

# ANALISIS EKONOMI PERLAKUAN SEDIAAN ENROFLOKSASIN TERHADAP KOLIBASILOSIS PADA AYAM PEDAGING STRAIN COBB

UNANG PATRIANA

Balai Besar Pengujian Mutu dan Sertifikasi Obat Hewan Gunung Sindur, Bogor 16340

## Abstrak

Telah dilakukan penelitian analisis ekonomi pemberian sediaan enrofloksasin untuk pengobatan kolibasilosis pada ayam pedaging strain Cobb. Pada penelitian ini menggunakan 3 jenis sediaan enrofloksasin yaitu P1, P2 dan P3 dengan 4 dosis yang berbeda, yaitu dosis DO sebesar 0 mg/kg bb, D1 sebesar 8 mg/kg bb, D2 sebesar 10 mg/kg bb dan D3 sebesar 12 mg/kg bb. Setiap dosis diberikan pada 10 ekor ayam umur 26 hari berat badan 1,1 kg – 1,2 kg

Hasil penelitian menunjukkan bahwa laba tertinggi didapat pada ayam umur 30 hari, yaitu obat P3, pada dosis D3 memberikan laba sebesar Rp. 2.821,57,- dibandingkan dengan P2 dan P1. Kerugian terbesar terjadi pada umur 35 hari untuk obat P3 dengan dosis D1 sebesar Rp. 834,24,- dibanding obat P2 dan P1

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan laba yang nyata (0,05) pada pengobatan kolibasilosis menggunakan P1, P2 dan P3 untuk setiap dosis.

**Kata Kunci : Enrofloksasin, kolibasilosis dan profit**

## Abstract

*Economic analysis of the administration of enrofloxacin preparation for treatment of colibacillosis in broiler chickens strain Cobb have been studied. In this study was used 3 kinds of enrofloxacin preparation are P1, P2 and P3. Each preparation was administrated with 4 different doses, DO is 0 mg/kg bw, D1 is 8 mg/kg bw, D2 is 10 mg/kg bw and D3 is 12 mg/kg bw. Each dose was used 10 broiler chickens age 26 days with body weight between 1,1 – 1,2 kg.*

*The result of this study showed that the treatment of P3 with dose D3 at 30 days old was obtained highest profit than P2 and P1, which was Rp. 2.821,57. The treatment of P3, D1 at 35 days old was obtained lost of profit Rp. 834,24,- than P2 and P1.*

*This study can concluded that there were significant differences (0.05) profit for the treatment of colibacillosis using P1, P2 dan P1 in different doses.*

**Key words: enrofloxacin, colibacillosis and profit**

## PENDAHULUAN

Enrofloksasin merupakan fluorokuinolon yang pertama kali digunakan secara khusus untuk bidang kesehatan hewan dengan nama dagang Baytril (2). Daya kerja bersifat bakterisidal dan *mycoplasma* pada konsentrasi yang rendah dan aktivitas

yang luas terhadap bakteri gram positif, gram negatif dan *Mycoplasma spp.* (1). Berkhasiat terhadap organisme yang resisten terhadap antibiotik beta laktam, aminoglikosid, tetrasiklin, folat antagonis dan makrolid, toleran dan diserap dengan baik setelah pemberian peroral dan parenteral.

Dengan karakteristik demikian, enrofloksasin mempunyai keunggulan untuk digunakan pada unggas dan secara luas digunakan untuk pengobatan infeksi *mycoplasma* dan infeksi sekunder pada saluran pernapasan seperti kolibasilosis dan *pasteurellosis* (1). Namun demikian, sering terdengar keluhan dari konsumen adanya kejadian obat sejenis tidak memberikan efek terapi sama untuk penyakit yang sama. Secara umum di negara berkembang, produk yang dikembangkan adalah tiruannya- *me to product* (5) demikian juga untuk obat hewan. Dampak ketidaksetaraan terapeutik ini adalah ayam tidak sembuh, yang ditandai terganggunya kesehatan ayam sehingga tidak tumbuh dengan optimal, yang pada akhirnya merugikan peternak secara ekonomi (6)

Kolibasilosis dapat menimbulkan kerugian yang tinggi dan sulit diberantas, karena kolibasilosis merupakan suatu penyakit yang persisten dan merupakan ancaman yang tetap bagi peternakan ayam pedaging (4). Kolibasilosis sulit ditangani karena sumber penularannya melalui udara, air dan pakan serta agen penyebabnya merupakan flora normal yang bersifat oportunistik dan dapat merupakan infeksi primer maupun sekunder (7).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak ekonomi dari pemberian sediaan enrofloksasin untuk pengobatan kolibasilosis pada ayam pedaging strain cobb.

## **MATERI DAN METODE**

### **Materi**

- a. Ayam pedaging strain Cobb 120 ekor berat antara 1,1 kg-1,2 kg umur 26 hari
- b. Timbangan
- c. Sediaan *ENROFLOKSASIN* cair dari tiga produsen yang berbeda
- d. Biakan *E.coli*

### **Metode**

Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan menggunakan dua faktor. Faktor A adalah obat yang diberikan yaitu dari 3 produsen yang berbeda, dimana: P1: Obat – I; P2: Obat - II; P3: Obat – III. Faktor B adalah dosis pemberian yaitu empat macam dosis pemberian dimana: D0: 0 mg/kg bb; D1: 8 mg/kg bb; D2: 10 mg/kg bb dan D3: 12 mg/kg bb.

Semua kelompok ayam di infeksi oleh bakteri *E. coli* 5x EID<sub>50</sub>. Setelah gejala klinis muncul, diberikan pengobatan P1, P2 dan P3 per oral melalui air minum dengan dosis D0, D1, D2 dan D3 . Kemudian berat badan ayam ditimbang pada umur 26, 30 dan 35 hari.

### **Analisis Statistik**

Data hasil pengamatan diolah dengan analisis sidik ragam menggunakan uji F, dan untuk menganalisa faktor digunakan SPSS 13 dan Minitab (5).

### **Analisis ekonomi**

Biaya produksi terdiri dari biaya variabel yaitu bibit (*DOC*), pakan dan obat-obatan. Sedangkan biaya tetap yaitu tata laksana meliputi sewa kandang/penyusutan dan upah. Biaya total diperoleh dengan menambahkan seluruh komponen biaya dengan rumus : Biaya total = Biaya tetap + Biaya variabel.

Analisis rugi laba dihitung dengan pengurangan harga jual rata-rata (Harga Posko Pinsar -Juni 2007 – komunikasi personal) dengan biaya produksi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan terhadap berat ayam yang di konversi terhadap harga jual dapat dilihat dalam Tabel (1 dan 2)

**Obat I (P1).** Laba peternak yang tertinggi setelah perlakuan yaitu pada umur 30 hari berturut-turut pada D3, D2 dan D1. Selisih laba antara D3 dengan D2 sebesar Rp. 1.032,02 dan D3 dengan D1 sebesar Rp. 1.2175,50 sedangkan antara D2 dan D1 terdapat selisih laba sebesar Rp. 185,48. Sedangkan kerugian D2 pada umur 35 hari, terjadi karena biaya produksi untuk berat badan ayam 1,4450 kg sama dengan harga produksi untuk berat 1,6370 kg, sehingga harga jual tidak bisa menutup harga produksi. Sedangkan untuk D1, meskipun tidak mengalami kerugian, biaya untuk mendapatkan berat badan sebesar 1,403 kg sama dengan biaya untuk mendapatkan berat badan pada kisaran 1,2 kg -1,4 kg. Dengan demikian, untuk P1, obat yang optimal memberikan laba paling tinggi adalah D3 dan ayam harus di jual pada umur 30 hari.

**Obat II (P2).** Laba peternak yang tertinggi setelah perlakuan yaitu pada umur 30 hari berturut-turut pada D3, D2 dan D1 dengan masing-masing selisih laba antara D3 dan D2 sebesar Rp. 354,79 dan D3 dengan D1 sebesar Rp. 1.019,80 sedangkan antara D2 dan D1 terdapat selisih laba sebesar Rp. 663,15. Pada P2, obat yang optimal memberikan laba paling tinggi adalah D3 dan D2, sehingga ayam harus di jual pada umur 30 hari.

**Obat III (P3).** Laba peternak yang tertinggi setelah perlakuan yaitu pada umur 30 hari berturut-turut pada D3, D2 dan D1. Selisih laba antara D3 dan D2 sebesar Rp. 1.613,22 dan D3 dengan D1 sebesar Rp. 2.083,30 sedangkan antara D2 dan D1 terdapat selisih laba sebesar Rp.470,08. Sedangkan kerugian D1 pada umur 35 hari diakibatkan

karena biaya produksi untuk berat badan ayam 1,3215 kg sama dengan harga produksi untuk berat 1,5915 kg, ini lebih mahal dari harga jual, sehingga harga jual tidak bisa menutup harga produksi. Bila ayam dijual pada umur 30 hari, maka P3, obat yang optimal memberikan laba paling tinggi adalah D3 dan D2, selanjutnya P1. Sedangkan bila ayam di jual pada umur 35 hari maka P2 dan akan memberikan keuntungan yang maksimal pada D3 dan D2, kemudian diikuti dengan P1 dan P3 pada D3. Data tersebut secara umum konsisten, bahwa dosis D3 untuk jenis obat P1, P2 dan P3 memberikan kecenderungan hasil yang efektif untuk pengobatan kolibasilosis pada ayam pedaging.

Baik pada P1, P2 dan P3 ayam-ayam kelompok D0 yang terus meningkat terjadi karena ayam tidak diberikan pengobatan, sehingga ayam dalam keadaan sakit yang menyebabkan berat badan turun sampai di bawah berat badan sebelum perlakuan (umur 26 hari). Selisih laba rata-rata perlakuan jenis obat pada umur 26-30 hari yaitu berkisar antara berkurang sebesar Rp 2.117,06 sampai berkurang atau rugi Rp 2.186,03. Selisih laba ayam P2 tidak berbeda dengan laba P1 dan laba ayam P3. Rata-rata selisih laba ayam dengan jenis obat tidak berbeda nyata ( $F = 0,452$  dengan nilai sig 0,637).

Selisih laba ayam rata-rata perlakuan dosis obat berkurang Rp 5.23,52 sampai berkurang Rp 228,58. Selisih laba ayam D3 berkurang Rp 228,58 yang paling tinggi yang berbeda dengan laba D2, D1 dan D0. Keempatnya berbeda nyata ( $F = 1.209,58$  dengan nilai sig 0,05), makin tinggi pemberian dosis obat maka selisih kerugiannya ayam rata-rata makin kecil.

Selisih laba ayam rata-rata interaksi jenis dan dosis obat yaitu berkurang atau rugi sebesar Rp 5.662,00 sampai berkurang atau rugi sebesar Rp 21,00. Selisih laba ayam yang paling besar P3D3 yang berbeda dengan P1D3 dan P2D3 dimana laba ayam mengalami kenaikan, sedangkan selisih laba ayam yang terendah P2D0 yaitu

mengalami penurunan/ rugi sebesar Rp 5.662,00. Selisih laba ayam ini yang mempunyai selisih laba yang sama dengan perlakuan P3D0 dengan P1D0. Rata-rata selisih laba ayam interaksi jenis dengan dosis obat berbeda nyata ( $F = 3,302$  dengan nilai sig 0,005). Selisih laba ayam mempunyai laba yang berbeda dimana selisih laba ayam dengan perlakuan yang berinteraksi dengan pemberian dosis obat makin tinggi maka umumnya selisih laba ayam akan makin besar menaikkan laba ayam.

Selisih laba ayam rata-rata perlakuan jenis obat pada umur 30-35 hari yaitu rugi Rp 1.292,01 sampai rugi Rp 1.802,56. Selisih laba ayam P2 yang paling kecil dan berbeda dengan selisih laba ayam P1 dan selisih laba ayam P3. Rata-rata selisih laba ayam dengan jenis obat berbeda nyata ( $F = 17,835$  dengan nilai sig 0,05). Selisih laba ayam rata-rata perlakuan dosis obat yaitu berkisar antara rugi Rp 2.875,04 sampai Rp 916,33. Selisih laba ayam D3 rugi sebesar Rp 916,33 yang paling tinggi yang berbeda dengan selisih laba ayam rata-rata dengan D2, D1 dan D0. Keempatnya berbeda nyata ( $F = 185,067$  dengan nilai sig 0,05), makin tinggi pemberian dosis obat maka selisih laba ayam rata-rata pada makin besar kenaikan laba ayamnya.

Selisih laba ayam rata-rata berhubungan dengan jenis obat dan dosis obat yaitu rugi sebesar Rp 2.989,50 sampai rugi Rp 181,35. Selisih laba ayam yang paling sedikit P2D3 yang berbeda dengan P2D1 dan P1D3 dimana laba ayam mengalami kenaikan, sedangkan selisih laba ayam P3D0 yaitu mengalami penurunan sebesar Rp 2.989,50. Selisih laba ayam ini yang mempunyai selisih laba yang sama dengan perlakuan P1D0 dengan P2D0. Rata-rata selisih laba ayam perlakuan interaksi jenis dengan dosis obat berbeda nyata ( $F = 54,635$  dengan nilai sig 0,05). Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan laba yang nyata (0,05) pada pengobatan kolibasilosis menggunakan P1, P2 dan P3 untuk setiap dosis

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anadon A, Larranaga M, (1995) **Pharmacokinetics and Residues of ENROFLOKSASIN in Chickens**. Am J Vet Res, Vol 56, No 4 April 1995
2. Babish JG, Wilder J and Davidson JN, 1990. **The Comparative Pharmacokinetics of a New Quinolone, ENROFLOKSASIN in Dogs, Horses, Calves, Chickens, and Turkey**. J Vet Pharmacol Ther 1990
3. Cornelius T, 2005. **Step by Step SPSS 13, Analisis Data Statistik**, PT. Andi Yogyakarta.
4. Hadi W, 2006. **E.Coli Teman Tak Setia**. Infovet No 144 Tahun 2006
5. Hermawan K, 2004. **Positioning, Diferensiasi, Brand**. PT. Gramedia Pustaka Utama.
6. Unang Patriana, 2009. **Efek Terapetik Sediaan Enrofloksasin Terhadap Kolibasilosis Pada Ayam Pedaging Strain Cobb**. Bulletin BPMSOH.
7. Wiryawan W 2008, **Strategi Agar Pengobatan Efektif**. Trobos No. 86, Nopember 2008

Tabel 1. Selisih Rugi Laba rata-rata ayam perlakuan

Rugi laba Obat P1 (Rp) Pada Umur (hari)			
Dosis	26	30	35
<b>0</b>	2.583 ± 40,204	(2.821,69±50,0035)*	(5.627,31 ± 67,58)*
<b>8</b>	2.909,69 ± 29,69	1.330,188 ± 536,39	65,69 ± 351,891)
<b>10</b>	2.885,02 ± 27,78	1.515,27 ± 190,97	(202,23 ± 387,38)2)*
<b>12</b>	2.923,42 ± 42,43	2.547,17 ± 526,39	1.478,77 ± 468,37
Rugi laba Obat P2(Rp) Pada Umur (hari)			
<b>0</b>	2.922,25 ± 85,93	(2.739,75 ± 36,37)*	(5.552,44 ± 62,49)*
<b>8</b>	2.545,46 ± 27,78	959,71 ± 396,65	140,705 ± 202.493)
<b>10</b>	2.554,721 ± 29,69	1.622,72 ± 101,25	267,721 ± 217,17
<b>12</b>	2.266,01 ± 27,78	1.977,51 ± 498,70	1.796,16 ± 180,37
Rugi laba Obat P3 (Rp) Pada Umur (hari)			
<b>0</b>	2.307,0 ± 61,81	(3.196,88 ± 196,05)*	(6.186,38±405,47)*
<b>8</b>	2.567,015 ± 27,78	738,27 ± 411	(834,24 ± 153,49)*
<b>10</b>	2.598,85 ± 29,69	1.208,35 ± 548,78	59,35 ± 306,83
<b>12</b>	2.842,57 ± 34,5	2.821,57 ± 123,59	1.322,32 ± 99,75

\*) kerugian

Tabel 2. Berat Badan Ayam Perlakuan

No Ayam	Berat Badan Ayam Perlakuan Obat I											
	Dosis 0 mg/kg (P1T0) pada umur			Dosis 8 mg/kg (P1T1) pada umur			Dosis 10 mg/kg (P1T2) pada umur			Dosis 12 mg/kg (P1T3) pada umur		
	26 hari	30 hari	35 hari	26 hari	30 hari	35 hari	26 hari	30 hari	35 hari	26 hari	30 hari	35 hari
1	1.150	1.120	1.110	1.185	1.190	1.380	1.185	1.275	1.450	1.190	1.350	1.720
2	1.155	1.130	1.125	1.180	1.175	1.400	1.180	1.280	1.500	1.185	1.370	1.650
3	1.150	1.135	1.130	1.180	1.300	1.370	1.185	1.300	1.450	1.180	1.350	1.550
4	1.150	1.125	1.120	1.185	1.255	1.450	1.180	1.250	1.450	1.180	1.450	1.670
5	1.155	1.130	1.125	1.180	1.310	1.400	1.180	1.280	1.400	1.190	1.400	1.650
6	1.150	1.120	1.110	1.180	1.320	1.410	1.185	1.275	1.500	1.190	1.300	1.620
7	1.160	1.130	1.125	1.185	1.270	1.350	1.180	1.300	1.450	1.185	1.350	1.650
8	1.150	1.135	1.130	1.185	1.260	1.400	1.180	1.265	1.400	1.185	1.450	1.650
9	1.150	1.135	1.130	1.185	1.270	1.420	1.180	1.300	1.450	1.185	1.350	1.610
10	1.150	1.125	1.130	1.185	1.300	1.450	1.180	1.300	1.400	1.185	1.400	1.600
<b>Rata-rata</b>	<b>1.152</b>	<b>1.129</b>	<b>1.124</b>	<b>1.183</b>	<b>1.265</b>	<b>1.403</b>	<b>1.182</b>	<b>1.283</b>	<b>1.445</b>	<b>1.186</b>	<b>1.377</b>	<b>1.637</b>
No Ayam	Berat Badan Ayam Perlakuan Obat II											
	Dosis 0 mg/kg (P2T0) pada umur			Dosis 8 mg/kg (P2T1) pada umur			Dosis 10 mg/kg (P2T2) pada umur			Dosis 12 mg/kg (P2T3) pada umur		
	26 hari	30 hari	35 hari	26 hari	30 hari	35 hari	26 hari	30 hari	35 hari	26 hari	30 hari	35 hari
1	1.170	1.135	1.145	1.150	1.200	1.425	1.155	1.300	1.520	1.130	1.360	1.700
2	1.180	1.140	1.135	1.155	1.250	1.400	1.155	1.290	1.500	1.125	1.370	1.670
3	1.180	1.140	1.135	1.155	1.200	1.400	1.150	1.300	1.485	1.130	1.350	1.660
4	1.190	1.135	1.130	1.150	1.250	1.415	1.150	1.280	1.490	1.130	1.450	1.650
5	1.180	1.130	1.145	1.150	1.250	1.400	1.150	1.290	1.500	1.130	1.450	1.650
6	1.190	1.140	1.135	1.155	1.150	1.450	1.150	1.275	1.470	1.125	1.325	1.690
7	1.170	1.145	1.135	1.150	1.260	1.390	1.155	1.300	1.475	1.125	1.350	1.680
8	1.180	1.140	1.135	1.150	1.250	1.410	1.155	1.290	1.500	1.130	1.450	1.670
9	1.190	1.140	1.130	1.150	1.255	1.390	1.155	1.300	1.510	1.130	1.370	1.650
10	1.185	1.135	1.120	1.150	1.250	1.420	1.155	1.300	1.450	1.130	1.410	1.660
<b>Rata-rata</b>	<b>1.182</b>	<b>1.138</b>	<b>1.135</b>	<b>1.152</b>	<b>1.232</b>	<b>1.410</b>	<b>1.153</b>	<b>1.293</b>	<b>1.490</b>	<b>1.129</b>	<b>1.389</b>	<b>1.668</b>

Tabel 2. (Lanjutan)

No Ayam	Berat Badan Ayam Perlakuan Obat III											
	Dosis 0 mg/kg (P3T0) pada umur			Dosis 8 mg/kg (P3T1) pada umur			Dosis 10 mg/kg (P3T2) pada umur			Dosis 12 mg/kg (P3T3) pada umur		
	26 hari	30 hari	35 hari	26 hari	30 hari	35 hari	26 hari	30 hari	35 hari	26 hari	30 hari	35 hari
1	1.120	1.050	1.000	1.155	1.150	1.325	1.155	1.290	1.360	1.175	1.390	1.590
2	1.125	1.090	1.050	1.155	1.220	1.350	1.160	1.290	1.420	1.180	1.410	1.600
3	1.120	1.100	1.050	1.155	1.200	1.320	1.155	1.270	1.370	1.175	1.400	1.580
4	1.130	1.100	1.110	1.155	1.230	1.330	1.160	1.170	1.400	1.180	1.415	1.590
5	1.130	1.100	1.050	1.150	1.140	1.310	1.160	1.155	1.450	1.180	1.410	1.610
6	1.130	1.050	1.000	1.155	1.220	1.300	1.155	1.275	1.425	1.180	1.390	1.600
7	1.135	1.110	1.100	1.155	1.230	1.325	1.155	1.270	1.430	1.175	1.420	1.590
8	1.125	1.100	1.150	1.150	1.240	1.315	1.155	1.290	1.390	1.180	1.410	1.575
9	1.135	1.090	1.050	1.150	1.245	1.330	1.155	1.280	1.400	1.180	1.390	1.590
10	1.130	1.060	1.050	1.155	1.240	1.310	1.160	1.260	1.390	1.185	1.390	1.590
<b>Rata-rata</b>	<b>1.128</b>	<b>1.085</b>	<b>1.061</b>	<b>1.154</b>	<b>1.212</b>	<b>1.322</b>	<b>1.157</b>	<b>1.255</b>	<b>1.404</b>	<b>1.179</b>	<b>1.403</b>	<b>1.592</b>