

# PEMANFAATAN SAMBILOTO, *Andrographis paniculata* Nees, SEBAGAI ADITIF PAKAN UNTUK MENINGKATKAN PERFORMAN AYAM PEDAGING

MARIA ULFAH<sup>1</sup> DAN MUHAMMAD HALIM NATSIR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan & Ekowisata, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor. <sup>2</sup>Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya Jl. Veteran Malang 65145

## ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk menguji kemungkinan peningkatan performan broiler and penurunan tingkat kematian dengan menggunakan tetracycline dan ekstrak daun sambiloto sebagai aditif pakan. One Way Completely Randomized Design dengan 9 perlakuan dan 4 ulangan digunakan untuk menguji: 1). Pakan basal (P0), 2). Pakan dengan penambahan 0.1 % (P1), 0.2 % (P2), 0.3 % (P3), 0.4 % tetracycline (P4), and 3). Pakan dengan penambahan 0.1 % (P5), 0.2 % (P6), 0.3 % (P7) and 0.4 % (P8) ekstrak daun sambiloto.*

*Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tidak secara signifikan ( $P > 0.05$ ) berpengaruh terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, konversi pakan, angka mortalitas, IOFC, pH usus halus, glukosa darah, and berat empedu, pankreas and limpa. Akan tetapi, ada indikasi aditif pakan baik tetracycline maupun ekstrak daun sambiloto meningkatkan performan broiler dibandingkan kontrol. Level tetracycline 0.2% dan ekstrak daun sambiloto 0.3% menunjukkan performan terbaik. Oleh karena itu, penambahan 0.3% ekstrak daun sambiloto dapat mengganti penggunaan tetracycline dalam pemeliharaan broiler. Penelitian lanjutan diperlukan guna menguji efektifitas ekstrak daun sambiloto terhadap kualitas karkas broiler (JIIPB 2008 Vol 18 No 1 : 11-24).*

**Kata kunci:** *Andrographis paniculata* Nees, tetracycline, aditif, broiler, performan

# THE USE of *Andrographis Paniculata* Nees AS FEED ADDITIVE TO IMPROVE BROILER'S PERFORMANCE

MARIA ULFAH<sup>1</sup> AND MUHAMMAD HALIM NATSIR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Forest Resources and Ecotourism, Forestry Faculty, Bogor Agricultural Institute.

<sup>2</sup>Department of Animal Feed and Nutrition, Faculty of Animal Husbandry, Brawijaya University  
Jl. Veteran Malang 65145

## ABSTRACT

*The study aimed to test the possibility of improving broiler performance and reducing mortality by using tetracycline and extracts of *Andrographis Paniculata* Nees (AP) leaves as feed additives. The One Way Completely Randomized Design with 9 treatments and 4 replications was used to test: 1). basal diet (P0), 2). diet by addition of 0.1 % (P1), 0.2 % (P2), 0.3 % (P3), 0.4 % tetracycline (P4), and 3). diet by addition of 0.1 % (P5), 0.2 % (P6), 0.3 % (P7) and 0.4 % (P8) AP leaf extracts.*

*The study showed that no significant differences ( $P > 0.05$ ) among treatments on FC, BWG, FCR, mortality rates, IOFC, small intestine pH, blood glucose level, and the weight of bile sac, pancreas and lymph. However, feed additives (either tetracycline or extracts of AP leaf) indicated improvement on broiler's performance compare to control. Level of tetracycline 0.2% and extract of AP leaves 0.3% resulted the best performance among others. Therefore, addition of 0.3% AP leaves could replace the use of tetracycline in broiler production with the advantages of improving economics condition of broiler production. However, the further researches are needed to test the effectiveness of AP leaves on the broiler carcass quality (JIIPB 2008 Vol 18 No 1 : 11-24).*

**Keywords:** *Andrographis paniculata* Nees, tetracycline, feed additive, broiler, performance

## PENDAHULUAN

Tingginya angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas) akibat kejadian penyakit dan belum banyaknya bahan pakan lokal yang mempunyai efisiensi yang tinggi seperti bahan pakan impor menyebabkan peternak sering merasa rugi karena biaya produksi lebih tinggi dibandingkan dengan pendapatan dari usaha peternakan ayam. Dilain pihak, penggunaan antibiotika yang terus menerus dapat mengakibatkan

resistensi dan meninggalkan residu pada daging ayam. Produk ternak yang terkontaminasi yang dikonsumsi manusia dapat membahayakan kesehatan manusia. Penggunaan tanaman herbal merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk menggantikan antibiotika (Close, 2000).

Berawal dari data tentang khasiat tumbuhan obat sambiloto (*Andrographis paniculata* Nees) dalam

dunia pengobatan tradisional untuk manusia yang sudah diketahui sejak zaman dahulu, maka usaha dilakukan untuk memanfaatkan tumbuhan obat ini untuk menggantikan antibiotika seperti *tetracycline* yang secara luas digunakan oleh peternak sebagai aditif pakan ayam pedaging. Di antara spesies dalam famili Acanthaceae, sambiloto mempunyai khasiat obat paling populer (Prapanza dan Marianto, 2003). Pada umumnya sambiloto digunakan sebagai obat infeksi saluran pencernaan, disentri (Sindermsuk, 1993), diare (Duke dan Ayensu, 1985), infeksi saluran pernafasan (SCHRI, 1996), demam, batuk (Akbarsha *et al.* 1990; Prapanza dan Marianto, 2003). Khasiat sambiloto telah diketahui karena sifat antimikrobia yang dimiliki oleh komponen aktif penyusunnya, yaitu *andrographolide* (Deng dkk., 1982). Ekstrak sambiloto dapat diperoleh dari seluruh bagian tumbuhan atau akarnya saja dimana bagian daun mengandung komponen aktif tertinggi (2.5-4.8% dari berat keringnya) (Prapanza dan Marianto, 2003).

Saat ini belum banyak kajian tentang peranan sambiloto jika diberikan pada ayam pedaging. Diyakini bahwa penggunaan sambiloto dapat menurunkan pH dalam saluran

pencernaan. Hal ini akan menyebabkan mikroba patogen dalam saluran pencernaan dapat ditekan atau bahkan dimatikan pertumbuhannya. Sedangkan mikroba yang menguntungkan, seperti *Lactobacillus sp.* dan *Bacillus sp.* dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangannya. Dengan kondisi tersebut, diharapkan kesehatan ayam meningkat sehingga dapat menurunkan morbiditas dan mortalitas, menurunkan penggunaan antimikroba dan meningkatkan efisiensi penggunaan pakan. Oleh karena itu, penting untuk dilakukan penelitian tentang pemanfaatan ekstrak daun sambiloto sebagai alternatif pengganti *tetracycline* pada ayam pedaging.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak daun sambiloto dan *tetracycline* terhadap performa ayam (konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan), mortalitas, *income over feed cost (IOFC)*, pH isi usus halus, berat empedu, berat pankreas dan kadar glukosa darah. Hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai data awal tentang potensi Sambiloto sebagai alternatif pengganti antibiotika.

## MATERI DAN METODE

### Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak daun sambiloto, *tetracycline*, kandang sistem litter (ukuran 70 x 60 x 50 cm sebanyak 36 buah yang dilengkapi dengan tempat pakan, dan minum),

ayam pedaging (180 ekor), bahan dan seperangkat alat untuk analisis pakan dan pakan ayam. Komposisi bahan dan kandungan zat-zat makanan pakan perlakuan ditunjukkan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

**Tabel 1. Komposisi bahan pakan basal penyusun pakan (%)**

Bahan Pakan	Komposisi pakan starter (%)	Komposisi pakan finisher (%)
Jagung	51,94	56,94
Bekatul	8,00	8,00
Bungkil kedele	20,58	14,79
Bungkil kelapa	5,00	5,00
MBM	5,00	5,00
Tepung Ikan	7,00	7,00
Minyak kelapa	1,65	2,37
Top mix	0,35	0,315
Garam	0,30	0,20
DL Metionin	0	0,035

**Tabel 2. Kandungan zat makanan pakan perlakuan berdasarkan analisis laboratorium (berdasarkan 100% BK)**

No	Perlakuan	Kandungan zat makanan					
		PK (%)	LK (%)	SK (%)	Abu (%)	BeTn (%)	EM* (Kkal/kg)
Periode Starter							
1.	P <sub>0</sub>	22,24	5,53	4,18	5,03	63,02	3000
2.	P <sub>1</sub>	22,22	5,53	4,18	5,02	63,05	3000
3.	P <sub>2</sub>	22,22	5,53	4,17	5,03	63,05	3000
4.	P <sub>3</sub>	22,21	5,53	4,17	5,03	63,06	3000
5.	P <sub>4</sub>	22,21	5,52	4,16	5,03	63,08	3000
6.	P <sub>5</sub>	22,24	5,53	4,18	5,08	62,97	2997,5
7.	P <sub>6</sub>	22,24	5,52	4,18	5,03	63,03	2994,5
8.	P <sub>7</sub>	22,23	5,52	4,18	5,07	63,00	2991,5
9.	P <sub>8</sub>	22,23	5,52	4,19	5,02	63,04	2988,5
Periode Finisher							
1.	P <sub>0</sub>	20,40	6,12	4,55	6,24	62,69	3100
2.	P <sub>1</sub>	20,41	6,11	4,55	6,27	62,66	3100
3.	P <sub>2</sub>	20,47	6,07	4,66	6,74	62,06	3100
4.	P <sub>3</sub>	19,82	6,02	4,82	6,96	62,38	3100
5.	P <sub>4</sub>	19,96	6,60	4,54	6,63	62,27	3100
6.	P <sub>5</sub>	20,26	6,39	4,56	6,37	62,42	3097,5
7.	P <sub>6</sub>	20,42	6,10	4,54	6,31	62,63	3094,5
8.	P <sub>7</sub>	20,42	6,10	4,54	6,34	62,60	3091,5
9.	P <sub>8</sub>	20,43	6,09	4,53	6,38	62,57	3088,5

\* Berdasarkan hasil perhitungan

## Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan dengan Rancangan Acak Lengkap Pola Searah. Terdapat sembilan perlakuan yang terbagi dalam 3 kelompok: 1). Kontrol (P0), 2) pakan dengan tingkat penambahan *tetracycline* 0.1(P1); 0,2 (P2); 0,3 (P3) dan 0.4% (P4), 3). pakan dengan penambahan ekstrak daun sambiloto 0.1 (P5); 0,2 (P6); 0,3 (P7) dan 0,4% (P8). Setiap perlakuan mengalami pengulangan 4 kali (5 ekor ayam/ulangan). Pakan disusun berdasarkan iso energi dan iso protein sesuai dengan fase produksinya (fase starter 1-21 hari dan fase finisher 22 hari sampai panen) (Tabel 2). Variabel

yang diamati dalam penelitian ini adalah konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, konversi pakan, mortalitas, *Income over feed cost*, pH isi usus halus, berat empedu, berat pankreas dan kadar glukosa darah

## Analisis Statistik

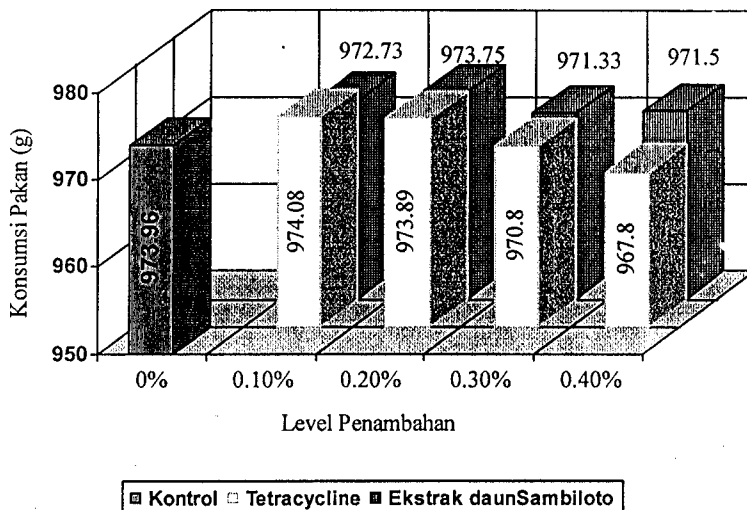
Analisis data hasil penelitian menggunakan analisis variansi yang menggunakan rancangan acak lengkap. Uji antar kelompok perlakuan dilakukan dengan uji kontras ortogonal. Perbedaan antar perlakuan pakan (*single treatment*) diukur dengan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1991).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsumsi pakan

Penggunaan aditif pakan (baik *tetracycline* maupun ekstrak daun sambiloto) dalam pakan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap konsumsi pakan. Rataan konsumsi pakan pada kelompok perlakuan tanpa

pemberian aditif pakan (P0), perlakuan dengan penambahan *tetracycline* (P1-P4) dan perlakuan dengan penambahan ekstrak daun sambiloto (P5-P8) masing-masing sebesar 973.96; 971,94 dan 972.73 g/ekor (Gambar 1).



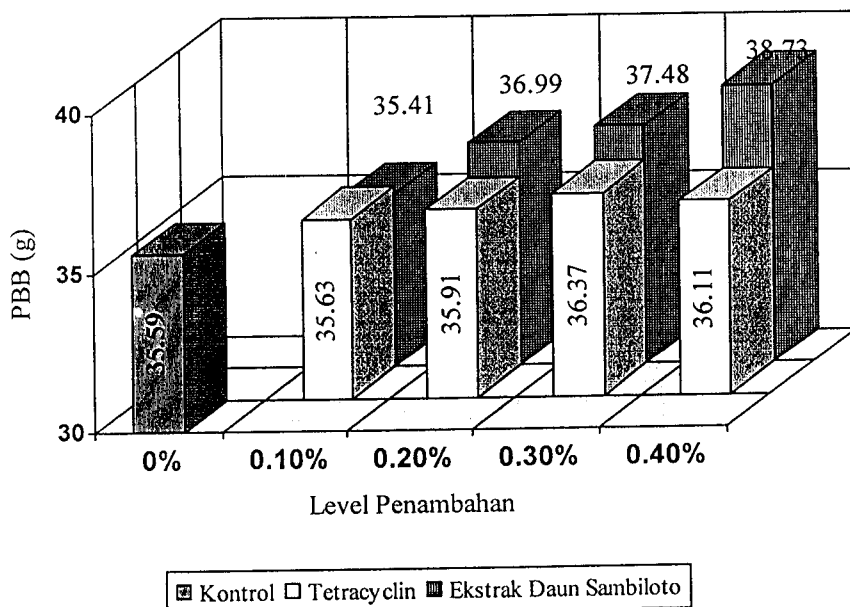
Gambar 1. Perbandingan antar kelompok perlakuan pakan terhadap konsumsi pakan selama 5 minggu

Hasil uji antar kelompok perlakuan terhadap konsumsi pakan menunjukkan bahwa penggunaan *tetracycline* tidak berbeda nyata ( $P>0.05$ ) jika dibandingkan perlakuan pakan kontrol. Penambahan ekstrak daun sambiloto juga tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan penambahan *tetracycline* dalam mempengaruhi konsumsi pakan. Pengaruh yang sama antar perlakuan ini disebabkan karena zat-zat makanan (terutama imbalan energi dan protein pakan) (Tabel 2) pada semua perlakuan hampir sama. Mengingat bahwa kandungan energi dalam pakan merupakan salah satu pembatas konsumsi pakan maka imbalan protein dan energi sangat berpengaruh terhadap jumlah konsumsi pakan. Church (2004) menyatakan bahwa kandungan energi dalam pakan akan menentukan jumlah pakan ayam perhari. Di samping itu, *tetracycline* maupun ekstrak daun sambiloto merupakan aditif pakan yang tidak mengandung zat perasa atau pemberi

bau enak (*flavour agent*) sehingga tidak dapat meningkatkan palatabilitas ayam. Jenis aditif pakan seperti ini hanya bekerja efektif dalam meningkatkan efisiensi pakan dalam saluran pencernaan unggas dan meningkatkan kesehatan.

### Pertambahan Bobot Badan

Hasil analisis variansi dari perlakuan penambahan *tetracycline* tidak menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P>0.05$ ) terhadap PBB ayam. Hasil uji antar kelompok perlakuan juga menunjukkan bahwa penambahan *tetracycline* maupun ekstrak daun sambiloto tidak memberikan perbedaan yang nyata ( $P>0.05$ ) terhadap PBB dibandingkan perlakuan pakan kontrol. Namun demikian, penambahan *tetracycline* maupun ekstrak daun sambiloto menghasilkan nilai rata-rata PBB yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol (masing-masing sebesar 35,59; 36.01 dan 37.25 g/ekor).



Gambar 2. Perbandingan antar kelompok perlakuan pakan terhadap PBB selama 5 minggu

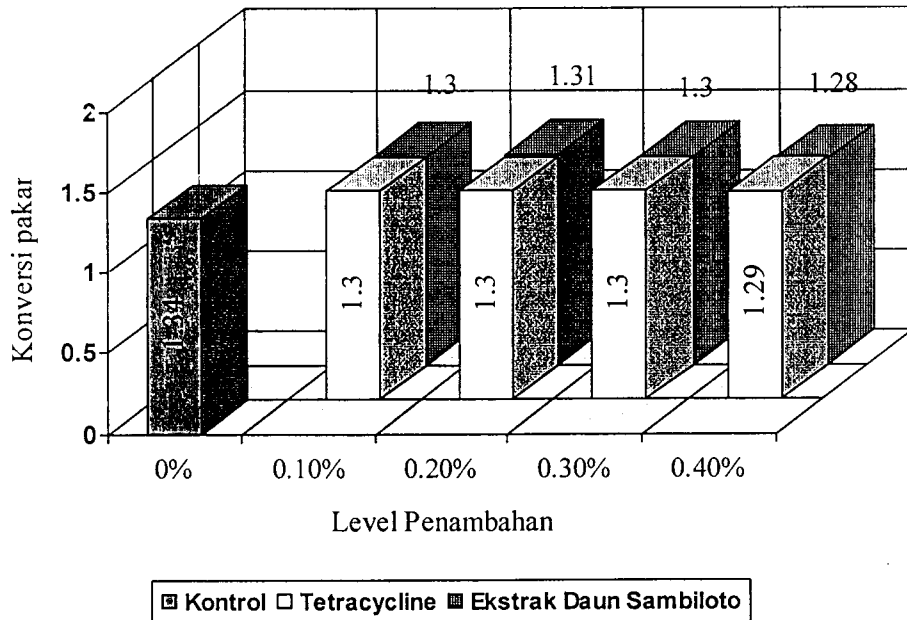
Penambahan ekstrak daun sambiloto juga tidak berbeda nyata ( $P>0.05$ ) terhadap PBB dibandingkan penambahan *tetracycline*. Penambahan ekstrak daun sambiloto 0.4% menghasilkan PBB tertinggi (38.73 g) (Gambar 2). Rataan PBB pada kelompok perlakuan penambahan *tetracycline* dan ekstrak daun sambiloto masing-masing sebesar 36.01 dan 31,25 ,g/ekor. Diyakini bahwa *tetracycline* maupun ekstrak daun sambiloto mempunyai prinsip kerja yang hampir sama dalam menekan pertumbuhan mikroorganisme yang merugikan dan membantu pertumbuhan mikroorganisme yang menguntungkan didalam saluran pencernaan, sehingga ekstrak daun sambiloto dapat digunakan sebagai alternatif pengganti *tetracycline*.

### **Konversi Pakan**

Hasil uji antar kelompok perlakuan menunjukkan bahwa perlakuan penambahan aditif pakan, baik *tetracycline* maupun ekstrak daun sambiloto dalam pakan menunjukkan

adanya perbedaan yang nyata terhadap konversi pakan dibandingkan kontrol. Dengan penambahan aditif pakan maka akan terjadi peningkatan aktivitas enzim pencernaan dan pengaturan aktivitas mikroba. Kestabilan mikroflora di dalam saluran pencernaan menurunkan kasus diare dan kejadian penyakit pencernaan lain. Pengaruh nyata dari mekanisme ini adalah perbaikan konversi energi dan pencernaan zat-zat makanan dan pengaruh positif terhadap metabolisme nitrogen, asam amino, dan glukosa.

Penambahan ekstrak daun sambiloto dalam pakan tidak menunjukkan berpengaruh nyata ( $P>0.05$ ) terhadap konversi pakan dibandingkan penggunaan *tetracycline*. Diyakini bahwa *tetracycline* dan ekstrak daun sambiloto mempunyai prinsip kerja yang hampir sama yaitu sama-sama menekan pertumbuhan mikroorganisme yang merugikan didalam saluran pencernaan. Sehingga dengan semakin sedikit jumlah mikroorganisme yang merugikan, maka dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pakan.



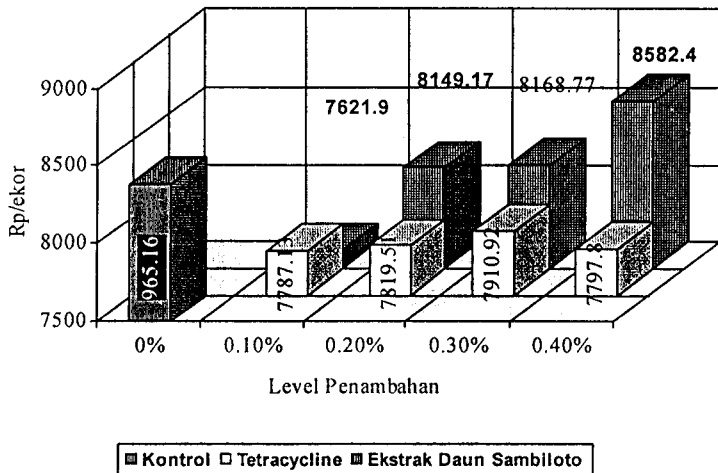
Gambar 3. Perbandingan antar kelompok perlakuan pakan terhadap konversi pakan selama penelitian

**Income Over Feed Cost (IOFC)**

Perlakuan penambahan *tetracycline* maupun ekstrak daun sambiloto dalam pakan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ( $P>0.05$ ) terhadap IOFC dibandingkan dengan kontrol. Namun perlakuan dengan penambahan aditif pakan menghasilkan rata-rata IOFC yang lebih rendah dibandingkan IOFC pada ayam yang tidak diberi aditif pakan. Besarnya IOFC pada kelompok perlakuan tanpa pemberian aditif pakan dan perlakuan dengan pemberian aditif pakan berupa *tetracycline* maupun ekstrak daun sambiloto masing-masing sebesar Rp. 8382,19; Rp. 7828,84 dan Rp. 8130,56 per ekor selama 5 minggu.

Uji kontras ortogonal menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun sambiloto berbeda nyata ( $P<0.05$ ) terhadap IOFC dibandingkan dengan penambahan *tetracycline*. Penambahan ekstrak daun sambiloto memberikan IOFC lebih tinggi (Rp. 8130,56 per ekor) dibandingkan perlakuan dengan penambahan *tetracycline* (Rp. 7828,84 per ekor). Penambahan ekstrak daun sambiloto 0.4% secara nyata memberikan nilai IOFC yang tertinggi (Rp. 8582.40 per ekor) diantara perlakuan yang lain (Gambar 4). Hal ini menunjukkan penggunaan ekstrak daun sambiloto lebih menguntungkan dari segi ekonomis (dapat menurunkan biaya produksi peternakan).



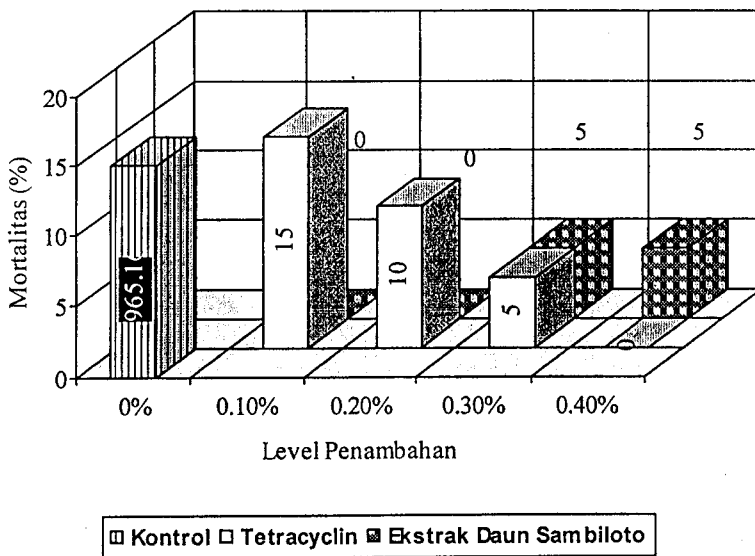


**Gambar 4. Perbandingan antar kelompok perlakuan pakan terhadap IOFC selama 5 minggu**

**Mortalitas**

Penambahan ekstrak daun sambiloto berpengaruh nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap angka kematian ayam. Kelompok ayam kontrol dan perlakuan dengan penambahan 0,1% *tetracycline* menghasilkan angka mortalitas tertinggi (15%) diantara kelompok perlakuan yang lain. Tipakorn (2002) juga menemukan terjadinya penurunan angka mortalitas setelah dilakukan

penambahan 0.3% bubuk daun sambiloto (42.85 vs. 19.04%). Penurunan mortalitas pada penambahan ekstrak daun sambiloto (0.1 dan 0.2%) didukung oleh beberapa penelitian yang menyebutkan bahwa sambiloto mempunyai kemampuan mengurangi pembengkakan, inflamasi, meningkatkan produksi antibodi (*immunostimulant*) (Puri, *et al.*, 1993; WEIBO, 1995).



**Gambar 5. Perbandingan antar kelompok perlakuan terhadap mortalitas**

### pH isi usus halus

Penambahan aditif pakan (*tetracycline* dan ekstrak daun sambiloto) tidak berpengaruh nyata ( $P>0.05$ ) terhadap pH isi usus halus jika dibandingkan dengan kontrol. Walaupun demikian, penambahan aditif pakan dapat menurunkan pH isi usus halus (Tabel 3). Rataan nilai pH kelompok kontrol dengan kelompok aditif pakan masing-masing adalah 6.43 dan 5.99.

pH saluran pencernaan yang asam tentunya lebih baik mengingat dalam kondisi asam bakteri non patogen mampu bekerja secara optimal dalam proses pencernaan dimana proses pencernaan dalam usus halus berlangsung pada pH 5.6 – 6.3 dengan suhu antara 40-50°C (Church 2004). Penambahan *tetracycline* 0.2% menghasilkan pH terendah (5.55) diantara perlakuan lainnya.

**Tabel 3. Rataan nilai pH usus, berat hati, berat empedu, berat limfa, berat pankreas dan kadar glukosa darah ayam selama penelitian**

	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
pH Usus	6.43 ± 0.29	6.2± 0.16	5.55 ± 0.36	5.93 ± 0.51	6.29± 0.25	5.78 ± 0.45	5.77 ± 0.45	6.11± 0.29	6.11± 0.38
Berat hati (g/100 g BB)	2.57	2.36	2.15	2.32	2.45	2.31	2.38	2.47	2.38
Berat empedu (g/100 g BB)	0.13 ± 0.03	0.14 ± 0.05	0.15 ± 0.001	0.15 ± 0.02	0.14 ± 0.02	0.16 ± 0.05	0.14 ± 0.02	0.20 ± 0.09	0.12± 0.02
Berat limfa (g/100 g BB)	0.11 ± 0.01	0.12 ± 0.12	0.13 ± 0.13	0.11 ± 0.12	0.11 ± 0.12	0.12 ± 0.09	0.12 ± 0.12	0.12± 0.12	0.13± 0.12
Berat pankreas (g/ 100g BB)	0.29 ± 0.05	0.36 ± 0.01	0.33 ± 0.02	0.28 ± 0.02	0.29 ± 0.01	0.30 ± 0.04	0.30 ± 0.04	0.37± 0.02	0.34± 0.35
Kadar Glukosa darah mg/dl	213.67 ± 3.51	221.33 ± 51.33	194.33 ± 28.31	201.67 ± 21.96	225.67 ± 28.18	199 ± 24.27	209.33 ± 38.28	214.33± 22.28	237 ± 16.65

### Berat Empedu

Penambahan aditif pakan (*tetracycline* dan ekstrak daun sambiloto) dalam pakan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ( $P>0.05$ ) terhadap berat empedu ayam pedaging. Rataan berat empedu pada kelompok perlakuan

tanpa pemberian aditif pakan (P0), perlakuan dengan pemberian *tetracycline* (P1-P4) dan perlakuan dengan pemberian ekstrak daun sambiloto (P5-P8) masing-masing sebesar 0.13; 0.15 dan 0.16 g/100 BB. Hasil uji antar kelompok perlakuan menunjukkan bahwa

penambahan ekstrak daun sambiloto tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata terhadap berat empedu jika dibandingkan dengan penggunaan *tetracycline*. Perlakuan antar level penggunaan *tetracycline* (0,1 - 0,4%) juga menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Level penambahan *tetracycline* 0.2 dan 0.3% menghasilkan berat empedu tertinggi (0.15 g/100 BB) diantara level *tetracycline* yang lain. Walaupun demikian, penambahan ekstrak daun sambiloto dapat meningkatkan berat empedu jika dibandingkan kontrol dan *tetracycline*. Penambahan ekstrak daun sambiloto 0.3% menghasilkan berat empedu tertinggi (0.20 g/100 g BB) jika dibandingkan dengan perlakuan lain. Dalam pengobatan Ayurvedic, sambiloto terbukti dapat mengatasi gangguan hati. Kemampuan komponen aktif dari sambiloto (*andrographolide*) sebagai antioksidan mampu untuk melindungi membran sel di sekitar sel hati dari kerusakan akibat peroksidasi lemak (Kapil *et al.*, 1993). *Andrographolide* juga terbukti mempunyai potensi dalam meningkatkan fungsi kantung empedu yaitu melalui mekanisme meningkatnya produksi asam empedu (Shukla *et al.*, 1992), garam empedu dan asam empedu. Penambahan sambiloto diyakini mampu untuk menurunkan kejadian batu empedu dan juga berperan penting dalam pencernaan lemak (Holt dan Comac, 1998).

### **Berat Pankreas dan Berat Limfa**

Penambahan aditif pakan baik *tetracycline* maupun ekstrak daun sambiloto dalam pakan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang

nyata ( $P>0.05$ ) terhadap berat pankreas. Hasil uji antar kelompok perlakuan juga menunjukkan bahwa perlakuan aditif pakan (*tetracycline* atau ekstrak daun sambiloto) tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap berat pankreas dibandingkan kontrol. Namun demikian, rataan berat pankreas pada perlakuan pakan kelompok aditif pakan memberikan berat pankreas yang lebih tinggi (0.33 g/100 g BB) dibandingkan kelompok perlakuan tanpa pemberian aditif pakan (0.29 g/100 BB).

Penambahan ekstrak daun sambiloto dalam pakan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata terhadap berat pankreas jika dibandingkan dengan penggunaan *tetracycline*. Level penambahan *tetracycline* 0.1% menghasilkan berat tertinggi (0.36 g/100 BB) diantara level yang lain. Penambahan ekstrak daun sambiloto 0.3% menghasilkan berat pankreas tertinggi (0.37 g/100 g BB) di antara level penambahan ekstrak daun sambiloto. Diyakini bahwa penambahan ekstrak daun sambiloto berperan dalam pengaturan proses pencernaan yang berhubungan dengan mekanisme kerja pankreas dalam menghasilkan getah pankreas. Pengaruh positif dari penambahan ekstrak daun sambiloto ini didukung oleh beberapa penelitian yang menyebutkan bahwa sambiloto mempunyai kemampuan sebagai *hepatoprotective* (melindungi limfa dan perut), meningkatkan pencernaan (Holt dan Comac, 1998; Shukla *et al.*, 1992). Data pada Tabel 4 juga menunjukkan adanya peningkatan berat limfa dengan adanya penambahan aditif pakan. Berat limfa tertinggi dihasilkan dari penambahan

*tetracycline* 0.2% (0.13 g/100 g BB) dan penambahan ekstrak daun sambiloto 0.4% (0.13 g/100 g BB). Pengaturan sekresi asam lambung dan pepsin yang semakin lancar akan menyebabkan proses pencernaan dan penyerapan zat makanan semakin lancar yang pada akhirnya berpengaruh pada pertumbuhan ayam.

### **Kadar Glukosa Darah**

Hasil uji antar kelompok perlakuan menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan aditif pakan (baik *tetracycline*) maupun ekstrak daun sambiloto tidak memberikan perbedaan yang nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap kadar glukosa darah dibandingkan perlakuan pakan kontrol. Namun demikian, terjadi peningkatan kadar glukosa darah pada perlakuan pakan kelompok aditif pakan berupa ekstrak daun sambiloto (215.08 mg/dl) dibandingkan kelompok perlakuan tanpa pemberian aditif pakan (213.67 mg/dl).

Penambahan ekstrak daun sambiloto dalam pakan menunjukkan adanya perbedaan yang nyata terhadap kadar glukosa darah jika dibandingkan dengan penggunaan *tetracycline*. Perlakuan antar level penggunaan *tetracycline* (0,1 - 0,4%) juga menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap kadar glukosa darah ayam. Penambahan *tetracycline* 0.4% menghasilkan kadar glukosa darah tertinggi (225.67 mg/dl) diikuti dengan penambahan *tetracycline* 0.1% (221.33 mg/dl), 0.3% (201 mg/dl) dan 0.2%

(194.33 mg/dl). Perlakuan antar level penggunaan ekstrak daun sambiloto juga menunjukkan perbedaan yang nyata (kontras 6 - kontras 8). Penambahan ekstrak daun sambiloto 0.4% menghasilkan kadar glukosa tertinggi (237.67 mg/dl) di antara level penambahan ekstrak daun sambiloto. Diduga bahwa kestabilan mikroflora di dalam saluran pencernaan menurunkan kasus diare dan penyakit pencernaan lain. Pengaruh nyata dari mekanisme ini adalah perbaikan konversi energi dan pencernaan zat-zat makanan dan pengaruh positif terhadap metabolisme nitrogen, asam amino, dan glukosa.

Pada penelitian ini tidak dilakukan analisa terhadap kualitas daging ayam. Namun demikian, diyakini bahwa penambahan ekstrak daun sambiloto memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kualitas daging ayam dibandingkan dengan penambahan *tetracyclin*. Molitoris *et al.* (1986) menemukan bahwa penggunaan antibiotika dari kelompok *tetracycline* (termasuk *chlortetracycline*) pada ayam menyebabkan resistensi *streptococci*. Mutasi selanjutnya dapat mengakibatkan distribusi resistensi bakteri. Oleh karena itu untuk menyediakan bahan pakan yang berkualitas, aman dikonsumsi, dan tidak menimbulkan dampak negatif lain terhadap manusia maka ekstrak daun sambiloto dapat digunakan sebagai alternatif pengganti *tetracycline*.

## KESIMPULAN

Penambahan *tetracycline* maupun ekstrak daun sambiloto dapat meningkatkan performa produksi ayam pedaging. Penambahan *tetracycline* dan ekstrak daun sambiloto memberikan hasil yang sama dalam hal performa produksi. Level penambahan ekstrak daun sambiloto 0.3% dapat digunakan untuk menggantikan penambahan *tetracycline* 2%. Penggunaan ekstrak daun sambiloto lebih menguntungkan secara

ekonomi dan diyakini dapat menurunkan kejadian residu dalam daging ayam dibanding dengan penggunaan *tetracycline* sehingga dapat digunakan untuk menggantikan *tetracycline* sebagai aditif pakan. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui efektifitas kerja ekstrak daun sambiloto untuk melawan koksidirosis dan perlu dilakukan analisa terhadap kualitas daging ayam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbarsha, M. A., B. Manivanan, K. S. Hamid and B. Vijayan. 1990. Antifertility effect of *Andrographis paniculata* (Nees) in mice male albino rats. *Indian J. Exp. Biology*. 28:421-426.
- Church, D.C. 2004. Livestock Feeds and Feeding. 3rd Edition. Prentice Hall. Englewood Cliffs. New Jersey.
- Duke, J.A. and E.S. Ayensu. 1985. Medicinal Plants of China. Vol 1. Algonac. Mich. Publications. Pp 705.
- Holt, S and L. Comac. 1998. Miracle Herbs. How Herbs Combine with Modern Medicine to Treat Cancer, Heart Disease, AIDS and more. Caro Publishing Group.
- Kapil, A., I.B. Koul and S.K. Banerjee. 1993. Antihepatotoxic effects of major diterpenoid constituents of *Andrographis paniculata*. *J. Biochem. Pharmacol.* 46:182-185.
- Molitoris, E., M.I. Krichevsky, D.J. Fagerberg and C.L. Quarles. 1986. Effects of dietary chlortetracycline on the antimicrobial resistance of broiler faecal streptococcaceae. *J. Appl. Bacteriol* 60: 185-193.
- Prapanza, I. E.P. and L. A. Marianto, 2003. Khasiat dan Manfaat Sambiloto: Rasa Pahit Penakluk Aneka Penyakit. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Puri, A., R. Saxena, R.P. Saxena and K.C. Saxena. 1993. Immunostimulant agents from *Andrographis paniculata*. *J. Natural Products* 56(7):995-99.
- SCHRI, 1973. SICHUAN CHINESE HERB RESEARCH

- INSTITUT: Review of chemical studies on *A. Paniculata*. *J. New Medicinal and New Drugs*. Pp. 23-30.
- Shukla, B., P.K.S. Visen, G.K. Patnaik and B.N. Dhawan. 1992. Choleric effect of andrographolide in rats and guinea pigs. *Planta Med.* 58:146-48.
- Sindermsuk, J. 1993. The antimicrobial activities of the pure extract compounds from *Andrographis paniculata* on predominate pathogenic enteric bacilli in Thailand. *Bull Dept. Med. Serv.* 18:394-400.
- Steel, R. G. D. and J. H. Torrie. 1981. Principles and Procedures of Statistics. A Biometrical Approach. 2<sup>nd</sup> Edition. McGraw-Hill, New York.
- Tipakorn, N. 2002. Effects of *Andrographis paniculata* (Brums, F) Ness On Performans, Mortality and Coccidiosis on Broiler Chickens. Doctoral Dissertation. Faculty of Agricultural Science. Georg August University. Gottingen. Germany.
- Weibo, L. 1995. Prospect for study on treatment of AIDS with traditional Chinese medicine. *J. Trad. Chinese Med.* 15(1): 3-9.