

## Respon Broiler Terhadap Penambahan Probiotik EM<sub>4</sub> Dalam Air Minum

Doharni Pane<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian UGN Padangsidempuan

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan probiotik EM<sub>4</sub> dalam air minum terhadap performan dan persentase bobot karkas broiler. Metode penelitian ini adalah eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan yaitu perlakuan R0 (air minum+0% probiotik EM<sub>4</sub>), R1 (air minum+5% probiotik EM<sub>4</sub>), R2 (air minum+10% probiotik EM<sub>4</sub>), R3 (air minum+15% probiotik EM<sub>4</sub>). Adapun parameter yang diamati pada penelitian ini adalah : konsumsi ransum (g/ekor), konsumsi air minum (ml/ekor), pertambahan bobot badan (g/ekor), konversi ransum dan persentase bobot karkas (%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan probiotik EM<sub>4</sub> dalam air minum sampai taraf 15% memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ( $P>0,05$ ) terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum dan persentase bobot karkas. Berdasarkan hasil perhitungan jumlah konsumsi ransum broiler selama penelitian berkisar antara 2561,54 g/ekor s/d 2587,63 g/ekor, pertambahan bobot badan broiler selama penelitian berkisar antara 927,33 g/ekor s/d 966,50 g/ekor, konversi ransum selama penelitian berkisar antara 2,61 s/d 2,81 serta persentase bobot karkas yang diperoleh berkisar antara 63,03% s/d 65,59%. Sedangkan penambahan probiotik EM<sub>4</sub> dalam air minum sampai taraf 15% memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $P<0,01$ ) terhadap konsumsi air minum broiler. Konsumsi air minum tertinggi ada pada perlakuan R0 (0% probiotik EM<sub>4</sub>) yaitu sebesar 3355,38 ml/ekor dan konsumsi air minum terendah ada pada perlakuan R3 (15% probiotik EM<sub>4</sub>) yaitu sebesar 3062,38 ml/ekor.

Kata kunci : Broiler, Probiotik EM<sub>4</sub>, Performan, Karkas

### ABSTRACT

*The aimed of this experiment to determine the effect of addition probiotic EM<sub>4</sub> in drinking water to performance and percentage of carcass weight broiler. The research method are experiments using completely randomized design (CRD), consisted 4 treatments R0 (drinking water + 0% probiotic EM<sub>4</sub>), R1 (drinking water + 5% probiotic EM<sub>4</sub>), R2 (drinking water + 10% probiotic EM<sub>4</sub>), R3 (drinking water + 15% probiotic EM<sub>4</sub>), with 6 replications. The parameters observed in this study were: feed consumption (g/tail), drinking water consumption (ml/tail), weight gain (g/tail), ration conversion and percentage of carcass weight (%). The results showed that the addition of probiotics EM<sub>4</sub> in drinking water up to 15% gave no significant effect ( $P>0.05$ ) on feed consumption, weight gain, ration conversion and percentage of carcass weight. Based on the calculation of the total feed consumption of broiler during the experiment ranged from 2561.54 g/tail up to 2587.63 g/tail, the body weight gain during the experiment ranged from 927.33 g/tail up to 966.50 g/tail, the ration conversion during the experiment ranged from 2.61 up to 2.81 and the percentage of carcass weight obtained ranged from 63.03% up to 65.59%. While the addition of probiotics EM<sub>4</sub> in drinking water up to 15% gave a significantly different effect ( $P<0.01$ ) on drinking water consumption of broiler. The highest drinking water consumption are on treatment R0 (drinking water + 0%*

probiotic EM<sub>4</sub>) ie equal to 3355.38 ml/tail and the lowest drinking water consumption are on treatment R3 (drinking water + 15% probiotic EM<sub>4</sub>) ie equal to 3062.38 ml/tail.

(Keywords: Broiler, Probiotic EM<sub>4</sub>, Performance, Carcass)

## Pendahuluan

Usaha peternakan broiler secara intensif memberikan produktifitas tinggi yaitu bobot badan 1,5 kg dalam 30 - 32 hari. Namun usaha peternakan broiler selama ini memiliki kendala, terutama masalah penyediaan pakan. Hal ini disebabkan biaya pakan ayam bisa mencapai 70% dari total biaya produksi (Rasyaf, 2004). Ketika biaya pakan naik maka keuntungan dari usaha ini sangat tipis. Terlebih lagi pakan komersil yang diberikan semakin hari harganya juga ikut naik. Untuk mengurangi biaya pakan tanpa mengganggu performan broiler serta dapat meningkatkan hasil dalam usaha broiler. Maka perlu inisiatif dari para peternak, salah satunya membuat ransum alternatif dengan penambahan probiotik.

Ransum alternatif diberikan untuk menggantikan penggunaan sebagian pakan komersil. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Daliani dan Ramon (2011), penggunaan ransum campuran berbahan pakan komersil (40%), jagung (40%), dedak (20%) dan probiotik EM<sub>4</sub> (0,3%) memberikan hasil terbaik dilihat dari performan broiler. Bobot badan broiler yang diperoleh yaitu 1,4 kg dalam 28-30 hari dan hasil ini sama dengan penggunaan 100% pakan komersil.

Menurut Kompiang (2009), probiotik sebagai mikroba hidup atau sporanya yang dapat hidup atau berkembang dalam usus, dapat menguntungkan inangnya baik secara langsung maupun tidak langsung dari hasil metaboliknya. Samadi (2007) menyatakan bahwa pemberian probiotik dapat menjaga keseimbangan komposisi mikroorganisme dalam sistem pencernaan ternak berakibat meningkatnya daya cerna bahan pakan dan menjaga kesehatan ternak. Manfaat probiotik sebagai pakan aditif ditunjukkan dengan meningkatnya ketersediaan lemak dan protein bagi ternak, di samping itu probiotik juga dapat meningkatkan kekebalan (immunity), mencegah alergi makanan dan kanker (*cocon cancer*). Bakteri-bakteri probiotik yang berada pada mukosa pencernaan mengakibatkan terjadinya perubahan komposisi dari bakteri yang terdapat dalam saluran pencernaan.

Probiotik EM<sub>4</sub> mengandung 90% bakteri *lactobacillus sp* (bakteri penghasil asam laktat), *Streptomyces sp*, jamur pengurai selulosa dan ragi. EM<sub>4</sub> merupakan suatu tambahan untuk mengoptimalkan pemamfaatan zat-zat makanan karena bakteri yang terdapat dalam EM<sub>4</sub> dapat mencerna selulosa, pati, gula, protein, lemak (Surung, 2008). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh penambahan probiotik EM<sub>4</sub> di atas level 0,3 % dalam ransum terhadap performa dan persentase bobot kakas broiler.

## Metodologi Penelitian

### Materi Penelitian

#### Bahan dan Peralatan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah DOC unsexing strain CP 707 sebanyak 96 ekor, ransum sesuai perlakuan, probiotik EM<sub>4</sub>, desinfektan ( rhodalan ), obat-obatan dan vitamin. Peralatan yang digunakan adalah kandang percobaan sebanyak 24 unit berukuran 100 cm x 100 cm x 50 cm, setiap kandang berisi masing-masing 4 ekor DOC. Timbangan kapasitas 20 kg dengan ketelitian 10 Gram, timbangan analitik

kapasitas 20 g, pisau, alat kebersihan, tempat pakan, tempat minum, bohlam listrik 5 watt, alat tulis dan buku.

## Metode Penelitian

### Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan (R0, R1, R2, R3) dengan 6 (enam) kali ulangan (U1, U2, U3, U4, U5, U6). Perlakuaannya adalah penambahan probiotik EM4 dalam air minum dengan jumlah penambahan yang terdiri atas 4 (empat) level yaitu :

- R0 : Air minum + 0% probiotik EM<sub>4</sub> ( kontrol )
- R1 : Air minum + 5% probiotik EM<sub>4</sub>
- R2 : Air minum + 10% probiotik EM<sub>4</sub>
- R3 : Air minum + 15% probiotik EM<sub>4</sub>

Peubah yang diamati adalah performan dan persentase bobot kasar. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam. Jika terdapat perbedaan perlakuan, maka perbedaan antar perlakuan diuji dengan *Duncan's Multiple Range Test/DMRT* (Steel and Torrie, 1995). Model matematis dari rancangan yang digunakan menurut Steel and Torrie (1995) adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

- $Y_{ij}$  = nilai pengamatan
- $\mu$  = nilai tengah umum
- $\tau_i$  = pengaruh perlakuan ke-i
- $\varepsilon_{ij}$  = pengaruh unit perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

### Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Kandang  
Sebelum kandang digunakan, terlebih dahulu kandang didesinfektan dengan menggunakan rhodalon.
2. Random Ayam  
Sebelum ditempatkan dalam kandang, ayam tersebut diacak dan ditempatkan ke masing - masing plot sebanyak 4 ekor sesuai perlakuan.
3. Ransum  
Ransum yang digunakan adalah ransum komersial yang dicampur dengan jagung, dedak, tepung ikan sesuai perlakuan.

### Parameter Pengamatan

Parameter yang di amati dalam penelitian ini adalah :

1. Konsumsi Ransum (g/ekor)  
Konsumsi ransum diperoleh dengan mengurangi jumlah ransum yang diberikan dengan sisanya setiap hari (g).
2. Konsumsi air minum (ml/ekor)  
Konsumsi air minum diperoleh dengan mengurangi jumlah air minum yang diberikan dengan sisanya setiap hari (ml).
3. Pertambahan Bobot Badan (g/ekor)

Pertambahan bobot badan diperoleh dari pengurangan bobot badan akhir dengan bobot badan awal. Bobot badan didapat dengan melakukan penimbangan pada saat DOC datang dan pada setiap akhir minggu selama penelitian (g).

4. Konversi Ransum

Konversi ransum diperoleh dari jumlah konsumsi ransum sampai akhir minggu penelitian dibagi dengan pertambahan bobot badan sampai akhir minggu penelitian.

5. Persentase Bobot Karkas (%)

Persentase bobot karkas diperoleh dari hasil perbandingan antara bobot karkas (g) dengan bobot hidup (gram) dikalikan 100%.

$$\text{Persentase bobot karkas (\%)} = \frac{\text{Bobot Karkas (\%)}}{\text{Bobot Hidup (g)}} \times 100\%$$

## Hasil dan Pembahasan

### Pengaruh Penambahan Probiotik EM<sub>4</sub> Dalam Air Minum Terhadap Performan Broiler

Rataan performa broiler yang diberi penambahan probiotik EM<sub>4</sub> dalam air minum untuk masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rataan performa broiler yang diberi penambahan probiotik EM<sub>4</sub> dalam air minum

Perlakuan	Konsumsi ransum (g/ekor)	Konsumsi air minum (ml/ekor)	Pertambahan Bobot Badan (g/ekor)	Konversi ransum
R0 (air minum+0% probiotik EM <sub>4</sub> )	2564,42	3355,38 <sup>a</sup>	948,33	2,61
R1 (air minum+5% probiotik EM <sub>4</sub> )	2561,54	3130,21 <sup>ab</sup>	966,33	2,67
R2 (air minum+10% probiotik EM <sub>4</sub> )	2568,75	3075,58 <sup>b</sup>	966,50	2,67
R3 (air minum+15% probiotik EM <sub>4</sub> )	2587,63	3062,38 <sup>b</sup>	927,33	2,81

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata (P<0,01)

Berdasarkan data rata-rata konsumsi pakan pada Tabel 1 terlihat bahwa pemberian probiotik EM<sub>4</sub> dengan volume yang berbeda memberikan pengaruh tidak berbeda nyata (P>0,05) terhadap tingkat konsumsi ransum broiler. Rataan konsumsi ransum tertinggi ayam broiler terdapat pada perlakuan R3 (air minum+15% probiotik EM<sub>4</sub>) yaitu sebesar 2587,63 g/ekor dan terendah terdapat pada perlakuan R1 (air minum+5% probiotik EM<sub>4</sub>) yaitu sebesar 2561,54 g/ekor.

Konsumsi ransum yang tidak berbeda nyata antar perlakuan disebabkan karena tingkat palatabilitas ransum yang sama pada semua perlakuan. Juga jika dilihat dari kandungan nutrisi ransum penelitian yang sama pada semua perlakuan mulai dari kandungan energi metabolis, protein kasar, serat kasar dan lemak kasar. Konsumsi pakan tiap ekor ternak berbeda-beda. Bell dan Weaver (2002) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi konsumsi pakan adalah bobot badan, galur, tingkat produksi, tingkat cekaman, aktivitas ternak, mortalitas, kandungan energi dalam pakan dan suhu lingkungan. Konsumsi pakan dipengaruhi pula oleh bentuk pakan, kandungan energi pakan, kesehatan ternak, zat makanan dalam pakan, kecepatan pertumbuhan, stres, dan suhu lingkungan (Lesson dan Summers, 2001). Pakan merupakan salah satu sumber penghasil panas dalam tubuh ayam broiler. Kemampuan ayam broiler dalam mengkonsumsi pakan sangat dipengaruhi oleh suhu lingkungan. Respon fisiologis terhadap temperatur dingin adalah dengan meningkatkan konsumsi pakan, sedangkan

ayam broiler yang berada pada suhu lingkungan yang panas akan menurunkan konsumsi pakan, hal ini dilakukan untuk menurunkan produksi panas di dalam tubuh ayam broiler.

Konsumsi ransum akan meningkat apabila diberi ransum dengan kandungan energi yang rendah dan sebaliknya akan menurun apabila diberi ransum dengan kandungan energi yang tinggi. Hal ini disebabkan broiler mengkonsumsi ransum terutama untuk memenuhi kebutuhan energinya (Anggorodi, 1985). Menurut Yani (2006) bau dan rasa asam dari bakteri asam laktat yang dikonsumsi menyebabkan rasa asam yang tertinggal dimulut ayam membuat ayam enggan mengonsumsi banyak pelet.

Berdasarkan data rata-rata konsumsi air minum pada Tabel 1 terlihat bahwa pemberian probiotik EM<sub>4</sub> dengan volume yang berbeda memberikan pengaruh berbeda nyata ( $P > 0,01$ ) terhadap tingkat konsumsi air minum broiler. Rata-rata konsumsi air minum ayam broiler tertinggi terdapat pada perlakuan R0 (air minum+0% probiotik EM<sub>4</sub>) yaitu sebesar 3355,38 ml/ekor dan terendah terdapat pada perlakuan R3 (air minum+15% probiotik EM<sub>4</sub>) yaitu sebesar 3062,38 ml/ekor. Semakin banyak penambahan probiotik EM<sub>4</sub> dalam air minum maka menyebabkan jumlah konsumsi air minum ayam penelitian semakin rendah. Hal ini disebabkan karena tingkat palatabilitas air minum yang semakin rendah sehubungan dengan warna air minum yang semakin gelap.

Air merupakan salah satu komponen mendasar dalam kehidupan. Air juga berhubungan erat dengan mekanisme termoregulasi dan kemampuan untuk bertahan hidup pada temperatur lingkungan yang tinggi. Air merupakan senyawa yang penting dalam tubuh makhluk hidup. Fungsi air diantaranya untuk mengatur suhu tubuh karena air bersifat mudah menguap, mentransformasikan zat makanan dan metabolit tubuh dari semua sel tubuh, membantu mempertahankan homeostasis dengan ikut dalam reaksi dan perubahan fisiologis yang mengontrol pH, tekanan osmotik, dan konsentrasi elektrolit (Bailey, 1990).

Menurut Appleby *et al.* (2004), ayam broiler tidak suka terhadap air minum dengan pH yang rendah. Data hasil penelitian selama tiga minggu, jumlah konsumsi air minum normal dan tidak ada tanda-tanda ayam tidak menyukai air minum dengan pH yang rendah. Hal ini mungkin dikarenakan sejak awal (masa starter) ayam sudah mendapat perlakuan dengan pH air yang rendah sehingga sudah mampu beradaptasi serta tidak adanya pilihan air minum yang tersedia bagi ayam sehingga ayam tetap mengonsumsi air minum guna mempertahankan hidupnya.

Faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi air minum bagi ayam broiler, yaitu temperatur lingkungan, konsumsi pakan, komposisi pakan, bentuk pakan, genetik, umur, jenis kelamin, kandungan mineral air, temperatur air, dan jenis tempat minum (Lesson dan Summers, 2001). Kehilangan air tubuh 10% dapat menyebabkan kerusakan yang hebat dan kehilangan air tubuh 20% akan menyebabkan kematian (Wahju, 2004).

Berdasarkan data rata-rata pertambahan bobot badan pada Tabel 3, terlihat bahwa penambahan probiotik EM<sub>4</sub> dalam air minum dengan volume berbeda memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler. Terlihat rata-rata pertambahan bobot badan broiler pada perlakuan R0 (air minum+0% probiotik EM<sub>4</sub>) yaitu sebesar 948,33 g/ekor, perlakuan R1 (air minum+5% probiotik EM<sub>4</sub>) diperoleh pertambahan bobot badan broiler yaitu sebesar 966,33 g/ekor, perlakuan R2 (air minum+10% probiotik EM<sub>4</sub>) sebesar 966,50 g/ekor, dan perlakuan R3 (air minum+15% probiotik EM<sub>4</sub>) sebesar 927,33 g/ekor. Pertambahan bobot badan yang dihasilkan tidak berbeda nyata disebabkan karena jumlah konsumsi ransum juga tidak berbeda nyata (Tabel 1).

Agar pertambahan bobot badan ayam pedaging mendapatkan hasil yang maksimal maka ada beberapa faktor yang harus diperhatikan yakni bibit yang baik, temperatur lingkungan, penyusunan ransum, dan kandang yang memadai, disamping itu ransum yang dikonsumsi akan sangat menentukan pertambahan bobot badan ayam selama pertumbuhan dan pertambahan ini masih dipengaruhi oleh zat makanan dalam ransum yang diberikan (Sinurat, 1991).

Faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan ayam broiler adalah galur ayam, jenis kelamin, dan faktor lingkungan (Ensminger, 1991). Sedangkan menurut Wahyu (2004), faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan adalah jenis kelamin, energi metabolis ransum, kandungan protein ransum dan lingkungan.

Pertambahan bobot badan yang dihasilkan pada penelitian ini berkisar antara 927,33 g/ekor sampai dengan 966,50 g/ekor. Hasil ini sangat berbeda jauh dengan pertambahan bobot badan broiler umur 5 minggu yaitu sebesar 1,765 kg. Rendahnya Pertambahan bobot badan yang dihasilkan pada penelitian ini disebabkan karena kandungan protein ransum penelitian yang terlalu rendah hanya sebesar 6,49% (Hasil analisa Laboratorium Penelitian Teknologi Hasil Pertanian, Unand) yang ternyata sangat berbeda jauh dengan kandungan protein ransum hasil perhitungan. Kandungan protein ransum yang dikonsumsi ayam penelitian masih sangat jauh jika dibandingkan dengan kebutuhan protein ayam broiler umur 0-5 minggu yaitu 20-23% (Scott *et al.*, 1976).

Berdasarkan data rata-rata konversi ransum pada Tabel 1 terlihat bahwa penambahan probiotik EM<sub>4</sub> dengan taraf yang berbeda dalam air minum ayam broiler memberikan hasil yang berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konversi ransum. Hal ini diduga sebagai akibat dari konsumsi ransum dan pertambahan bobot badan yang tidak berbeda nyata. Abidin (2003) menyatakan bahwa konversi ransum diartikan sebagai angka banding dari jumlah ransum yang dikonsumsi dibagi dengan berat badan yang diperoleh.

Data rata-rata konversi ransum tertinggi terdapat pada perlakuan R3 (air minum+15% probiotik EM<sub>4</sub>) yaitu sebesar 2,81 dan terendah terdapat pada perlakuan R0 (air minum+0% probiotik EM<sub>4</sub>) yaitu sebesar 2,61. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata konversi ransum hasil penelitian pada R0, R1, R2, R3 berturut-turut adalah 2,61; 2,67; 2,67; 2,81. Sedangkan hasil penelitian Laksmiwati (2006) melaporkan bahwa penambahan EM<sub>4</sub> dalam air minum dapat meningkatkan pertumbuhan dan efisiensi penggunaan ransum, tetapi tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan. Peningkatan dosis pemberian EM<sub>4</sub> dari 0,5 sampai 1,5 g/kg dalam pakan dan EM<sub>4</sub> pada air minum dari 1 ml sampai dengan 3 ml tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan, konversi ransum, dan konsumsi ransum. Belum tercapainya pertambahan bobot badan yang diinginkan pada penelitian ini disebabkan belum tercapainya dosis yang optimal untuk meningkatkan pertambahan bobot badan ternak ayam.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi konversi ransum menurut Gillespie (2004), antara lain adalah litter, panjang dan intensitas cahaya, luas lantai per ekor, uap amonia kandang, penyakit dan bangsa ayam, kualitas pakan, jenis ransum, penggunaan zat aditif, kualitas air, dan manajemen pemeliharaan. Faktor pemberian pakan dan penerangan juga turut mempengaruhi konversi ransum (Lacy dan Vest, 2004).

#### **Pengaruh Penambahan Probiotik EM<sub>4</sub> Dalam Air Minum Terhadap Persentase Bobot Karkas Broiler**

Rataan persentase bobot karkas broiler yang diberi penambahan probiotik EM<sub>4</sub> dalam air minum untuk masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan persentase bobot karkas broiler yang diberi penambahan probiotik EM<sub>4</sub> dalam air minum

Perlakuan	Bobot karkas (g/ekor)	Persentase bobot karkas (%)
R0 (air minum+0% probiotik EM <sub>4</sub> )	651,67	63,03
R1 (air minum+5% probiotik EM <sub>4</sub> )	669,17	65,59
R2 (air minum+10% probiotik EM <sub>4</sub> )	658,33	64,76
R3 (air minum+15% probiotik EM <sub>4</sub> )	635,83	63,35

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ )

Rata-rata bobot karkas ayam yang dipotong pada penelitian ini berkisar antara 635,67 g/ekor-669,33 g/ekor dengan persentase karkas berkisar antara 63,03%-65,59 %. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penambahan probiotik EM<sub>4</sub> dalam air minum memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap persentase karkas, tidak adanya perbedaan yang nyata ini disebabkan penambahan probiotik EM<sub>4</sub> dalam air minum juga memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap berat karkas. Perhitungan statistik bobot karkas berkaitan erat dengan persentase karkas sehingga perlakuan dengan penambahan probiotik EM<sub>4</sub> dalam air minum juga akan memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap persentase karkas, sedangkan berat karkas dipengaruhi bobot hidup.

Faktor - faktor yang mempengaruhi persentase karkas antara lain bobot badan akhir, kegemukan dan deposisi daging dan paha. Bertambahnya bobot hidup ayam pedaging akan mengakibatkan bobot karkas meningkat dan persentase karkas akan meningkat pula dan sebaliknya. Persentase karkas ditentukan oleh besarnya bagian tubuh yang terbuang seperti kepala, leher, kaki, jeroan, bulu, dan darah. (Jull, 1972). EM<sub>4</sub> telah terbukti meningkatkan daya tahan tubuh ternak unggas, produktivitas, efisiensi pakan, kualitas karkas daging, aroma daging, dan kaulitas telur. Hal yang sama juga diperoleh Agustina (2006) bahwa ramuan herbal yang dicampur EM<sub>4</sub> cenderung memperbaiki konsumsi pakan, konversi pakan maupun rasio efisiensi protein. Pemberian probiotik EM<sub>4</sub> dalam air minum menunjukkan perbedaan yang tidak nyata terhadap persentase karkas. Hal ini disebabkan penambahan probiotik belum mampu meningkatkan persentase karkas ayam pedaging secara signifikan. Menurut Brake *et al.* (1993) persentase karkas berhubungan dengan jenis kelamin, umur dan bobot badan. Karkas meningkat seiring dengan meningkatnya umur dan bobot badan. Hal yang sama dilaporkan oleh Tillman *et al.* (1998) bahwa pada umumnya meningkatnya bobot badan ayam diikuti oleh menurunnya kandungan lemak abdominal yang menghasilkan produksi daging yang tinggi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa penambahan probiotik EM<sub>4</sub> dalam air minum sampai taraf 15% memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum dan persentase bobot karkas. Berdasarkan hasil perhitungan jumlah konsumsi ransum broiler selama penelitian berkisar antara 2561,54 g/ekor s/d 2587,63 g/ekor, pertambahan bobot badan broiler selama penelitian berkisar antara 927,33 g/ekor s/d 966,50 g/ekor, konversi ransum selama penelitian berkisar antara 2,61 s/d 2,81 serta persentase bobot karkas yang diperoleh berkisar antara 63,03% s/d 65,59%. Sedangkan penambahan probiotik EM<sub>4</sub> dalam air minum sampai taraf 15% memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap konsumsi air minum broiler. Konsumsi air minum

tertinggi ada pada perlakuan R0 (0% probiotik EM<sub>4</sub>) yaitu sebesar 3355,38 ml/ekor dan konsumsi air minum terendah ada pada perlakuan R3 (15% probiotik EM<sub>4</sub>) yaitu sebesar 3062,38 ml/ekor.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2003. *Meningkatkan produktivitas Ayam Ras Pedaging*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Agustina, L. 2006. *Penggunaan ramuan herbal sebagai feed additive untuk meningkatkan performans broiler*. Prosiding Lokakarya Nasional. Teknologi dalam Mendukung Usaha ternak Unggas Berdayasaing.
- Anggorodi, R. 1985. *Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak Unggas*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Bailey, M. 1990. *The water requirement of poultry in: Haresignm W. dan D. J. A.*
- Brake J, Havestein G.B, Scheideler S.E, Ferket P.R, Rives D.V. 1993. *Relationship of sex, age and body weight to broiler carcass yield and offal production*. *Poult Sci* 72:1137-1145.
- Daliani dan Ramon. 2011. *Pengaruh Perubahan Komposisi Bahan Pakan Terhadap Berat Hidup Ayam Broiler*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu.
- Ensminger, M.E. 1991. *Animal science (Animal Agriculture series)*. 9<sup>th</sup> Ed. Interstate publisher inc. Denville, Liliuous.
- Jull, M. A. 1972. *Poultry Husbandry. 2nd Ed.* Tata Mc.Graw Hill Book Publishing Co.Ltd., New Delhi.
- Kompiang, I.P., 2009. Pemamfaatan Mikroorganisme sebagai Probiotik untuk Meningkatkan Produksi Ternak Unggas di Indonesia. *Jurnal Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan*. BPPP. Departemen Pertanian.
- Lacy, M. & L. R. Vest. 2004. *Improving Feed Conversion in Broiler: A Guide for Growers*. Springer Science and Business Media Inc, New York.
- Leeson, S. and J. D. Summers. 2001. *Nutrition of The Chicken*. 4<sup>th</sup> Ed. Yniversity Books. Guelph, Ontario, Canada.
- Rasyaf. 2004. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Samadi, 2007. Probiotik Pengganti Antibiotik. *Buletin PPSKI* No: 9.TH.X/Okttober-Desember 1997.
- Steel. R.G.D, dan Torrie, J.H. 1995. *Prinsip dan Prosedur Statistik. Suatu Pendekatan Biometric* P.T Gramedia Pustaka Utama Jakarta.
- Surung, M.Y., 2008. Pengaruh dosis EM<sub>4</sub> (*Effective Microorganisme-4*) dalam air minum terhadap berat badan ayam buras. *Jurnal Agrisistem*.

Tillman, A.D., Hartadi, H., Reksohadiprodjo, S., Prawirokusomo, S., Lebdosoekojo, S., 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Cetakan ke-5. Yogyakarta (ID). Gadjah Mada University Press.

Wahju J. 2004. *Ilmu Ternak Unggas*. Cetakan Kelima. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Yani, A., & Purwanto, B. P. (2006). *Pengaruh iklim mikro terhadap respons fisiologis sapi peranakan Fries Holland dan modifikasi lingkungan untuk meningkatkan produktivitasnya*. Media Peternakan, 35-46.