

# PENGARUH PEMBERIAN PROBIOTIK TERHADAP BERAT BADAN DAN EFISIENSI BIAYA PEMELIHARAAN AYAM PEDAGING

UNANG PATRIANA, SRI WERDININGSIH, MARIA FATIMA PALUPI DAN ROSANA ANITA SARI

*Unit Uji Farmasetik dan Premiks*

*Balai Besar Pengujian Mutu dan Sertifikasi Obat Hewan, Gunungsindur – Bogor , 16340*

## ABSTRAK

Telah dilakukan pengkajian penggunaan probiotik melalui air minum terhadap 24.000 ekor ayam pedaging strain *Cobb*. Pengkajian dilakukan di peternakan ayam komersial selama 35 hari. Kelompok ayam perlakuan (I, II dan III) berturut-turut diberi probiotik yang mengandung *L. acidophullus* dan *Bifidobacterium bifidum* dengan dosis 1 g/5 L, 1 g/10 L dan 1 g/15L air minum dan Kelompok IV sebagai kontrol. Rata-rata berat badan akhir kelompok I, II, III dan IV adalah 1,73 kg, 1,71 kg, 1,51 kg, dan 1,47 kg dengan tingkat kematian kelompok masing-masing adalah 1,2%, 1,4%, 3,1% dan 3,4%. Adapun angka *Feed Conversion Ratio (FCR)* berturut-turut 1,44 kg, 1,45 kg, 1,6 kg, dan 1,65 kg. Hasil tersebut dengan perhitungan statistik menggunakan *Statistical Analysis System (SAS)* menunjukkan ada perbedaan yang nyata pada parameter berat badan dan *FCR* antara kelompok I, II dengan kelompok III dan IV ( $P < 0,05$ ). Sedangkan tingkat kematian kelompok I, II, III, dan IV kelompok IV berbeda. Hasil kajian ekonomi biaya pakan terhadap parameter *FCR* secara berturut-turut untuk kelompok I, II, III, dan IV adalah Rp 8.640, Rp 8.700, Rp.9.600, dan Rp 9.900, sedangkan biaya pemakaian probiotik untuk kelompok I, II, dan III adalah Rp 67,5 Rp 33,75 dan Rp 22,5. Hasil tersebut menunjukan bahwa pemberian probiotik dapat menurunkan *FCR* dengan perbedaan biaya pakan antara kontrol dengan kelompok III, II dan I masing masing Rp 300, Rp 1.200 dan Rp1.260. Ini berarti penggunaan probiotik akan menurunkan biaya produksi ayam broiler.

**Kata kunci : Probiotik, berat badan, mortalitas, FCR ekonomi**

## ABSTRACT

*Study of the usage of probiotics trough drinking water to 24.000 broilers Cobb strain have been done in the commercial broiler farm for 35 days. Treatment groups (I, II and III) treated with probiotic L. acidophullus and Bifidobacterium bifidum with dosage 1 g/5 L, 1 g/10 L and 1 g/15 L drinking water and group IV as control. The average of body weight group I, II, III and IV are 1.73 kg, 1.71 kg, 1.51 kg, and 1.47 kg with mortality rate each groups are 1.2%, 1.4%, 3.1% and 3.4%. The Feed Conversion Ratio (FCR) respectively 1.44 kg, 1.45 kg, 1.6 kg, and 1.65 kg. Using statistical program Statistical Analysis System (SAS) SAS, the average weigth and FCR of group I and II show the significantly different result with group III and IV ( $P < 0.05$ ). Meanwhile the mortality rate between group I, II, III, and IV show the difference result. The economy study based feed cost of FCR rate of groups I, II, III, and IV are IDR 8,640, IDR 8,700, IDR 9,600, and IDR 9,900, meanwhile the probiotics cost for groups I, II, and III are IDR 67.5 IDR 33.75 and IDR 22.5. This result show that the usage of probiotics are able to reduce the FCR, the difference of feed cost between control groups and treatment groups III, II and I are IDR 300 IDR 1.200 and IDR 1.260. This result shows that the usage of probiotics is able to reduce the production cost of broiler.*

**Key words : Probiotics, body weight, mortality, FCR cost**

## PENDAHULUAN

Ayam merupakan sumber protein dengan harga yang sangat terjangkau bagi masyarakat Indonesia. Oleh sebab itu peternakan ayam, khususnya ayam pedaging (broiler) di Indonesia berkembang dengan pesat. Menurut Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan Tahun 2013, diperkirakan jumlah broiler mencapai 1.355.288.000 ekor. Perkembangan ini ditunjang adanya permintaan ayam pedaging yang sangat tinggi dari masyarakat karena ayam merupakan sumber protein hewani dengan harga yang sangat terjangkau oleh kebanyakan masyarakat Indonesia.

Peningkatan populasi ayam pedaging juga diikuti dengan peningkatan penggunaan berbagai zat nutrisi dan non-nutrisi baik pada peternakan skala kecil maupun skala besar. Seiring dengan peningkatan populasi juga menyebabkan berbagai masalah muncul pada tingkat tata kelola peternakan dan kualitas mutu produk akhir. Pada tingkat tata kelola menyebabkan ayam menjadi stres, terserang penyakit baik penyakit pada saluran pencernaan maupun saluran pernapasan serta produksi dan produktivitas yang rendah.

Antibakteri telah lama digunakan untuk tujuan promotan, perbaikan rasio pakan FCR dan menurunkan penyakit serta untuk tujuan pengobatan<sup>(3)</sup>. Namun demikian, penggunaan antibakteri secara berlebihan dan tidak sesuai dengan dosis yang telah ditentukan dapat menghasilkan adanya residu pada produk akhir dan meningkatkan kejadian resistennya kuman terutama pada kuman saluran pencernaan. Masalah kesehatan masyarakat veteriner tersebut tentu berdampak pada kesehatan baik bagi ternak maupun manusia, serta berpengaruh pada masalah perdagangan. Untuk itu, sangat diharapkan adanya suatu produk yang sama dengan daya kerja antibakteri untuk mempertahankan derajat kesehatan veteriner, meningkatkan berat badan dan FCR tanpa menimbulkan masalah kesehatan masyarakat veteriner.

Probiotik yang didefinisikan sebagai kuman hidup yang bila diberikan pada hewan dengan jumlah tertentu dan dapat berkembang di dalam usus sampai jumlah tertentu dapat berkontribusi pada keseimbangan kuman di saluran pencernaan

<sup>(5,6)</sup>. Pemberian probiotik pada pakan dan atau melalui air minum pada ayam broiler, secara nyata dapat menurunkan kematian, memperbaiki tingkat kenaikan berat badan dan menurunkan<sup>(1,2,7)</sup>.

Di bawah ini diuraikan hasil pengkajian/studi penggunaan probiotik yang mengandung kombinasi *Lactobacillus acidophilus* dan *Bifidobacterium bifidum* melalui air minum pada ayam broiler di lapangan.

## MATERI DAN METODE

### Materi

**Bahan.** Anak ayam pedaging umur satu hari (*Day Old Chick-DOC*) strain Cobb dengan berat rata-rata 37 g/ekor sebanyak 24.000 ekor dimasukkan pada kandang panggung dengan sistem kandang terbuka. Secara acak DOC tersebut di bagi dalam 4 kandang, masing-masing terdiri dari 6000 ekor perkandang. Tiga kandang merupakan kelompok perlakuan (I, II, III) dan satu kandang kontrol (IV).

Percobaan dilakukan di daerah peternakan di Bekasi, Jawa Barat.

**Probiotik.** Probiotik yang mengandung kuman *L. acidophilus* dan *Bifidobacterium bifidum* Masing-masing 5 x 10<sup>8</sup>/g diberikan melalui air minum dengan dosis 1 g/5 L, 1 g/10 L, dan 1 g/15 L air minum, diberikan selama 10 hari pertama (umur 1 hari sampai umur 10 hari) dan umur 21 hari sampai umur 25 hari. Percobaan dilakukan dengan periode pemeliharaan direncanakan sampai umur 35 hari.

### Metode

**Tata kelola.** Seluruh ayam pelakuran dan kontrol dipelihara pada kandang panggung sistem terbuka, diberi pakan komersial bebas antibakteri, dan diberi minum secukupnya. Pakan komersial starter dengan kandungan protein 21% diberikan sampai umur 21 hari dan pakan finisher dengan kandungan protein 19% diberikan dari umur 22 hari sampai 30 hari. Pada umur 4 hari dan 18, ayam divaksin ND aktif, dan pada umur 12 hari divaksin IBD aktif.

**Data.** Data yang dikumpulkan adalah berat badan awal dan akhir (panen), kematian total, berat badan dan FCR. Data yang terkumpul dianalisa secara statistik menggunakan *Statistical Analysis System* (SAS).

**Analisa ekonomi.** Analisa ekonomi dari nilai tambah yang didapat terhadap struktur biaya

produksi dilakukan dengan menggunakan parameter FCR dan biaya pemakaian probiotik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil percobaan pada Tabel.1 menunjukkan bahwa pemberian probiotik melalui air minum pada ayam broiler *strain Cobb* memperlihatkan hasil yang lebih baik, dan nyata dalam perbaikan berat badan, kematian dan FCR untuk 3 perlakuan (I,II dan III) dibanding kelompok IV (kontrol).

**Tabel 1. Kinerja Ayam Setelah Pemberian Probiotik**

Kelompok	Perlakuan	Sampai Panen ( umur 30 hari)		
		Rata-Rata Berat Badan (Kg)	Mortalitas (%)	FCR
I	dosis 1 g/5 L	1,73	1,2	1,44
II	dosis 1 g/10 L	1,71	1,4	1,45
III	dosis 1 g/15 L	1,51	3,1	1,60
IV	Kontrol	1,47	3,4	1,65

Berat badan akhir antara kelompok I dan II tidak berbeda nyata, adapun berat badan antara kelompok I dan II berbeda nyata dengan dengan III dan IV ( $P < 0,05$ ). Pada parameter mortalitas ada perbedaan antara kelompok I, II, III dan IV. Untuk FCR antara kelompok I dan II tidak berbeda nyata, sedangkan untuk kelompok I dan II dengan III dan IV berbeda nyata ( $P < 0,05$ ), dan FCR kelompok III dan IV tidak berbeda nyata.

Peningkatan berat badan akhir tersebut sesuai dengan pendapat Dilworth and Day (1978) dan Adler and DaMassa (1980) yang menyatakan bahwa terjadi perbaikan berat badan ayam yang diberi probiotik. Menurut literatur tersebut perbaikan badan terjadi karena adanya perbaikan daya cerna dan daya serap nutrisi di saluran pencernaan karena probiotik menghasilkan enzim, asam butirat, asam propionat, asam laktat, dan *bacteriocin* yang berfungsi untuk memperbaiki mukosa dan epitelial/ vili usus, daya cerna, dan penyerapan nutrisi serta menekan bakteri yang merugikan<sup>(8)</sup>. Mortalitas yang tinggi pada kelompok perlakuan III,

dimana diberi dosis probiotik paling rendah, dan IV (kontrol) dikarenakan adanya infeksi *colibacillosis*. Hal ini didukung dengan hasil pemeriksaan *post mortem*. Sedangkan pada kelompok perlakuan I dan II tidak terjadi infeksi. Hal ini sesuai dengan pendapat Watkin *et al.* (1982) yang menyatakan terjadi kompetisi antara bakteri yang merugikan dengan probiotik, serta adanya *bacteriocin* yang di hasilkan kuman probiotik.

Hasil kajian ekonomi terhadap parameter FCR untuk kelompok I, II, III dan IV adalah Rp. 8640 , Rp. 8700 , Rp. 9600 , dan Rp. 9900, Dengan asumsi harga probiotik Rp. 450.000/kg, maka biaya pemakaian untuk probiotik selama 15 hari untuk kelompok I, II dan III adalah Rp. 67,5, Rp. 33,75 dan Rp. 22,5. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian probiotik dapat menurunkan FCR dengan perbedaan biaya pemeliharaan khususnya biaya pakan antara kontrol (IV) dengan kelompok III, II dan I masing masing Rp. 300, Rp. 1200 dan Rp. 1260.

**Tabel 2. Biaya produksi-biaya probiotik**

Kelompok	Perlakuan (Pemberian Probiotik)	*FCR	Biaya (Rp.) sampai panen (30 hari)		
			Pakan	Setisih -Kontrol	Probiotik
I	1g/ 5L	1.44	8.640	1.260	67.5
II	1 g/10 L	1.45	8.700	1.200	33.75
III	1 g/15 L	1.60	9.600	300	22.5
IV	Kontrol	1.65	9.900	0	0

\*FCR x Harga pakan (Rp. 6.000,-)

## KESIMPULAN

Dari studi ini dapat disimpulkan bahwa pemberian probiotik yang mengandung *Lactobacillus acidophilus* dan *Bifidobacterium bifidum spp* melalui air minum menunjukkan perbaikan performa kesehatan ayam pedaging strain Cobb yang ditandai dengan menurunnya angka mortalitas, peningkatan berat badan, perbaikan FCR dan efisiensi biaya pemeliharaan khususnya dibiaya pakan. Akan tetapi, agar probiotik dapat digunakan secara luas perlu dilakukan kajian lebih lanjut dengan berbagai situasi, lokasi, dan pakan yang berbeda.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih pada peternak broiler di Bekasi (Jawa Barat) yang telah membantu selama pelaksanaan pengkajian.

## DAFTAR PUSTAKA

1. **Adler HE. & Damassa A.** 1980. *Effect of Ingested Lactobacilli on Salmonella Infantis and Escherichia coli and on Intestinal Flora, Pasted Vents And Chicks Growth.* *Avian Diseases* 24. Hal. 868-878.
2. **Dilworth BC. & Day EJ.** 1978. *Lactobacillus Cultures in Broiler Diets.* *Poultry Science* 57. Hal. 1101.
3. **Anonim.** 2009. *Vademikum Imbuhan Pakan (Feed Additive Vademikum).* Asosiasi Obat Hewan Indonesia (ASOHI). Hal. 17-20.
4. **Anonim.** 2013. *Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan.* Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Hal. 63.
5. **Jerningen MA. & Miles R.** 1985. *Probiotic in Poultry Nutrition.* *Poultry Science* 60. Hal. 99-107.
6. **Parker RB.** 1974. *Probiotic - The Other Half of The Antibiotic Story.* *Animal Nutrition Health* 29. Hal. 4-8.
7. **Tortuero F.** 1973. *Influence of The Implantation of Lactobacillus acidophilus in Chicks on Growth, Feed Conversion Ratio, Malabsorption of Fats Syndrome and Intestinal Flora.* *Poultry Science* 52. Hal. 197-203.
8. **Unang Patriana.** 2012. *Prebiotik dan Probiotik,* Majalah INFOVET 2012.
9. **Watkik, B.A., F.B. Miller & D.H. Neil.** 1982. *In vivo inhibitory effect of Lactobacillus acidophilus against Escherichia coli in gnotobiotic chicks.* *Poultry Science* 61. Hal. 1298-1308.