

## **Pengaruh Pemberian Racikan Antibiotik Alami Terhadap Penularan *Salmonella* sp. dan Performans Broiler Fase Starter**

### ***Effect of Giving Natural Antibiotic Concoctions to *Salmonella* sp. Transmission and Broiler Starter Performance***

**Ahmad Suminto\*, Suhardi, Eudia Christina Wulandari**

Program Studi Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Boyolali

Jl. Pandanaran No.405, Boyolali

\*Penulis Korespondensi : achmadytm@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian antibiotik racikan terhadap penularan *Salmonella* dan performans ayam broiler starter. Ayam broiler umur satu hari (DOC) 100 ekor dengan bobot badan awal rata-rata 70-95 g dialokasikan secara acak ke dalam 4 perlakuan dan 5 ulangan, dimana setiap ulangan terdiri 5 ekor. Empat perlakuan tersebut terdiri dari T0 (100% air minum), T1 (95% air minum : 5% antibiotik racikan), T2 (90% air minum : 10% antibiotik racikan) dan T3 (85% air minum : 15% antibiotik racikan). Pakan komersial untuk broiler dan air minum perlakuan diberikan secara *ad libitum*. Parameter yang diamati yaitu bobot badan, konsumsi pakan, FCR (*Feed Conversion Ratio*), bobot hati, gula darah, panjang relatif saluran pencernaan ayam, dan bakteri *Salmonella* sp. pada usus besar ayam broiler umur 35 hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian antibiotik racikan tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap bobot badan, konsumsi pakan, FCR, bobot hati, gula darah, panjang relatif saluran pencernaan ayam dan bakteri *Salmonella* sp. pada usus besar. Maka disimpulkan pemberian antibiotik racikan tidak memberikan pengaruh terhadap penularan *Salmonella* sp. dan performans broiler starter.

**Keywords :** antibiotik, ayam broiler, performans, *Salmonella* sp., starter

#### **ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the effect of giving antibiotic concoctions to *Salmonella* infection and the performance of broiler starter chicken. One day old broiler chickens of 100 birds with an initial body weight of an average of 70-95 g

are randomly allocated into 4 treatments and 5 replications, where each test consists of 5 birds. The four treatments consisted of T0 (100% drinking water), T1 (95% drinking water: 5% compounded antibiotics), T2 (90% drinking water: 10% compounded antibiotics) and T3 (85% drinking water: 15% concocted antibiotics). Commercial feed for broilers and drinking water treatment is given ad libitum. The parameters observed were body weight, feed consumption, FCR (Feed Conversion Ratio), liver weight, blood glucose, relative length of digestive tract of chicken and *Salmonella* sp. bacteria in the large intestine of broiler chicken at 35 days. The results showed that the administration of antibiotic concoctions had no significant effect ( $P>0.05$ ) on body weight, feed consumption, FCR, liver weight, blood glucose, relative length of digestive tracts of chickens and *Salmonella* sp. bacteria in the large intestine. It was concluded that the administration of antibiotic concoctions did not significantly affect the transmission of *Salmonella* sp. and broiler starter performance.

**Keywords:** antibiotics, broiler chicken, performance, *Salmonella* sp., starter

## PENDAHULUAN

Salah satu usaha peternakan yang banyak dikembangkan di Indonesia adalah usaha peternakan ayam broiler. Ayam broiler merupakan jenis ayam ras unggul yang mampu memproduksi dalam waktu singkat dan efisien dalam mengubah makanan menjadi daging karena memiliki nilai konversi ransum yang rendah. Kendala yang dihadapi dalam pemeliharaan ayam broiler adalah rentan terhadap penyakit, salah satunya adalah Salmonellosis.

Penyakit akibat infeksi *Salmonella* sp. rentan terjadi pada ayam berumur 7-21 hari, pada ayam umur lebih dari tiga minggu jarang menimbulkan gejala klinis karena memiliki kekebalan tubuh yang lebih baik tetapi dapat menjadi pembawa (*carrier*) yang dapat menularkan penyakit pada manusia (Rofiq, 2003).

Upaya pencegahan yang dilakukan oleh peternak terhadap penyakit tersebut adalah dengan memberikan antibiotik sintetis. Pemberian antibiotik sintetis dapat

menyebabkan resistensi mikroba sehingga dapat berpengaruh pada kesehatan manusia yang mengkonsumsi produk ternak tersebut. Bahaya yang dapat ditimbulkan terhadap kesehatan konsumen, seperti reaksi hipersensitifitas mulai dari yang ringan sampai parah, keracunan, dan yang terpenting adalah peningkatan resistensi beberapa mikroorganisme patogen yang akan menimbulkan masalah besar dalam bidang kesehatan manusia (Phillips *et al.*, 2004). Oleh karena itu dalam rangka memenuhi permintaan konsumen akan daging ayam yang bebas residu antibiotik, diperlukan bahan antibakteri alami sebagai bahan alternatif pengganti antibiotik sintetis dalam upaya meningkatkan performa dan produktivitas ayam broiler yang optimal.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian racikan antibiotik alami terhadap penularan *Salmonella* sp. dan performans ayam broiler pada fase starter. Manfaat penelitian ini memberikan informasi tentang penggunaan racikan antibiotik

alami sebagai alternatif penggunaan antibiotik yang bersifat alami dalam upaya menghasilkan produk peternakan yang sehat

## MATERI DAN METODE

Pemeliharaan ayam broiler dan proses pemberian antibiotik racikan dilaksanakan di kandang milik Bapak Sumarno yang beralamat di Desa Borongan, Kecamatan Polanharjo, Kabupaten Klaten, yang dilaksanakan pada bulan Mei hingga April 2019.

Materi yang digunakan pada penelitian ini Day Old Chick (DOC) ayam broiler diperoleh dari perusahaan kemitraan di klaten berjumlah 100 ekor, yang dipelihara sampai umur 10 hari. Ransum yang digunakan adalah ransum komersial BR1 starter (0-3 minggu) dari PT. Japfa Comfeed. Air minum yang digunakan adalah air biasa, dan air minum dengan racikan antibiotik alami yang terbuat dari bahan herbal. Bahan utama racikan antibiotik alami ini antara lain yaitu buah mengkudu kemudian ditambah daun sirih, jahe, kencur, temulawak, kunir putih, kunir kuning, jeringau, lempuyang, bawang putih, molase, dan EM4. Alat yang digunakan adalah kandang box, tempat pakan, tempat minum, sekam, dan disinfektan

untuk peralatan sanitasi kandang, pita ukur untuk mengukur panjang saluran pencernaan, timbangan (untuk pakan, bobot badan ayam, serta mengukur berat hati) dan alat tulis. Penelitian ini menggunakan metode percobaan Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan (P1, P2, P3, dan P4), dimana masing-masing perlakuan diulang 4 kali sehingga terdapat 16 unit percobaan. Setiap ulangan menggunakan 5 ekor ayam umur 1 hari (DOC) broiler. Perlakuan yang diberikan berupa penambahan variasi pemberian antibiotik racikan, sebagai berikut: T0= Ayam diberi ransum dan Air minum tanpa pemberian racikan antibiotik alami. T1= Ayam diberi ransum, Air minum dengan racikan antibiotik alami 5%. T2= Ayam diberi ransum dan Air minum dengan racikan antibiotik alami 10%. T3= Ayam diberi ransum dan Air minum dengan racikan antibiotik alami 15%

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data konsumsi pakan, bobot badan, FCR, bobot hati, panjang saluran pencernaan, dan gula darah ayam broiler umur 10 hari dengan pemberian antibiotik racikan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh perlakuan terhadap konsumsi pakan, bobot badan, FCR, bobot hati, panjang saluran pencernaan dan gula darah ayam broiler umur 10 hari

| Variable                        | Level antibiotik |        |        |        |
|---------------------------------|------------------|--------|--------|--------|
|                                 | T0               | T1     | T2     | T3     |
| Konsumsi Pakan (g)              | 420,40           | 444,00 | 441,40 | 428,20 |
| Bobot Badan (g)                 | 205,60           | 224,80 | 232,40 | 238,00 |
| FCR                             | 1,42             | 1,40   | 1,39   | 1,32   |
| Bobot Hati (g)                  | 9,00             | 10,80  | 10,40  | 10,80  |
| Panjang Saluran Pencernaan (cm) | 141,60           | 128,72 | 136,80 | 122,54 |
| Gula darah (mg/dl)              | 352,20           | 367,00 | 352,00 | 352,40 |

Keterangan: T0=tanpa penambahan racikan antibiotik alami, T1=penambahan racikan antibiotik alami 5%, T2=penambahan racikan antibiotik alami 10%, T3=penambahan racikan antibiotik alami 15%.

Hasil analisis statistik konsumsi pakan, bobot badan, dan FCR pada ayam periode starter yang diberi antibiotik racikan menunjukkan bahwa konsumsi ransum, bobot badan, dan FCR tidak dipengaruhi oleh peningkatan level racikan antibiotik alami ( $P>0,05$ ). Pada hasil analisis numerik menunjukkan terjadi peningkatan. Meningkatnya konsumsi pakan dikarenakan pada bahan pembuatan antibiotik terdapat lempuyang. Hal ini sesuai dengan penelitian Hashemi *et al.* (2008) yang menyatakan kandungan utama dalam lempuyang adalah *zingerone* yang memiliki fungsi mendukung *feed intake*. Peningkatan *feed intake* dapat terjadi karena kemampuan *zingerone* untuk menstimulasi sekresi *catecholamine* dari medulla adrenal. Efek *catecholamine* dan polipeptida pankreas terdapat dalam regulasi *feed intake* terutama pada pusat kontrol selera makan di otak. Lempuyang dalam bentuk cair dapat digunakan untuk mengoptimalkan kerja organ pencernaan karena lempuyang yang termasuk tanaman famili *Zingiberaceae* yang sering digunakan oleh masyarakat untuk meningkatkan nafsu makan dan mengobati kelainan organ tubuh khususnya pencernaan (Hashemi dan Davoodi, 2011)

Penambahan EM4 pada antibiotik racikan juga sangat berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler. Sesuai pendapat Lokapirnasari (2007) menyatakan bahwa EM-4 berfungsi untuk menjaga keseimbangan mikroorganisme yang ada dalam saluran pencernaan sehingga memperbaiki absorpsi makanan dalam usus dan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi sertaantisipasi stres dengan cepat. Pemberian EM-4 pada ternak akan menurunkan pH di dalam usus yang dapat menghambat

pertumbuhan bakteri yang merugikan. Sesuai pendapat Abdurrahman *et al.* (2018) bahwa suasana asam di dalam usus dapat menghambat proses pertumbuhan mikroorganisme yang merugikan.

Berdasarkan hasil uji sidik ragam bobot relatif hati tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ). Rataan berat hati ayam broiler hasil penelitian pada keempat perlakuan berkisar antara 9-10,8 g. Presentase rataaan bobot hati berkisar antara 4,37-4,80%. Nilai rataaan ini masih sama dengan hasil penelitian Hermana *et al* (2008) yaitu 3,03-4,85%. Hal tersebut menunjukkan bahwa aninbiotik perlakuan tidak mengandung zat yang bersifat racun yang dapat menyebabkan kerja hati menjadi berlebih. Penggunaan antibiotik racikan memiliki efek positif terhadap metabolisme tubuh, hal ini ditunjukan dengan berat hati yang seragam dan presentase rataaan bobot hati yang normal yakni 3,03-4,85%.

Tidak berpengaruhnya pelakuan terhadap panjang saluran pencernaan ayam dikarenakan bahwa pola perkembangan saluran pencernaan terutama pada usus halus pada ayam broiler fase *starter* dimulai dari perubahan bobot (penebalan) dan belum diikuti oleh pertambahan panjang. perkembangan saluran pencernaan terutama pada organ fungsional intestinum terjadi sejak ayam menetas dan penambahan kecepatan pertumbuhan menunjukkan terjadinya perubahan dalam perkembangan organ ini. Pertambahan umur ayam akan diikuti secara konsisten oleh pertambahan ukuran panjang usus. Panjang dan bobot organ pencernaan dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain aktivitas enzim dan kandungan serat dalam ransum (Rodríguez-Lecompte., 2010). Deyusa (2004) menambahkan bahwa

penambahan antibiotik, probiotik, dan herbal tidak mempengaruhi bobot dan panjang relatif saluran pencernaan terutama pada usus halus.

Kadar gula dalam darah ayam broiler pada penelitian ini berkisar antara 352-367 mg/dl. Kisaran tersebut dalam kategori kisaran normal. Konsentrasi kisaran glukosa yang normal dalam darah ayam pedaging sekitar 230-370 mg/dl (Sulistyoningsih, 2004). Sumber glukosa dalam darah merupakan glukosa hasil metabolisme dalam hati, yang mengoksidasi glukosa

dan menyimpan kelebihan sebagai glikogen (Tan *et al*, 2010). Glukosa dalam darah dibentuk melalui proses pencernaan, glukoneogenesis, dan glikogenesis. Glukoneogenesis adalah proses pembentukan glukosa dari zat gizi non karbohidrat, yaitu beberapa asam amino, laktat, gliserol (produk katabolisme gliserol), dan piruvat. Glikogenesis adalah proses pemecahan glikogen menjadi glukosa. Reaksi ini terutama dipengaruhi oleh hormon glukagon dan katekolamin (Gropper *et al*, 2005).

Tabel 2. Hasil analisis laboratorium kesmavet pada cairan usus besar ayam broiler umur 10 hari.

| P  | U | Hasil   |
|----|---|---------|
| T0 | 1 | Negatif |
|    | 2 | Negatif |
|    | 3 | Negatif |
|    | 4 | Negatif |
|    | 5 | Negatif |
| T1 | 1 | Negatif |
|    | 2 | Negatif |
|    | 3 | Negatif |
|    | 4 | Negatif |
|    | 5 | Negatif |
| T2 | 1 | Negatif |
|    | 2 | Negatif |
|    | 3 | Negatif |
|    | 4 | Negatif |
|    | 5 | Negatif |
| T3 | 1 | Negatif |
|    | 2 | Negatif |
|    | 3 | Negatif |
|    | 4 | Negatif |
|    | 5 | Positif |

Keterangan: T0=tanpa penambahan racikan antibiotik alami, T1=penambahan racikan antibiotik alami 5%, T2=penambahan racikan antibiotik alami 10%, T3=penambahan racikan antibiotik alami 15%.

Pemberian antibiotik racikan tidak memberikan pengaruh terhadap penularan bakteri *Salmonella* pada ayam dengan pemberian antibiotik dan tanpa pemberian antibiotik. Data hasil uji laboratorium pada cairan usus besar ayam dengan perlakuan pemberian antibiotik menunjukkan hanya satu yang positif terdapat bakteri *Salmonella* yaitu

pada T3U5 dengan perlakuan pemberian antibiotik sebanyak 15%.

Terjadinya infeksi bakteri *Salmonella* pada T3U5 kemungkinan disebabkan penularan dari induk atau secara vertikal, sesuai dengan pendapat Diyantoro *et al*. (2017) yang menyatakan bahwa penularan secara vertikal dapat terjadi karena adanya infeksi alami

dalam peternakan. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi adanya infeksi *Salmonella pullorum* dan *Mycoplasma gallisepticum* antara lain : 1) manajemen pemeliharaan meliputi jumlah ayam yang dipelihara dalam satu kandang dan keberadaan lalat dan tikus pada kandang dan gudang pakan; 2) manajemen kesehatan meliputi pengobatan ketika terjadi kasus dan intensitas pemberian vitamin dan antibiotika; 3) manajemen pakan meliputi pemberian pakan dan penyimpanan pakan; 4) biosekuriti peternakan meliputi intensitas desinfeksi kandang, pengunjung, dan truk pakan atau telur.

### KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah pemberian racikan antibiotik alami sebanyak 0-15% tidak berpengaruh nyata terhadap kondisi fisiologis performans dan penularan *Salmonella sp.* pada ayam broiler starter.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Z. H. dan Y. Yanti. 2018. Gambaran umum pengaruh probiotik dan prebiotik pada kualitas daging ayam. J. Ternak Tropika. (19)2:95-104.
- Deyusa. 2004. Efektivitas pemberian *feed additive* alami pada ransum yang dibandingkan dengan penggunaan antibiotik terhadap organ dalam dan status kesehatan ayam pedaging. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Diyantoro, I. W .T. Wibawan, E. S. Pribadi. 2017. Seroprevalensi dan Faktor Risiko Penularan *Mycoplasma gallisepticum* pada Peternakan Ayam Petelur Komersial di Kabupaten Blitar. Jurnal Veteriner 18(2):211–220.
- Gropper, S. S., J. L. Smith, J. L. Groof. 2005. Advanced nutrition and human metabolism. Edisi 4. Belmont, USA: thompson wadsworth, pp:84-6, 96, 98.
- Hashemi S. R., I. Zulkifli, M. H. Bejo, A. Farida, and M. N. Somehi. 2008. Acute toxicity study and phytochemical screening of selected herbal aqueous extract in broiler chicken. International Journal of Pharmacology 4(5):352-360
- Hashemi, S. R. and H. Davoodi. 2011. Herbal Plants and their Derivatives as Growth and Healthpromoters in Animal Nutrition. Vet Res Commun 35 169 – 18).
- Hermana W., D. I. Puspitasri, K. G. Wiryawan, S. Suharti. 2008. Pemberian tepung daun salam (*Syzygium polyanthum*) (Wight Walp) dalam ransum sebagai bahan antibakteri *Escherichia coli* terhadap organ dalam ayam broiler. Med. Pet. 31(1):63-70.
- Phillips I, Casewell M, Cox T, Groot B, Friis C, Jones R, Nightingale C, Preston R and Waddell J. 2004. Does the Use of Antibiotics in Food Animals Pose A Risk to Human Health?. Journal Of Antimicrobial Chemotherapy. 53;28-52.
- Rofiq, M. N. 2003. Potensi Suspensi Teh Fermentasi Kombucha (STK) dalam mengontrol infeksi *Salmonella sp.* dan pengaruhnya terhadap performan ayam broiler. Tesis. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rodríguez-Lecompte J. C., J. Brady, G. Camelo-Jaimes, S. Sharif, C. Crow, G. Ramirez-Yanez, W. Guenter,

- and J. D. House. 2010. Intestinal characterization of avian defensins and cytokines after the early administration of probiotic with organic acids in broilers. Avian Immunology Research Group. Budapest, Hungary.
- Sulistyoningsih, M. 2004. Respon Fisiologis dan Tingkah Laku Ayam Brolier Starter Akibat Cekaman Temperatur dan Awal Pemberian Pakan yang Berbeda. Tesis. Magister Ilmu Ternak Prog Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang.
- Tan, G. Y., L. Yang, Y. Q. Fu, J. H. Feng, and M. H. Zhang. 2010. Effects of different acute high ambient temperatures on function of hepatic mitochondrial respiration, antioxidative enzymes, and oxidative injury in broiler chickens. *Poult. Sci.* 89:115-122.