



**PENGARUH PENGGUNAAN TEPUNG RUMPUT LAUT (*Gracilaria verrucosa*)  
TERFERMENTASI DALAM RANSUM TERHADAP PERLEMAKAN AYAM  
BROILER UMUR 7 – 35 HARI**

*(The Utilization of Fermented Seaweed Meal (*Gracilaria verrucosa*) in the Diet on Lipid  
Deposition of Broiler Chicken at 7 – 35 Days Old)*

**A. Nurulmukhlis, Isroli dan L.D. Mahfudz**

Program Studi S-1 Peternakan

Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang

\*fp@undip.ac.id

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) terfermentasi sebagai bahan penyusun ransum terhadap perlemakan ayam broiler. Materi yang digunakan 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 *Gracilaria verrucosa* terfermentasi, bekatul, jagung kuning giling, tepung ikan, bungkil kedelai, PMM, minyak nabati,  $\text{CaCO}_3$ , topmiks. Ransum disusun dengan kandungan protein 21 %, EM 3000 kal/g. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan, setiap perlakuan dilakukan ulangan sebanyak 6 kali ulangan, setiap unit percobaan terdiri dari 5 ekor ayam broiler dengan perlakuan sbb : T0 = ransum tanpa tepung rumput laut; T1 = ransum menggunakan tepung rumput laut 5%; T2 = ransum menggunakan tepung rumput laut terfermentasi 5%; T3 = ransum menggunakan tepung rumput laut terfermentasi 7,5%; T4 = ransum menggunakan tepung rumput laut terfermentasi 10%. Parameter yang diamati adalah bobot badan akhir, persentase lemak abdominal, persentase lemak organ pencernaan, dan kadar lemak daging. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase lemak abdominal ayam broiler T1, T2, T3 dan T4 lebih rendah ( $P < 0,05$ ) dibandingkan T0 dan kadar lemak daging ayam broiler T3 lebih rendah ( $P < 0,05$ ) dibandingkan perlakuan lainnya, persentase lemak organ pencernaan ayam broiler T4 lebih rendah ( $P < 0,05$ ) terhadap T1 dan T0 dan bobot badan akhir tidak dipengaruhi oleh penggunaan tepung rumput laut terfermentasi dalam ransum. Kesimpulan yang diperoleh yaitu penggunaan tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) terfermentasi dalam ransum mampu menurunkan persentase lemak abdominal, persentase lemak organ pencernaan dan kadar lemak daging, tetapi tidak mempengaruhi bobot badan akhir ayam broiler.

Kata kunci : ayam broiler; tepung rumput laut terfermentasi; perlemakan

**ABSTRACT**

This research was aimed to the use of fermented seaweed meal (*Gracilaria verrucosa*) as feedstuff of ration on Lipid Deposition of Broiler Chicken. One hundred and fifty chickens 7 days age with weights  $163,38 \pm 24,67$  g (CV 3, 04) was used in this study. Feed ingredients used in this study is *Gracilaria verrucosa* fermented flour, rice brand, milled yellow corn, fish meal, soybean meal, PMM, vegetable oil,  $\text{CaCO}_3$ , top miks. The experimental design used was RAL consisting of 5 treatments, each treatment was performed 6 times replications, each experimental unit consisted of 5 broiler chickens with the following treatments: T0=ration without the use of seaweed meal; T1=ration the use of seaweed meal 5%; T2=ration with the

use of fermented seaweed meal 5%; T3=ration with the use of fermented seaweed meal 7.5%; T4=ration with the use fermented seaweed meal 10%. The parameters measured were the final body weight, abdominal fat percentage, fat percentage of the digestive organs, and fat content of meat. The results showed that the percentage of abdominal fat of broiler chickens T1, T2, T3 and T4 were significantly lower ( $P < 0.05$ ) than T0 and fat content of broiler meat T3 significantly lower ( $P < 0.05$ ) than other treatments, digestive organs fat percentage of broilers significantly different T4 to T1 and T0 and final body weights were not affected by the use of starchin the ration of fermented seaweed meal. The conclusion the use of fermented seaweed meal (*Gracilaria verrucosa*) in the diet can be lower abdominal fat percentage, digestive organs fat percentage and fat content of meat, but do not affect the final body weight of broiler chickens.

Key words : broiler chicken; fermented seaweed meal; fatty

## PENDAHULUAN

Sektor perunggasan terutama ayam ras pedaging masih menjadi prioritas utama bagi masyarakat untuk memenuhi kebutuhan akan protein hewani. Permintaan akan produk peternakan secara kuantitas maupun kualitas terus meningkat. Salah satu kualitas yang mulai menjadi pertimbangan utama dalam mengkonsumsi produk daging adalah adanya kandungan lemak dalam daging yang tinggi. Menekan kandungan lemak dari produk daging ayam broiler dapat ditempuh antara lain melalui memanipulasi formulasi pakan ayam broiler dengan bahan pakan yang dapat menurunkan kadar lemak. Salah satu alternatifnya adalah dengan memanfaatkan limbah rumput laut (*Gracilaria verrucosa*). *Gracilaria verrucosa* merupakan salah satu jenis rumput laut di Indonesia yang termasuk dalam kelas alga merah (*Rhodophyta*), mengandung polisakarida berupa agar-agar dan keraginan yang berperan pada kesehatan tubuh yaitu mengikat kolesterol dan lipid, sehingga menurunkan kadar lipid dan kolesterol di dalam darah serta memperlancar system pencernaan makanan. Rumput laut memiliki kelemahan karena mengandung serat kasar yang tinggi dan protein yang rendah, dengan demikian harus dilakukan upaya untuk meningkatkan nilai gizi rumput laut tersebut, upaya yang dilakukan adalah dengan melakukan proses fermentasi.

## MATERI DAN METODE

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 *Gracilaria verrucosa* fermentasi, fermentor ragi tape jerami (dengan kandungan *Aspergillus niger*, *Rhizopus* dan *Acetobacter*) bekatul, jagung kuning giling, tepung ikan, bungkil kedelai, PMM, minyak nabati, CaCO<sub>3</sub>, topmiks.

Unit kandang yang digunakan dalam penelitian berjumlah 30 unit yang setiap unit berisi 5 (lima) ekor ayam broiler. Ransum yang diberikan pada ayam pedaging (*broiler*) berumur 1 – 6 hari adalah ransum komersial jenis BR-1 memiliki kandungan nutrisi yang dapat dilihat pada Tabel 1. Kandungan nutrisi bahan ransum penelitian yang diberikan pada umur 7 – 35 hari dapat dilihat pada Tabel 2, sedangkan komposisi dan kandungan nutrisi ransum penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Ransum (BR1)

| Nutrisi                    | Kandungan |
|----------------------------|-----------|
| -----%-----                |           |
| Abu                        | 7,00      |
| Kadar Air                  | 13,00     |
| Lemak                      | 5,00      |
| Protein                    | 21-23,00  |
| Serat                      | 5,00      |
| Kalsium                    | 0,90      |
| Phosphor                   | 0,60      |
| Energi Metabolis (kkal/kg) | 2900      |

Sumber: Charoen Pokphand Indonesia. (2012).

Tabel 2. 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 <sub>3</sub> | -           | -     | -     | -       | 26,63 | 0,02  |
| Minyak            |             | 100   | -     | 5501,61 | -     | 10    |
| <i>Topmiks</i>    | -           | -     | -     | -       | -     | 18    |
| Rumput Laut       | 12,97       | 0,73  | 9,95  | 1116,15 | 0,4   | 15,22 |
| RL Fermentasi     | 16,82       | 0,29  | 3,8   | 3019,04 | 0,4   |       |

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

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan prosedur analisis ragam dengan uji F pada taraf 5 % dan apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh perlakuan yang nyata dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan.

Tabel 3. 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    | 8,50    | 9,20    | 9,20    |
| 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 <sub>3</sub>            | 1,20            | 0,20    | 0,30    | 0,2     | 0,20    |
| Topmiks                      | 0,50            | 0,20    | 0,20    | 0,30    | 0,30    |
| Rumput Laut                  | -               | 5,00    | -       | -       | -       |
| RL Fermentasi                | -               | -       | 5,00    | 7,50    | 10,00   |
| Jumlah                       | 100,00          | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  |
| Kandungan Nutrient           |                 |         |         |         |         |
| Energi Metabolis (Kkal/kg)** | 3028,29         | 3004,06 | 3088,02 | 3062,10 | 3057,90 |
| Protein (%)*                 | 21,12           | 21,03   | 21,24   | 21,16   | 21,01   |
| Lemak Kasar (%)*             | 7,26            | 6,85    | 6,78    | 5,96    | 5,81    |
| Serat Kasar (%)*             | 4,68            | 4,37    | 4,18    | 4,30    | 4,32    |
| Kalsium (%)*                 | 1,07            | 2,31    | 2,09    | 2,67    | 3,29    |
| Fosfor (%)*                  | 0,59            | 1,47    | 1,33    | 1,70    | 2,02    |

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

\*\* Hasil Perhitungan berdasarkan rumus Carpenter dan Clegg (Anggorodi, 1985) .EM = 40,81 {0,87 [Protein kasar + 2,25 Lemak kasar + BETN] +2,5}

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh mengenai pengaruh penggunaan tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) terfermentasi terhadap perlemakan ayam broiler adalah sebagai berikut :

Tabel 4. Rataan Bobot Badan Akhir, Persentase Lemak Abdominal, Persentase Lemak Organ Pencernaan dan Kadar Lemak Daging Ayam Broiler

| Parameter                       | Perlakuan         |                   |                    |                    |                   |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
|                                 | T0                | T1                | T2                 | T3                 | T4                |
| 1. BB Akhir (g)                 | 1359,00           | 1310,00           | 1350,17            | 1357,67            | 1174,67           |
| 2. Persentase L. Abd. (%)       | 3,78 <sup>a</sup> | 2,27 <sup>b</sup> | 1,82 <sup>b</sup>  | 1,88 <sup>b</sup>  | 1,87 <sup>b</sup> |
| 3. Persentase L. Org. Penc. (%) | 0,91 <sup>a</sup> | 0,87 <sup>a</sup> | 0,68 <sup>ab</sup> | 0,53 <sup>ab</sup> | 0,28 <sup>b</sup> |
| 4. Kadar L. Daging (%)          | 1,60 <sup>a</sup> | 2,02 <sup>a</sup> | 1,60 <sup>a</sup>  | 1,49 <sup>b</sup>  | 1,96 <sup>a</sup> |

Keterangan :BB : Bobot badan, L : Lemak, Abd : Abdominal, Org : Organ, Penc : Pencernaan  
Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Analisis statistik rataan bobot badan akhir ayam broiler menunjukkan bahwa tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) terfermentasi tidak berpengaruh nyata (P>0,05) terhadap bobot badan akhir ayam boiler. Hasil ini menunjukkan diantara perlakuan maupun terhadap

kontrol tidak ada perbedaan bobot badan akhir secara nyata. Kisaran bobot badan akhir ayam broiler dari hasil penelitian yaitu antara 1174,67 – 1359,00 g/ekor, bobot badan tersebut relative rendah, karena hasil penelitian Amrullah (2004) ayam broiler umur 5-6 minggu bobot badan mencapai 1460-1915 g/ekor.

Komara (2009), menyatakan bahwa faktor lain yang harus dipertimbangkan adalah kegemaran konsumen disuatu daerah, dimana pada daerah tertentu konsumen lebih suka ayam kecil dengan beratnya kurang dari 1 kg, sedangkan didaerah lain konsumen lebih suka ayam besar dengan berat 1,5 – 2 kg serta ada juga yang menyukai ayam dengan berat diatas 2 kg.

Tidak ada perbedaan bobot badan akhir, namun terjadi penurunan persentase lemak abdominal, persentase lemak organ pencernaan dan kadar lemak daging menunjukkan adanya peningkatan kualitas karkas karena pada perlakuan (T s/d T4) rendah lemak abdominal berarti lemak tersebut digantikan oleh zat nutrisi lain untuk membentuk bobot badan akhir yang sama. Penurunan lemak abdominal tersebut disebabkan karena kandungan serat kasar pada perlakuan terbilang rendah yaitu 4,18 – 4,68 %. Menurut Amrullah (2004), serat kasar ransum ayam broiler berkisar antara 5 – 6 %. Hal ini menunjukkan bahwa serat kasar memang berperan dalam menurunkan lemak tubuh, namun karena serat kasar tidak dapat dicerna oleh ayam, maka kadarnya dibatasi.

Rataan persentase lemak abdominal ayam broiler menunjukkan bahwa tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) menyebabkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ) pada persentase lemak abdominal ayam broiler. Menurut Sujana *et al.* (2007), pembentukan lemak pada ayam terjadi karena adanya kelebihan energi yang dikonsumsi. Penyebab lain adalah karena kadar lemak ransum semakin menurun seiring semakin bertambahnya rumput laut.

Rataan persentase lemak organ pencernaan ayam broiler menunjukkan bahwa tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) terfermentasi berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap persentase lemak organ pencernaan ayam boiler. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) terfermentasi pada level 10% mampu mengefisienkan penggunaan energi ransum untuk pertumbuhan.

Lemak merupakan sumber biokalori yang cukup tinggi nilainya yaitu sekitar 9 kalori setiap gramnya. Disamping itu lemak juga dapat melarutkan vitamin-vitamin yaitu vitamin A, D, E, dan K (Ketaren, S, 1986). Patrick dan Sceible (1980), menyatakan bahwa laju pertumbuhan ayam broiler dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain spesies, jenis kelamin, umur dan pakan yang dikonsumsi.

Analisis statistik rata-rata kadar lemak daging ayam broiler menunjukkan bahwa tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) terfermentasi memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar lemak daging ayam broiler. Rendahnya kadar lemak daging ayam broiler yang mendapat perlakuan dengan menambahkan tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) terfermentasi dengan level 7,5% berkaitan dengan rendahnya lemak abdominal. Menurut Noferdiman (2009), lemak daging sangat dipengaruhi oleh kandungan nutrisi bahan pakan yang diberikan.

### SIMPULAN

Simpulan yang dapat diambil adalah penggunaan tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) terfermentasi dalam ransum mampu menurunkan persentase lemak abdominal, persentase lemak organ pencernaan dan meningkatkan kualitas daging tetapi tidak mempengaruhi bobot badan akhir ayam broiler.

### SARAN

Tepung rumput laut (*Gracilaria verrucosa*) terfermentasi dapat digunakan dalam ransum hingga level 7,5%.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amrullah, I.K. 2004. Nutrisi Ayam Broiler. Lembaga Satu Gunung Budi. Bogor.
- Anggadiredja, J.T., A. Zatinika, H. Purwoto, dan S. Istini. 2006. Rumput Laut; Pembudidayaan, Pengolahan dan Pemasaran Komoditas Perikanan Potensial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Anggorodi, R. 1995. Nutrisi Aneka Ternak Unggas. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Ketaren, S. 1986. Minyak dan Lemak Pangan. Cetakan I. Jakarta. UI – Press
- Komara, T. 2009. Kapan Yang Waktu Tepat untuk Panen. <http://tonikomara.blogspot.com/2009/02/> Diakses 24 Juni
- Noferdiman. 2009. Pengaruh penggunaan lumpur sawit fermentasi dengan jamur *p. Chrysosporium* dalam ransum terhadap performans ayam broiler. Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan. XII (4) : 176-185
- Patrick, H., and Schaible, P. J., 1980. Poultry : Feed and Nutrition. 2<sup>nd</sup> Ed. The Avi Publishing Co. Inc. Westport, Connecticut.
- Soeparno. 1992. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sujana, E., S. Darana, D. Garnida, dan T. Widiastuti. 2007. Efek Pemberian Ransum Mengandung Tepung Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* linn.) terhadap Kandungan Kolesterol, Persentase Karkas dan Lemak Abdominal Ayam Broiler. Dalam : Linda Yunia (Eds) Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Hal (556:561)