

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI LEVAMISOL
DAN PRAZIQUANTEL TERHADAP JUMLAH TELUR
CACING DAN BOBOT BADAN AYAM PETELUR
YANG TERINFEKSI CACING
GASTROINTESTINAL**



Oleh :

ERA YULIANDAYANI
NIM 060413324

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2008**

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI LEVAMISOL DAN
PRAZIQUANTEL TERHADAP JUMLAH TELUR CACING
DAN BOBOT BADAN AYAM PETELUR
YANG TERINFEKSI CACING
GASTROINTESTINAL**

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan
pada
Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

oleh

ERA YULIANDAYANI
NIM 060413324

Menyetujui

Komisi Pembimbing,



Dr. Lucia Tri Suwanti, M.P., drh.
Pembimbing Pertama

Dr. Garry Cores de Vries, M.S., M.Sc., drh.
Pembimbing Kedua

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi berjudul :

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI LEVAMISOL DAN
PRAZIQUANTEL TERHADAP JUMLAH TELUR CACING
DAN BOBOT BADAN AYAM PETELUR
YANG TERINFEKSI CACING
GASTROINTESTINAL**

tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surabaya, 19 Juni 2008



ERA YULIANDAYANI
NIM 060413324

Telah dinilai pada Seminar Hasil Penelitian

Tanggal : 24 Juni 2008

KOMISI PENILAI SEMINAR HASIL PENELITIAN

- Ketua : Prof. Setiawan Koesdarto, M. Sc., Drh.**
- Sekretaris : Lilik Maslachah, M. Kes., Drh.**
- Anggota : Sri Mumpuni Sosiawati, M. Kes., Drh.**
- Pembimbing I : Dr. Lucia Tri Suwanti, M. P., Drh.**
- Pembimbing II : Dr. Garry Cores de Vries, M. S., M. Sc., Drh.**

Telah diuji pada

Tanggal : 15 Juli 2008

Komisi Penguji Skripsi

Ketua : Prof. Setiawan Koesdarto, M. Sc., Drh.
Anggota : Lilik Maslachah, M. Kes., Drh.
Sri Mumpuni Sosiawati, M. Kes., Drh.
Dr. Lucia Tri Suwanti, M. P., Drh.
Dr. Garry Cores de Vries, M. S., M. Sc., Drh.

Surabaya, 25 Juli 2008

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Prof. Hj. Romziah Sidik, Ph. D., Drh.

NIP. 130 687 305

**EFFECT LEVAMISOLE AND PRAZIQUANTEL COMBINATION ON
THE NUMBER OF EGG WORM AND WEIGHT OF THE
GASTROINTESTINAL WORM INFECTED
LAYER CHICKENS**

Era Yuliandayani:

ABSTRACT

The aim of this study was to know the combine effect of Levamisole and Praziquantel on the number of egg worm and weight of the gastrointestinal worm infected layer chickens. The experimental design used in this study was group randomize design with 3 treatment groups. Group P0 (control) without infected gastrointestinal worm, P1 was gastrointestinal worm without treatment, and P2 was gastrointestinal worm and treated with Levamisole and Praziquantel combination. Treatment was given orally by nipple. The result showed significant ($p < 0,05$) on the number of egg worm and not significant in weight of the layer chickens.

Key words : Levamisole, Praziquantel, egg worm, weight, gastrointestinal worm

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas karunia dan rahmat yang dilimpahkan sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi dengan judul **Pengaruh Pemberian Kombinasi Levamisol dan Praziquantel Terhadap Jumlah Telur Cacing dan Bobot Badan Ayam Petelur yang Terinfeksi Cacing Gastrointestinal.**

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Prof. Dr. Hj. Romziah Sidik, Ph. D., Drh. dan mantan Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Prof. Dr. Ismudiono, M. S., Drh. atas kesempatan mengikuti pendidikan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Dr. Lucia Tri Suwanti, M. P., Drh. selaku pembimbing pertama serta Dr. Garry Cores de Vries, M. S., M. Sc., Drh. selaku pembimbing kedua, atas segala bimbingan, nasehat, saran serta motivasi belajar sampai dengan selesainya skripsi ini. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat-Nya kepada beliau.

Ira Sari Yudaniayanti, M. P., Drh selaku dosen wali, atas segala nasehat dan motivasi yang diberikan kepada penulis, semoga Allah SWT melimpahkan rahmatnya kepada beliau. Prof. Setiawan Koesdarto, M. Sc., Drh. selaku ketua penguji, Lilik Maslachah, M. Kes., Drh. selaku sekretaris penguji, Sri Mumpuni Sosiawati, M. Kes., Drh. selaku anggota penguji, atas bimbingan, nasehat dan saran yang diberikan untuk perbaikan skripsi ini, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat-Nya kepada beliau. Bu Endang selaku pihak dari Charoen

Pokphand Indonesia, atas bimbingan dan saran yang diberikan selama penelitian, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat-Nya kepada beliau.

Seluruh Staf Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas bantuan teknis dalam penelitian ini.

Papa (almarhum) dan Mama yang telah memberikan doa, semangat, dorongan untuk keberhasilan putrinya. Ucapan terima kasih tidak sebanding dengan kerja keras dan pengorbanan beliau. Semoga Allah SWT membukakan pintu maaf dan melimpahkan segala rahmat-Nya untuk Papa (almarhum) dan Mama. Adik-adikku tercinta Eva dan Elvan. David Cahya Putra, yang telah banyak memberikan motivasi, dorongan, doa dan semangat bagi penulis dalam segala hal. Terima kasih kepada keluarga besar mbah putri di Sukodami dan di Jombang atas bantuan dan doanya, semoga Allah senantiasa memberikan rahmat-Nya.

Teman-teman satu penelitian Rizky dan Galuh, atas semangat dan kerja samanya dan telah sabar menemani penulis selama penelitian. Sahabat-sahabatku tercinta Ratih, Fitria, Resmita, Annisa, Mbak Kunti, Alvi, Pandu, Sony, Diah, Ima, Naning, Robi, Siswanti, Nunik, Ririn, Heni, Elly, Arman, Ukky, Siska, Ayu, Ari dan Yuli atas bantuan dan doanya. Terima kasih kepada teman-teman 2004 yang tidak bisa saya ucapkan satu persatu. Mas Rahmani dan Mas Yudi yang telah banyak membantu penulis selama penelitian berlangsung, semoga Allah senantiasa memberikan rahmat-Nya kepada mereka semua.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis mengharap kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 19 Juni 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN	ii
ABSTRACT	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Landasan Teori	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Hasil Penelitian	6
1.6 Hipotesis	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Ayam Petelur	7
2.1.1 Strain Ayam Petelur	8
2.2 Infeksi Cacing Gastrointestinal	9
2.2.1 Cacing Gastrointestinal	9
2.2.2 Siklus Hidup Cacing	10
2.2.3 Gejala Klinis	11
2.2.4 Diagnosa	11
2.3 Pengobatan	12
2.3.1 Levamisol	12
2.3.2 Praziquantel	13
2.3.3 Kombinasi Antelmintik dan Pengaruhnya pada Infeksi Cacing	14
BAB 3 MATERI DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.2 Metcra Penelitian	16
3.2.1 Bahan Penelitian	16
3.2.2 Peralatan Penelitian	16
3.2.3 Hewan Penelitian	17
3.3 Metode Penelitian	17
3.3.1 Pemeriksaan Tinja	17
3.3.2 Penghitungan Telur Cacing Per Gram Tinja	18
3.3.3 Penghitungan Bobot Badan Ayam	19
3.3.4 Penentuan Dosis	20

3.3.5	Persiapan Hewan Coba	20
3.4	Bagan Penelitian	21
3.5	Rancangan Percobaan dan Analisis Data	22
BAB 4 HASIL PENELITIAN		
4.1	Analisis TCPGT	23
4.2	Analisis Bobot Badan	25
BAB 5 PEMBAHASAN		
5.1	Jumlah TCPGT	27
5.2	Bobot Badan	30
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1	Kesimpulan	31
6.2	Saran	31
RINGKASAN		32
DAFTAR PUSTAKA		35
LAMPIRAN		38

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Strain ayam petelur yang pernah diproduksi di Indonesia	9
2.2	Daftar obat untuk infeksi parasit cacing	12

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
3	Penghitungan telur cacing per gram tinja (TCPGT)	19
4.1	Jumlah TCPGT ayam petelur dalam berbagai perlakuan	24
4.2	Bobot badan ayam petelur dalam berbagai perlakuan	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Jumlah TCPGT	38
2. Rata-rata dan Standar Deviasi Jumlah Telur Cacing	40
3. Hasil Statistik Jumlah TCPGT pada Berbagai Perlakuan	41
4. Uji Duncan Jumlah TCPGT pada Berbagai Perlakuan	42
5. Uji Duncan Jumlah TCPGT pada Tiga Perlakuan	43
6. Data Bobot Badan Ayam Petelur	44
7. Rata-rata dan Standar Deviasi Bobot Badan	46
8. Hasil Statistik Bobot Badan	47
9. Uji Duncan Bobot Badan pada Berbagai Perlakuan	48
10. Uji Duncan Bobot Badan pada Tiga Perlakuan	49
11. Penghitungan dosis	50
12. Jenis Cacing yang Ditemukan	51
13. Telur Cacing <i>Ascaridia galli</i>	52
14. Telur Cacing <i>Raillietina sp</i>	52
15. Pemberian obat secara per oral melalui nipple	53

SINGKATAN DAN ARTI LAMBANG

TCPGT = Telur Cacing Per Gram Tinja

BAB I
PENDAHULUAN

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan di dalam bidang peternakan dirasakan semakin pesat seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap produk hewan yang meliputi daging, telur dan susu. Salah satunya adalah agribisnis perunggasan.

Agribisnis perunggasan nasional telah mengalami perkembangan yang sangat pesat sejak dekade 1960-an. Saat ini, dunia perunggasan khususnya ayam petelur berkembang sangat pesat, sehingga bisa dikatakan sebagai agribisnis perunggasan dan merupakan satu-satunya usaha yang sudah berskala industri modern dibanding dengan komoditas peternakan lain (Abidin, 2003).

Usaha peningkatan agribisnis perunggasan perlu diimbangi dengan manajemen atau sistem pemeliharaan yang baik serta perhatian para pelaku industri peternakan tentang pengendalian dan pemberantasan terhadap segala macam penyakit. Berbagai macam penyakit dapat terjadi dalam suatu peternakan yang kurang memperhatikan tata laksana pemeliharaan ternak unggas. Salah satu penyakit yang saat ini sering ditemukan dan banyak merugikan para peternak unggas adalah infeksi parasit khususnya infeksi cacing gastrointestinal.

Peternak pada umumnya kurang memperhatikan penyakit infeksi cacing gastrointestinal kerana penyakit ini memperlihatkan gejala yang sangat ringan atau subklinis, tetapi bila parasit yang menyerang induk semang dalam jumlah besar baru terjadi gejala akut (Subekti dkk., 2005). Rahardjo dkk (2002) menyatakan bahwa akibat langsung dari penyakit parasit pada ternak tidak pernah

sejelas akibat yang ditimbulkan oleh penyakit bakterial dan viral, sehingga peternak tidak menyadari bahwa parasit tersebut akan menghisap darah ternak, mengganggu ketenangan ternak, yang akhirnya akan menghambat pertumbuhan dan produksinya. Penyakit ini sering mengakibatkan penurunan bobot badan dan produksi pada hewan dewasa, sedangkan pada hewan muda akan menghambat pertumbuhan dan pada umumnya penyakit ini bersifat menahun (Soulsby, 1986).

Di Indonesia, tingkat kejadian penyakit oleh parasit cacing cukup tinggi. Kondisi lingkungan Indonesia yang beriklim tropis dengan temperatur dan kelembaban tinggi merupakan lingkungan yang sangat baik dan menguntungkan untuk perkembangan cacing, terutama yang membutuhkan tanah di dalam penularannya (Tjitra, 1991). Di daerah demikian biasanya tumbuh-tumbuhan juga hidup subur sehingga dapat mengurangi sengatan sinar matahari serta dapat digunakan untuk tempat berlindung larva dalam melanjutkan siklus hidupnya. Hal tersebut mempunyai implikasi dalam pengelolaan peternakan, yaitu diperlukan pemberian antelmintik yang teratur.

Pemberian secara tunggal terhadap antelmintik kurang efektif karena setiap antelmintik mempunyai daya bunuh yang berbeda. Beragam kombinasi obat sudah dianjurkan untuk pengobatan infeksi cacing. Menurut Subronto dan Tjahajati (2001), ada tidaknya efek samping akibat interaksi obat tergantung pada jenis obat yang terlibat, berat ringannya perubahan efek akibat interaksi obat dan kondisi penyakit hewan. Interaksi obat tidak selalu merugikan, ada kalanya memberikan manfaat, misalnya pemakaian secara bersamaan obat-obat yang bersifat sinergis untuk mencapai efek terapi yang diinginkan, yang tidak bisa

dicapai secara tunggal. Pemberian obat secara serentak antara Praziquantel dan Benzimidazol telah dianjurkan sebagai pengobatan yang sederhana dan murah pada kejadian Schistosomiasis (WHO, 2003). Kombinasi Praziquantel dan Albendazol dapat mengurangi kejadian penyakit cacing kait, cacing gilig dan Schistosomiasis, sedangkan kombinasi Mebendazol dan Levamisol dapat mengurangi kejadian cacing kait, cacing gilig dan cacing cambuk (Reddy *et al.*, 2007). Hal ini tampaknya sejalan dengan pendapat Albonico *et al.*, (2003) yang menyatakan bahwa kombinasi pengobatan Mebendazol dan Levamisol mempunyai efektifitas dalam melawan infeksi cacing kait dibandingkan bila dilakukan pengobatan sendiri-sendiri. Menurut Southworth *et al.*, (1996) pengobatan dengan kombinasi Levamisol dan Praziquantel menunjukkan adanya pelepasan segmen secara lengkap pada cacing *Moniezia expansa* yang menginfeksi domba. Kombinasi Levamisol dan Praziquantel juga dapat membantu pada pengobatan infeksi *Echinococcus granulosus* pada manusia, yang sebelumnya kombinasi obat tersebut telah berhasil membunuh *prostoscolices* secara *in vitro* (Guvanlı dan Hokelek, 2006). Menurut Snyman dan Sommers (1998), pada kejadian Schistosomiasis pada manusia terjadi penurunan jumlah telur cacing yang sangat signifikan pada pengobatan yang menggunakan Praziquantel, sedangkan pada pengobatan yang menggunakan Levamisol tidak menunjukkan hasil yang signifikan, akan tetapi Levamisol dapat menstimulasi sistem imun ketika dikombinasikan dengan Praziquantel. Interaksi obat antara Praziquantel dan Oxamniquine dapat menyebabkan aktifitas sinergis pada pengobatan Schistosomiasis pada manusia, sedangkan implikasi-implikasi klinis

pada hewan tidak jelas (Plumb, 2002). Schenker *et al.*, (2006) menyebutkan bahwa Milbemycin oxime dan Praziquantel efektif untuk pengobatan infeksi *Toxocara cati* pada kucing.

Hal ini mendorong penulis untuk mencoba mengetahui pengaruh pemberian antelmintik komersial yang mengandung kombinasi Levamisol dan Praziquantel terhadap jumlah telur cacing dan bobot badan ayam petelur yang terinfeksi cacing gastrointestinal.

I.2 Rumusan Masalah

Atas dasar latar belakang penelitian tersebut di atas dikemukakan masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh pemberian kombinasi Levamisol dan Praziquantel terhadap jumlah telur cacing gastrointestinal yang menginfeksi ayam petelur.
2. Apakah terdapat pengaruh pemberian kombinasi Levamisol dan Praziquantel terhadap bobot badan ayam petelur yang terinfeksi cacing gastrointestinal.

I.3 Landasan Teori

Penyakit yang paling umum dan luas adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit cacing (Yuliani, 2002), penyakit ini sering mengakibatkan penurunan bobot badan dan produksi pada hewan dewasa, sedangkan pada hewan muda akan

menghambat pertumbuhan dan pada umumnya penyakit ini bersifat menahun (Soulsby, 1986).

Menurut Subronto dan Tjahajati (2001), interaksi obat tidak selalu merugikan, ada kalanya memberikan manfaat, misalnya pemakaian secara bersamaan obat-obat yang bersifat sinergis untuk mencapai efek terapi yang diinginkan, yang tidak bisa dicapai secara tunggal.

Menurut Snyman dan Sommers (1998), pada kejadian Schistosomiasis pada manusia terjadi penurunan jumlah telur cacing yang sangat signifikan pada pengobatan yang menggunakan Praziquantel, sedangkan pada pengobatan yang menggunakan Levamisol tidak menunjukkan hasil yang signifikan, akan tetapi Levamisol dapat menstimulasi sistem imun ketika dikombinasikan dengan Praziquantel.

I.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh pemberian kombinasi Levamisol dan Praziquantel terhadap jumlah telur cacing gastrointestinal yang menginfeksi ayam petelur.
2. Mengetahui pengaruh pemberian kombinasi Levamisol dan Praziquantel terhadap bobot badan ayam petelur yang terinfeksi cacing gastrointestinal.

I.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat :

1. Memberi informasi mengenai pengaruh pemberian kombinasi Levamisol dan Praziquantel terhadap jumlah telur cacing dan bobot badan ayam petelur yang terinfeksi cacing gastrointestinal.
2. Memberi informasi kepada masyarakat dan para pelaku industri peternakan mengenai pengobatan cacing gastrointestinal pada ayam petelur, khususnya untuk merekomendasikan antelmintik komersial yang mengandung kombinasi Levamisol dan Praziquantel.

I.6 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang di ambil dari penelitian ini adalah :

1. Terdapat pengaruh pemberian kombinasi Levamisol dan Praziquantel terhadap jumlah telur cacing gastrointestinal yang menginfeksi ayam petelur.
2. Terdapat pengaruh pemberian kombinasi Levamisol dan Praziquantel terhadap bobot badan ayam petelur yang terinfeksi cacing gastrointestinal.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ayam Petelur

Ayam petelur adalah ayam – ayam betina dewasa yang dipelihara khusus untuk diambil telurnya. Menurut Hardjosubroto (1994), ayam petelur mempunyai bentuk badan yang kecil atau ramping, jengger dan pial besar. Ciri khas dari ayam ini adalah produksi telur yang tinggi dan sudah diseleksi ke arah tidak mempunyai sifat mengeram. Klasifikasi ayam petelur menurut Douglas (2001) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Filum : Chordata

Kelas : Aves

Ordo : Galliformes

Famili : Phasianidae

Genus : Gallus

Spesies : *Gallus gallus*

Jenis ayam petelur dibagi menjadi dua tipe :

▪ Tipe ayam petelur ringan

Tipe ayam ini disebut dengan ayam petelur putih. Ayam petelur ringan ini mempunyai badan yang ramping atau kurus, mungil atau kecil dan mata bersinar. Bulu berwarna putih bersih dan berjengger merah dan berasal dari galur murni *white leghorn*. Ayam galur ini sulit dicari, tapi ayam petelur ringan komersial banyak dijual di Indonesia dengan berbagai nama. Setiap pembibit ayam petelur

di Indonesia pasti memiliki dan menjual ayam petelur ringan (petelur putih) komersial ini. Ayam ini mampu bertelur lebih dari 260 telur per tahun produksi *hen house*. Sebagai petelur, ayam tipe ini memang khusus untuk bertelur saja. Ayam petelur ringan ini sensitif terhadap cuaca panas dan keributan, dan ayam ini mudah kaget dan bila kaget produksinya akan cepat turun, begitu juga bila kepanasan.

▪ Tipe ayam petelur medium

Bobot tubuh ayam ini cukup berat yaitu berada diantara bobot ayam petelur ringan dan ayam broiler. Tubuh ayam ini tidak kurus, tetapi juga tidak terlihat gemuk. Telurnya cukup banyak dan juga dapat menghasilkan daging yang banyak. Ayam ini disebut juga dengan ayam tipe dwiguna. Karena warnanya yang coklat, maka ayam ini disebut dengan ayam petelur coklat yang umumnya mempunyai warna bulu yang coklat juga. Di pasaran orang mengatakan telur coklat lebih disukai daripada telur putih, tapi dari nilai gizi dan rasa relatif sama. Satu hal yang berbeda adalah harganya di pasaran, harga telur coklat lebih mahal daripada telur putih. Hal ini dikarenakan telur coklat lebih berat daripada telur putih dan produksi telur coklat lebih sedikit daripada telur putih. Selain itu daging ayam petelur medium lebih kompetitif dijual sebagai ayam pedaging dengan cita rasa yang nikmat.

2.1.1 Strain Ayam Petelur

Semakin tingginya kebutuhan telur memacu para *breeder* untuk melakukan penelitian tentang peningkatan mutu genetik ayam petelur, sehingga menghasilkan ayam petelur yang mampu menghasilkan produksi yang tinggi

dengan strain yang berbeda-beda. Hasilnya terdapat strain baru yang mampu menghasilkan telur lebih dari 300 butir per tahun (Abidin, 2003).

Tabel 2.1 Strain ayam petelur yang pernah diproduksi di Indonesia

No	Strain Ayam Petelur	Perusahaan Pembibitan
1.	Isa Brown, Shaver Starcross	PT ISA Inkud Breeder/ PT Cargill Indonesia
2.	AA-26, Harco	PT Charoen Pokphand Indonesia
3.	Bromo	PT Ankie, PT Anputraco
4.	Cobb	PT Galur Palasari Cobbin do (Subur Group)
5.	Hysex Brown, Enya Brown	PT Ayam Manggis
6.	Golden Comet, decalb	PT Cipendawa Farm Enterprises/ PT Wonokoyo
7.	Hyline (Hydon)	PT Hybrida Indonesia
8.	Kimber 137, K155, Kimbrown, Tatum Brown	Unit Peternakan DKI
9.	H&N, Brown Nick	Unit Peternakan DKI
10.	Lohman Brown	Multibreeder Adirama Indoesia
11.	HS Nick, Ross Brown	Cibadak Indah Sari Farm
12.	Babcock	CV Missouri
13.	Cobb Hardy	PT Randu Agung Jaya

Sumber : Abidin (2003)

2.2 Infeksi Cacing Gastrointestinal

2.2.1 Cacing Gastrointestinal

Cacing ayam adalah sejenis cacing yang sering menyerang ayam, meskipun penyakit ini jarang menimbulkan kematian bagi ayam penderita, namun dapat menghambat pertumbuhan dan produksi telur ayam (Murtidjo, 1992). Jenis cacing gastrointestinal yang sering menginfeksi bangsa unggas di Indonesia terdiri dari tiga kelas yaitu Nematoda, Cestoda dan Trematoda. Jenis cacing yang sering menginfeksi unggas di Indonesia dari kelas Nematoda diantaranya adalah *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, *Strongyloides sp.*, *Aquaria sp.*, *Tetrameres*,

Subulura brumpti dan *Capillaria sp.* Dari kelas Cestoda jenis cacing yang menginfeksi adalah *Davainea proglottina*, *Railletina sp.*, *Amoebotaenia sp.*, dan *Choanotaenia sp.* sedangkan dari kelas Trematoda adalah *Echinostoma sp.* dan *Hypoderaeum sp.* (Urquhart *et al.*, 1988; Soulsby, 1986). Menurut Irungu *et al.*, (2004), ada spesies cacing yang utama ditemukan di intestine unggas yaitu *Railletina sp.*, *Heterakis gallinarum*, *Ascaridia galli*, *Strongyloides avium*, *Choanotaenia infundibulum*, *Cotugnia digonopora*, *Capilaria sp.* dan *Syngamus trachea*.

2.2.2 Siklus Hidup Cacing

Siklus hidup cacing ada dua, yaitu secara langsung dan tak langsung. Pada siklus hidup secara langsung, cacing betina hidup dan bertelur pada tubuh ayam dan telur keluar dari induk semang bersama feses menjadi stadium infeksi dan dimakan oleh induk semang yang sama atau induk semang yang lain kemudian berkembang menjadi cacing baru. Sedangkan pada siklus hidup tak langsung, telur cacing keluar dari ayam dan dimakan oleh belalang, kumbang, cacing tanah atau hewan lain yang menjadi induk semang antara, kemudian telur akan berkembang menjadi stadium infeksi di dalam tubuh induk semang antara dan ayam akan terinfeksi dengan memakan induk semang antara yang mengandung stadium infeksi tersebut (Tennessee, 2006).

Faktor yang mempengaruhi infeksi cacing adalah sanitasi kandang, lingkungan, iklim, pakan dan cara pemeliharaan. Cara pemeliharaan ternak dan tata laksana kandang yang kurang baik dapat meningkatkan populasi cacing.

Suasana kandang yang kotor dan lembab tanpa sinar matahari akan menyebabkan parasit berkembang secara optimal (Yuliani, 2002)

2.2.3 Gejala klinis

Gejala klinis infeksi cacing pada ayam secara umum adalah pertumbuhan terhambat, produksi telur menurun, kurang aktif dan bulu-bulu kelihatan kusam (Murtidjo, 1992). Menurut Tennessee (2006), pada ayam yang terinfeksi cacing, gejala klinis yang timbul antara lain anemia, kerontokan bulu, depresi, penurunan produksi telur, penurunan bobot badan, diare dan pada kasus yang parah dapat menyebabkan kematian. Menurut Murtidjo (1992), kematian ayam penderita biasanya bukan disebabkan oleh cacing itu sendiri, tetapi karena adanya infeksi sekunder dalam tubuh ayam penderita sehingga menyebabkan kondisi tubuhnya menjadi rentan terhadap penyakit.

2.2.4 Diagnosa

Dalam usaha pengobatan suatu penyakit perlu dilakukan diagnosis terlebih dahulu. Untuk mendiagnosis ayam yang terinfeksi cacing gastrointestinal, dapat dilakukan dengan melihat gejala klinis yang tampak seperti menurunnya nafsu makan, diare, anemia, bulu kusam dan terhambatnya pertumbuhan pada ayam muda (Soulsby, 1986). Diagnosa dengan melihat gejala klinis yang ditimbulkan bukan merupakan alasan yang cukup kuat, karena banyak penyakit lain yang mempunyai gejala klinis mirip dengan yang ditimbulkan oleh parasit cacing (Susiwardani, 2001). Penentuan diagnosis lain yang dapat digunakan adalah pemeriksaan pasca mati dengan menemukan cacing dewasa atau lesi-lesi yang ditimbulkan pada saluran pencernaan (Yuliani, 2002). Cara lain yang sering

digunakan adalah dengan pemeriksaan mikroskopik terhadap adanya telur cacing pada tinja ayam (Soulsby, 1986). Menurut Sosiawati dkk (2007), pemeriksaan tinja dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu dengan metode sederhana (natif), sedimentasi dan pengapungan.

2.3 Pengobatan

Antelmintik adalah obat yang digunakan untuk membasmi dan mengurangi jumlah parasit cacing di dalam saluran pencernaan atau jaringan manusia dan ternak (Katzung, 1989).

Tabel 2.2 Daftar obat untuk infeksi parasit cacing

Schistosomiasis (cacing pita pada darah)	Cacing gastrointestinal
Antimonials Metrifonate Oxamnaquine Praziquantel	Piperazin Benzimidazol Morantel Pyrantel Levamisol
Cestodiasis (cacing pita)	Avermectins and milbemycins
Niclosamid Benzimidazol Praziquantel	Closantel Emodepside
Fasciolosis (cacing pita hati)	Filariasis
Praziquantel Closantel	Diethylcarbamazin Suramin Ivermectin

Sumber : Dye dan Walker (2007)

2.3.1 Levamisol

Levamisol merupakan antelmintik antinematoda yang digunakan sebagai imunostimulan, dimana pada cacing tersebut Levamisol merangsang saraf simpatis dan parasimpatis. Pada konsentrasi lebih tinggi, Levamisol mengganggu metabolisme karbohidrat pada nematoda dengan mengeblok reduksi fumarat dan

oksidasi suksinat. Hasilnya adalah efek paralisa pada cacing yang kemudian dikeluarkan bersama tinja dalam keadaan mati (Plumb, 2002).

Levamisol tersedia di pasaran dengan bentuk garam, yaitu fosfat dan hidroklorida. Levamisol sangat mudah larut dalam air. Setelah masuk ke dalam tubuh induk semang, sebanyak 40 persen segera disekresikan lewat saluran kemih dalam waktu 12 jam. Dalam waktu satu minggu berikutnya jumlah yang diekskresikan melalui ginjal hanya delapan persen, sedangkan ekskresi melalui saluran gastrointestinal secara keseluruhan lebih dari empat persen. Ekskresi melalui saluran pernafasan juga terjadi meskipun jumlahnya sangat kecil (Subronto dan Tjahajati, 2001).

2.3.2 Praziquantel

Praziquantel merupakan antelmintik anticestoda yang dapat digunakan juga untuk parasit lain. Praziquantel adalah antelmintik derivat *prazinoisoquinoline*, berwarna putih, higroskopik, rasanya pahit, berbentuk bubuk kristal, ada yang berbau dan ada yang tidak, serta mudah larut dalam air dan alkohol. Efek samping pemberian praziquantel secara per oral tidak ada, tetapi pemberian secara injeksi dapat memberikan rasa sakit pada daerah injeksi tersebut, selain itu juga dapat menyebabkan anorexia, salivasi, vomit, letargi, lemas dan kemungkinan diare setelah hewan di injeksi (Plumb, 2002).

Praziquantel cepat diserap secara per oral, didistribusikan ke seluruh tubuh, melewati dinding usus dan sawar darah otak sampai ke sistem syaraf pusat. Praziquantel dimetabolisme di dalam liver dan diekskresikan melalui urin. Pada konsentrasi rendah secara *in vitro*, obat ini dapat menyebabkan melemahnya

sucker dan merangsang motilitas cacing. Pada konsentrasi tinggi secara *in vitro*, Praziquantel meningkatkan kontraksi strobila cacing. Pada kejadian Schistosomiasis pada trematoda, Praziquantel membunuh parasit secara langsung dan meningkatkan cairan ion calcium pada cacing (Plumb, 2002). Menurut Olson (2004), Praziquantel menyebabkan paralisa cacing sehingga terlepas dari jaringan, serta dalam penggunaannya memiliki efek samping yang minimal sehingga aman digunakan.

2.3.3 Kombinasi antelmintik dan pengaruhnya terhadap infeksi cacing

Terapi kombinasi dilakukan dengan menggunakan dua obat yang diberikan secara bersama-sama. Terapi ini merupakan alternatif pilihan obat terhadap infeksi cacing dan bertujuan untuk mengurangi resistensi terhadap suatu obat (Savioli, 2006). Beragam kombinasi obat sudah dianjurkan untuk pengobatan infeksi cacing. Menurut Subronto dan Tjahajati (2001), ada tidaknya efek samping akibat interaksi obat tergantung pada jenis obat yang terlibat, berat ringannya perubahan efek akibat interaksi obat dan kondisi penyakit hewan. Interaksi obat tidak selalu merugikan, ada kalanya memberikan manfaat, misalnya pemakaian secara bersamaan obat-obat yang bersifat sinergis untuk mencapai efek terapi yang diinginkan, yang tidak bisa dicapai secara tunggal. Pemberian obat secara serentak antara Praziquantel dan Benzimidazol telah dianjurkan sebagai pengobatan yang sederhana dan murah pada kejadian Schistosomiasis (WHO, 2003). Kombinasi Praziquantel dan Albendazol dapat mengurangi kejadian penyakit cacing kait, cacing gilig dan Schistosomiasis. Sedangkan kombinasi Mebendazol dan Levamisol dapat mengurangi kejadian cacing kait, cacing gilig

dan cacing cambuk (Reddy *et al.*, 2007). Hal ini tampaknya sejalan dengan pendapat Aibonico *et al.*, (2003) yang menyatakan bahwa kombinasi pengobatan Mebendazol dan Levamisol mempunyai efektifitas dalam melawan infeksi cacing kait dibandingkan bila dilakukan pengobatan sendiri-sendiri. Menurut Southworth *et al.*, (1996) pengobatan dengan kombinasi Levamisol dan Praziquantel menunjukkan adanya pelepasan segmen secara lengkap pada cacing *Moniezia expansa* yang menginfeksi domba. Kombinasi Levamisol dan Praziquantel juga dapat membantu pada pengobatan infeksi *Echinococcus granulosus* pada manusia, yang sebelumnya kombinasi obat tersebut telah berhasil membunuh *prostoscolices* secara *in vitro* (Guvendi dan Hokelek, 2006). Menurut Snyman dan Sommers (1998), pada kejadian Schistosomiasis pada manusia terjadi penurunan jumlah telur cacing yang sangat signifikan pada pengobatan yang menggunakan Praziquantel, sedangkan pada pengobatan yang menggunakan Levamisol tidak menunjukkan hasil yang signifikan, akan tetapi Levamisol dapat menstimulasi sistem imun ketika dikombinasikan dengan Praziquantel. Interaksi obat antara Praziquantel dan Oxamniquine dapat menyebabkan aktifitas sinergis pada pengobatan Schistosomiasis pada manusia, sedangkan implikasi-implikasi klinis pada hewan tidak jelas (Plumb, 2002). Schenker *et al.*, (2006) menyebutkan bahwa Milbemycin oxime dan Praziquantel efektif untuk pengobatan infeksi *Toxocara cati* pada kucing.

BAB III
MATERI DAN METODE PENELITIAN

BAB 3 MATERI METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian Pengaruh Pemberian Kombinasi Levamisol dan Praziquantel Terhadap Jumlah Telur Cacing dan Bobot Badan Ayam Petelur yang Terinfeksi Cacing Gastrointestinal merupakan penelitian kerjasama dengan perusahaan pakan ternak swasta yang ingin mengetahui efektifitas dari antelmintik komersial yang mengandung kedua bahan obat tersebut. Penelitian ini dilaksanakan di peternakan ayam petelur, di desa Gedang Sewu, Kecamatan Pare, Kabupaten Kediri yang merupakan kemitraan dari perusahaan pakan tersebut. Pemeriksaan telur cacing dilaksanakan di laboratorium Helmintologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga dan pemeriksaan bobot badan ayam dilaksanakan di peternakan tersebut. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 28 Agustus 2007 – 28 Oktober 2007.

3.2 Materi Penelitian

3.2.1 Bahan penelitian

- A. Bahan pemeriksaan jumlah telur cacing : tinja ayam petelur, larutan gula jenuh, formalin 10 % dan air PDAM.
- B. Bahan pemeriksaan bobot badan ayam : ayam petelur.

3.2.2 Peralatan penelitian

- A. Kandang baterai

- B. Tempat pakan dan minum : tempat minum berupa *nipple*, dimana setiap dua baterai yang masing-masing berisi satu ekor ayam, terdapat satu buah *nipple*.
- C. Alat-alat pemeriksa bobot badan ayam : timbangan ayam buatan China, dengan ketelitian 20 gram, dan memiliki kapasitas lima kilogram.
- D. Alat-alat pemeriksa tinja : *fecal container* dengan diameter lima cm, spidol, mikroskop, gelas obyek, kaca penutup, pipet pasteur, tabung sentrifus, timbangan, gelas plastik, spatula, sendok plastik, penyaring, tabung reaksi dan rak tabung.

3.2.3 Hewan Penelitian

Penelitian ini menggunakan ayam petelur strain Isa Brown, umur 75 minggu sebanyak 24 ekor.

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Pemeriksaan tinja

Sampel tinja segar yang berasal dari ayam yang diduga terinfeksi cacing, dikumpulkan dalam *fecal container* yang telah diberi kode sebanyak kira-kira 10 gram kemudian di tambahkan formalin 10%. Pemeriksaan tinja menggunakan metode sederhana (natif) dan metode pengapungan, dengan cara sebagai berikut :

1. Metode Sederhana (Natif)

Mengambil sedikit tinja dengan menggunakan lidi lalu dioleskan pada gelas obyek, selanjutnya diberi satu tetes air, kemudian diratakan dan ditutup

dengan kaca penutup. Pemeriksaan dilakukan di bawah mikroskop dengan pembesaran 100 kali (Sosiawati dkk, 2007).

2. Metode Pengapungan

Membuat suspensi tinja dengan perbandingan satu bagian tinja dengan sepuluh bagian air. Kemudian di saring dan filtrat dimasukkan ke dalam tabung sentrifus. Setelah itu dilakukan sentrifugasi selama tiga menit dengan kecepatan 1500 RPM. Hal ini diulang beberapa kali sampai supernatan jernih. Pelarut kemudian dibuang dan diganti larutan gula jenuh sampai satu cm di bawah mulut tabung, kemudian di sentrifugasi dengan cara yang sama. Tabung sentrifugasi tersebut kemudian diletakkan pada rak tabung dan ditambahkan larutan gula jenuh sampai cairan terlihat cembung, ditutup dengan kaca penutup sedemikian sehingga tidak ada gelembung udara antara kaca dan cairan, kemudian dibiarkan selama dua menit, maka telur akan mengapung dan menempel pada kaca penutup. Selanjutnya kaca penutup tersebut diambil dan diperiksa di bawah mikroskop dengan pembesaran 100 kali (Sosiawati, 2007)

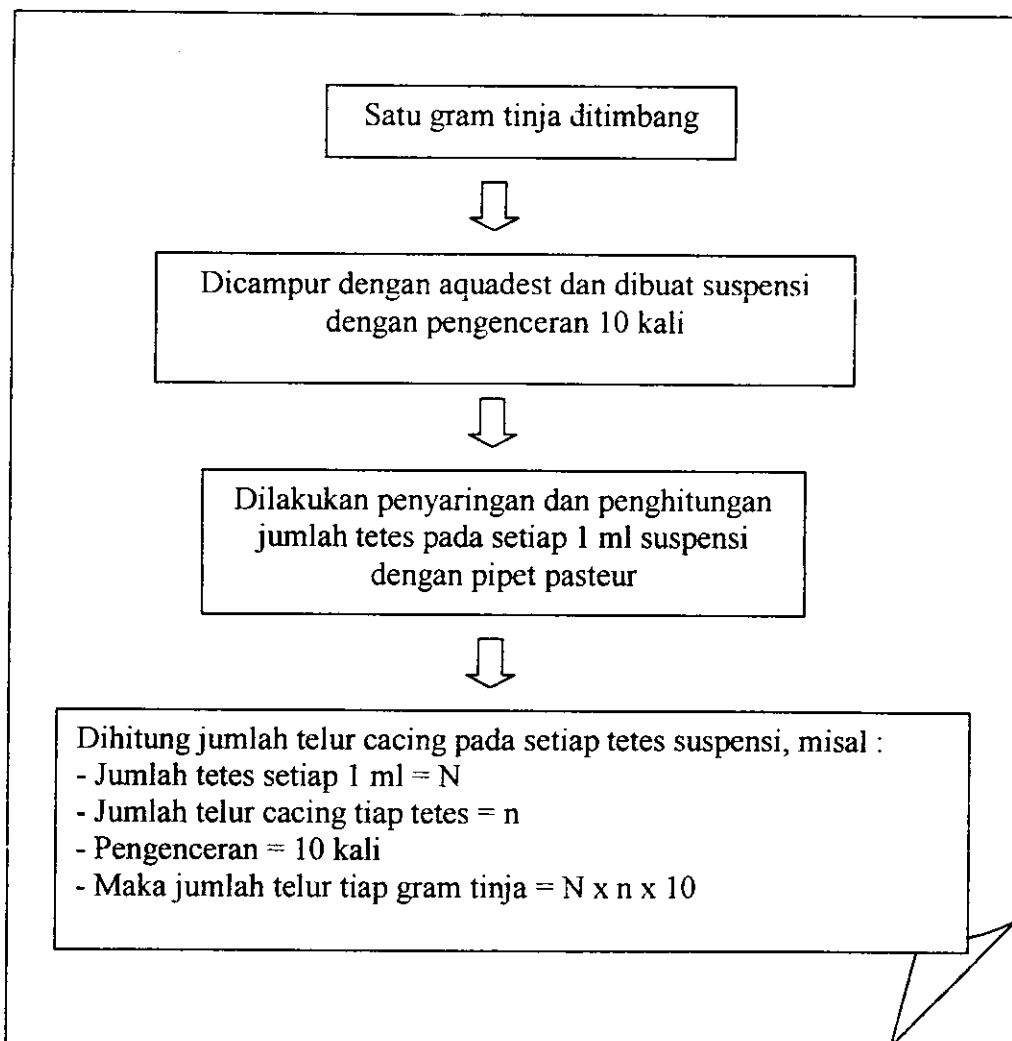
Ayam-ayam yang positif terinfeksi dan yang tidak terinfeksi dikelompokkan terpisah sebagai hewan coba dan kemudian dilakukan penghitungan TCPGT dari sampel tinja ayam yang positif terinfeksi cacing.

3.3.2 Penghitungan telur cacing per gram tinja (TCPGT)

Penghitungan TCPGT dilakukan dengan metode Lucient Brumpt yaitu dengan cara sebagai berikut : sampel tinja ditimbang sebanyak satu gram dan digerus dengan menggunakan sendok plastik, kemudian dibuat suspensi dengan pengenceran 10 kali dan diaduk kemudian dilakukan penyaringan. Setelah itu

dihitung jumlah tetes pada setiap satu ml suspensi dengan menggunakan pipet pasteur dan hasil saringan diambil dan diteteskan pada gelas cbyek, ditutup dengan gelas penutup selanjutnya diperiksa di bawah mikroskop dengan perbesaran 100 kali.

Berikut adalah kerangka operasional pemeriksaan jumlah telur cacing :



Gambar 3. Penghitungan telur cacing per gram tinja (TCPGT)

Sumber : Sosiawati, dkk (2007)

3.3.3 Penghitungan bobot badan ayam

Penghitungan bobot badan dilakukan pada ayam petelur yang positif terinfeksi dan yang tidak terinfeksi cacing dengan menggunakan timbangan pada saat pengamatan pertama, kedua dan ketiga. Hal ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh pemberian obat tersebut.

3.3.4 Penentuan dosis

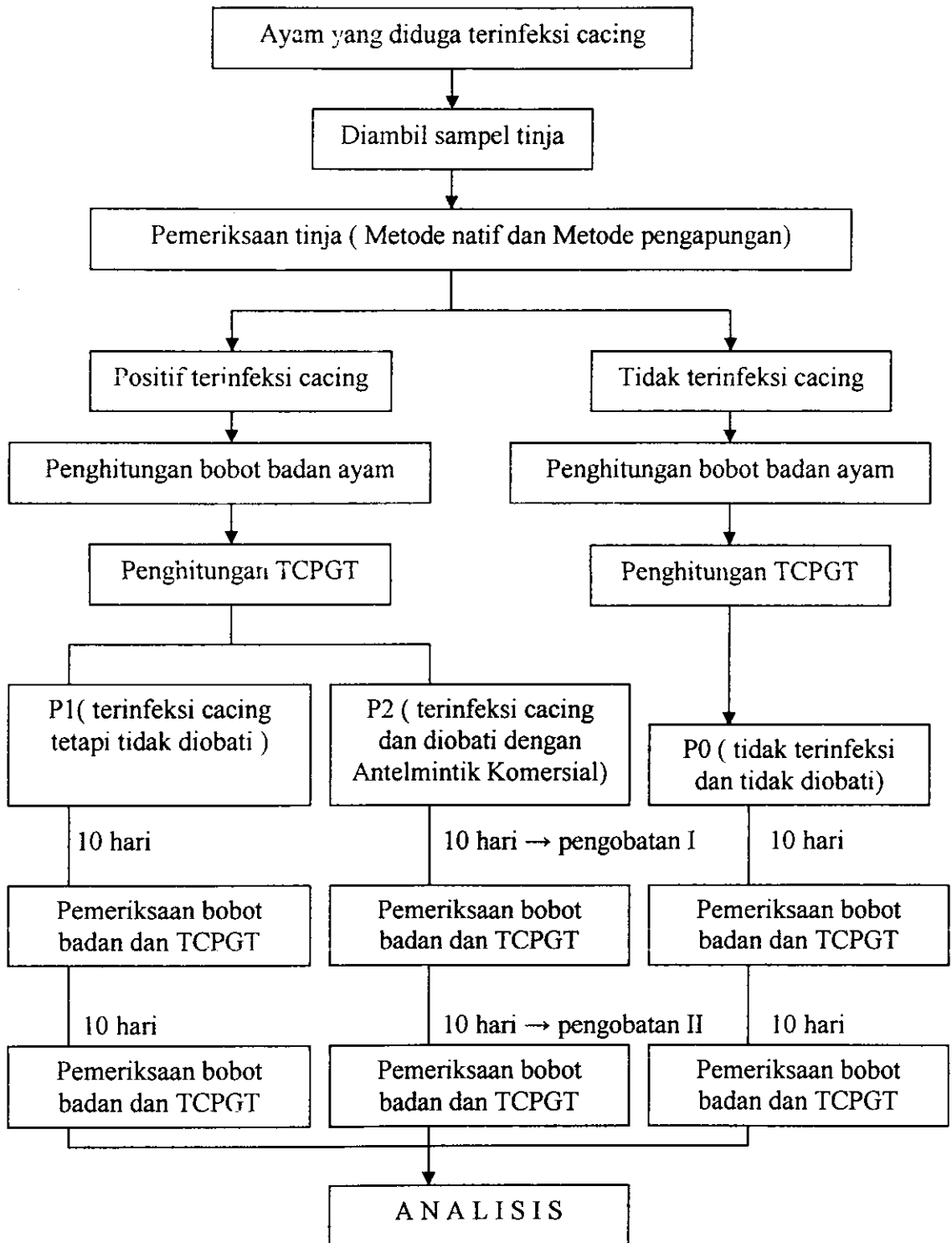
Dosis yang diberikan sebesar satu ml per liter air selama dua hari, dan diulang dua kali dengan interval 10 hari. Pemberian obat dalam satu hari dibagi menjadi dua kali, dengan tujuan agar obat yang masuk dapat optimal (Penghitungan dosis tercantum pada Lampiran 11.)

3.3.5 Persiapan hewan coba

Setelah didapatkan ayam-ayam yang positif terinfeksi cacing, kemudian dilakukan pengobatan dengan antelmintik komersial. Pada penelitian ini hewan coba dibagi menjadi tiga kelompok perlakuan, yaitu :

- P0 : Hewan coba tidak terinfeksi cacing dan tidak diobati.
- P1 : Hewan coba terinfeksi cacing dan tidak diobati.
- P2 : Hewan coba terinfeksi cacing dan diobati dengan antelmintik komersial, yang mengandung 5 % Levamisole dan 3,5 % Praziquantel.

3.3 Bagan Penelitian



3.4 Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pola percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga perlakuan dan delapan ulangan. Data hasil penelitian di uji dengan *analysis of varian (anova)* melalui program SPSS rel 13.0 for Windows.

BAB IV
HASIL PENELITIAN

BAB 4 HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian mengenai Pengaruh Pemberian Kombinasi Levamisol dan Praziquantel terhadap Jumlah Telur Cacing dan Bobot Badan Ayam Petelur yang Terinfeksi Cacing Gastrointestinal ditemukan cacing *Ascaridia galli* dan *Raillietina sp.* (lampiran 12) dengan jumlah TCPGT dan bobot badan sebagai berikut :

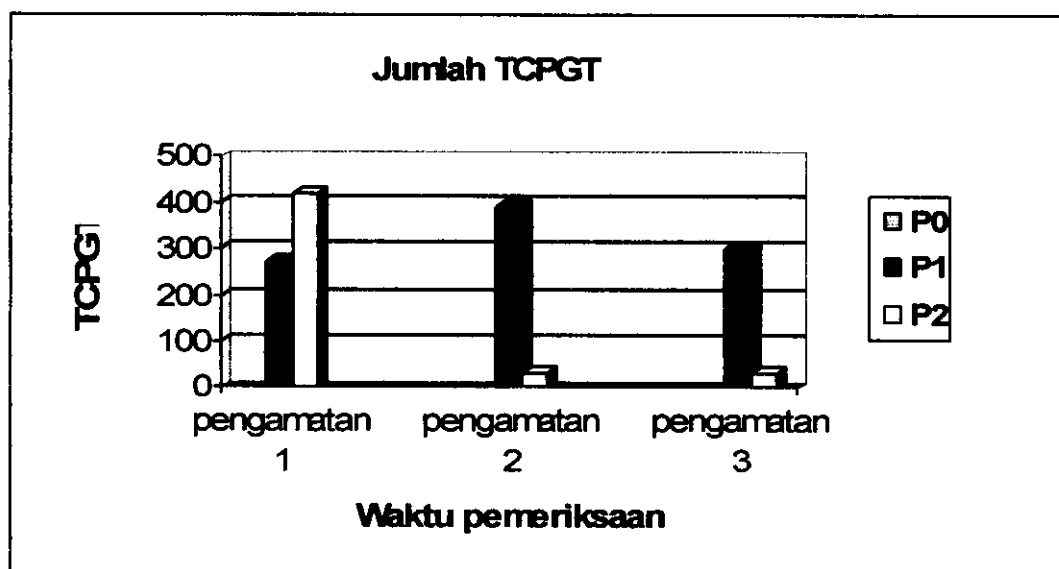
4.1 Jumlah TCPGT

Hasil perhitungan rata-rata dan simpangan baku jumlah TCPGT ayam petelur, percobaan dengan tiga perlakuan yang diambil pada saat pengamatan pertama, kedua dan ketiga tercantum pada tabel 4.1. Histogram terdapat pada gambar 4.1. sedangkan perhitungannya terdapat pada lampiran 2.

Tabel 4.1 Rata-rata dan Simpangan Baku Jumlah TCPGT pada Ayam Petelur Percobaan dengan delapan ulangan

PERLAKUAN	WAKTU PENGAMATAN		
	1 (Sebelum pengobatan pada P2)	2 (Setelah pengobatan I pada P2)	3 (Setelah pengobat pada P2)
P0	0,0 ^a ± 0,0	0,0 ^a ± 0,0	0,0 ^a ± 0,0
P1	270 ^b ± 84,853	390 ^{cd} ± 178,566	300 ^{bc} ± 169,706
P2	420 ^d ± 169,706	30 ^a ± 84,853	30 ^a ± 84,853

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$)



Gambar 4.1 Jumlah TCPGT ayam petelur dalam berbagai perlakuan pada pengamatan pertama, kedua dan ketiga

- P0 : Hewan coba tidak terinfeksi cacing dan tidak diobati.
 P1 : Hewan coba terinfeksi cacing dan tidak diobati.
 P2 : Hewan coba terinfeksi cacing dan diobati dengan antelmintik komersial, yang mengandung 5 % Levamisole dan 3,5 % Praziquantel.

Hasil *analysis of varian (anova)* menunjukkan bahwa kombinasi Levamisol dan Praziquantel sebagai antelmintik berpengaruh nyata terhadap jumlah TCPGT pada ayam petelur ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa pengobatan dengan kombinasi Levamisol dan Praziquantel dapat menurunkan jumlah TCPGT ayam petelur yang terinfeksi cacing gastrointestinal.

Hasil Uji Duncan pada lampiran 4. diperoleh hasil bahwa jumlah TCPGT pada kelompok P0 saat pengamatan pertama sampai pengamatan ketiga tidak menunjukkan perbedaan. Pada pengamatan pertama menunjukkan bahwa jumlah TCPGT pada kelompok P0, P1 dan P2 berbeda, dimana jumlah TCPGT pada kelompok P2 lebih tinggi dibanding P1 (Tabel 4.1). Hal ini menunjukkan bahwa infeksi cacing pada kelompok P2 lebih tinggi dibanding P1.

Pada kelompok P2 terjadi penurunan jumlah TCPGT setelah pengobatan pertama dan kedua. Jumlah TCPGT tersebut mendekati P0 sebagai kontrol, dimana jumlah TCPGT setelah pengobatan pertama sama dengan setelah pengobatan kedua.

Pada kelompok P1 terjadi peningkatan jumlah TCPGT setelah pengamatan kedua, kemudian terjadi penurunan jumlah TCPGT setelah pengamatan ketiga.

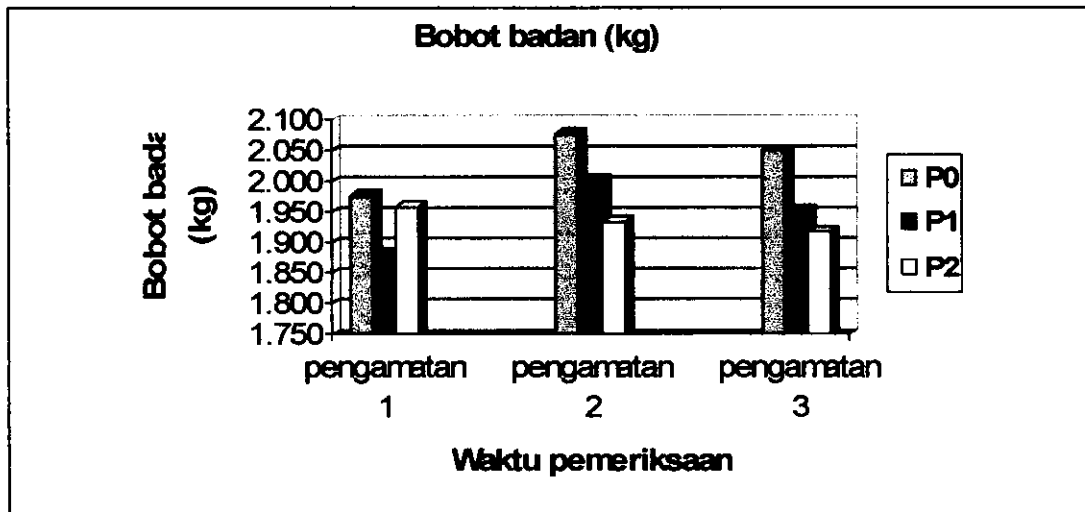
4.2 Bobot Badan

Hasil perhitungan rata-rata dan simpangan baku bobot badan ayam petelur pada tiga perlakuan yang diambil pada pengamatan pertama, kedua dan ketiga tercantum pada tabel 4.2. Histogram terdapat pada gambar 4.2. sedangkan perhitungannya terdapat pada lampiran 7.

Tabel 4.2 Rata-rata dan Simpangan Baku Bobot Badan (kg) pada Ayam Petelur Percobaan dengan delapan ulangan

PERLAKUAN	WAKTU PENGAMATAN		
	1 (Sebelum Pengobatan pada P2)	2 (Setelah Pengobatan I pada P2)	3 (Setelah Pengoba pada P2)
P0	1,978 ^a ± 0,149	2,078 ^a ± 0,142	2,050 ^a ± 0,150
P1	1,880 ^a ± 0,150	2,003 ^a ± 0,198	1,953 ^a ± 0,185
P2	1,958 ^a ± 0,162	1,935 ^a ± 0,229	1,918 ^a ± 0,199

Keterangan : Superskrip menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang nyata



Gambar 4.2 Bobot badan ayam petelur (kg) dalam berbagai perlakuan pada pengamatan pertama, kedua dan ketiga

- P0 : Hewan coba tidak terinfeksi cacing dan tidak diobati.
 P1 : Hewan coba terinfeksi cacing dan tidak diobati.
 P2 : Hewan coba terinfeksi cacing dan diobati dengan antelmintik komersial, yang mengandung 5 % Levamisole dan 3,5 % Praziquantel.

Hasil *analysis of varian (anova)* menunjukkan bahwa kombinasi Levamisol dan Praziquantel sebagai antelmintik tidak berpengaruh nyata terhadap bobot badan ayam petelur ($p > 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa pengobatan dengan kombinasi Levamisol dan Praziquantel tidak dapat meningkatkan bobot badan ayam petelur yang terinfeksi cacing gastrointestinal.

BAB V
PEMBAHASAN

BAB 5 PEMBAHASAN

Pada penelitian ini digunakan kombinasi Levamisol dan Praziquantel sebagai antelmintik untuk pengobatan cacing gastrointestinal pada ayam petelur. Selanjutnya dilakukan perhitungan jumlah Telur Cacing Per Gram Tinja (TCPGT) dan bobot badan untuk mengetahui pengaruh pemberian antelmintik tersebut.

5.1 Jumlah TCPGT

Data hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian kombinasi Levamisol dan Praziquantel berpengaruh terhadap jumlah TCPGT pada ayam petelur, pengaruh tersebut berupa penurunan jumlah TCPGT.

Hasil analisis statistik terhadap jumlah TCPGT menunjukkan bahwa pada kelompok P0 saat pengamatan pertama sampai pengamatan ketiga tidak menunjukkan perbedaan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelompok P0 memenuhi persyaratan sebagai kontrol negatif karena pada kelompok ini tidak terinfeksi cacing sampai akhir pengobatan.

Pada kelompok P2 menunjukkan penurunan jumlah TCPGT setelah pengobatan pertama dan kedua. Penurunan jumlah TCPGT setelah pengobatan kemungkinan disebabkan karena adanya interaksi antara kedua obat tersebut yang saling melengkapi. Menurut Plumb (2002) Levamisol memiliki cara kerja merangsang saraf simpatis dan parasimpatis. Pada konsentrasi yang lebih tinggi Levamisol mengganggu metabolisme karbohidrat pada nematoda dan menggeblok reduksi fumarat dan oksidasi suksinat sehingga menyebabkan efek paralisa otot cacing. Penurunan jumlah TCPGT juga disebabkan karena Praziquantel dapat

melemahkan sucker, merangsang motilitas cacing dan meningkatkan kontraksi strobila cacing sehingga kombinasi kedua obat tersebut memberikan efek sinergis sebagai antelmintik. Plumb (2002) juga menjelaskan bahwa Levamisol berfungsi membunuh cacing nematoda, sedangkan menurut Liu dan Weller (2008) Praziquantel merupakan obat yang efektif melawan infeksi cestoda dan nematoda secara luas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kombinasi Levamisol dan Praziquantel dapat membunuh cacing secara optimal, dibuktikan dengan adanya penurunan jumlah TCPGT setelah pengobatan. Berdasarkan hasil penelitian Southworth *et al.*, (1996) terbukti bahwa pengobatan dengan kombinasi Levamisol dan Praziquantel menunjukkan adanya pelepasan segmen secara lengkap pada cacing *Moniezia expansa* pada domba. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Snyman dan Sommers (1998) bahwa terjadi penurunan jumlah TCPGT yang sangat signifikan pada pengobatan yang menggunakan Praziquantel.

Hasil analisis statistik kelompok P1 pada saat pengamatan kedua menunjukkan kenaikan jumlah TCPGT. Hal ini kemungkinan disebabkan karena belum semua cacing yang menginfeksi induk semang pada pengamatan pertama *mature* (dewasa) dan sepuluh hari kemudian cacing mengalami perkembangan (dewasa) dan mengeluarkan telur cacing sehingga telur cacing yang dihasilkan meningkat. Menurut Levine (1994), ketika cacing berada di dalam tubuh induk semang, maka cacing akan segera menetap ke lokasi akhir dan berkembang menjadi stadium dewasa, atau tergantung jenisnya, cacing mungkin bermigrasi kemana-mana di seluruh tubuhnya. Sehingga dimungkinkan cacing akan

berkembangbiak di dalam tubuh induk semang tersebut dengan terus memproduksi telur cacing.

Hasil analisis statistik P1 setelah pengamatan ketiga menunjukkan penurunan jumlah TCPGT. Hal ini disebabkan karena ayam telah melakukan adaptasi sehingga kemungkinan timbul kekebalan terhadap cacing. Pernyataan ini didukung oleh Fachrudin (1999) bahwa peranan respon imun dalam hubungan antara induk semang dan parasit yang telah mengalami adaptasi adalah cenderung untuk mengendalikan jumlah parasit daripada mengendalikan parasit secara keseluruhan. Kekebalan didapat dari infeksi alami terlebih dahulu yang dapat melindungi dari reinfeksi berikutnya, dapat membatasi besarnya infeksi, lamanya hidup parasit cacing dan mengurangi kemampuan bertelur serta jumlah larva. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Utami (1999) bahwa proses pengeluaran cacing bukan sepenuhnya peranan obat-obatan namun ternyata mekanisme kekebalan juga bekerja dalam tubuh induk semang untuk mengeluarkan cacing dari dalam usus atau jaringan tubuh. Keberadaan cacing dalam tubuh merupakan antigen yang kompleks dimana mengandung larva, telur, substansi yang disekresikan, kutikula yang dilepaskan, potongan-potongan jaringan atau sel-sel yang berasal dari parasit yang rusak, karena dianggap sebagai antigen maka tubuh berusaha untuk menolak dengan sistem yang ada dalam tubuh yaitu fagositosis.

5.2 Bobot Badan

Hasil analisis statistik terhadap bobot badan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap berbagai perlakuan dan perhitungan jumlah rata-rata TCPGT pada tiap kelompok perlakuan (P1 dan P2) dibawah 3.10^4 , artinya infeksi

cacing pada ayam tersebut termasuk dalam derajat infeksi ringan. Menurut Maho (1997) derajat infeksi cacing ringan pada unggas $< 3.10^4$, derajat menengah berkisar antara $3.10^4 - 4,5.10^4$ dan derajat infeksi tertinggi $> 4,5.10^4$. Derajat infeksi cacing yang ringan merupakan faktor penyebab belum terlihatnya pengaruh terhadap bobot badan.

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka disimpulkan:

1. Pemberian kombinasi Levamisol dan Praziquantel memberikan pengaruh dalam menurunkan jumlah TCPGT ayam petelur yang terinfeksi cacing gastrointestinal.
2. Pemberian kombinasi Levamisol dan Praziquantel tidak berpengaruh terhadap bobot badan ayam petelur yang terinfeksi cacing gastrointestinal.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka diajukan saran :

1. Disarankan pemakaian antelmintik komersial yang mengandung kombinasi Levamisol dan Praziquantel sebagai antelmintik pada ayam petelur.
2. Dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemberian kombinasi Levamisol dan Praziquantel terhadap bobot badan pada berbagai derajat infeksi, baik ringan, sedang maupun berat.

RINGKASAN

ERA YULIANDAYANI. Pengaruh Pemberian Kombinasi Levamisol dan Praziquantel Terhadap Jumlah Telur Cacing dan Bobot Badan Ayam Petelur yang Terinfeksi Cacing Gastrointestinal. Penelitian ini dibawah bimbingan **Dr. Lucia Tri Suwanti, M. P., Drh.** sebagai pembimbing pertama dan **Dr. Garry Cores de Vries, M.S., M. Sc., Drh.** sebagai pembimbing kedua.

Peningkatan agribisnis perunggasan perlu diimbangi dengan manajemen atau sistem pemeliharaan yang baik serta perhatian para pelaku industri peternakan tentang pengendalian dan pemberantasan terhadap segala macam penyakit, khususnya infeksi cacing gastrointestinal. Sehingga dalam pengobatannya dibutuhkan pemberian antelmintik. Pemberian secara tunggal terhadap antelmintik kurang efektif karena setiap antelmintik mempunyai daya bunuh yang berbeda. Melihat kekurangan tersebut maka dilakukan pemberian kombinasi Levamisol dan Praziquantel sebagai antelmintik, diharapkan dapat memperoleh hasil pengobatan yang optimal.

Dari uraian di atas timbul rumusan masalah : Apakah terdapat perbedaan pengaruh pemberian kombinasi Levamisol dan Praziquantel terhadap jumlah telur cacing dan bobot badan ayam petelur yang terinfeksi cacing gastrointestinal. Penelitian ini bertujuan : Mengetahui pengaruh pemberian kombinasi Levamisol dan Praziquantel terhadap jumlah telur cacing dan bobot badan ayam petelur yang terinfeksi cacing gastrointestinal. Manfaat penelitian ini adalah memberi informasi mengenai pengaruh pemberian kombinasi Levamisol dan Praziquantel terhadap

jumlah telur cacing dan bobot badan ayam petelur yang terinfeksi cacing gastrointestinal serta memberi informasi kepada masyarakat dan para pelaku industri peternakan mengenai pengobatan cacing gastrointestinal pada ayam petelur, khususnya untuk merekomendasikan antelmintik komersial yang mengandung kombinasi Levamisol dan Praziquantel. Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka diajukan hipotesis sebagai berikut : Terdapat pengaruh pemberian kombinasi Levamisol dan Praziquantel terhadap jumlah telur cacing dan bobot badan ayam yang terinfeksi cacing gastrointestinal.

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan, mulai tanggal 28 Agustus 2007 – 28 Oktober 2007 yang bertempat di desa Gedang Sewu, Kecamatan Pare, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Pemeriksaan tinja dilakukan di laboratorium Helmintologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Peneliti menggunakan 24 ekor ayam petelur strain Isa Brown berumur 75 minggu. Ayam-ayam tersebut dibagi menjadi tiga perlakuan P_0 (hewan coba tidak terinfeksi cacing dan tidak diobati), P_1 (hewan coba terinfeksi cacing dan tidak diobati) dan P_2 (hewan coba terinfeksi cacing dan diobati dengan antelmintik komersial yang mengandung 5% Levamisol dan 3,5% Praziquantel). Masing-masing perlakuan terdiri dari delapan ekor ayam. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Data yang diperoleh diuji dengan *analisis of varian (anova)* dan dilanjutkan dengan uji Duncan.

Dari hasil analisis statistik didapatkan adanya pengaruh yang nyata ($p < 0,05$) dalam menurunkan jumlah TCPGT ayam petelur. Tetapi tidak menunjukkan

perbedaan yang nyata terhadap bobot badan. Berdasarkan hasil penelitian maka kombinasi Levamisol dan Praziquantel mempunyai efektifitas yang optimal sebagai antelmintik dalam menurunkan jumlah telur cacing.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2003. Meningkatkan Produktifitas Ayam Ras Petelur. Cetakan ke 10. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Albonico, M., Q. Bickle., M. Ramsam., A. Montresor., L. Savioli and M. Tailor. 2003. Efficacy of Mebendazole and Levamisole alone and combination against intestinal nematode infections after repeated targeted Mebendazole treatment in Zanzibar. Bulletin of the World Health Organization. Switserland. http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0042-96862003000500008&Ing=&nrm=iso&tlng [10 Maret 2008]
- Douglas, H. 2001. Chicken. Wikipedia, the free encyclopedia. Wikimedia Foundation, Inc. <http://www.en.wikipedia.org/wiki/chicken> [21 Oktober 2007]
- Dye, L. H and R. J. Walker. 2007. Anthelmintic Drug. School of Biological Science University of Southampton. UK. <http://www.wormbook.org/> [13 Maret 2008]
- Fachrudin, M. 1999. Kejadian Infeksi Saluran Pencernaan pada Unta di Kebun Binatang Surabaya [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
- Güvenli, A and M. Hokelek. 2006. The in vitro effect of Levamisole and Praziquantel combination on *Echinococcus granulosus* protoscolices. Blackwell Sinergy Oxford. United Kingdom. <http://www.blackwellpublishing.com/eccmid16> [10 Maret 2008]
- Hardjosubroto, W. 1994. Pemuliabiakan Ternak di Lapangan. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- Irungu, L. W., R. N. Kimani and S. M. Kisia. 2004. Helminth Parasite in Intestinal Tract of Indigineous Poultry in Parts of Kenya. University of Nairobi. <http://www.uonbi.ac.ke/index.php> [1 Desember 2007]
- Katzung, B. G. 1989. Farmakologi Dasar dan Klinik. Third edition. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta.
- Levine, N. D. 1994. Parasitologi Veteriner. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Liu, X. L and P. F. Weller. 2008. Antiparasitic Drug. Massachusetts Medical Society.

- Maho, A. 1999. INFPD Newsletter Vol 9 No 1. <http://www.fao.org/docrep/X5603E/X5603E00.htm> [20 Mei 2008]
- Murtidjo, B. A. 1992. Pengendalian Hama dan Penyakit Ayam. Kanisius. Yogyakarta.
- Olson, J. 2004. Belajar Mudah Farmakologi. EGC. Jakarta.
- Permin, A and J. W. Hansen. 1996. Helminth <http://www.organicvetreading.ac.uk/poultryweb/diase/helm/helm.html> [4 Februari 2008]
- Plumb, D. C. 2002. Veterinary Drug Handbook. Fourth edition. Iowa State Press. USA.
- Rahardjo, Y., T. E. Pria., D. Siswanto dan F. A. Purnama. 2002. Mengendalikan Penyakit Unggas. Informasi Veteriner. Jakarta.
- Reddy, M., S. R. Gill., S. R. Kalkar., P. J. Anderson and P. A. Rochon. 2007. Oral Drug Therapy for Multiple Neglected Tropical Disease a Systematic Review Volume 298. American Medical Association. <http://jama.ama-assm.org/> [18 Desember 2007]
- Savioli, C. L. 2006. Handbook of Helminthiasis for Public Health. CRC Press <http://book.google.co.id/book?id=1m1mBRh10KcC> [18 Maret 2008]
- Schenker, R., D. Bowman., C. Epe., R. Cody., W. Seewald., G. Strehlau and P. Junquera. 2006. Efficacy of a Milbemycin oxime-praziquantel combination product against adult and immature stages of *Toxocara cati* in cats and kittens after induced infection. Elsevier B. V. <http://www.sciencedirect.com/science/journal/03044017> [28 Maret 2008]
- Snyman, J. R and De K, Sommers. 1998. Effect of Levamisole on the Immune Response of Patients with Schistosomiasis after Treatment with Praziquantel. Department of Pharmacology University of Pretoria. South Afrika. <http://www.mediascape.com/medscapetoday> [28 Desember 2007]
- Soulsby, E. J. L. 1986. Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animal. 7th Edition. The Language Book Society and Baillire Tindall. London.
- Southworth, J., C. Harvey and S. Larson. 1996. Use of Praziquantel for the control of *Moniezia expansa* in Lambs. New Zealand Veterinary Association. <http://www.sciencedirect.com/science/journal/03044017> [10 Maret 2008]

- Sosiawati, S. M., S. Subekti., S. Koesdarto., H. Puspitawati., Kusnoto. 2007. Penuntun Praktikum Ilmu Penyakit Helmint Veteriner. Edisi 2 cetakan 3. Departemen Pendidikan Nasional. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Subekti, S., S. Koesdarto., S. Mumpuni., H. Puspitawati dan Kusnoto. 2005. Buku Ajar Helmintologi Veteriner. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Subronto dan I. Tjahajati. 2001. Ilmu Penyakit Ternak 2. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Susiwardani, L. 2001. Prevalensi Helmintiasis pada Saluran Pencernaan Sapi Madura di Kecamatan Rubaru, Manding dan Talango Kabupaten Sumenep [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.
- Tennessee, G.D. 2006. Intestinal Worm. Back Yard Poultry. <http://www.backyardpoultrymag.com/index.html/> [1 Desember 2007]
- Tjitra, E. 1991. Pendidikan Penelitian “Soil Transmitted Helminthology in Indonesia”. Cermin Dunia Kedokteran 73 : 3-5.
- Urquhart, G. M., J. Armour., J. L. Duncan., A. M. Dunn and F. W. Jennings. 1988. Veterinary Parasitology. Department of Veterinary Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine University of Glasgow. Longman.
- Utami, S. 1999. Pengaruh Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*), Temu Hitam (*Curcuma Aeruginosa*) terhadap Jumlah Telur Cacing dan Eosinofil pada Sapi Perah Yang Terinfeksi Cacing Gastrointestinal [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.
- WHO. 2003. Antiparasitic Drugs for Intestinal Parasite Infection from Worm. <http://www.fungusfocus.com/index.htm>. [13 Desember 2007]
- Yuliani, A. 2002. Prevalensi Infeksi Cacing Saluran pada Burung Puyuh di desa Padangan Kecamatan Pagu Kabupaten Kediri [Skripsi]. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.

LAMPIRAN

Lampiran 1.**Data Jumlah TCPGT Sebelum Pengobatan**

KELOMPOK	PERLAKUAN		
	P0	P1	P2
1	0	240	240
2	0	240	240
3	0	240	720
4	0	240	480
5	0	480	480
6	0	240	480
7	0	240	480
8	0	240	240
TOTAL	0	2160	3360
X	0	270	420

Data Jumlah TCPGT Setelah Pengobatan I

KELOMPOK	PERLAKUAN		
	P0	P1	P2
1	0	480	0
2	0	240	0
3	0	240	0
4	0	240	0
5	0	480	0
6	0	240	0
7	0	480	0
8	0	720	240
TOTAL	0	3120	240
X	0	390	30

Lampiran 1.
(lanjutan)

Data Jumlah TCPGT Setelah Pengobatan II

KELOMPOK	PERLAKUAN		
	P0	P1	P2
1	0	240	0
2	0	0	0
3	0	240	240
4	0	240	0
5	0	240	0
6	0	240	0
7	0	240	0
8	0	720	0
TOTAL	0	2160	240
X	0	270	30

Lampiran 2.**Rata-rata dan Standar Deviasi Jumlah Telur Cacing pada Berbagai Perlakuan****Descriptive Statistics**

Dependent Variable: jumlah TCPGT

perlakuan	kelompok	Mean	Std. Deviation	N
ayam sehat	sehat, sebelum	.00	.000	8
	sehat, obat 1	.00	.000	8
	sehat, obat 2	.00	.000	8
	Total	.00	.000	24
ayam sakit tidak diobati	sakit, tidak diobati, sebelum	270.00	84.853	8
	sakit, tidak diobati, obat 1	390.00	178.566	8
	sakit, tidak diobati, obat 2	300.00	169.706	8
	Total	320.00	152.885	24
ayam sakit diobati	sakit, obat, sebelum	420.00	169.706	8
	sakit, obat 1	30.00	84.853	8
	sakit, obat 2	30.00	84.853	8
	Total	160.00	220.040	24
Total	sehat, sebelum	.00	.000	8
	sehat, obat 1	.00	.000	8
	sehat, obat 2	.00	.000	8
	sakit, tidak diobati, sebelum	270.00	84.853	8
	sakit, tidak diobati, obat 1	390.00	178.566	8
	sakit, tidak diobati, obat 2	300.00	169.706	8
	sakit, obat, sebelum	420.00	169.706	8
	sakit, obat 1	30.00	84.853	8
	sakit, obat 2	30.00	84.853	8
	Total	160.00	201.404	72

Lampiran 3.**Hasil Statistik Jumlah TCPGF pada Berbagai Perlakuan****Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: jumlah TCPGT

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2102400.000(a)	8	262800.000	21.292	.000
Intercept	1843200.000	1	1843200.000	149.333	.000
Perlakuan	.000	0	.	.	.
Kelompok	873600.000	6	145600.000	11.796	.000
perlakuan * kelompok	.000	0	.	.	.
Error	777600.000	63	12342.857		
Total	4723200.000	72			
Corrected Total	2880000.000	71			

a. R Squared = .730 (Adjusted R Squared = .696)

Lampiran 4.

Uji Duncan Jumlah TCPGT pada Berbagai Perlakuan

jumlah TCPGT

kelompok	N	Subset			
		1	2	3	4
Duncan ^{a,b} sehat, sebelum	8	.00			
sehat, obat 1	8	.00			
sehat, obat 2	8	.00			
sakit, obat 1	8	30.00			
sakit, obat 2	8	30.00			
sakit, tidak diobati, sebelum	8		270.00		
sakit, tidak diobati, obat 2	8		300.00	300.00	
sakit, tidak diobati, obat 1	8			390.00	390
sakit, obat, sebelum	8				420
Sig.		.638	.591	.110	

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 12342.857.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 8.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 5.**Uji Duncan Jumlah TCPGT pada Tiga Perlakuan****jumlah TCPGT**

perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
Duncan ^{a,b} ayam sehat	24	.00		
ayam sakit diobati	24		160.00	
ayam sakit tidak diobati	24			320.00
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = 12342.857.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 24.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 6.**Data Bobot Badan Sebelum Pengobatan**

KELOMPOK	PERLAKUAN		
	P0	P1	P2
1	2	1,88	2
2	1,94	1,88	1,98
3	2,26	2,02	1,8
4	1,9	1,7	1,9
5	2,1	1,7	1,84
6	1,92	1,88	1,82
7	1,76	2,12	2,3
8	1,94	1,78	2,02
TOTAL	15,82	14,96	15,66
X	1,98	1,87	1,96

Data Bobot Badan Setelah Pengobatan I

KELOMPOK	PERLAKUAN		
	P0	P1	P2
1	2,04	2,02	1,98
2	2,02	2,02	1,82
3	2,38	2,06	1,84
4	1,96	2,26	1,86
5	2,18	1,64	1,62
6	2,06	1,9	1,86
7	1,94	2,18	2,38
8	2,04	1,86	2,12
TOTAL	16,62	15,94	15,48
X	2,08	1,99	1,94

Lampiran 6.
(lanjutan)

Data Bobot Badan Setelah Pengobatan II

KELOMPOK	PERLAKUAN		
	P0	P1	P2
1	2,1	2	2,1
2	1,92	2,1	1,9
3	2,35	2,04	1,7
4	1,96	2,16	1,82
5	2,1	1,62	1,68
6	2	1,92	1,84
7	1,88	2,04	2,24
8	2,08	1,74	2,06
TOTAL	16,4	15,62	15,34
X	2,05	1,95	1,92

Lampiran 7.**Rata-rata dan Simpangan Baku Robot Badan pada Berbagai Perlakuan****Descriptive Statistics**

Dependent Variable: berat bobot

perlakuan	kelompok	Mean	Std. Deviation	N
ayam sehat	sehat, sebelum	1.9775	.14868	8
	sehat, obat 1	2.0775	.14200	8
	sehat, obat 2	2.0500	.15043	8
	Total	2.0350	.14700	24
ayam sakit tidak diobati	sakit, tidak diobati, sebelum	1.8800	.15043	8
	sakit, tidak diobati, obat 1	2.0025	.19754	8
	sakit, tidak diobati, obat 2	1.9525	.18484	8
	Total	1.9450	.17833	24
ayam sakit diobati	sakit, obat, sebelum	1.9575	.16228	8
	sakit, obat 1	1.9350	.22897	8
	sakit, obat 2	1.9175	.19898	8
	Total	1.9367	.19053	24
Total	sehat, sebelum	1.9775	.14868	8
	sehat, obat 1	2.0775	.14200	8
	sehat, obat 2	2.0500	.15043	8
	sakit, tidak diobati, sebelum	1.8800	.15043	8
	sakit, tidak diobati, obat 1	2.0025	.19754	8
	sakit, tidak diobati, obat 2	1.9525	.18484	8
	sakit, obat, sebelum	1.9575	.16228	8
	sakit, obat 1	1.9350	.22897	8
	sakit, obat 2	1.9175	.19898	8
	Total	1.9722	.17627	72

Lampiran 8.**Hasil Statistik Bobot Badan pada Berbagai Perlakuan****Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: berat bobot

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.253 ^a	8	.032	1.018	.432
Intercept	280.056	1	280.056	9031.738	.000
perlakuan	.000	0	.	.	.
kelompok	.110	6	.018	.590	.737
perlakuan * kelompok	.000	0	.	.	.
Error	1.954	63	.031		
Total	282.262	72			
Corrected Total	2.206	71			

a. R Squared = .114 (Adjusted R Squared = .002)

Lampiran 9.**Uji Duncan Bobot badan pada Berbagai Perlakuan****berat bobot**

kelompok	N	Subset
		1
Duncan ^{a,b} sakit, tidak diobati, sebelum	8	1.8800
sakit, obat 2	8	1.9175
sakit, obat 1	8	1.9350
sakit, tidak diobati, obat 2	8	1.9525
sakit, obat, sebelum	8	1.9575
sehat, sebelum	8	1.9775
sakit, tidak diobati, obat 1	8	2.0025
sehat, obat 2	8	2.0500
sehat, obat 1	8	2.0775
Sig.		.060

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = .031.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 8.000.
- b. Alpha = .05.

Lampiran 10.**Uji Duncan Bobot Badan pada Tiga Perlakuan****berat bobot**

perlakuan	N	Subset
		1
Duncan ^{a,b} ayam sakit diobati	24	1.9367
ayam sakit tidak diobati	24	1.9450
ayam sehat	24	2.0350
Sig.		.071

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on Type III Sum of Squares

The error term is Mean Square(Error) = .031.

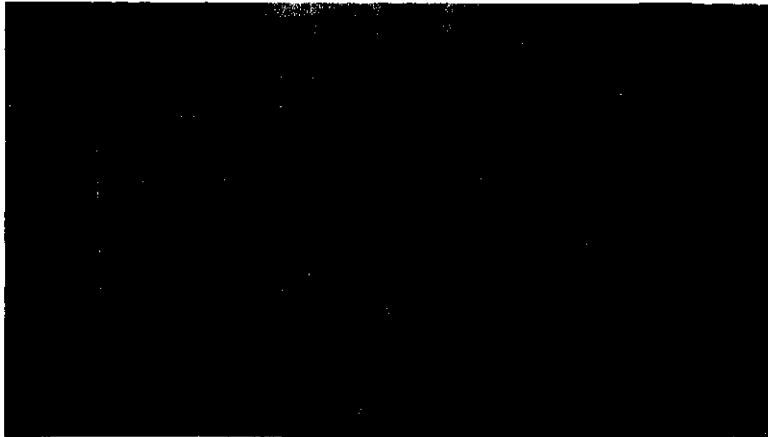
- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 24.000.
- b. Alpha = .05.

Lampiran 12.

Jenis Cacing Gastrointestinal yang Ditemukan

P1 (Terinfeksi cacing dan tidak diobati)	
KELOMPOK	Jenis cacing yang ditemukan
1	<i>Ascaridia galli</i>
2	<i>Ascaridia galli</i>
3	<i>Ascaridia galli</i>
4	<i>Raillietina sp</i>
5	<i>Raillietina sp</i>
6	<i>Ascaridia galli</i>
7	<i>Raillietina sp</i>
8	<i>Ascaridia galli</i>

P2 (Terinfeksi cacing dan diobati antelmintik komersial)	
KELOMPOK	Jenis cacing yang ditemukan
1	<i>Ascaridia galli</i>
2	<i>Raillietina sp</i>
3	<i>Ascaridia galli</i> + <i>Raillietina sp</i>
4	<i>Ascaridia galli</i> + <i>Raillietina sp</i>
5	<i>Ascaridia galli</i>
6	<i>Raillietina sp</i>
7	<i>Ascaridia galli</i>
8	<i>Raillietina sp</i>



Lampiran 13. Telur cacing *Ascaridia galli*



Lampiran 14. Telur cacing *Raillietina sp.*



Lampiran 15. Pemberian obat secara per oral melalui *nipple*