sehingga pengaruhnya terhadap organ reproduksi juga sama. Menurut Neshem *et al.* (1979) dikutip Faozan (1995) ukuran panjang *Infundibulum* tergantung level hormone *gonadotropin* yang dihasilkan oleh anterior *pituitary pars anterior* dan *estrogen* yang diproduksi oleh *ovarium*. Produksi hormon dipengaruhi oleh pakan dan cahaya, rumput laut mengandung mineral dan vitamin E yang berguna untuk produksi Hormon-hormon reproduksi pemacu kematangan alat reproduksi yang lebih baik (Prambudi, 2006).

Panjang dan bobot *Infundibulum* dipengaruhi oleh vitamin A, B1, B2, C, D, E dan Niacin serta semua jenis rumput laut yang kaya akan vitamin A, B1, B2, C dan Niacin (Sutji, 1985). Surdi (2006) menyatakan bahwa komposisi rumput laut kaya akan B6 0,3 mg/100 g, vitamin E 5,0 mg/100 g dan Niacin 0,2 mg/100 g. Kekurangan vitamin E pada hewan betina menyebabkan *resorpsi* janin pada saat *konsepsi* (Guyton & Hall, 1996). Suprijatna & Dulatip (2005) menyatakan panjang dan berat *infundibulum* dipengaruhi oleh pemberian kadar protein dalam pakan selama periode pertumbuhan (umur 12–20 minggu). Kematangan reproduksi ini dapat dilihat dengan kondisi jenger dengan pial berwarna merah darah, warna merah disebabkan karena aktifitas hormon-hormon reproduksi. Jika warna pucat diberi mineral

dan vitamin E untuk memacu kematangan reproduksi yang lebih baik (Prambudi, 2006). Bobot dan panjang *infundibulum* dipengaruhi oleh kedewasaan kelamin (Nesheim *et al.*, 1979, dikutip Faozan, 1995). Perkembangan oviduk sangat dipengaruhi oleh protein, protein adalah sebagai komponen penyusun hormon dan enzim (Ganong, 2003), Maka apabila konsumsi protein sama antar perlakuan maka kerja dari kelenjar hipopise untuk mensekresikan hormone gonadotropin yaitu FSH (*Folicle Stimulating Hormon*) dan LH (*Luteinizing Hormon*) juga relative sama sehingga pengaruhnya terhadap *ovarium* juga sama. Suprijatna & Dulatip (2005) menyatakan bahwa panjang dan berat oviduk dipengaruhi oleh pemberian kadar protein dalam pakan selama periode pertumbuhan umur 12-20 minggu sedangkan Zuprizal & Kamal (2005) mengemukakan bahwa tanpa adanya hormon dan enzim jelas tidak akan terjadi pertumbuhan dan kehidupan.

Panjang dan berat *magnum*

Berdasarkan hasil analisis variansi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan level rumput laut berpengaruh tidak nyata terhadap panjang dan berat *magnum* (Tabel 3).

Panjang *uterus* dipengaruhi oleh hormon *progesteron* dan hormon *androgen* yang digunakan untuk sekresi albumen (Tri-Yuanta, 1999). Prambudi (2006) menyatakan hormon reproduksi yang meliputi hormon *progesteron* dan hormon *androgen* diproduksi karena pengaruh vitamin E dan mineral dalam pakan yang diberikan. Hormon masuk ke dalam aliran darah kemudian dibawa ke jaringan tubuh untuk membantu dan mengatur pertumbuhan *magnum* (Sturkie, 1987 dikutip Tri-Yuanta, 1999).

Hasil rerata panjang *magnum* untuk R1 tidak berbeda dengan pendapat Tri-Yuanta (1999) yang menyatakan bahwa panjang *magnum* adalah 33 cm yang tersusun dari *Glandula tubuler* yang sangat sensible, sintesis dan sekresi putih telur terjadi di sini, mukosa dari *magnum* tersusun dari sel goblet yang mensekresikan putih telur kental dan cair dan kuning telur berada di *magnum* untuk dibungkus dengan putih telur selama 3,5 jam. Berbeda dengan penelitian Pesti (1997) yang menyatakan bahwa panjang *magnum* ayam petelur 16 inci.

Panjang dan Berat *Isthmus*

Berdasarkan hasil analisis variansi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan level rumput laut berpengaruh tidak nyata terhadap panjang dan berat *isthmus* (Tabel 3) Panjang *isthmus* dipengaruhi oleh hormon *somatotropin* dan hormon *tiroksin* yang dihasilkan oleh *pituitary anterior* (Tri-Yuanta, 1999). Menurut Prambudi (2006) menyatakan vitamin E dan mineral membantu produksi hormon-hormon reproduksi yang meliputi hormon *somatotropin*.

Rumput laut kaya akan vitamin dan mineral (Sutji, 1985).

Hasil rerata panjang *isthmus* tidak berbeda dengan pendapat Tri-Yuanta (1999) yang menyatakan bahwa panjang *isthmus* adalah 10 cm dan telur dan telur berada di bagian ini berkisar 1 jam sampai 15 menit sampai 1,5 jam. Hasil rerata ini juga sesuai dengan pendapat Nalbandov (1990) yang menyatakan bahwa panjang *isthmus* pada ayam yaitu 10,6 cm.

Panjang dan Berat *Uterus*

Berdasarkan hasil analisis variansi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan level rumput laut berpengaruh tidak nyata terhadap terhadap panjang dan berat *uterus* (Tabel 3). Level rumput laut di dalam pakan tidak menyebabkan ukuran panjang *uterus* meningkat, hal ini mungkin disebabkan perlakuan pakan level rumput laut yang diberikan masih terlalu rendah. Neshelm *et al.* (1979) yang dikutip Faozan (1995) menyatakan bahwa ukuran panjang *uterus* tergantung level hormon *Gonadotropin* yang dihasilkan oleh *anterior pituitary* dan *estrogen* yang diproduksi oleh *ovarium*. Rumput laut kaya akan vitamin dan mineral, vitamin E dan mineral mempengaruhi produksi hormo reproduksi yang meliputi hormon *gonadotropin* dan hormon *estrogen*, hormon ini dapat mempengaruhi ukuran saluran reproduksi (Prambudi, 2006).

Hasil rerata panjang *uterus* berbeda dengan pendapat Prambudi (2006) yang menyatakan bahwa panjang *uterus* pada ayam adalah 10,1 cm, pernyataan ini sama dengan hasil penelitian Pesti (1997) yang menyatakan bahwa panjang *uterus* pada ayam adalah 4 inci. Penggunaan rumput laut (*Gracilaria edulis*) dengan level yang berbeda menunjukkan perbedaan tidak nyata terhadap rerata berat *uterus* ditentukan oleh hormon *Paratiroid* yang digunakan untuk meningkatkan metabolisme mineral terutama *calcium* dan *fosfor*, karena *uterus* merupakan tempat pembentukan kerabang telur (Tri-Yuanta, 1999). Hormon *paratiroid* diproduksi di dalam tubuh karena pengaruh dari vitamin dan mineral yang terdapat di dalam pakan (Prambudi, 2006).

Drezner & Harrelson (1979) dikutip oleh Etches (1996), mengatakan vitamin D diproduksi di hati dan ginjal yang menghasilkan kalsium sehingga dapat mempengaruhi perkembangan organ reproduksi. Vitamin A yang dikonsumsi induk ayam petelur mempengaruhi vitamin A yang tersimpan di dalam hati, karena berhubungan dengan sekresi *estrogen*. Menurut Tri-Yuanta (1999) menyatakan bahwa hormon *estrogen* mempunyai beberapa fungsi, yakni salah satunya adalah mempengaruhi perkembangan oviduk untuk persiapan bertelur.

Panjang dan Berat *Vagina*

Berdasarkan hasil analisis variansi yang telah dilakukan menunjukkan bahwa perlakuan level rumput laut berpengaruh nyata terhadap panjang vagina (Tabel 3).

Level rumput laut di dalam pakan menyebabkan ukuran panjang vagina yang berbeda nyata, hal ini karena perkembangan perkembangan panjang vagina dipengaruhi oleh hormon *estrogen* yang dihasilkan oleh *ovarium* (Hafez, 1980 dikutip Faozan, 1995). Tri-Yuanta (1999) menyatakan bahwa panjang vagina dipengaruhi oleh hormon *oksitosin* dari *pituitary posterior* yang berfungsi untuk proses peneluran. Hormon *oksitosin* dihasilkan dari *pituitary posterior* karena pengaruh vitamin dan mineral dalam pakan (Prambudi, 2006). Rumput laut mengandung vitamin A, B1, B2, C, D, E dan Niacin serta mineral antara lain iodium dan kalsium (Sutji, 1985).

Rerata hasil panjang vagina ini berbeda dengan pendapat Tri-Yuanta (1999) yang menyatakan bahwa panjang vagina adalah 10 cm, telur melewati vagina begitu cepat yaitu sekitar tiga menit, kemudian dikeluarkan (*Oviposition*) dan 30 menit setelah peneluran akan kembali terjadi *ovulasi*. Tetapi hasil rata-rata panjang vagina ayam petelur tidak berbeda dengan pendapat Sidadolog (2001) yang menyatakan panjang vagina pada ayam adalah 6,9 cm.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa penggunaan rumput laut (*Gracilaria edulis*) dengan level yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap rerata berat *vagina*.

Ukuran saluran reproduksi ditentukan oleh hormon reproduksi yang terdiri dari hormon reproduksi yang terdiri dari hormon *estrogen*, hormon *progesteron*, hormon *androgen* dihasilkan di *ovarium* (Tri-Yuanta, 1999). Hormon-hormon reproduksi yang dihasilkan karena pengaruh faktor pakan dan cahaya (Sidadolog, 2001). Pakan yang mengandung vitamin E dan mineral mempengaruhi kematangan organ

reproduksi menjadi lebih baik (Prambudi, 2006). Rumput laut kaya akan vitamin A, B1, B2, C, D, E dan Niacin yang dapat mempengaruhi organ reproduksi dan produksi telur, namun demikian mineral yang terkandung di dalam rumput laut sangat bervariasi tergantung jenis-jenis rumput laut tersebut (Sutji, 1985). Ditambahkan lagi menurut Suriawiria (2003) menyatakan bahwa rumput laut merah dan coklat memang merupakan salah satu bahan baku yang sangat potensial dan luas penggunaannya, rumput laut terkandung bukan saja makro mineral (N, O, K, S dan sebagainya) tetapi juga mikro mineral (Fe, Mg, Na dan sebagainya).

Level rumput laut (*Gracilaria edulis*) tidak berpengaruh nyata terhadap panjang dan berat *Infundibulum*, panjang dan berat *magnum*, panjang dan berat *isthmus*, panjang dan berat *uterus* dan berat *vagina*, tetapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang *vagina*.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pakan dengan beberapa level rumput laut (*Gracilaria edulis*), berpengaruh tidak nyata terhadap saluran reproduksi ayam petelur yang meliputi panjang dan berat *Infundibulum*, panjang dan berat *magnum*, panjang dan berat *isthmus*, panjang dan berat *uterus* dan berat *vagina*, tetapi berpengaruh nyata terhadap panjang *vagina*. Semakin tinggi level rumput laut tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat dan panjang saluran reproduksi pada ayam petelur fase dewasa kelamin.

Perlu dilakukan analisis mengenai kadar lemak, air, protein, karbohidrat, dan kadar kolesterol dalam daging ayam yang diberikan rumput laut (*Gracilaria edulis*). Dilakukan penelitian tentang ukuran saluran reproduksi ayam petelur dengan pemanfaatan rumput laut jenis yang lain.

Tabel 3. Rataan Ukuran Saluran Reproduksi Ayam Petelur Fase Pullet Tiap Perlakuan

No	Parameter	Perlakuan			
		R0	R1	R2	R3
1	Panjang Infundibulum (cm)	9,70 ^{ns}	8,07 ^{ns}	9,23 ^{ns}	9,10 ^{ns}
2	Berat Infundibulum (gr)	2,54 ^{ns}	1,96 ^{ns}	4,30 ^{ns}	2,79 ^{ns}
3	Panjang Magnum (cm)	31,97 ^{ns}	32,60 ^{ns}	23,83 ^{ns}	26,63 ^{ns}
4	Berat Magnum (gr)	26,42 ^{ns}	22,57 ^{ns}	22,42 ^{ns}	25,14 ^{ns}
5	Panjang Isthmus (cm)	13,23 ^{ns}	10,50 ^{ns}	10,40 ^{ns}	12,10 ^{ns}
6	Berat Isthmus (gr)	6,81 ^{ns}	5,00 ^{ns}	6,07 ^{ns}	6,57 ^{ns}
7	Panjang Uterus (cm)	8,60 ^{ns}	7,57 ^{ns}	6,83 ^{ns}	8,67 ^{ns}
8	Berat Uterus (gr)	18,45 ^{ns}	15,65 ^{ns}	18,45 ^{ns}	17,55 ^{ns}
9	Panjang Vagina (cm)	7,07 ^a	4,67 ^b	4,30 ^b	5,80 ^{ab}
10	Berat Vagina (gr)	4,28 ^{ns}	4,13 ^{ns}	5,29 ^{ns}	4,26 ^{ns}

Keterangan : ^{ns} berbeda tidak nyata; ^{a, b, ab} berbeda nyata (P<0,05)

DAFTAR PUSTAKA

- Anggadiredja, J.T. 2007. *Pemasok Utama Rumput Laut*. Available at <http://www.antaraneews.com/mod.php>. accession date 30 Nov 2007.
- Astuti, M. 1980. *Rancangan Percobaan dan Analisa Statistik*. Bagian Pemuliaan Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada.
- Blakely, J. & D.H. Bade. 1991. *Ilmu Peternakan*. Edisi Keempat.
- Etches, R.J. 1996. *Reproduction in Poultry*. Univercity Press. Cambridge.
- Faozan, A. 1995. Perbedaan Performan Reproduksi Ayam Kampung yang di Pelihara Pada Kandang Battery dengan Perkawinan Inseminasi Buatan dan Litter dengan Perkawinan Alami Pada Waktu yang Berbeda. [Skripsi]. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Ganong. 2003. *Fisiologi Kedokteran*. Diterjemahkan oleh Adji Darma, EGC. Jakarta.
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo, & A.D. Tilman. 1997. *Tabel Komposisi Pakan Untuk Indonesia Cetakan Keempat*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hunton, P. 1995. *Poultry Production*. Elsevier B.V. Amsterdam.
- Nalbandov, A.V. 1990. *Fisiologi Reproduksi pada Mamalia dan Unggas*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- NRC. 1994. *Nutrient Requirement Of Poultry*, 9 th ed National Academy press, washington DC.
- Pesti, G. 1997. *Isthmus (8 Inches long)*. Available at <http://www.Poultry.uga.edu/coueses/ps202lr4/sld076.htm>.accession 10 Des 2007.
- Prambudi. 2006. *Mengoptimalkan Pakan Unggas*. Available at <http://article-34.blogspot.com/2007/05/animalnutritionn-vi-mengoptimalkan.htm>. Accession date 30 Nov 2007.
- Ruhyat, K. 2003. Pemberian pakan terbatas dan implikasinya terhadap performa ayam petelur tipe medium pada fase produksi pertam. *Pengembangan Peternakan Tropis* 2008: 49-55.
- Sidadolog, J.H.P. 2001. *Manajemen Ternak Unggas*. Laboratorium Ilmu Ternak Unggas. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sulistijo, 1993. *Budidaya Rumput laut Meningkatkan Produksi Perikanan Untuk Pangan dan Industri. Seminar*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Direktorat Pembina Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat. Jakarta.
- Suprijatna, E. & N. Dulatip. 2005. Pengaruh taraf protein dalam ransum pada periode pertumbuhan terhadap performans ayam ras petelur tipe medium saat awal peneluran. *Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis* 29: 33-38.
- Surdi, 2006. Studi Genus Glacilaria, Rhodphyta, Gigartinales, di Perairan Likapeng dan Tongkaina Provinsi Sulawesi Selatan. [Tesis]. Program Pasca Sarjana Unsrat, Manado.
- Suriawiria, U. 2003. *Bahan Baku Industri Bernilai Tinggi*. Available at <http://www.compas.com/kompascetak/0305/28/inspirasi/324.htm>. Accession date 20 Nov 2007.
- 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.
- Tri-Yuanta. 1999. *Dasar Teknik Unggas*. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Zuprizal & Kamal. 2005. *Ransum Unggas*. Laboratorium Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.