



**PERFORMANS AYAM BROILER YANG DIBERI RANSUM MENGANDUNG
RUMPUT LAUT *Gracilaria verrucosa* TERFERMENTASI**
*(A Performance Broilers Were Given Rations of Fermented Containing Seaweed
Gracilaria verrucosa)*

E. Y. Yulma, R. Muryani dan L. D. Mahfudz

Program Studi S-1 Peternakan
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang
**fp@undip.ac.id*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penggunaan tepung rumput laut *G. verrucosa* terfermentasi dalam ransum terhadap performans ayam broiler. Penelitian dilaksanakan pada bulan November-Desember 2013 di Kandang Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang. Materi yang digunakan adalah 150 ekor ayam broiler jantan dan betina umur 7 hari dengan bobot badan rata-rata $163,38 \pm 24,67$ g (CV 3,04). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 6 ulangan yang tiap unit percobaan diisi 5 ekor ayam broiler. Perlakuan pakan yang diterapkan adalah T0 (penggunaan 0% tepung rumput laut), T1 (penggunaan 5% tepung rumput laut), T2 (penggunaan 5% tepung rumput laut terfermentasi), T3 (penggunaan 7,5% tepung rumput laut terfermentasi), T4 (penggunaan 10% tepung rumput laut terfermentasi). Pemberian pakan diberikan secara *ad libitum* dan terkontrol. Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi : penambahan bobot badan, konsumsi ransum dan konversi ransum. Data dianalisis ragam menggunakan uji F dan dilanjutkan uji Duncan jika ada pengaruh perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum. Kesimpulan bahwa penggunaan tepung rumput laut *G. verrucosa* terfermentasi dapat digunakan dalam ransum ayam broiler sampai dengan 10%.

Kata kunci : Ayam Broiler; Rumput Laut; Performans

ABSTRACT

The experiment was to determine the effect of fermented seaweed (*Gracilaria verrucosa*) meal in the diet on broiler performance. The experiment was conducted in November-December 2013 at the Faculty of Animal Husbandry and Agriculture Diponegoro University, Semarang. The material used is 150 broiler chickens males and females aged 7 days with an average body weight of 163.38 ± 24.67 g (CV 3.04). Research using completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 6 replicates of each experimental unit filled 5 broiler chickens. Feed treatment applied is T0 (use 0% seaweed meal), T1 (use 5% seaweed meal), T2 (use 5% meal fermented seaweed), T3 (7.5% use meal fermented seaweed), T4 (use 10% meal fermented seaweed). Feeding *ad libitum* administered and controlled. Parameters observed in this study include: weight gain, feed intake and feed conversion. Data were analyzed using a variety of testing and continued F Duncan test if the effect of treatment. The results showed that the treatment had no significant effect ($P > 0.05$) on feed consumption, body weight gain and feed conversion. Conclusion that the use of meal seaweed (*Gracilaria verrucosa*) fermented can be used in broiler rations up to 10%.

Keyword : Broiler Chicken; Seaweed; Performans

PENDAHULUAN

Ayam jenis pedaging merupakan salah satu alternatif yang dipilih dalam upaya pemenuhan kebutuhan protein hewani. Pertumbuhan yang cepat pada ayam broiler, maka diperlukan pakan yang berkualitas bagus dengan penambahan pakan lain kedalam ransum untuk meningkatkan pertumbuhan dan performans ayam broiler. Pakan merupakan hal yang sangat penting dan berpengaruh terhadap suatu kesuksesan dalam bidang peternakan, maka perlu adanya bahan pakan alternatif yang belum umum digunakan, mudah didapatkan dan tidak bersaing dengan manusia, murah tanpa mengabaikan nilai gizinya serta tidak membahayakan bagi ternak. Salah satu alternatifnya adalah dengan memanfaatkan *G. verrucosa*. *Gracilaria verrucosa* mengandung serat kasar (SK) yang tinggi oleh karena itu perlu di fermentasi terlebih dahulu untuk menurunkan kadar SK tersebut.

Fermentasi rumput laut dilakukan menggunakan ragi tape jerami yang mengandung inokulan *Aspergillus niger*, *rizhopus* dan *acetobacter*. Masing-masing dari inokulum tersebut memiliki peranan yang berbeda- beda. Disamping itu *G. verrucosa* memiliki nilai gizi yang tinggi, salah satu nya mengandung mineral, protein dan vitamin yang dapat meningkatkan konsumsi makan ayam broiler sehingga performans ayam broiler akan meningkat. Afrianto dan Liviawati, (1993) menyatakan bahwa salah satu sumber daya hayati laut yang memiliki potensi kandungan bahan pangan dan bahan farmasi yang cukup potensial dan merupakan komoditi yang bernilai ekonomis karena sangat dibutuhkan oleh manusia serta sering digunakan sebagai bahan baku industri adalah rumput laut atau seaweed.

Menurut Atmadja *et al.* (1996), pada perairan Indonesia ditemukan 555 jenis rumput laut, dari jumlah tersebut 21 jenis diantaranya dapat menghasilkan agar agar. Jenis-jenis ini antara lain: *Gracilaria* sp, *Gelidium* sp, *Gelidellia* sp dan *Gelidiopsis* sp. Jenis *Gracilaria* yang sering dijumpai di Indonesia adalah *G. lichenoides*, *G. gigas* dan *G. verrucosa*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan tepung rumput laut *G. Verrucosa* terfermentasi terhadap performans ayam broiler. Manfaat penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi tentang penggunaan tepung rumput laut *G. verrucosa* terfermentasi dalam ransum terhadap performans ayam broiler.

MATERI DAN METODE

Penelitian tentang pengaruh penggunaan tepung rumput laut *G. verrucosa* terfermentasi dalam ransum terhadap performan ayam broiler yang dilaksanakan pada tanggal

11 November 2013 sampai 22 Desember 2013. Lokasi penelitian di kandang Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro.

Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler jantan dan betina sebanyak 150 ekor umur 7 hari dengan bobot $163,38 \pm 24,67$ g (CV 3, 04). Bahan pakan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung *G. verrucosa* terfermentasi, bekatul, jagung kuning giling, tepung ikan, bungkil kedelai, *poultry meat meal* (PMM), minyak nabati, CaCO₃, topmiks, tepung *G. verrucosa*, kandang yang digunakan dalam penelitian adalah kandang dengan lantai terbuat dari semen dan di atasnya dilapisi *litter* dari sekam padi. Kandang juga dilengkapi dengan termometer untuk mengukur suhu dan kelembaban. Unit kandang yang digunakan dalam penelitian berjumlah 30 unit yang setiap unit berisi 5 (lima) ekor ayam broiler, lampu sebesar 100 watt. Peralatan lain yang digunakan adalah tempat pakan dan minum, brooder, timbangan digital, nampan, obat, vaksin dan alat sanitasi berupa sapu.

Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap, terdiri dari 5 perlakuan dengan 6 kali ulangan sehingga terdapat 30 unit. Setiap unit diisi 5 ekor ayam Broiler.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Bahan Ransum Penelitian*

Bahan Pakan	Protein	Lemak	Serat	EM	Ca	P
-----%-----						
Jagung Kuning	7,64	8,09	1,68	3375,87	0,37	0,44
Bekatul	11,15	2,85	15,3	2400	0,002	0,62
Bungkil Kedelai	46	2,9	5,09	2242,81	0,6	0,25
Tepung Ikan	35,22	8,9	5,11	2254,37	5,11	2,88
PMM	49,51	11,19	8,29	3208	7,55	4,272
CaCO ₃					26,63	0,02
Minyak		100		5501,61		
Topmiks						10
Rumput Laut	12,97	0,73	9,95	1116,15	0,4	18
RL Fermentasi	16,82	0,29	3,8	3019,04	0,4	15,22

*Hasil Analisis di Laboratorium Ilmu Makanan Ternak UNDIP (2013).

Tabel 2. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Perlakuan

Bahan Pakan	Ransum				
	T0	T1	T2	T3	T4
	----- (%) -----				
Jagung	48,00	50,90	50,00	48,50	47,00
Bekatul	13,00	7,70	8,5	9,2	9,2
Bkk	28,80	28,00	28,00	27,00	26,00
Tepung ikan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
PMM	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Minyak Nabati	1,50	1,00	1,00	0,30	0,30
CaCO ₃	1,20	0,20	0,30	0,20	0,20
Topmiks	0,50	0,20	0,20	0,30	0,30
Rumput Laut	0	5,00	0	0	0
RL Fermentasi	0	0	5,00	7,50	10,00
Jumlah	100	100	100	100	100
Kandungan Nutrisi					
Energi Metabolis (kkal/kg)	3.028,00	3.004,00	3.088,00	3.062,00	3.057,00
Protein (%)	21,11	21,02	21,23	21,16	21,00
Lemak Kasar (%)	7,25	6,85	6,78	5,95	5,81
Serat Kasar (%)	4,68	4,37	4,17	4,30	4,32
Kalsium (%)	1,07	2,31	2,09	2,67	3,29
Fosfor (%)	0,59	1,47	1,33	1,70	2,08

Sumber : * Hasil Analisis Proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro (2013).

** Hasil Perhitungan berdasarkan rumus Balton (Siswohardjono, 1982)

. BETN : $100 - (\% \text{ air} + \% \text{ abu} + \% \text{ PK} + \% \text{ LK} + \% \text{ SK})$

EM = $40,81 \{0,87 [\text{Protein kasar} + 2,25 \text{ Lemak kasar} + \text{BETN}] + 2,5\}$

Tahap persiapan dalam penelitian ini dilakukan selama 2 minggu. Persiapan kandang dan persiapan rumput laut fermentasi.

Penggunaan taraf perlakuan tepung rumput laut terfermentasi dalam ransum sebagai berikut :

T0 : Ransum tanpa penggunaan tepung rumput laut terfermentasi

T1 : Ransum dengan penggunaan tepung rumput laut 5 %

T2 : Ransum dengan penggunaan tepung rumput laut terfermentasi 5 %

T3 : Ransum dengan penggunaan tepung rumput laut terfermentasi 7,5 %

T4 : Ransum dengan penggunaan tepung rumput laut terfermentasi 10 %

Parameter yang diamati dalam kegiatan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung rumput laut *G. verrucosa* terfermentasi dalam ransum adalah

1. Pertambahan Bobot Badan (PBB)

Pertambahan bobot badan (PBB) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut : $\text{PBB} = \text{Bobot badan akhir} - \text{Bobot badan awal}$

2. Konsumsi Ransum Total, diperoleh dari jumlah ransum yang diberikan dikurangi dengan sisa ransum yang tidak terkonsumsi.

$$\text{Konsumsi ransum} = \text{Ransum yang diberikan (g)} - \text{Sisa Ransum (g)}$$

3. Konversi Ransum

Konversi dilakukan cara menghitung konsumsi ransum per hari dibagi pertambahan bobot badan. Dapat dinyatakan dengan rumus :

$$\text{Konversi} = \frac{\text{Pemberian Ransum} - \text{Sisa pemberian ransum}}{\text{PBBH}}$$

Setelah semua data terkumpul, data diolah secara statistik dengan uji F untuk mengetahui pengaruh perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengaruh penggunaan tepung rumput laut *G. verrucosa* fermentasi dalam ransum ayam broiler memperlihatkan data rata-rata konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum dari masing-masing perlakuan ada di Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan, Konversi Ransum Ayam Broiler Umur 7-35 hari

Parameter	Kadar <i>Gracilaria verrucosa</i> (%)				
	Tanpa Fermentasi		Terfermentasi		
	0	5	5	7,5	10
Konsumsi Ransum (g)	3.299,56	3.408,91	3.230,78	3.376,54	3.246,49
Pertambahan Bobot Badan (g)	1.193,22	1.203,31	1.252,72	1.204,88	1.090,72
Konversi Ransum	2,83	2,89	2,59	2,85	3,00

Keterangan : Nilai rata-rata menunjukkan tidak ada perbedaan Nyata ($P > 0,05$)

Konsumsi ransum tidak berbeda nyata ($P > 0,05$). Ayam akan berhenti makan apabila kebutuhan energi pada ayam tersebut sudah terpenuhi. Wahyu (1997) menyatakan bahwa konsumsi ransum akan meningkat apabila pemberian energi pada ransum tersebut rendah dan konsumsi ransum akan menurun apabila diberi ransum dengan energi yang tinggi. Kandungan energi ransum sangat menentukan jumlah ransum yang akan dikonsumsi ayam broiler. Hal ini dikarenakan ayam dapat mengatur konsumsi energinya sesuai kebutuhan (Anggorodi, 1994). Ditambahkan oleh Fadilah (2004) bahwa energi metabolisme yang diperlukan ayam berbeda-beda, sesuai dengan tingkat umurnya, jenis kelamin, dan cuaca.

Data konsumsi menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi ransum hasil penelitian lebih rendah dibandingkan dengan standar Japfa Comfeed Indonesia (2012) bahwa konsumsi ransum ayam broiler umur 5 minggu sebesar 3.670 g. Konsumsi ransum rendah disebabkan

oleh suhu yang tinggi pada siang hari selama penelitian yaitu suhu mencapai 31 0C dengan kelembaban 72% (ayam dipelihara dalam kandang terbuka). Menurut Soeharsono (1976), salah satu konsentrasi akibat stres panas, maka ayam akan menurunkan konsumsi pakan sehingga menyebabkan konsumsi nutriennya menurun. Ditambahkan oleh Abidin, (2002) bahwa suhu yang nyaman bagi ayam broiler yaitu berkisar antara 20 – 26 0C.

Pertambahan bobot badan ayam broiler tidak ada perbedaan nyata ($P>0,05$). Menurut Japfa Comfeed Indonesia (2012), pertambahan bobot badan ayam broiler umur 5 minggu adalah 2.350 g. Sedangkan pertambahan bobot badan dalam penelitian ini masih tergolong rendah. Rendahnya bobot badan disebabkan oleh konsumsi ransum yang rendah/sedikit sehingga kebutuhan nutrisi bagi tubuh ayam belum tercukupi. Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan yaitu pemberian dan jumlah konsumsi ransum. Hal ini sesuai dengan pendapat Soeharsono (1976) bahwa pertumbuhan ternak dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain : spesies, individu, jenis kelamin, umur, pemberian dan jumlah konsumsi ransum.

Menurut Wahyu (1997), pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh jumlah ransum yang dikonsumsi dan kualitas dari ransum. Kualitas ransum fermentasi juga bergantung kepada bahan baku ransum dan mikroorganismenya. Ransum penelitian menggunakan rumput laut yang didapatkan dari perairan Semarang. Diduga perairan yang berdekatan dengan pinggiran kota dan aktivitas manusia di daratan akan rentan tercemar limbah pabrik yang mengandung logam berat. Hal ini mengakibatkan protein yang terdapat pada rumput laut tersebut rendah. Menurut Afrianto (1993), ekosistem perairan tambak merupakan salah satu wilayah yang rentan akan pencemaran karena letaknya yang berdekatan dengan aktivitas manusia di daratan. Ditambahkan oleh Muslihatin (2006), logam berat yang masuk ke dalam *thallus gracilaria sp* akan diikat oleh protein membentuk metalotionin sehingga mengakibatkan kandungan protein dalam thallus semakin menurun.

Pertambahan bobot badan yang rendah selama penelitian juga dapat disebabkan oleh temperatur lingkungan yang tinggi selama pemeliharaan. Rasyaf (2001) menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot badan antara lain makanan, temperatur lingkungan dan pemeliharaan. Suhu lingkungan selama penelitian rata-rata adalah 31 0C, suhu ini terlalu tinggi untuk pemeliharaan ayam broiler, karena suhu ideal untuk pemeliharaan ayam broiler adalah 21 0C. Hal ini sesuai dengan pendapat Abidin (2002) bahwa suhu yang nyaman bagi ayam broiler berkisar antara 20-26 0C.

Konversi ransum ayam broiler tidak ada perbedaan nyata ($P>0,05$). Hasil penelitian menunjukkan nilai konversi ayam broiler umur 5 minggu adalah 2,83. Menurut Japfa Comfeed Indonesia (2012), rata-rata konversi ayam broiler umur 5 minggu adalah 1,56. Konversi ransum pada saat penelitian lebih tinggi dibandingkan dengan standar, dapat disebabkan oleh kualitas pakan, kandungan nutrisi dalam pakan dan temperatur yang tinggi selama pemeliharaan yaitu mencapai 31 0C. Menurut Abidin (2002), suhu yang nyaman bagi ayam broiler berkisar antara 20-26 0C. Konsumsi ransum mempengaruhi nilai konversi ransum. Konsumsi pakan dengan pencernaan yang tinggi akan meningkatkan pertambahan bobot badan. Sesuai dengan pendapat Ichwan (2003), faktor yang mempengaruhi konversi ransum agar efisien adalah energi ransum, temperatur, ventilasi kandang, kualitas pakan (termasuk pencernaan pakan) dan penyakit.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung rumput laut *G. verrucosa* terfermentasi dalam ransum tidak memberikan pengaruh terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum. Hingga 10% bobot ransum, *G. verrucosa* terfermentasi tidak menurunkan performa ayam broiler.

Untuk penelitian selanjutnya, level penggunaan tepung rumput laut *G. verrucosa* terfermentasi dalam ransum ayam broiler perlu ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2002. Meningkatkan Produktivitas Ayam Ras Pedaging. Agromedia, Jakarta.
- Affrianto, E dan E. Liviawati. 1993. Budidaya Rumput Laut dan Cara Pengolahannya. Penerbit Bhratara, Jakarta.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. Penerbit PT. Gramedia, Jakarta.
- Atmadja, W.S., Sulistijo, Kadi, A., Sahari, R. 1996. Pengenalan Jenis Rumput Laut di Indonesia. P30 LIPI, Jakarta.
- Fadillah, R. 2004. Kunci Sukses Beternak Ayam Broiler di Daerah Tropis. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Ichwan M. W. 2003. Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging. Penerbit PT. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Japfa Comfeed Indonesia. 2012. Performa Broiler MB 202. PT. JCI, Jakarta.

- Muslihatin, W. 2006. Pengaruh PbCl₂ dan Lama Pemaparan terhadap Kandungan Pigmen Klorofil dan Fikoeritrin *Eucheuma Cottoni*. Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya. (Skripsi).
- Pederson, C.S. 1971. Microbiology of Food Fermentation. The AVI Publishing Co. Connecticut, U.S.A.
- Rasyaf, M. 2001. Beternak Ayam Pedaging, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Scott, M. L., M. C. Nesheim and R. J. Young. 1982. Nutrition of The Chiken. New York: Ithaca.
- Siswohardjono, W. 1982. Beberapa Metoda Pengukuran Energi Metabolis Bahan Makanan Ternak pada Itik. Makalah Seminar Pasca Sarjana Fakultas Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Soeharsono. 1976. Respon Ayam Broiler terhadap Berbagai Kondisi Lingkungan. Disertasi Program Pasca Sarjana. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Edisi ke-4. Gajah Mada University, Yogyakarta.