



# **EFIKASI ANTIBIOTIK D-3 TERHADAP *Escherichia coli* DAN *Mycoplasma gallinarum* PADA AYAM PEDAGING**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

**MUHAMMAD VIQIH**



**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2013**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA\*

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul “Efikasi Antibiotik D-3 terhadap *Escherichia coli* dan *Mycoplasma gallinarum* pada Ayam Pedaging” adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, September 2013

Muhammad Viqih  
NIM B04090066

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## ABSTRAK

MUHAMMAD VIQIH. Efikasi Antibiotik D-3 terhadap *Escherichia coli* dan *Mycoplasma gallinarum* pada Ayam Pedaging. Dibimbing oleh RAHMAT HIDAYAT.

Salah satu sumber protein asal hewan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia berasal dari ayam broiler. Penurunan produksi ayam broiler dapat disebabkan karena adanya penyakit *colibacillosis* dan *mycoplasmosis*. Pemberian antibiotik merupakan salah satu upaya yang dapat mendukung produktivitas ayam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efikasi antibiotik D-3 terhadap *Escherichia coli* dan *Mycoplasma gallinarum*. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 2 Agustus 2012 sampai tanggal 24 Agustus 2012. Pengamatan meliputi morbiditas, mortalitas, dan bobot badan ayam. Hasil yang diperoleh menunjukkan antibiotik D-3 efektif diberikan pada hari ke-7 pasca infeksi untuk ayam yang diinfeksi *E. coli*. Sedangkan pada kelompok ayam yang diinfeksi oleh *M. gallinarum*, waktu pemberian antibiotik efektif diberikan pada hari ke-3 pasca infeksi. Disamping itu, bobot badan ayam yang diinfeksi *E. coli* maupun *M. gallinarum* dan diobati antibiotik D-3 secara umum tidak ada perbedaan yang nyata dengan literatur.

Kata kunci: Antibiotik, efikasi, *Escherichia coli*, *Mycoplasma gallinarum*.

## ABSTRACT

MUHAMMAD VIQIH. D-3 Antibiotic Efficacy Against *Escherichia coli* and *Mycoplasma gallinarum* in Broiler. Supervised by RAHMAT HIDAYAT.

One of the animal-origin protein sources that was usually consumed by Indonesian public came from broiler. A decrease in broiler production can be caused by *collicobacillosis* and *mycoplasmosis*. Antibiotics treatment was one of the efforts to support broiler productivity. This research aimed to observe the efficacy of D-3 antibiotics against *Eschericia coli* and *Mycoplasma gallinarum*. This research was held on August 2<sup>nd</sup>, 2012 until August 24<sup>th</sup>, 2012. The parameters observed were morbidity, mortality, and broiler's body. The result shown that D-3 antibiotics was effective when it was given on D+7 post infection for broilers that were infected by *E. coli*. Meanwhile in the broiler group that was infected by *M. gallinarum*, the effective time for the antibiotics to be given was D+3 post infection. In the other hand, the body weight of broilers infected by either *E. coli* or *M. gallinarum* and treated by D-3 antibiotics has no significant difference in general with the literature.

Keywords: antibiotic, efficacy, *Eschericia coli*, *Mycoplasma gallinarum*.



# **EFIKASI ANTIBIOTIK D-3 TERHADAP *Escherichia coli* DAN *Mycoplasma gallinarum* PADA AYAM PEDAGING**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

**MUHAMMAD VIQIH**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran Hewan  
pada  
Fakultas Kedokteran Hewan

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2013**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



#### Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Judul Skripsi: Efikasi Antibiotik D-3 terhadap *Escherichia coli* dan *Mycoplasma gallinarum* pada Ayam Pedaging

Nama : Muhammad Viqih

NIM : B04090066

Disetujui oleh

Drh. Rahmat Hidayat, M.Si  
Pembimbing

Diketahui oleh

Drh. Agus Setiyono, Ph.D, APVet  
Wakil Dekan

Panggal Lulus:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Judul Skripsi : Efikasi Antibiotik D-3 terhadap *Escherichia coli* dan *Mycoplasma gallinarum* pada Ayam Pedaging

Nama : Muhammad Viqih

NIM : B04090066

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Disetujui oleh

Drh. Rahmat Hidayat, M.Si  
Pembimbing

Diketahui oleh



Drh. Agus Setiyono, Ph.D, APVet  
Wakil Dekan

Tanggal Lulus: 13 SEP 2013





## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Efikasi Antibiotik D-3 terhadap *Escherichia coli* dan *Mycoplasma gallinarum* pada Ayam Pedaging”.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Drh. Rahmat Hidayat, M.Si. sebagai dosen pembimbing atas segala bimbingan, masukan, dukungan, nasihat, serta kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.
2. Drh. Dewi Ratih Agungpriyono, Ph.D. sebagai dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan saran dan bimbingan dalam kegiatan akademik.
3. Keluarga tercinta, Ibu, Ayah, Mba Lela dan Adik Putri atas dukungan dan doa yang telah diberikan selama ini kepada penulis.
4. Teknisi laboratorium mikrobiologi medik : Pak Agus, Pak Nur dan rekan-rekan di kandang ayam percobaan atas semua bantuan yang diberikan kepada penulis pada saat penelitian.
5. Rekan penelitian satu laboratorium : Mba Keisya, Aldi dan Windra
6. Rekan Geochelone 46, DKM ANNAHL FKH, DPM FKH, FSLDK IPB, DK ALHURRIYAH, DPM TPB

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, sehingga sangat diharapkan adanya saran dan masukan demi kesempurnaan karya ini. Semoga bermanfaat bagi semua pihak.

Bogor, September 2013

*Muhammad Viqih*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah	1
Tujuan Penelitian	2
Manfaat Penelitian	2
TINJAUAN PUSTAKA	2
Ayam broiler	2
<i>Escherichia coli</i>	2
<i>Mycoplasma gallinarum</i>	3
Antibiotik	4
BAHAN DAN METODE	5
Lokasi dan Waktu Penelitian	5
Bahan Penelitian	5
Alat Penelitian	5
Metode Penelitian	5
HASIL DAN PEMBAHASAN	6
Ayam yang diinfeksi <i>E. coli</i>	6
Ayam yang diinfeksi <i>M. gallinarum</i>	8
Pengaruh bobot badan ayam	9
PENUTUP	10
Simpulan	11
Saran	11
DAFTAR PUSTAKA	11
BIWAYAT HIDUP	14

Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## DAFTAR TABEL

1	Hasil uji antibiotik D-3 terhadap <i>E. coli</i>	7
2	Hasil uji antibiotic D-3 terhadap <i>M. gallinarum</i>	9
3	Standar Performa Mingguan Ayam Broiler	9
4	Rata-rata bobot badan ayam yang diinfeksi <i>E. coli</i>	10
5	Rata-rata bobot badan ayam yang diinfeksi <i>M. gallinarum</i>	10

## DAFTAR GAMBAR

1	Patologi anatomi pada ayam yang terinfeksi <i>E. coli</i> tanpa pemberian antibiotik D-3 (kontrol positif)	7
2	Ayam mengalami perlambatan pertumbuhan (A) dan ayam pertumbuhan normal (B)	8
3	Adanya <i>air sacculitis</i> pada ayam yang terinfeksi <i>M. gallinarum</i>	8

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Salah satu sumber protein asal hewan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia berasal dari ayam pedaging. Hal ini terlihat dengan jumlah produksi daging ayam ras pedaging (broiler) di Indonesia pada tahun 2011 mencapai 1 333 ribu ton per tahun dengan konsumsi per kapita per tahun sebesar 65 kg (Ditjennakkeswan 2012). Pemeliharaan ayam broiler cukup mudah dan murah karena waktu yang dibutuhkan singkat dengan konsumsi ransum dalam jumlah relatif sedikit mampu menghasilkan produksi yang cukup optimal. Sehingga banyak muncul peternakan ayam broiler baik dalam skala daerah hingga nasional di Indonesia.

Penurunan produksi ayam broiler dapat disebabkan oleh beberapa penyakit seperti, *collibacillosis* dan *mycoplasmosis*. *Collibacillosis* adalah penyakit menular pada unggas yang disebabkan oleh *Escherichia coli* dengan masa inkubasi 3-5 hari (Davis 2009). *Collibacillosis* menyebabkan berbagai manifestasi penyakit pada unggas termasuk infeksi kantung kuning telur, *omphalitis*, infeksi saluran pernapasan, *swollen head disease*, *septicemia*, *polyserositis*, *coligranuloma*, enteritis, selulitis, dan *salphingitis*. Bentuk akut *collibacillosis* yang disertai *septicaemia* dapat menyebabkan kematian, dan dalam bentuk akut ditandai dengan perikarditis, *airsacculitis*, dan perihepatitis (Barnes dan Gross 1997). *Mycoplasmosis* merupakan salah satu penyakit pernapasan pada ayam dengan masa inkubasi 6-20 hari (CFSPH 2007). Penyakit ini ditandai dengan batuk, *nasal discharge*, pertumbuhan yang buruk, dan penurunan produksi. Peningkatan biaya untuk pengobatan menyebabkan kerugian ekonomi yang besar (Amer *et al.* 2012).

Tindakan penanganan dengan pemberian antibiotik merupakan salah satu upaya yang mendukung dalam peningkatan produktivitas ayam sekaligus pencegah infeksi penyakit. Dengan semakin kompleks penyakit yang menyerang ayam broiler, maka diperlukan penggunaan antibiotik secara tepat dalam upaya efektivitas obat sekaligus efisiensi pembiayaan kesehatan pada peternakan di Indonesia.

### Perumusan Masalah

Ayam broiler adalah salah satu sumber protein hewani terbesar di Indonesia. Penurunan produksi ayam broiler dapat disebabkan oleh beberapa penyakit seperti, *collibacillosis* dan *mycoplasmosis*. Oleh karena itu, dibutuhkan penanganan berupa upaya pencegahan sekaligus peningkatan produktivitas yang dapat diberikan melalui pemberian antibiotik.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

## Tujuan Penelitian

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui efektifitas antibiotik D-3 terhadap *Escherichia coli* dan *Mycoplasma gallinarum* dilihat dari tingkat kesakitan (morbiditas), kematian (mortalitas) dan bobot badan ayam.

## Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pemberian antibiotik terhadap *Escherichia coli* dan *Mycoplasma gallinarum* yang menyerang ayam pedaging.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Ayam broiler

Ayam broiler merupakan istilah yang biasa dipakai untuk menyebut ayam ras hasil budidaya teknologi peternakan yang memiliki karakteristik ekonomi dengan ciri khas pertumbuhan yang cepat, sebagai penghasil daging dengan konversi pakan yang irit dan siap dipotong pada usia yang relatif muda. Pada umumnya ayam broiler siap dipanen pada usia 35 sampai 45 hari dengan berat badan antara 1.2 sampai 1.9 kg/ekor (Priyatno 2003).

Ayam ras merupakan jenis ayam hasil pemuliaan peternakan yang memiliki mutu genetik yang tinggi. Semakin tinggi mutu genetik berarti semakin membutuhkan perlakuan manajemen yang tinggi pula. Ayam ras memerlukan tempat yang tertata rapi, bersih, dan tidak menjadi tempat lalu lalang manusia. Selain itu, ayam ras juga membutuhkan air minum yang berkualitas, tidak tercemar dan jumlahnya selalu mencukupi (Suharno 2002). Ayam jenis ini yang paling banyak dternakkan oleh masyarakat dan dipotong baik pada tempat pemotongan tradisional maupun pada rumah pemotongan ayam modern. Ayam broiler banyak dipelihara di daerah sekitar Jabotabek, Sukabumi, Cianjur, daerah Priangan Timur, dan daerah lain di Indonesia (Priyatno 2003).

### *Escherichia coli*

Menurut Barnes *et al.* (2003) *Escherichia* merupakan genus dari famili *Enterobacteriaceae* yang dapat tumbuh secara anaerob maupun aerob (anaerob fakultatif) menggunakan karbon sederhana dan sumber nitrogen. Terdapat banyak spesies baru dalam kelompok genus ini, tetapi *E. coli* yang sering menyebabkan penyakit dan merupakan mikroorganisme patogen yang paling penting.

*E. coli* dapat ditemukan di tanah dan di air, juga pada organisme hidup, termasuk tanaman, hewan dan manusia. Bakteri ini dapat bertahan hidup pada lingkungan yang tidak lazim, seperti sumber air panas, gunung merapi, laut, gletser, dan awan (Manning 2005). Kondisi yang optimal untuk pertumbuhannya adalah pada suhu 98 °F dengan kisaran antara 45 sampai 114 °F. *E. coli* tumbuh

dengan baik pada pH 6-8, tetapi bisa saja tumbuh pada pH yang rendah yaitu 4,3 dan dapat tumbuh juga pada pH yang sangat tinggi yaitu sekitar 9 sampai 10.

*E. coli* sensitif pada beberapa obat, diantaranya ampisilin, kloramfenikol, klortetrasiklin, neomisin, nitrofurans, gentamisin, ormetiprim-sulfadimektosin, *nalidixic acid*, oksitetrasiklin, polimiksin B, spektinomisin, streptomisin, dan golongan sulfa (Barnes *et al.* 2003). *E. coli* memiliki 5 galur yang menyebabkan penyakit diare yaitu *E. coli* enteropatogenik (EPEC), *E. coli* enteroinvasif (EIEC), *E. coli* enterotoksigenik (ETEC), *E. coli* enterohemoragik (EHEC), dan *E. coli* enteroagregatif (EAEC) (Jawetz *et al.* 1996).

*Collibacillosis* adalah penyakit menular pada unggas yang disebabkan oleh *Escherichia coli* dengan masa inkubasi 3-5 hari (Davis 2009). Tanda klinis *collibacillosis* tidak spesifik dan dipengaruhi oleh umur ayam, lama infeksi, organ yang terserang dan adanya penyakit lain bersamanya. Pada ayam pedaging umur 4-8 minggu dan ayam petelur umur  $\pm$  20 minggu dapat terjadi *septicaemia* akut dan menimbulkan kematian, yang didahului dengan nafsu makan hilang, malas bergerak/inaktif, dan mengantuk (Barnes *et al.* 2003). Penyakit *collibacillosis* dapat dimanifestasikan dalam bentuk kelainan organ, seperti *septicaemia*, *enteritis*, *granuloma*, *omphalitis*, sinusitis, *airsacculitis*, *arthritis/synovitis*, peritonitis, perikarditis, selulitis dan *swollen head syndrome* (SHS), oovoritis, salpingitis, *panophthalmitis*, dan bursitis sternalis (Barnes dan Gross 1997).

### *Mycoplasma gallinarum*

*Mycoplasma* termasuk ke dalam kelas *Mollicutes* yang memiliki dinding sel yang tipis dan merupakan keturunan filogenetik dari *Lactobacillus-Clostridium* yang kehilangan dinding selnya (Coles 2007). Habitat utama pada hewan adalah permukaan saluran pernapasan dan mata, kelenjar mamari dan sendi pada beberapa hewan (Wan *et al.* 2010).

Unggas yang mengalami infeksi saluran pernapasan akan menunjukkan gejala seperti batuk, gangguan pernapasan, pertumbuhan yang buruk dan penurunan produksi yang menyebabkan kerugian ekonomi tinggi (Pang *et al.* 2002). *Mycoplasmosis* dapat ditularkan secara vertikal melalui telur. Infeksi *Mycoplasma* sp. penting untuk diperhatikan karena dapat mengakibatkan penurunan produksi telur, meningkatkan tingkat mortalitas embrio atau ayam, dan konversi pakan yang buruk. Infeksi kronis dan yang tak terlihat lebih umum terjadi dan sangat mengancam kesehatan ayam (Nascimento *et al.* 2005). Menurut Cumanasoju (2008) penyakit mikoplasmosis pada burung ditandai dengan gejala pernapasan yang kronis seperti ngorok, batuk, gangguan pertumbuhan, penurunan bobot badan, penurunan produksi telur, dan terkadang menyebabkan kaheksia.

*M. gallinarum* telah diidentifikasi sebagai komensal pada berbagai inang vertebrata termasuk unggas, sapi, babi, dan domba (Rimaviciute *et al.* 2012). Spesies ini merupakan salah satu spesies yang paling sering terisolasi dari unggas dan dapat menyebabkan *Mycoplasmosis* dengan masa inkubasi 6-20 hari (CFSPH 2007). Umumnya kolonisasi ini pada saluran pernapasan unggas tidak menimbulkan kelainan secara patologi atau penyakit. *M. gallinarum* pernah dilaporkan menyebabkan *air sacculitis* sementara pada ayam yang terinfeksi secara inhalasi atau inokulasi *air sac* dengan kombinasi dari *infectious bronchitis virus* (IBV) atau vaksin untuk IBV dan *Newcastle disease* (ND). *M. gallinarum*

tidak menginduksi respon antibodi yang kuat dari IgG dan IgM hampir tidak terdeteksi (Wan *et al.* 2004).

### Antibiotik

Antibiotik adalah senyawa organik yang dihasilkan oleh berbagai spesies mikroorganisme dan bersifat toksik terhadap spesies mikroorganisme lain. Sifat toksik senyawa-senyawa yang dihasilkan memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan (bakteriostatik) dan ada yang langsung membunuh (bakteriosidal) mikroba lain yang kontak dengan antibiotik tersebut. Saat ini telah diketahui macam-macam antibiotik serta pemakaiannya dalam bidang kedokteran, peternakan, pertanian, dan beberapa bidang lain. Walaupun demikian, tidak semua antibiotik dikenal oleh masyarakat umum. Hanya antibiotik-antibiotik yang penting dan banyak digunakan yang dikenal oleh masyarakat. Penelitian para ahli membuktikan bahwa antibiotik berbeda kemampuan dalam menyembuhkan penyakit yang disebabkan oleh bakteri. Antibiotik tidak dapat memengaruhi semua mikroorganisme patogen, tetapi mempunyai spektrum tertentu (Sumardjo 2006).

Menurut Kee dan Hayes (1996) obat-obatan antibakterial dapat mempunyai spektrum sempit atau spektrum luas. Antibiotik berspektrum sempit terutama efektif untuk melawan satu jenis organisme. Contohnya penisilin dan eritromisin dipakai untuk mengobati infeksi yang disebabkan oleh Gram positif. Antibiotik spektrum luas seperti tetrasiklin dan sefalosporin efektif terhadap organisme baik Gram positif maupun Gram negatif. Antibiotik yang berspektrum sempit lebih aktif dalam melawan organisme tunggal dibandingkan dengan antibiotik berspektrum luas.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 2406/Menkes/PER/XII/2011 tentang pedoman umum penggunaan antibiotik (DEPKESRI 2011), agar dapat menunjukkan aktivitas sebagai sida (membunuh) ataupun ostatic (menghambat), antibiotik harus memiliki beberapa sifat berikut ini:

1. Aktivitas mikrobiologi. Antibiotik harus terikat pada tempat ikatan spesifiknya (misalnya ribosom atau ikatan penisilin pada protein).
2. Kadar antibiotik pada tempat infeksi harus cukup tinggi. Semakin tinggi kadar antibiotik semakin banyak tempat ikatannya pada sel.
3. Antibiotik harus tetap berada pada tempat ikatannya untuk waktu yang cukup memadai agar diperoleh efek yang adekuat.
4. Kadar hambat minimal. Kadar ini menggambarkan jumlah minimal obat yang diperlukan untuk menghambat pertumbuhan bakteri.

Antibiotik telah digunakan pada unggas sejak tahun 1940-an, pada saat itu ditemukan juga produk sampingan dari antibiotik tersebut. Antibiotik menghasilkan vitamin B12 yang tinggi dengan membantu proses pertumbuhan lebih tinggi dibandingkan dengan pemakaian vitamin B12 secara tunggal. Mekanismenya adalah dengan menekan bakteri jahat pada usus yang dapat mengakibatkan peradangan dan mendukung bakteri baik. Tujuan sebagai promotor pertumbuhan sama dengan probiotik (Kompiang2009).

## BAHAN DAN METODE

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Bagian Mikrobiologi Medik dan Kandang Ayam Percobaan Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor yang berlangsung dari tanggal 2 Agustus 2012 sampai tanggal 24 Agustus 2012.

### Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan adalah tabung, sentrifus, kandang ayam, spoit 1 ml, botol, timbangan. Bahan yang digunakan antara lain *Day Old Chicken* (DOC), *E. coli* dan *M. gallinarum* dalam bentuk suspensi (hasil isolasi dan identifikasi laboratorium Bakteriologi Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor dari ayam pada tahun 2003), pakan dan air *ad libitum*, serta antibiotik D-3 yang mengandung Siprofloksasin 10%.

### Metode Penelitian

#### Persiapan kandang dan ayam

Kandang ayam dibersihkan kemudian dibagi menjadi 5 yaitu, kandang kontrol negatif (-), kontrol positif (+), kelompok perlakuan 1, kelompok perlakuan 2 dan kelompok perlakuan 3 untuk setiap perlakuan yang menggunakan *E. coli*, *Mycoplasma gallinarum*, dan antibiotik D-3. Setiap kandang diberi sekam, tempat air minum, dan tempat pakan. Sebelum perlakuan, ayam-ayam ditimbang bobot badannya dan diistirahatkan selama 7 hari untuk menghilangkan stres dan penyesuaian lingkungan.

#### Pembuatan suspensi

Masing-masing suspensi disiapkan. Untuk *E. coli*, kultur yang sudah ada disubkultur selama 24 jam di dalam media agar darah. Setelah 24 jam ditumbuhkan ke dalam media *Brain Heart Infusion* agar (BHI agar) selama 24 jam. Langkah selanjutnya, media tersebut disentrifus selama 15 menit dengan kecepatan 5000 RPM, kemudian akan didapatkan pelet dan supernatan. Supernatan dibuang kemudian pelet dibilas lagi dengan NaCl fisiologis dan disentrifus selama 15 menit dengan kecepatan 5000 RPM kemudian diulang sebanyak 3 kali. Pelet dibuat menjadi suspensi kemudian kekeruhan suspensi disesuaikan dengan standar Mc. Farland 1 ( $3.0 \times 10^8$  CFU/ml). Untuk *Mycoplasma* sp., ditumbuhkan ke dalam media *Mycoplasma* Broth agar pada suhu 37 °C dengan kondisi mikroaerofilik selama 24 jam. Setelah itu, disentrifus selama 15 menit dengan kecepatan 5000 RPM, kemudian akan didapatkan pelet dan supernatan. Supernatan dibuang kemudian pelet dibilas lagi dengan NaCl fisiologis dan disentrifus selama 15 menit dengan kecepatan 5000 RPM kemudian diulang sebanyak 3 kali. Pelet kemudian dibuat suspensi kemudian kekeruhan suspensi disesuaikan dengan standar Mc. Farland 1 ( $3.0 \times 10^8$  CFU/ml).



### Infeksi ayam dengan *E. coli* dan pengobatan dengan antibiotik D-3

Ayam yang telah berumur 7 hari diinfeksi dengan *E. coli* per oral sebanyak 1 ml untuk kontrol positif (+) (10 ekor), kelompok E1 (20 ekor), kelompok E2 (20 ekor), dan kelompok E3 (20 ekor). Setiap kelompok tersebut ditempatkan dalam kandang yang berbeda. Setelah 6 jam kelompok E1 diobati dengan antibiotik D-3, untuk kelompok E2 pengobatan dilakukan pada hari ke-3 setelah diinfeksi, dan kelompok E3 diobati pada hari ke-7 setelah diinfeksi. Kontrol negatif (-) (10 ekor) tidak diberi perlakuan apapun, sedangkan kontrol positif diinfeksi dengan *E. coli* dan tidak diberi pengobatan. Pengobatan dilakukan dengan mencampurkan 1 gram antibiotik D-3 (dalam bentuk serbuk) ke dalam ember yang berisi 6 liter air lalu dihomogenkan, kemudian dituangkan ke masing-masing tempat air minum.

### Infeksi ayam dengan *M. gallinarum* dan pengobatan dengan antibiotik D-3

Ayam yang telah berumur 7 hari diinfeksi dengan *Mycoplasma gallinarum* per nasal sebanyak 0,5 µl untuk kontrol positif (+) (10 ekor), A1 (20 ekor), A2 (20 ekor), dan A3 (20 ekor). Setiap kelompok tersebut ditempatkan dalam kandang yang berbeda. Setelah 6 jam kelompok A1 diobati dengan antibiotik D-3, untuk kelompok A2 pengobatan dilakukan pada hari ke-3 setelah diinfeksi, dan kelompok A3 diobati pada hari ke-7 setelah diinfeksi. Kontrol negatif (-) (10 ekor) tidak diberi perlakuan apapun, sedangkan kontrol positif diinfeksi dengan *M. gallinarum* dan tidak diberi pengobatan. Pengobatan dilakukan dengan mencampurkan 1 gram antibiotik D-3 (dalam bentuk serbuk) ke dalam ember yang berisi 6 liter air lalu dihomogenkan, kemudian dituangkan ke masing-masing tempat air minum.

### Pengamatan

Ayam dipelihara selama 24 hari dan diamati setiap pagi dan siang hari. Ayam diberi makan dan minum *ad libitum* setiap hari. Pengamatan meliputi morbiditas dan mortalitas juga penimbangan bobot badan sebanyak 7 kali.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Ayam yang diinfeksi *E. coli*

Ayam yang diinfeksi *E. coli* tanpa pemberian antibiotik D-3 (kontrol positif) menunjukkan gejala klinis yakni depresi, bulu-bulu kasar, sayap menggantung dan kelemahan umum. Gejala klinis yang teramati tersebut sejalan dengan penelitian Radji *et al.*(2003) bahwa *E. coli* patogen pada unggas dapat menimbulkan gejala diare pasta, depresi, anoreksia, bulu-bulu kasar, sayap menggantung dan kelemahan umum.



Gambar 1 Patologi usus ayam yang terinfeksi *E. coli* tanpa pemberian antibiotik D-3 (kontrol positif)

Pemeriksaan patologi anatomi khususnya pada usus ayam terjadi peradangan (enteritis) dengan ditemukannya *petechiae* di daerah usus. Bahkan menurut penelitian yang telah dilakukan Wibowo dan Wahyu (2008), ayam yang telah terinfeksi *E. coli* pada pemeriksaan patologi anatomi ditemukan adanya peritonitis, perihepatitis, dan perikarditis dengan tingkat keparahan yang bervariasi. Kelompok ayam yang diinfeksi *E. coli* tanpa pemberian antibiotik D-3 (kontrol positif) menunjukkan persentase morbiditas 100%. Sedangkan pada ayam yang diinfeksi *E. coli* dengan pemberian antibiotik D-3 pada kelompok E1, kelompok E2, dan kelompok E3 tidak ada gejala kesakitan yang signifikan dengan tingkat morbiditas yang rendah (lihat Tabel 1).

Tabel 1 Hasil uji antibiotik D-3 terhadap *E. coli*

Kelompok ayam	Jumlah awal ayam (ekor)	Hasil pengujian			
		Morbiditas		Mortalitas	
		Jumlah ayam (ekor)	Persentase (%)	Jumlah ayam (ekor)	Persentase (%)
E1	20	1	5	0	0
E2	20	2	10	0	0
E3	20	0	0	0	0
Kontrol +	10	10	100	0	0
Kontrol -	10	0	0	0	0

Hasil pengujian antibiotik D-3 terhadap *E. coli* (Tabel 1) pada pengobatan 6 jam pasca infeksi yaitu kelompok perlakuan 1 menunjukkan adanya tingkat morbiditas yang rendah yaitu 1 ekor dengan persentase 5% dan tidak terlihat adanya tingkat mortalitas (0%), sedangkan pada kelompok perlakuan 2 yang diobati dengan antibiotik D-3 pada hari ke-3 pasca infeksi tidak menunjukkan mortalitas tetapi terdapat morbiditas sebanyak 2 ekor atau sebesar 10%. Berbeda dengan pengobatan hari ke-7 pasca infeksi, pada kelompok E3 memperlihatkan tidak adanya morbiditas dan mortalitas (0%). Sehingga, dari hasil uji antibiotik D-3 terhadap *E. coli* pada ayam terlihat bahwa pengobatan dengan antibiotik D-3 yang terbaik dapat diberikan pada hari ke-7 pasca infeksi karena memperoleh persentase morbiditas dan mortalitas ayam sebesar 0%, artinya efektif dalam mencegah terjadinya kesakitan dan kematian pada ayam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

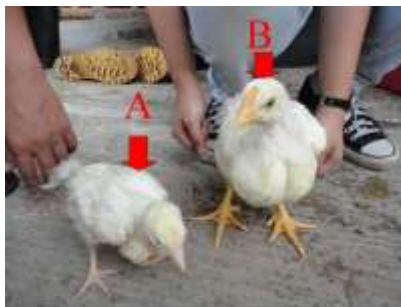
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak cipta dilindungi undang-undang. Institut Pertanian Bogor. Bogor Agricultural University

### Ayam yang diinfeksi *M. gallinarum*

Ayam yang diinfeksi *M. gallinarum* tanpa pemberian antibiotik D-3 (kontrol positif) secara gejala klinis tidak patognomis. Hal ini karena infeksi penyakit ini sering terjadi bersamaan dengan infeksi patogen lainnya. Namun, gejala klinis akan terlihat dengan adanya konjungtivitis serous atau serofibrinosa, bleparitis, rinitis, *coryza*, *tracheitis*, *air sacculitis*, *focal bronchopneumonia*. Pada unggas bahkan dapat menyerang bagian sendi dapat menyebabkan kepincangan (Coles 2007). Gejala penapasan yang diakibatkan infeksi *M. gallinarum* biasanya diikuti dengan turunnya nafsu makan sehingga berat badan dan produksi telur (Soeripto 2009). Tidak hanya itu, akibat turunnya nafsu makan maka pertumbuhan ayam terhambat (lihat Gambar 2)



Gambar 2 Ayam mengalami perlambatan pertumbuhan (A) dan ayam pertumbuhan normal (B)



Gambar 3 Adanya *air sacculitis* pada ayam yang terinfeksi *M. gallinarum*

Ayam sakit yang diperoleh dari pengamatan kemudian dinekropsi. Dari hasil tersebut terlihat bahwa hampir semua yang mengalami kesakitan ditemukan *air sacculitis* dan *tracheitis*. Kelompok yang mengalami kesakitan (morbiditas) tinggi yakni 100% terjadi pada kelompok kontrol positif yang tidak diberi antibiotik D-3. Sedangkan pada ayam yang diinfeksi *M. gallinarum* dengan pemberian antibiotik D-3 pada kelompok A1, kelompok A2, dan kelompok A3 tidak ada gejala kesakitan pada kelompok yang signifikan dengan tingkat morbiditas yang rendah (lihat Tabel 2 ).

Tabel 2 Hasil uji antibiotik D-3 terhadap *M. gallinarum*

Kelompok ayam	Jumlah awal ayam (ekor)	Hasil pengujian			
		Morbiditas		Mortalitas	
		Jumlah ayam (ekor)	Persentase (%)	Jumlah ayam (ekor)	Persentase (%)
A1	20	1	5	0	0
A2	20	0	0	0	0
A3	20	1	5	0	0
Kontrol +	10	10	100	0	0
Kontrol -	10	0	0	0	0

Hasil pengujian antibiotik D-3 terhadap *M. gallinarum* (Tabel 2) terlihat pada kelompok ayam perlakuan 1 yaitu kelompok yang diberi pengobatan pada 6 jam pasca infeksi menunjukkan adanya morbiditas sebanyak 1 ekor atau 5%. Berbeda dengan kelompok ayam perlakuan 2 yang diberi pengobatan pada hari ke-3 pasca infeksi tidak menunjukkan adanya morbiditas dan mortalitas (0%). Pada kelompok ayam perlakuan 3, yaitu kelompok yang diberi pengobatan pada hari ke-7 pasca infeksi, terdapat 1 ekor yang mengalami kesakitan atau tingkat morbiditasnya 5%. Sehingga, dari hasil uji antibiotik D-3 terhadap *M. gallinarum* pada ayam terlihat bahwa pengobatan dengan antibiotik D-3 yang terbaik dapat diberikan pada hari ke-3 pasca infeksi karena memperoleh persentase morbiditas dan mortalitas ayam sebesar 0%, artinya efektif dalam mencegah terjadinya kesakitan dan kematian pada ayam.

**Pengaruh bobot badan ayam**

Broiler adalah istilah untuk menyebutkan strain ayam hasil budidaya teknologi yang memiliki karakteristik ekonomis, dengan ciri khas pertumbuhan cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan irit, siap dipotong pada usia relatif muda, serta menghasilkan daging berkualitas serat lunak (Murtidjo 2006). Ayam broiler umumnya dipanen pada umur sekitar 4-5 minggu dengan bobot badan anantara 1.2-1.9 kg/ekor yang bertujuan sebagai sumber pedaging (Kartasudjana 2005). Standar performa ayam broiler disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Standar Performa Mingguan Ayam Broiler

Minggu	Bobot badan (g/e)	Pertambahan bobot badan (g/e/h)	Konsumsi Pakan		FCR
			Per hari (/g/e/h/)	Kumulatif (g/e)	
1	175,00	19,10	-	150,00	0,857
2	486,00	44,40	69,90	512,00	1,052
3	932,00	63,70	11,08	1167,00	1,252
4	1467,00	76,40	15,08	2105,00	1,435
5	2049,00	83,10	17,90	3283,00	1,602
6	2643,00	83,60	19,40	4604,00	1,748

Sumber : PT. Charoen Pokphand (2006)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.  
 2. Dilarang mempublikasikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hasil pengamatan bobot badan ayam setiap kelompok pada Tabel 4 dan Tabel 5 :

Tabel 4 Rata-rata bobot badan ayam yang diinfeksi *E. coli*

Kel. Ayam	Pengukuran ke-						
	1 (1 hari PI) (gram)	2 (2 hari PI) (gram)	3 (6 hari PI) (gram)	4 (8 hari PI) (gram)	5 (10 hari PI) (gram)	6 (13 hari PI) (gram)	7 (15 hari PI) (gram)
E1	225	200	475	625	825	800	975
E2	275	225	475	575	625	825	775
E3	275	275	450	500	750	750	725
Kontrol +	200	300	500	410	580	700	762
Kontrol -	225	250	450	550	725	575	750

PI : Pasca Infeksi

Rata-rata bobot badan ayam yang diinfeksi *E. coli* (Tabel 4) hampir secara keseluruhan memperlihatkan adanya kenaikan bobot badan pada setiap pemeriksaan. Kelompok ayam ke-1 menunjukkan penurunan bobot badan dari pengukuran ke-2, namun meningkat pada pengukuran ke-3 sampai dengan pengukuran ke-7. Hal serupa juga terjadi pada kelompok ayam ke-2 yang pada pengukuran ke-2 terjadi penurunan dan meningkat pada pengukuran ke-3 sampai dengan pengukuran ke-7. Berbeda dengan kelompok ayam ke-3 pada pengukuran ke-1 dan ke-2 sama dan naik pada pengukuran ke-3 sampai dengan ke-7. Sedangkan pada kelompok ayam kontrol positif terjadi kenaikan bobot badan dari pengukuran ke-1 sampai dengan pengukuran ke-3, namun turun pada pengukuran ke-4 dan naik lagi pada pengukuran ke-5 sampai dengan pengukuran ke-7. Hal ini pun hampir mirip dengan kelompok ayam kontrol negatif dengan kenaikan bobot badan dari pengukuran ke-1 sampai dengan pengukuran ke-5, namun turun pada pengukuran ke-6 dan naik lagi pada pengukuran ke-7. Kejadian pada bobot badan ayam yang bervariasi pada pengukuran setiap kelompok ayam diduga karena pada pengamatan bobot badan dilakukan dengan mengambil ayam secara acak. Tidak hanya itu, ukuran bobot ayam bervariasi juga bisa disebabkan oleh adanya kompetisi dalam mendapatkan makanan dan minuman, serta ukuran kandang yang tidak sesuai dengan jumlah ayam. Namun secara keseluruhan dari rata-rata bobot badan ayam yang diinfeksi *E. coli* dan diberi pengobatan dengan antibiotik D-3 tidak ada perbedaan nyata bila dibandingkan dengan literatur

Tabel 5 Rata-rata bobot badan ayam yang diinfeksi *M. gallinarum*

Kel. Ayam	Pengukuran ke-						
	1 (1 hari PI) (gram)	2 (2 hari PI) (gram)	3 (6 hari PI) (gram)	4 (8 hari PI) (gram)	5 (10 hari PI) (gram)	6 (13 hari PI) (gram)	7 (15 hari PI) (gram)
A1	225	275	425	550	675	750	650
A2	225	275	450	525	675	775	775
A3	225	225	375	550	675	725	700
Kontrol +	250	200	450	460	610	780	850
Kontrol -	187.5	262.5	400	412.5	637.5	775	837.5

PI : Pasca Infeksi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang memurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Rata-rata bobot badan ayam yang diinfeksi *M. gallinarum* (Tabel 5) hampir secara keseluruhan memperlihatkan adanya kenaikan bobot badan pada setiap pemeriksaan. Kelompok ayam ke-1 menunjukkan peningkatan bobot badan dari pengukuran ke-1 sampai dengan pengukuran ke-7. Hal sama terjadi pada kelompok ayam ke-2 yang pada pengukuran ke-1 sampai dengan pengukuran ke-7 meningkat. Sedangkan pada kelompok ayam ke-3 pada pengukuran ke-1 dan ke-2 tercatat tidak ada perubahan bobot (sama) dan mulai naik pada pengukuran ke-3 sampai dengan pengukuran ke-7. Sedangkan pada kelompok ayam kontrol positif terjadi penurunan pada pengukuran ke-2 dan naik pada pengukuran ke-3 sampai dengan pengukuran ke-7. Berbeda dengan kelompok ayam kontrol negatif terjadi kenaikan pada pengukuran ke-1 sampai dengan pengukuran ke-7. Adanya bobot badan yang bervariasi pada pengukuran diduga karena pada pengamatan bobot badan dilakukan dengan mengambil ayam secara acak. Tidak hanya itu, ukuran bobot ayam bervariasi juga bisa disebabkan oleh adanya kompetisi dalam mendapatkan makanan dan minuman, serta ukuran kandang yang tidak sesuai dengan jumlah ayam. Namun secara keseluruhan dari rata-rata bobot badan ayam yang diinfeksi *M. gallinarum* dan diberi pengobatan dengan antibiotik D-3 tidak ada perbedaan nyata bila dibandingkan dengan literatur.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian antibiotik D-3 efektif terhadap *E. coli* dan *M. gallinarum* dilihat dari perbandingan persentase jumlah morbiditas dan mortalitas pada kelompok yang diinfeksi *E. coli* dan *M. gallinarum*. Pada kelompok ayam yang diinfeksi oleh *E. coli*, waktu pemberian antibiotik D-3 efektif diberikan pada hari ke-7 pasca infeksi. Sedangkan pada kelompok ayam yang diinfeksi oleh *M. gallinarum*, waktu pemberian antibiotik efektif diberikan pada hari ke-3 pasca infeksi. Selain itu, bobot badan ayam yang diinfeksi *E. coli* maupun *M. gallinarum* dan diobati antibiotik D-3 secara umum tidak ada perbedaan yang nyata dengan literatur.

### Saran

Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut terkait dosis efektif pemberian antibiotik D-3 pada tingkatan umur ayam yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amer MM, Zohair GA, El-Bayomi, Girh. 2012. Effect of tilmicosin in control of Mycoplasmosis in broiler chickens from infected breeders using elisa test for evaluation. *J Americ Scien*. 8(3): 696-700.
- Barnes HJ, Gross WB. 1997. *Diseases of Poultry*. 10<sup>th</sup> ed. Calnek BW, Barnes HJ, Beard CW, McDougald LR, Saif YM, ed. Ames. IA (US) : Iowa State University Press.

- Barnes HJ, Vaillancourt JP, dan Gross WB. 2003. *Diseases of Poultry*. 11<sup>th</sup> ed. Barnes HJ, Fadly AM, Glisson JR, McDougald LR, Swayne DE, ed. Ames. IA (US) : Iowa State University Press.
- [CFSPH] The Center for Food Security and Public Health.2007. *Avian Mycoplasmosis (Mycoplasma gallisepticum)*[internet]. [waktu dan tempat tidak diketahui]. [diunduh 2013 Juli 27]. Tersedia pada [http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/avian\\_mycoplasmosis\\_mycoplasma\\_gallisepticum.pdf](http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/avian_mycoplasmosis_mycoplasma_gallisepticum.pdf)
- [CP] Charoen Pokhphand Indonesia.2006.*Manual Broiler Manajemen CP 707*. Jakarta (ID): PT Charoen Pokhphand Indonesia Tbk
- Coles BH. 2007. *Essensial of Avian Medicine & Surgery*. Ames. IA (US): Blackwell Publishing Ltd.
- Cumpasoiu C. 2008. The development of avian respiratory Mycoplasmosis in a poultry farm.*Lucrac Stiintif Medec Vet*. 41: 583-586.
- Davis. 2009. *E. coli 0157:H7 (Escherichia coli 0157:H7 infection)* [internet]. [waktu dan tempat pertemuan tidak diketahui]. [diunduh 2013 Juli 27]. Tersedia pada [http://www.medicinenet.com/e\\_coli0157h7/article.htm](http://www.medicinenet.com/e_coli0157h7/article.htm)
- [DEPKESRI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia.2011.*Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2406/Menkes/PER/XII/2011 Tentang Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*.Jakarta(ID): Kementerian Kesehatan RI
- [Ditjenmakkeswan] Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan.2012.*Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan 2012*.Jakarta(ID): Kementerian Pertanian RI
- Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA.1996. *Mikrobiologi untuk Profesi Kesehatan*. Jakarta (ID): Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kartasudjana, R. 2005. *Manajemen Ternak Unggas*. Bandung (ID): Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran Press.
- Kee JL, Hayes ER. 1996. *Farmakologi, Pendekatan Proses Keperawatan*. Anugerah P, penerjemah; Asih Y, editor. Jakarta (ID): Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Kompiang IP.2009.Pemanfaatan Mikrorganisme sebagai Probiotik Untuk Meningkatkan Produksi Ternak Unggas Di Indonesia.*Pengembangan Inovasi Pertanian*. 2(3): 177-191
- Manning SD. 2005.*Escherichia coli Infections*. (US): Chelsea House Publishers.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI. 2011. *Pedoman Umum Penggunaan Antibiotik*. Jakarta (ID): Kementerian Kesehatan RI
- Murtidjo, B. A. 2006. *Pedoman Beternak Ayam Broiler*. Yogyakarta (ID): Kanisius.
- Nascimento ER, Pereira VLA, Nascimento MGF, Barreto ML. 2005. Avian Mycoplasmosis update. *Brazil J Poult Scien*. 7(1): 1-9.
- Pang Y, Wang H, Girshick T, Xie Z, Khan MI.2002.Development and application of a Multiplex Chain Reaction for Avian Respiratory Agents. *Avian Dis*. 46:691-699.
- Priyanto MA. 2003. *Mendirikan Usaha Pematangan Ayam*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Radji MA, Adekeye JO, Kwaga JKP, Bale JOO.2003. *In Vitro and in Vivo Patogenicity Studies of Escherichia coli Isolated from Poultry in Nigeria*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

- [internet]. [waktu dan tempat pertemuan tidak diketahui]. [diunduh 2012 Desember 12]. Tersedia pada <http://www.isrvma.org/article/58-1-6.htm>
- Rimaviciute R, Dumalakiene I, Viliene R, Meskiene R, Meskys R. 2012. Construction of a DNA vector system for *Mycoplasma gallinarum*. *Roman Biotechnol Lett.* 17(4): 7533-7539.
- Soeripto. 2009. *Chronic respiratory diseases (CRD)* pada ayam. *Wartazoa.* 19(3): 134-142.
- Suharno B. 2002. *Kiat Sukses Berbisnis Ayam*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Sumardjo D. 2006. *Pengantar Kimia*. Jakarta (ID): Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Wan X, Branton SL, Collier SD, Evans JD, Leigh SA, dan Pharr GT. 2010. Proteomics inference of genes involved in host adaptation of *Mycoplasma gallinarum*. *Vet Microbial.* 145(2010): 177-184
- Wan X, Branton SL, Hanson LA, Pharr GT. 2004. Identification and initial Characterization of a Putative *Mycoplasma gallinarum* leucine aminopeptidase gene. *Curr Microbiol Internation J.* 48: 32-38.
- Wibowo MH, Wahyu AET. 2008. Studi Patogenitas *Escheria coli* Isolat Unggas pada Ayam Pedaging umur 15 hari. *J Veteriner.* 9(2): 87-93.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Lampung 03 April 1991. Putra dari Bapak Muhammad Rizal dan Ibu Nurimamah. Penulis merupakan putra ke-2 dari tiga bersaudara. Penulis lulus dari SMA Negeri 1 Pringsewu-Lampung pada tahun 2009 dan diterima di Institut Pertanian Bogor pada tahun yang sama melalui jalur Undangan Seleksi Masuk IPB (USMI) pada Fakultas Kedokteran Hewan.

Selama mengikuti perkuliahan, penulis aktif berorganisasi yakni ketua komis IV bidang Keuangan DPM TPB 2009-2010, Ketua DPM FKH 2010-2011, Ketua DKM ANNAHL 2011-2012, Anggota FSLDK IPB 2011-2012, Sekretaris Jenderal FSLDKV 2013-berjalan. Penulis juga aktif dalam mengikuti kepanitian yakni Kadiv. Kesekretariatan Open House 47 tahun 2010, Pengawas Pemilihan Raya Pusat KM IPB 2010, Masa Perkenal Kampus Mahasiswa Baru (MPKMB), Kordinator Badan Pengawas Masa Perkenalan Fakultas FKH IPB 2010/2011, Divisi Verifikasi & Kampanye Komisi Pemilihan Raya KM IPB 2011. Selain itu, penulis juga aktif sebagai asisten praktikum Pendidikan Agama Islam (PAI) tahun 2010-2012 dan berhasil mendapatkan dana hibah Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) bidang Penelitian dengan judul “Asap Cair Tempurung Kelapa Sebagai Repelan Lalat Hijau (*Chrysomya* sp) di Tempat Pengasinan Ikan“.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.