

KESETARAAN TERAPETIK BEBERAPA SEDIAAN ENROFLOXACIN TERHADAP KOLIBASILOSIS PADA AYAM PEDAGING STRAIN COBB

Patriana U.

Pendahuluan

Perusahaan obat hewan di Indonesia telah memproduksi sediaan *enrofloxacin* mengikuti yang telah diproduksi pabrikan pemegang patent “*me-to product*”~ tiruan (Hermawan Kartajaya, 2004). Kousep dasar dari “*follower product*”(~tiruan) adalah untuk men-substitusi produk aslinya dalam persaingan pasar. Dengan demikian, “*follower product*” harus mempunyai kualitas yang setara atau lebih baik dari produk aslinya.

Kesetaraan terapetik dapat didefinisikan sebagai kesetaraan pola kerjanya (kadar dan kecepatan resorpsi) dari dua atau lebih obat yang berisi zat aktif dengan dosis yang sama.

Dari uraian tersebut di atas dapat dimengerti bahwa dua sediaan atau lebih dengan zat aktif dan dosis yang sama tetapi pabrik berlainan tidak selalu menghasilkan efek yang sama pula. Bahkan, ada kalanya sediaan dari suatu pabrik yang sama, tetapi dari *batch* berlainan dapat pula berbeda efeknya. Hal ini sering terdengar keluhan dari konsumen adanya kejadian obat sejenis tidak memberikan efek terapi sama untuk penyakit yang sama. Dampak ketidaksetaraan terapetik ini adalah ayam tidak sembuh, yang ditandai terganggunya berat badan, yang pada akhirnya merugikan peternak secara ekonomi.

Untuk mengetahui kesetaraan terapetik, maka cara satu-satunya adalah dengan melakukan uji klinis sediaan yang sama dari pabrikan berbeda terhadap penyakit yang sama.

Di bawah ini diuraikan hasil penelitian kesetaraan terapeutik sediaan *Enrofloxacin* cair terhadap kolibasilosis pada ayam pedaging *Srtain* Cobb dengan parameter berat badan sebagai indikator sehat.

Materi dan Metode

1. Bahan

- a. Ayam pedaging starin Cobb 120 ekor berat antara 1.2 kg-1,5 kg
- b. Tiga jenis Sediaan enrofloksasin cair dari 3 pabrik yang berbeda
- c. Timbangan
- d. Sediaan enrofloksasin cair dari 3 produsen yang berbeda
- e. Biakan bakteri *E coli*

2. Prosedur

Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor. Faktor A adalah pengobatan dengan 3 jenis Obat (3 taraf) : P1: Pabrik – I; P2: Pabrik - II; P3: Pabrik . . III. Faktor B adalah 4 dosis obat perkiligram berat badan (4 taraf): D0: dosis 0 mg/kg; D1: dosis 8 mg/kg; D2: dosis 10 mg/kg dan D3 : dosis 12 mg/kg.

Semua kelompok ayam di infeksi oleh bakteri *E coli* 5x EID50% . Setelah gejala klinis muncul, di berikan pengobatan P1, P2 dan P3 per oral melalui air minum dengan dosis D0, D1, D2 dan D3 . Kemudian berat badan ayam umur 26, 30 dan 35 hari ditimbang.

3. Analisis Statistik

Data hasil pengamatan di olah dengan analisis sidik ragam menggunakan uji F. Dan untuk menganalisis faktorial di gunakan SPSS 13 dan Minitab (**Cornelius T**, 2005) :

Hasil dan Diskusi

Hasil percobaan menunjukan bahwa berat badan rata-rata ayam yang dipakai sebagai indikator sehat selama sebelum dan selama percobaan dapat dilihat dalam tabel 1.

Tabel 1 Berat badan rata-rata ayam perlakuan

BERAT BADAN AYAM RATA-RATA (KG)-SD OB AT P1					
Dosis	26 HARI	SELISIH	30 HARI	SELISIH	35 HARI
		(30-26)		(35-30)	
0	1,152±0,0035	(0,024±0,0063)	1,129±0,0058	(0,0050±0,0041)	1,124±0,0078
8	1,183±0,0026	0,082±0,0493	1,265±0,0488	0,138 ± 0,0542	1,403±0,0320
10	1,182±0,0024	0,101 ± 0,0174	1,283±0,0174	0,163 ± 0,0418	1,445±0,0369
12	1,186±0,0037	0,192 ± 0,0494	1,377±0,0479	0,260 ± 0,0579	1,637±0,0455
BERAT BADAN AYAM RATA-RATA (KG)+SD OBAT P2					
0	1,182±0,0075	(0,044±0,0091)	1,138±0,0042	(0,003±0,0091)	1,135±0,0072
8	1,152±0,0024	0,080 ± 0,0376	1,232±0,0361	0,179 ± 0,0515	1,410±0,0184
10	1,153±0,0026	0,140 ± 0,0080	1,293±0,0092	0,198 ± 0,0216	1,490±0,0207
12	1,129±0,0024	0,260 ± 0,0461	1,389±0,0475	0,280 ± 0,0596	1,668±0,0175
BERAT BADAN AYAM RATA-RATA (KG)+SD OBAT P3					
0	1,128±0,0054	(0,043±0,0221)	1,085±0,0227	(0,024±0,0337)	1,061±0,0470
8	1,154±0,0024	0,058 ± 0,0374	1,212±0,0374	0,011 ± 0,0380	1,322±0,0139
10	1,157±0,0026	0,098±0,05245	1,255±0,0499	0,149 ± 0,0672	1,404±0,0279
12	1,179±0,0030	0,224 ± 0,0129	1,403±0,0112	0,189 ± 0,0154	1,592±0,0095

Obat I (P1). Respon dosis obat terhadap kesembuhan yang ditunjukkan dengan kenaikan berat badan ayam yang terlihat pada umur 30 dan 35 hari, D3 lebih berat dari D2, D1 dan D0 (Tabel 1).

Obat II (P2). Respon dosis obat terhadap kesembuhan yang ditunjukkan dengan kenaikan berat badan ayam terlihat pada umur 30 dan 35 hari, D3 lebih berat dari D2, D1 dan D0. Hal ini terlihat dengan selisih berat badan rata-rata antara umur 30 hari dengan 26 hari untuk D3, D2, D1 dan D0 (Tabel 1).

Obat III (P3). Respon dosis obat terhadap kesembuhan yang ditunjukkan dengan adanya kenaikan berat badan ayam terlihat bahwa pada umur 30 dan 35 hari, D3 lebih berat dari D2, D1 dan D0 (Tabel 1).

Hal ini sesuai dengan pendapat **Irving S, Rossoff (1994)** dan **Huff, W.E., Huff, G.R., Rath, N.C., Balog, J.M. and Donoghue, A.M. (2004)** serta **Berg (1988)** yang menyatakan bahwa dosis yang efektif adalah yang memberikan efek terapi

Berat ayam umur 30 hari antara 1.2385 – 1.2633 Kg. Berat ayam P1 dengan berat P2 dan berat ayam P3 berbeda nyata ($F = 7,238$ dengan nilai sig 0.01). Berat ayam rata-rata perlakuan dosis obat 1.1172 – 1.3893 Kg. Berat ayam dengan dosis obat D3 dengan berat ayam yang paling tinggi yang berbeda dengan berat ayam rata-rata dengan dosis obat D2, D1 dan dosis obat D0. Keempatnya berbeda nyata ($F = 344,111$ dengan nilai sig 0.00), makin tinggi pemberian dosis obat maka makin besar berat ayam rata-rata. Berat ayam rata-rata perlakuan interaksi jenis obat dengan dosis obat antara 1.0850 – 1.4025 Kg. Berat ayam rata-rata perlakuan interaksi jenis obat dengan dosis obat berbeda nyata ($F = 3,855$ dengan nilai sig 0.02).

Berat ayam umur 35 hari 1,00 – 1,72 kg dimana terdapat perubahan kenaikan berat ayam dari umur 30 hari yaitu rata-rata sebesar 0,1359 kg atau berkisar berkurang 0,0500 sampai bertambah 0,3700 dengan standar deviasi 0,10 kg. Selisih berat ayam rata-rata dengan perlakuan jenis obat 0,1089 – 0,1630 Kg. Selisih berat ayam dengan obat P2 yang paling tinggi yang berbeda dengan selisih berat ayam rata-rata dengan obat P1 dan selisih berat ayam dengan obat P3. Selisih berat ayam rata-rata dengan jenis obat berbeda nyata ($F = 17,835$ dengan nilai sig 0.00). Selisih berat ayam rata-rata perlakuan dosis obat yaitu berkurang 0,0108 kg sampai bertambah 0,2428 Kg. Selisih berat ayam dengan dosis obat D3 sebesar 0,2428 yang paling tinggi yang berbeda dengan selisih berat ayam rata-rata dengan dosis obat D2, D1 dan dosis obat D0. Keempatnya berbeda nyata ($F = 185,067$ dengan nilai sig 0.00), makin tinggi pemberian dosis obat maka selisih berat ayam rata-rata makin besar kenaikan

berat ayamnya. Selisih berat ayam rata-rata interaksi jenis obat dan dosis obat yaitu antara berkurang 0,0240 sampai bertambah 0,2795 Kg.

Dengan melihat hasil percobaan, maka terjadi ketidak setaraan terapeutik (*in-equivalent*) antara P1 dengan P2 dan P3 untuk setiap jenjang dosis. **Ganiswarna S.G (1995)** dan **Bertram G. Katzung (2001)** menyatakan bahwa obat dapat dinyatakan tidak setara secara terapeutik (*in-equivalent*) bila ada perbedaan hasil.

DAFTAR PUSTAKA

1. -----, 2005, **Indeks Obat Hewan Indonesia (IOHI)**, Direktorat Jenderal Peternakan-Asosiasi Obat Hewan Indonesia, PT. Gallus Indonesia Utama.
2. Berg J. 1988. **Clinical Indications for Enrofloxacin in Domestic Animals and Poultry**. In: Quinolones: A new class of antimicrobials agents for use in veterinary medicine. Proc West Vet Conf, Las Vegas, Nevada: Mobay Corporation Animal Health Division, Shawnee, Kansas, 1988:25-34
3. Bertram G. Katzung, 2001. **Basic and Clinical Pharmacology**. Eighth Edition. McGraw-Hill Companies Inc USA.(Edisi Bahasa Indonesia)
4. Cornelius T, 2005. **Step by Step SPSS 13, Analisis Data Statistik**, PT. Andi Yogyakarta.
5. Donald C Plumb, 1999, **Veterinary Drug Handbook**, Third Edition, Iowa State University Press/Ames.
6. Ganiswarna, S.G. 1995. **Farmakologi dan Terapi**, PT. Gaya Baru Jakarta
7. Hermawan Kartajaya, 2004, **Positioning, Diferensiasi, Brand**, PT. Gramedia Pustaka Utama.
8. Huff, W.E., Huff, G.R., Rath, N.C., Balog, J.M., Donoghue, A.M. 2004. **Therapeutic Efficacy of Bacteriophage and Baytril (Enrofloxacin) Individually and in Combination to Treat Colibacillosis in Broilers**. Poultry Science. 83:1944-1947.
9. Irving S, Rossoff, 1994, **Handbook of Veterinary Drugs and Chemicals**. Second Edition, Pharmatox Publishing Company, USAecond Edition. William Heinemann Medical Books Ltd, London.