

PENGARUH PEMBERIAN INFUS JAHE MERAH (*ZINGIBER OFFICINALLE VAS RUBRA*) TERHADAP KOKSIDIOSIS SEKUM PADA AYAM PEDAGING

TOLIBIN ISKANDAR, T. B. MURDIATI, dan DIDIK TULUS SUBEKTI

Balai Penelitian Veteriner

Jalan R.E. Martadinata 30, P.O. Box 151, Bogor 16114

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah rimpang jahe merah dapat digunakan sebagai koksidiostat pada ayam pedaging yang diinfeksi oleh *Eimeria tenella*. Rimpang jahe merah dikeringkan dalam oven pada temperatur 37°C selama 48 jam kemudian digiling sehingga menjadi serbuk. Sebanyak 35 ekor ayam pedaging galur Hubbard umur sehari dipelihara sampai umur 4 minggu bebas koksidia yang diinfeksi secara buatan dengan dosis 10.000 ookista. Ayam-ayam dibagi 5 kelompok sama banyak. Kelompok I, II dan III masing-masing diberi infus jahe merah 1%, 10% dan 20% secara per oral sebanyak 0,01 gr/kg, 0,1 gr/kg, dan 0,2 gr/kg berat badan, kelompok IV diberi Coxy buatan Medion sesuai petunjuk, sedangkan kelompok V sebagai kontrol, ayam-ayam dibunuh pada umur 6 minggu. Hasil penelitian indek ookista pemberian infus jahe merah 1% menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P<0,01$) dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Skor lesi usus dan skor jumlah ookista pada pemberian jahe merah 1% menunjukkan perbedaan yang nyata ($P<0,05$) dibandingkan dengan pemberian jahe merah 20%, coxy dan kontrol. Penelitian ini memberi arti bahwa infus jahe merah 1% dapat digunakan sebagai koksidiostat pada ayam pedaging.

Kata kunci: *Eimeria tenella*, rimpang jahe, ayam

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis, kaya akan bahan baku obat tradisional yang telah digunakan oleh penduduk untuk pengobatan secara turun temurun meskipun masih sangat sedikit data-data ilmiah yang mendukung penggunaan obat tradisional.

Sebagian besar penduduk Indonesia tinggal di pedesaan, karena itu masalah distribusi, komunikasi dan transportasi yang kurang lancar menyebabkan daerah tersebut sukar dijangkau oleh obat modern dan tenaga veteriner. Disamping itu, karena daya beli yang relatif rendah, banyak masyarakat pedesaan yang menggunakan obat tradisional. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian-penelitian sehingga penggunaan obat dapat dipertanggung-jawabkan secara ilmiah.

Jahe merah (*Zingiber officinale var Rubra*) yang banyak dijual di pasar merupakan salah satu tanaman obat yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat tradisional (RAHAYU *et al.*, 1996).

Koksidirosis merupakan salah satu penyakit parasiter pada ayam pedaging yang banyak mendatangkan kerugian yang tidak kecil, dengan akibat berupa penurunan efisiensi penggunaan pakan dan hambatan pertumbuhan, sampai pada kematian. Kesemuanya itu berakibat memperkecil keuntungan bahkan kerugian yang harus ditanggung peternak sebagai akibat pembengkakan biaya produksi (ketidak seimbangan antara biaya produksi dan produksi yang dihasilkan). Koksidirosis bisa timbul meskipun pakan yang dikonsumsi ayam sudah ditambahkan koksidiostat. Resistensi terhadap obat mungkin berkembang begitu cepatnya sehingga penambahan obat terkesan mubajir (ASHADI, 1979).

Pemeriksaan pasca mati terhadap sepanjang permukaan dalam usus untuk mengetahui pengelompokan lesi-lesi yang seterusnya dipakai untuk menentukan spesies *Eimeria* yang menyerang.

Prognosa penyakit, lazimnya dipastikan lewat beberapa cara pengamatan, yaitu: menentukan skor perlukaan pada lokasi usus, menghitung jumlah ookista yang terdapat dalam litter dan melakukan pengamatan mikroskopik terhadap kotoran.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh larutan jahe merah terhadap nilai perlukaan pada sekum dan produksi ookista *E. tenella* pada ayam pedaging.

Pencarian dosis larutan jahe yang tepat dapat memberikan alternatif dalam pemilihan obat tradisional untuk koksidirosis sekum pada peternak disamping dapat dipakai sebagai informasi kalangan peneliti atau pihak lain yang berhubungan dengan penggunaan jahe merah.

MATERI DAN METODE

Isolasi *Eimeria tenella* dari sampel lapangan

Organ dari sekum ayam yang dikoleksi dari lapangan pada bulan September 1999 di (Jawa Barat, Kabupaten Ciamis, Bekasi, Subang, dan Sukabumi) diproses di laboratorium sebagai berikut: Sekum digerus, disaring kemudian diberi larutan gula Sheather terus disentrifuse untuk dipisahkan kemudian diperiksa ookistanya berdasarkan morfologi, ukuran dan masa sporulasi (LEVINE, 1985) kemudian diisolasi.

Pembiakan

Setelah mendapat isolat *E. tenella*, kemudian dipasasi berturut-turut tiga kali untuk perbanyak pada ayam umur 3 minggu yang bebas koksidia, 6 hari pasca inokulasi dipanen dan disimpan dalam lemari es sampai digunakan.

Penentuan nilai atau skor

Penentuan skor lesi usus (SLU) ditentukan berdasar perubahan patologi-anatomi berupa derajat kerusakan dari sekum ayam yang terinfeksi menurut metoda JOHSON dan REID (1970). Sebaran nilainya berkisar antara 0-4, dimana nilai skor 0 untuk keadaan normal dan skor 4 untuk kerusakan sekum yang parah. Kerusakan tersebut ditandai dengan adanya perdarahan yang hebat, penebalan dinding sekum dan nekrotik.

Nilai skor jumlah ookista (SJO) ditetapkan berdasarkan jumlah ookista yang ditemukan pada kerokan mukosa sekum menurut metoda GOODWIN *et al.* (1998).

Sekum setiap ekor ayam dipisahkan dari bagian usus lainnya dan dibuka untuk diamati derajat kerusakan yang terjadi atau perubahan patologi anatominya dan ditentukan nilai SLU. Kemudian mukosa sekum dikerok menggunakan skalpel untuk pembuatan preparat ulas dan diperiksa di bawah mikroskop dengan pembesaran 100 kali. Jumlah ookista yang ditemukan dalam sepuluh lapangan pandang kemudian dihitung, dijumlahkan kemudian dirata-rata. Penentuan nilai SLU dan SJO hanya dilakukan oleh satu orang untuk menghindari bias.

Pembuatan infus rimpang jahe merah

Jahe merah diperoleh dari Pasar Bogor. Jahe segar dicuci kemudian disayat tipis di keringkan dalam oven pada temperatur 37°C selama 48 jam sampai kering, lalu dibuat serbuk dengan cara digiling.

Infus dibuat dengan cara yang tertera dalam Farmakope Indonesia, sehingga diperoleh infus dengan kepekatan 1 gr serbuk kering dalam 1 ml (DEP.KES.RI., 1979). Kemudian dibuat larutan infus jahe 1, 10, dan 20%.

Uji *in vivo*

Tiga puluh lima ekor anak ayam pedaging umur satu hari galur Hubbard semuanya berjenis kelamin jantan bebas koksidirosis dibagi menjadi 5 kelompok, setiap kelompok terdiri atas 7 ekor sebagai ulangan. Semua ayam divaksinasi ND dan Gumboro. Pakan diramu dengan komposisi menurut standar buatan perusahaan Comfeed tanpa koksidiostat. Ayam-ayam bebas koksidirosis dipelihara sampai umur 4 minggu, kemudian dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok I dicekok infus jahe 1%, kelompok II dicekok infus jahe 10%, kelompok III dicekok infus jahe 20%, kelompok IV diberi Coxy buatan Medion dicekok sesuai dengan anjuran dengan sintim 3 hari dicekok 2 hari istirahat dan 3 hari dicekok lagi. Kelompok I s/d kelompok IV diberi perlakuan dan sistim yang sama, kelompok V sebagai kontrol diberi akuades. Semua kelompok 5 hari sebelum diberi perlakuan masing-masing diinfeksi dengan 100.000 ookista per oral. Pada hari ke enam sampai hari ke sepuluh pasca infeksi dilakukan penampungan tinja secara individual dan dihitung (LONG, 1983). Setelah seminggu pasca infeksi setiap kelompok hewan dibunuh masing-masing seekor dengan interval satu hari sampai hewan percobaan habis. Parameter yang diamati yaitu mortalitas, penambahan bobot badan tiap minggu, skor jumlah ookista (SJO), persentasi reduksi indek ookista (RIO). Hasil pengamatan di analisis secara Mann-Whitney dalam GOODWIN *et al.* (1998).

HASIL DAN PEMBAHASAN

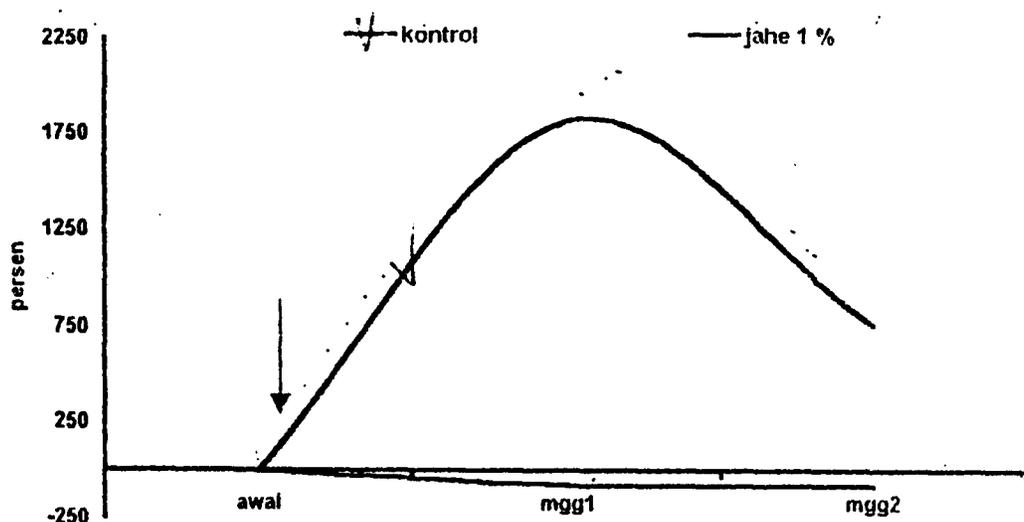
Semua hewan percobaan selama penelitian tidak ada yang mati, termasuk hewan kontrol dan tidak memperlihatkan gejala klinis, karena diinfeksi di bawah lethal dosis 50. Dari percobaan yang dilakukan diperoleh hasil ookista indek (OI) pada kelompok yang diberi infus jahe 1%, infus jahe 10%, infus jahe 20%, coxy dan kontrol. Menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$) pada pemberian infus jahe 1% dibandingkan dengan pemberian infus jahe 10%, infus jahe 20%, coxy, dan kontrol seperti yang diperlihatkan pada Tabel 1 dan Gambar 4. Hal ini berarti infus jahe 1% jauh lebih efektif menekan perkembangan sporozoit dibandingkan dengan yang lainnya, juga infus jahe 10% dan infus jahe 20% lebih efektif menekan perkembangan sporozoit dibandingkan dengan coxy (koksidiostat) buatan Medion yang banyak dijual di pasar (*Poultry shop*). ENDO *et al.* (1990) melaporkan bahwa rimpang jahe merah mengandung Diarylheptenones Gingerenones A, B, C dan Isogingerenone B sebagai anti jamur. Sementara itu, menurut KETAREN (1987) jahe merah mengandung minyak atsiri yang dapat digunakan sebagai obat cacing. NOERDJITO (1985) melaporkan jahe merah sebanyak 1 kg diparut dicampur dengan 1 liter air. Takaran pemakaian 1 SENDOK makan untuk ayam buras dewasa dapat digunakan sebagai tonikum dan obat cacing. Pendapat lain bahwa rimpang jahe merah mengandung minyak atsiri yang dapat membunuh bakteri *Eryciplas spp.* secara *in vitro* (RAHAYU *et al.*, 1996).

Tabel 1.

Kelompok	OI	5%	1%
Jahe 1%	0.285714	a	a
Jahe 10%	0.428571	a	ab
Jahe 20%	0.428571	a	ab
Coxy	0.666667	ab	ab
Kontrol	1.428571	b	b

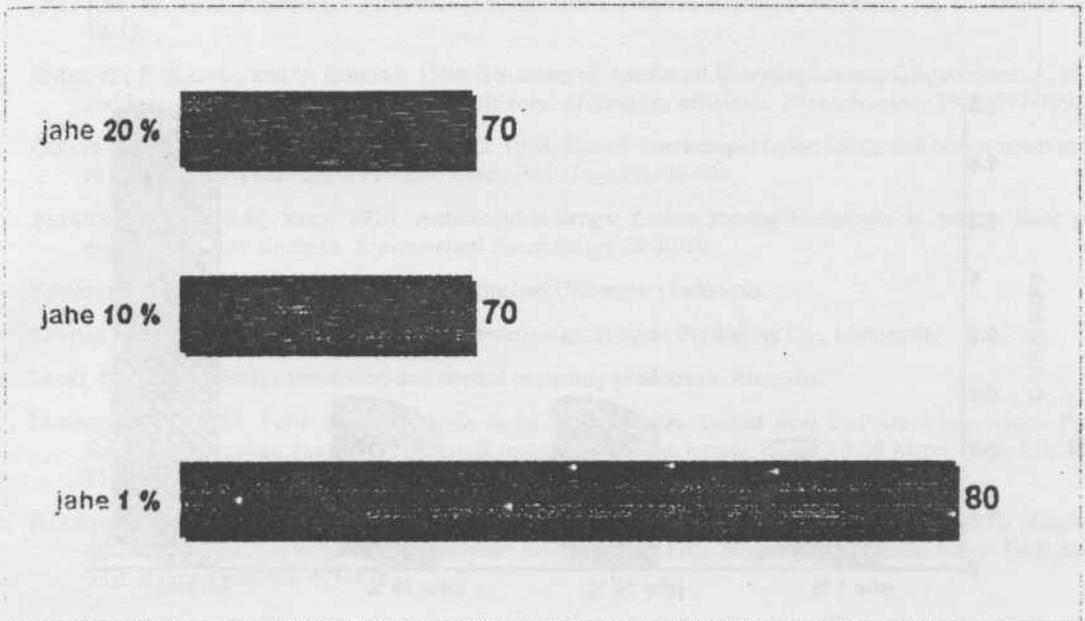
Keterangan : Hasil uji dengan menggunakan Mann Whitney U test
 Huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$)
 Huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0,01$)

Hasil pengamatan produksi ookista per gram feses (OPG) pada hewan kontrol pada 5 hari setelah diinfeksi mengalami kenaikan yang tajam, pada hari ke delapan nilai OPG mencapai 1750 kemudian menurun sampai 750 pada minggu ke dua seperti pada Gambar 1. Sedangkan pemberian infus jahe 1% pada hari ke lima setelah diinfeksi jumlah OPG kurang dari 200 kemudian pada minggu ke dua menurun samapai kurang dari 100. Ini berarti pemberian infus jahe 1% dapat menekan perkembangan sporozoit dari koksidia sehingga jumlah ookista yang dilepaskan bersama tinja sangat berbeda nyata.

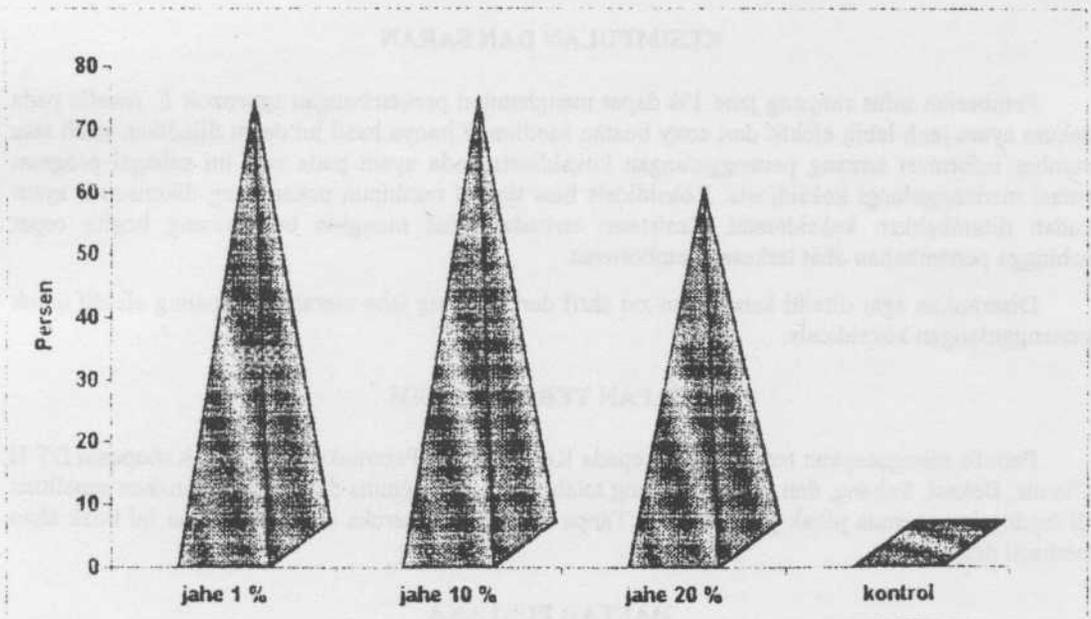


Gambar 1. Perbansingan produksi ookista per gram feses (%)
 Jahe 1% = Infusa jahe 1% (b/v)

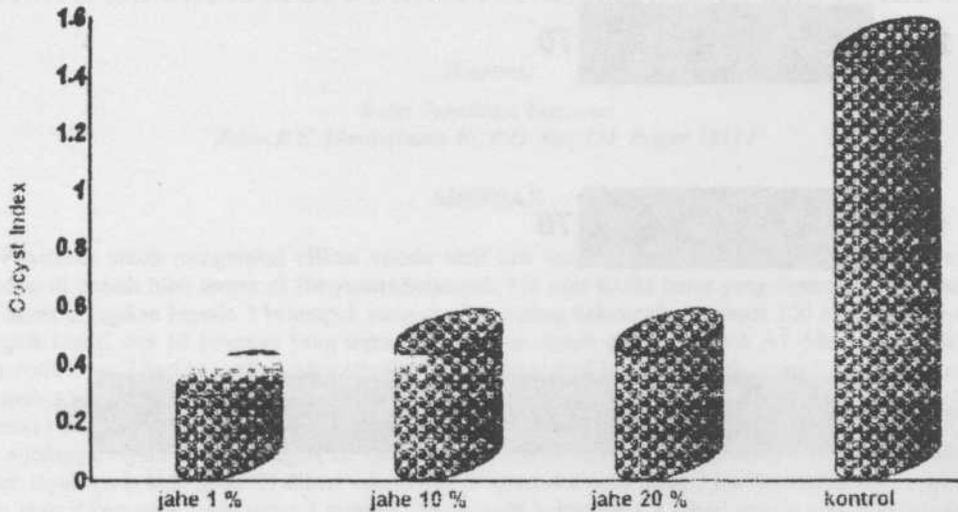
Sementara itu, presentase reduksi indek ookista terhadap kontrol, pada pemberian infus jahe 1% pada penghitungan RIO sebesar 80 sedangkan pemberian infus jahe 10% dan infus jahe 20% sebesar 70. Ini berarti pemberian infus jahe 1% dengan infus jahe 10% dan infus jahe 20% baik untuk mereduksi indek ookista dibandingkan dengan kontrol seperti pada Gambar 2. dan Gambar 3. Sehingga persentase kesembuhan berdasar SJO pada pemberian infus jahe 1% lebih baik dari pada infus jahe 10% dan infus jahe 20%. Dari pengamatan ini lebih baik dan lebih efisien pemberian infus jahe 1%.



Gambar 2. Persentase reduksi induk ookista (RIO) terhadap kontrol
RIO ~ Reduksi tingkat keparahan infeksi berdasarkan SJO



Gambar 3. Persentase ayam yang dinyatakan sembuh berdasarkan SJO (skor jumlah ookista)



Gambar 4. Perbandingan indek ookista (OI) berdasarkan SJO
OI = rata-rata skor jumlah ookista

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian infus rimpang jahe 1% dapat menghambat perkembangan sporozoit *E. tenella* pada sekum ayam jauh lebih efektif dari coxy buatan Medion. Kiranya hasil ini dapat dijadikan salah satu sumber informasi tentang penanggulangan koksidirosis pada ayam pada saat ini sebagai program rotasi menanggulangi koksidirosis. Koksidirosis bisa timbul meskipun pakan yang dikonsumsi ayam sudah ditambahkan koksidiostat. Resistensi terhadap obat mungkin berkembang begitu cepat sehingga penambahan obat terkesan pemborosan.

Disarankan agar diteliti kandungan zat aktif dari rimpang jahe merah yang paling efektif untuk penanggulangan koksidirosis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Dinas Peternakan dan PPL Kabupaten DT II Ciamis, Bekasi, Subang, dan Sukabumi yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian di lapang juga semua pihak yang terlibat. Tanpa kerja keras mereka maka penelitian ini tidak akan berhasil dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

ASHADI, G. 1979. Pengebalan aktif terhadap koksidirosis sekum pada ayam di Indonesia. Disertasi. IPB Bogor.

- DEP. KES. RI. 1979. *Farmakope Indonesia*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Ed. III. Jakarta. hal. 12-13.
- ENDO, K., E. KANNO, and Y. OSHIMA. 1990. Structure of Antifungal Diarylheptonones Gingerenones A, B, C and Isogingerenone B, isolated from the rhizome of *Zingiber officinale*. *Phytochemistry* 29(3):797-799.
- GOODWIN, M.A., J. BROWN, and D.I. BOUNOUS. 1998. Use of microscopic lesion scores and oocyst count score to detect *Eimeria maxima* in chicken. *Avian Pathology* 27:405-408.
- JOHNSON, J. and W.M. REID. 1970. Anticoccidial drugs: Lesion scoring techniques in battery floor pen experiments with chickens. *Experimental Parasitology* 28:30-36.
- KETAREN, S. 1987. *Minyak Atsiri*. Jilid I. Terjemahan Universitas Indonesia.
- LEVINE, N.D. 1985. *Textbook of Veterinary Parasitology*. Burgess Publishing Co., Minnesota.
- LONG, P.L. 1983. Disease prevention and control in poultry production. Australia.
- NOERDJITO, M. 1985. Perlu diungkap lebih lanjut: Ramuan dan khasiat obat tradisional bagi ayam. Pros. Seminar Peternakan dan Forum Peternak unggas dan aneka ternak. Bogor 19-20 Maret 1985. hal. 347-356.
- RAHAYU, R.D., H. MINDARTI, dan CHAIRUL 1996. Pengaruh penambahan minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale* var *Rubra*) terhadap pertumbuhan *Eryciplas* spp. Pros. Simposium Penelitian Bahan Obat Alam VIII. Bogor 1996. hal. 473-475.