

SKRIPSI

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS RIMPANG TEMU GIRING
(*CURCUMA HEYNEANA*, VAL & V.ZIJP) DENGAN
MEBENDAZOLE TERHADAP INFEKSI NEMATODA
GASTROINTESTINAL PADA DOMBA**



OLEH :

Agung Supriyono

SURABAYA - JAWA TIMUR

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
S U R A B A Y A
1 9 9 5**

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS RIMPANG TEMU GIRING
(*Curcuma heyneana* , *Val*) DENGAN MEBENDAZOLE
TERHADAP INFEKSI NEMATODA
GASTROINTESTINAL
PADA DOMBA**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
SARJANA KEDOKTERAN HEWAN
pada
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN UNIVERSITAS AIRLANGGA**

Oleh :
AGUNG SUPRIYONO
068911548

**M enyetujui ,
KOMISI PEMBIMBING**



Dr.M. Zainal Arifin , M.S., Drh



Dr. Sri Subekti BS , D.E.A., Drh

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh - sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai skripsi untuk memperoleh gelar SARJANA KEDOKTERAN HEWAN.

Menyetujui

Panitia Penguji



(Drh. Budi Santoso)
Ketua



(Drh. Rahayu Ernawati, M.Sc.)
Anggota



(Drh. Herman Setyono, M.S.)
Anggota



(Dr. Drh. Moch. Zainal Arifin, M.S.)



(Dr. Drh. Sri Subekti B.S., D.E.A.)

Surabaya, 15 Agustus 1995

Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



(Prof. Dr. Drh. H. Rochiman Sasmita, M.S.)

NIP. 130 350 739

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Karunia Nya sehingga penyusunan makalah skripsi ini dapat terselesaikan.

Dengan rasa hormat , penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada Bapak Dr. M. Zainal Arifin ,M.S.,Drh selaku pembimbing pertama dan ibu Dr.Sri Subekti BS,D.E.A.,Drh selaku pembimbing kedua atas bimbingan , saran , nasehat dan dorongan moral yang sangat berguna dalam penyelesaian skripsi ini.

Demikian pula penulis menyampaikan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. H.Rochiman Sasmita, M.S.,Drh selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga atas bantuan moral dan material serta kesempatan yang diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kepala Dinas Peternakan Daerah Tingkat I Propinsi Jawa Timur , Dinas Peternakan Daerah Tingkat II Kabupaten Sidoarjo dan peternak domba di desa Sepande dan Ngampelsari Kecamatan Candi Kab.Sidoarjo atas kesempatan dan sarana yang diberikan selama penelitian.

Kepada Ayah , Ibu serta kakak dan adik-adikku , dengan tulus penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tak terhingga atas dorongan semangat dan doa restunya selama pendidikan sampai berakhirnya studi ini.

Dan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan serta perhatiannya terhadap penelitian ini yang tidak sempat tersebut satu persatu, penulis ucapkan terima kasih.

Semoga segala amal kebaikan yang telah diberikan memperoleh imbalan pahala yang setimpal dari Allah SWT dan senantiasa mendapatkan ridlo Nya , Amiiin.

Surabaya , Agustus 1995

PENULIS

Perbandingan Efektifitas Rimpang Temu Giring (*Curcuma heyneana, Val*) dengan Mebendazole terhadap Infeksi Nematoda Gastrointestinal pada Domba

AGUNG SUPRIYONO

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efektivitas rimpang temu giring (*Curcuma heyneana, Val*) dan mebendazole terhadap infeksi cacing jenis nematoda gastrointestinal pada domba secara in-vivo.

Sejumlah 30 ekor domba yang berumur kurang dari satu tahun dengan berat badan rata-rata 15-20 kilogram yang telah dinyatakan positif terinfeksi cacing nematoda gastrointestinal dari hasil pemeriksaan laboratorium terhadap sampel tinjanya dibagi secara acak menjadi lima kelompok masing-masing terdiri dari enam ekor domba. Terdapat lima macam perlakuan, tiga macam perlakuan pengobatan menggunakan rimpang temu giring dosis 3 gram , 6 gram , 9 gram masing-masing satu kali sehari selama tiga hari yang dibandingkan dengan satu macam perlakuan menggunakan preparat mebendazole dosis terapi (15 mg perkilogram berat badan) dan satu macam perlakuan kontrol infeksi tanpa pengobatan. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah adanya pengaruh perlakuan pengobatan terhadap penurunan jumlah telur cacing pergram tinja domba (TCPGT) dan penambahan berat badan domba pasca pengobatan. Pemeriksaan TCPGT dilakukan sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan yang diulang pada hari ketujuh pasca pengobatan, sedangkan pengukuran penambahan berat badan domba dilakukan pada satu minggu dan dua minggu pasca perlakuan pengobatan . Data yang diperoleh dari penelitian dianalisis dengan metode Anava menggunakan tabel F pola Rancangan Acak lengkap (RAI.) kemudian dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT 5 %).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata pada perlakuan pengobatan terhadap penurunan jumlah TCPGT domba yang terinfeksi nematoda gastrointestinal dan penambahan berat badan domba pasca pengobatan. Dengan pengobatan rimpang temu giring dosis 9 gram satu kali sehari selama tiga hari dan mebendazole dosis terapi ternyata efektivitasnya dalam menurunkan jumlah TCPGT domba adalah sama besarnya dan paling efektif yaitu sebesar 100 % , bila dibandingkan dengan pengobatan menggunakan dosis yang lain .Pada pengobatan dengan rimpang temu giring dosis 3 gram satu kali sehari selama tiga hari ternyata berpengaruh nyata terhadap penambahan berat badan domba yang tertinggi yang tidak berbeda nyata dengan pengobatan mebendazole dosis terapi tetapi berbeda nyata dengan perlakuan kontrol infeksi ($P < 0.05$).

DAFTAR ISI

	Halaman
Daftar Tabel	vi
Daftar Lampiran	vii
Daftar Gambar	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
♦ Latar Belakang Masalah	1
♦ Perumusan Masalah	6
♦ Tujuan Penelitian	6
♦ Manfaat Penelitian	7
♦ Hipotesis	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
♦ Peternakan Domba	8
♦ Cacing Nematoda Gastrointestinal	11
♦ Tanaman Temu Giring (<i>Curcuma heyneana</i> , Val)	21
♦ Preparat Mebendazole	24
BAB III MATERI DAN METODE	26
BAB IV HASIL PENELITIAN	32
BAB V PEMBAHASAN	42
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	50
Ringkasan	52
Daftar Pustaka	54
Lampiran	59

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Perkembangan Populasi Domba dan Produksi Daging serta Konsumsi Daging Ternak di Indonesia.....	9
2. Persentase Efektivitas Rimpang Temu giring (<i>Curcuma heyneana, Val</i>) terhadap Infeksi Nematoda Gastrointestinal pada Domba (18 ekor).....	33
3. Persentase Efektivitas Mebendazole terhadap Infeksi Nematoda Gastrointestinal pada Domba (6 ekor).....	34
4. Hasil dan Analisis Pengaruh Pemberian Rimpang Temu Giring Berbagai Dosis yang Dibandingkan dengan Mebendazole Dosis Terapi terhadap Penghitungan Jumlah Rata-rata TCPGT Domba (6 ulangan).....	35
5. Hasil dan Analisis Penghitungan Pertambahan Berat Badan Domba Pasca Pengobatan dengan Rimpang Temu Giring dan Mebendazole.....	38
6. Pengujian Statistika Penghitungan Jumlah TCPGT Domba yang Positif Terinfeksi Nematoda Gastrointestinal pada Kelompok Sebelum dan Pasca Pengobatan dengan Rimpang Temu Giring dan Mebendazole.....	59
7. Pengujian Statistika Penghitungan Pertambahan Berat Badan Domba yang Terinfeksi Nematoda Gastrointestinal Pasca Pengobatan dengan Rimpang Temu Giring dan Mebendazole.....	64

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Siklus Hidup Cacing Nematoda Gastrointestinal	20
2. Tanaman Temu Giring (<i>Curcuma heyneana</i> , Val)	24
3. Histogram Pengaruh Pengobatan Rimpang Temu Giring Dosis 3,6,9 gram yang Dibandingkan Mebendazole terhadap Jumlah Rata-rata TCPGT.....	36
4. Histogram Rata-rata Pertambahan Berat Badan Pasca Pengobatan dengan Rimpang Temu Giring dan Mebendazole	39
5. Tanaman, Bunga dan Rimpang Temu Giring (<i>Curcuma heyneana</i>)	69
6. Kandang Ternak Domba yang Masih Tradisional	70
7. Tehnik Pemberian Obat pada Domba	70
8. Telur Cacing Nematoda Gastrointestinal	71
a. Cacing <i>Haemonchus spp</i>	71
b. Cacing <i>Trichostrongylus spp</i>	71
c. Cacing <i>Chabertia ovina</i>	72
d. Cacing <i>Bunostomum spp</i>	72

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Analisis Varian Tabel F Pola RAL (6 ulangan) pada Penghitungan Jumlah TCPGT Domba Satu Hari Pasca Pengobatan dengan Rimpang Temu Giring yang Dibandingkan Mebendazole dan Kontrol Infeksi	60
2. Analisis Varian Tabel F Pola RAL (6 Ulangan) pada Penghitungan Jumlah TCPGT Domba Tujuh Hari Pasca Pengobatan dengan Rimpang Temu Giring yang Dibandingkan Mebendazole dan Kontrol Infeksi.....	62
3. Analisis Varian Tabel F Pola RAL (6 ulangan) pada Penghitungan Pertambahan Berat Badan Domba yang Terinfeksi Nematoda Gastro-intestinal Satu Minggu Pasca Pengobatan dengan Rimpang Temu Giring dan Mebendazole.....	65
4. Analisis Varian Tabel F Pola RAL (6 Ulangan) pada Penghitungan Pertambahan Berat Badan Domba yang Terinfeksi Nematoda Gastro-intestinal Dua Minggu Pasca Pengobatan dengan Rimpang Temu Giring dan Mebendazole	67

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Dalam pembangunan nasional jangka panjang tahap kedua, bangsa Indonesia memasuki proses tinggal landas menuju terwujudnya masyarakat yang sejahtera, adil dan makmur. Salah satu kebijaksanaan pemerintah untuk menunjang tercapainya tujuan tersebut adalah dengan mengupayakan perbaikan gizi masyarakat sebagai sarana mempersiapkan sumber daya manusia Indonesia yang sehat, cerdas dan berkualitas. Perbaikan gizi erat kaitannya dengan produksi pangan yang dihasilkan dari peternakan, seperti yang disampaikan Bapak Presiden Soeharto dalam pembukaan Arena Promosi Peternakan Indonesia (Aprosando) bahwa bahan pangan yang dihasilkan dari peternakan mempunyai peranan penting dalam meningkatkan kualitas hidup bangsa Indonesia, oleh karenanya perlu upaya peningkatan hasil-hasil industri peternakan guna memperbaiki mutu gizi makanan masyarakat dan mengimbangi permintaan akan daging, susu dan telur yang terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kesejahteraan masyarakat (Anonimus, 1993).

Ditinjau dari standar kecukupan gizi nasional pada Widya Karya Pangan dan Gizi tahun 1988, menyebutkan bahwa standar kebutuhan energi sebesar 2500 Kkal pada saat ini telah terpenuhi 2710 Kkal perkapita perhari, sedangkan standar pemenuhan kebutuhan protein yaitu 55 gram perkapita perhari telah terpenuhi 61,25 gram

perkapita perhari dengan komposisi 11.9 % asal hewan yang terdiri dari daging ikan dan ternak sedangkan selebihnya masih berasal dari nabati. Dari standar pemenuhan kebutuhan protein hewani yang berasal dari hasil ternak yaitu sebesar 4.5 gram perkapita perhari saat ini telah terpenuhi 4.67 gram perkapita perhari. Namun demikian konsumsi protein hewani tersebut belum merata dan baru dicapai oleh 17.96 % penduduk Indonesia sedangkan 78.16 % masih dibawah standar atau kekurangan gizi dan 3,88 % masih belum mengkonsumsi protein hewani sama sekali padahal menurut pola pangan harapan untuk konsumsi protein hewani penduduk Indonesia pada PJP Kedua ditetapkan 15 gram perkapita perhari yang setara dengan 25.2 kg daging , 10.4 kg telur dan 19.3 kg susu (Sochadji , 1993).

Untuk menyeimbangkan proporsi konsumsi protein hewani tersebut dan untuk memenuhi target pola pangan yang diharapkan disamping untuk memenuhi permintaan akan pasar ekspor ke Timur Tengah serta realisasi kerjasama segitiga utara antara Indonesia , Malaysia dan Thailand , maka pemerintah berusaha meningkatkan pembangunan peternakan khususnya dalam penyediaan daging baik melalui peningkatan populasi ternak maupun perbaikan mutu genetik serta manajemen pemeliharaan dengan cara intensifikasi, diversifikasi, ekstensifikasi dan rehabilitasi yang tujuannya meningkatkan produksi dan produktivitas ternak.

Salah satu usaha pemerintah adalah mengembangkan ternak ruminansia kecil yaitu kambing dan domba , yang umumnya dipelihara masyarakat pedesaan. Pengembangan ternak domba dilaksanakan dengan meningkatkan populasi dan produktivitasnya , yang sampai dengan akhir Pelita V populasinya tercatat 6.328.000 ekor dan sebanyak 1.092 .000 ekor berada di Jawa Timur (Anonimus , 1993^b).

Keberhasilan pengembangan ternak domba ini dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya makanan dan penyakit yang diakibatkan oleh cara pemeliharaan yang kurang memperhatikan sanitasi kandang, lahan yang sempit untuk hijauan pakan ternak dan pola usaha yang sampingan. Penyakit yang sering dilaporkan menyerang ternak domba dan mendatangkan kerugian yang sangat besar pada ternak adalah gangguan endoparasit (Beriajaya, 1984). Penyakit karena infeksi parasit cacing ini oleh peternak masih belum diperhitungkan karena tidak menunjukkan gejala klinis yang jelas tetapi akibat yang ditimbulkan sangat besar.

Bentuk penyakit parasit yang sering muncul adalah penyakit kecacingan (Helminthiasis). Diantara penyakit kecacingan pada ternak yang paling sering menyerang domba dan menimbulkan kerugian ekonomi yang cukup besar di Indonesia adalah *Nematodosis gastrointestinal*. Menurut Brotowidjojo (1987) bahwa kerugian ekonomi akibat infeksi parasit nematoda gastrointestinal mencapai Rp. 9 Milyar pertahun. Hal tersebut disebabkan antara lain adanya penurunan berat badan , produksi susu , kualitas kulit atau wol dan terhambatnya pertumbuhan pada hewan-hewan muda sehingga akan meningkatkan biaya produksi untuk pengobatan hewan yang sakit dan secara tidak langsung akan menurunkan harga jual yang mengakibatkan pendapatan peternak berkurang (Soulsby , 1982).

Usaha peningkatan pembangunan peternakan dalam rangka meningkatkan hasil-hasil produksi ternak harus diikuti dengan langkah pengamanan ternak yang meliputi kegiatan pengamatan , penolakan , pencegahan dan pemberantasan penyakit terutama yang disebabkan parasit cacing. Seberapa jauh parasit tersebut merugikan dan dalam manifestasi yang bagaimana masih belum dipahami oleh sebagian besar

peternak. Lain halnya dengan kuman dan virus yang menimbulkan penyakit mematikan, penyakit akibat parasit cacing biasanya hanya menimbulkan gejala subklinis, tetapi pada kondisi yang kronis mengakibatkan penurunan berat badan hewan dewasa dan terhambatnya pertumbuhan hewan muda, menurunnya nafsu makan, kekurangan anemia dan diare atau gejala umum gangguan pencernaan serta dapat menimbulkan kematian pada anak domba atau domba muda pada infeksi yang berat (Hall, 1982; Soulsby, 1982).

Penyakit kecacingan tidaklah berdiri sendiri, tetapi terkait erat dengan masalah kekurangan gizi, populasi yang terlalu padat, pengaruh musim, umur ternak dan tata laksana pemeliharaan (Kusumamihardja, 1988). Dalam usaha penanggulangan, pencegahan dan pemberantasan penyakit kecacingan harus dilakukan secara tepat dan terarah. Untuk itu telah digunakan berbagai macam obat cacing atau anthelmintika buatan pabrik untuk tujuan menekan infeksi cacing. Namun demikian obat-obatan tersebut masih sulit dijangkau harganya terutama oleh masyarakat pedesaan, dan menurut pengalaman beberapa peternak yang menggunakan obat cacing tersebut ternyata menimbulkan efek samping. Untuk itu perlu diupayakan alternatif obat cacing lain yang murah harganya, berkhasiat, mudah menggunakannya, aman dan mudah diperoleh di masyarakat yaitu dengan penggunaan obat-obatan tradisional atau jamu.

Pengobatan tradisional adalah pengobatan dengan memanfaatkan tumbuhan, hewan, mineral dan atau sediaan galeniknya atau campuran dari bahan-bahan tersebut yang belum mempunyai data klinis dan dipergunakan dalam pengobatan berdasarkan pengalaman (Tampubolon, 1980). Pemakaian obat tradisional pada hewan ternak

sesuai dengan strategi pembangunan peternakan yang memanfaatkan sumber daya alam secara optimal melalui teknologi yang praktis dan efisien .

Dalam GBHN tahun 1993-1998 dijelaskan bahwa pemeliharaan pengembangan pengobatan tradisional sebagai warisan budaya terus ditingkatkan dan didorong usaha pengembangannya melalui penggalian , penelitian , pengujian dan penemuan obat-obatan termasuk budidaya tumbuhan obat tradisional yang secara medis dapat di pertanggungjawabkan. Dalam surat keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 765/Menkes/SK/IX/92 tentang pedoman fitofarmaka obat tradisional disebutkan bahwa obat tradisional yang harus dikembangkan ke Fitofarmaka adalah yang diperkirakan mempunyai khasiat terhadap penyakit dengan prevalensi cukup tinggi , berkhasiat terhadap penyakit berdasarkan pengalaman pemakaian dan sebagai alternatif pengobatan terhadap penyakit yang belum ada obatnya.

Telah banyak tanaman yang dikenal masyarakat sebagai tumbuhan obat , diantaranya yang mempunyai potensi tetapi belum dikembangkan secara maksimal adalah tumbuhan jenis temu-temuan (*Curcuma spp*) . Rimpang temu lawak , temu ireng dan temu giring oleh masyarakat luas biasa digunakan sebagai obat penyakit cacangan (Prana dkk , 1977 ; Kloppenburg-Versteegh , 1988). Beberapa penelitian telah banyak dilakukan untuk membuktikan khasiatnya secara medis dan ilmiah baik secara invitro maupun invivo terutama untuk tumbuhan temu lawak dan temu ireng sebagai tanaman komoditas ekspor , sedangkan tumbuhan temu giring masih belum banyak diteliti karena belum banyak dibudidayakan . Tumbuhan temu-temuan ini ada yang telah dibudidayakan khususnya di Jawa dan masih banyak yang tumbuh

liar di padang rumput , semak belukar dan hutan. Rimpangnya hampir selalu dapat dibeli dipasar sebagai ramuan jamu (Heyne , 1987).

Berdasarkan informasi dan penelitian-penelitian terdahulu tentang khasiat rimpang temu giring (*Curcuma heyneana, Val*) sebagai obat cacing maka perlu diteliti dan dikaji lebih lanjut sampai sejauh mana efektivitas rimpang temugiring (*Curcuma heyneana, Val*) terhadap infeksi nematoda gastrointestinal pada domba yang dibandingkan dengan mebendazole secara in-vivo.

Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas , maka masalah yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

- ♦ Apakah terdapat perbedaan efektivitas antara pengobatan dengan rimpang temu giring (*Curcuma heyneana, Val*) dan mebendazole sebagai anthelmintik terhadap infeksi cacing nematoda gastrointestinal pada domba
- ♦ Apakah pengobatan menggunakan anthelmintik rimpang temu giring dan mebendazole berpengaruh terhadap penambahan berat badan domba

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas rimpang temu giring (*Curcuma heyneana, Val*) sebagai anthelmintik terhadap domba yang terinfeksi cacing nematoda gastrointestinal dibandingkan dengan anthelmintik yang telah

diketahui efektivitasnya yaitu mebendazole yang diukur dengan variabel penurunan jumlah telur cacing pergram tinja (TCPGT) dan penambahan berat badan domba.

Manfaat Penelitian

Informasi dari hasil penelitian ini diharapkan dapat melengkapi penelitian-penelitian yang sudah ada, yang nantinya dapat digunakan sebagai alternatif dalam memasyarakatkan penggunaan obat tradisional untuk pengobatan penyakit kecacingan, serta diperoleh wawasan baru tentang khasiat rimpang temu giring (*Curcuma heyneana, Val*) sebagai anthelmintik infeksi cacing nematoda gastrointestinal pada domba yang mempunyai efektivitas sama dengan anthelmintik pabrik.

Bagi peternak hasil penelitian ini merupakan sumbangan berarti dalam memecahkan masalah penanggulangan parasit cacing pada ternak dengan memanfaatkan bahan alam yang ada disekitar lingkungan sebagai anthelmintik. Dengan menyadari bahwa kerugian yang ditimbulkan oleh penyakit kecacingan, maka usaha pengendalian dan pencegahan perlu dilakukan secara terus menerus dan berkelanjutan.

Hipotesis Penelitian

Tidak terdapat perbedaan efektivitas antara pemberian rimpang temu giring (*Curcuma heyneana, Val*) dengan mebendazole dalam menurunkan jumlah telur cacing pergram tinja (TCPGT) domba yang terinfeksi nematoda gastrointestinal dan pengaruhnya terhadap kenaikan penambahan berat badan domba.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Peternakan Domba

• *Perkembangan Populasi*

Salah satu ternak penghasil daging di Indonesia dan merupakan ciri peternakan rakyat karena biasanya di pelihara masyarakat pedesaan , pemeliharaannya mudah modal usahanya kecil dan mempunyai peranan dalam membantu perekonomian keluarga petani peternak adalah domba. Menurut Davendra (1993) bahwa domba adalah ternak yang sangat sesuai untuk diusahakan petani kecil sebagai penunjang efisiensi penggunaan tenaga kerja keluarga , penggunaan limbah hasil pertanian , sebagai pendukung sistem produksi tanaman pangan melalui pupuk kandangnya dan sebagai sumber pendapatan yang dapat membantu permasalahan biaya hidup .

Berdasarkan tujuan pemeliharaannya domba dibagi atas tiga macam yaitu sebagai penghasil bulu atau wol , penghasil daging dan penghasil keduanya atau *dual purpose*. Terdapat tiga jenis domba yang dikenal di Indonesia yaitu domba jawa ekor gemuk (JEG) , domba jawa ekor kurus (JEK), dan domba Sumatera Ekor kurus (SEK) , tetapi ada juga yang menyebutkan domba priangan atau domba garut dan domba teksel (Gunawan dkk , 1993). Menurut sistematikanya domba berasal dari filum Chordata , kelas Mamalia , ordo Artiodactyla , famili Bovidae , genus Ovis dan spesiesnya *Ovis aries*.

Perkembangan populasi domba menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 1 . Diperkirakan sampai akhir tahun 1994 jumlahnya mencapai 6.328 .000 ekor dan di Jawa Timur tercatat populasinya sampai akhir pelita kelima sebanyak 1.092.000 ekor domba (Anonimus , 1994). Namun demikian kontribusinya terhadap pemenuhan kebutuhan daging secara nasional masih sangat kecil yaitu sebesar 3.1 % dari total produksi daging nasional sebesar 12.324.000 ton (Soehadji ,1993).

Tabel 1. Perkembangan Populasi Domba dan Produksi Daging serta Konsumsi Daging Ternak di Indonesia

Perkembangan / tahun	1,986	1,987	1,988	1,989	1,990	1,991	1,992	1,993
Populasi Domba (x 1000 ekor)	5,284	5,364	5,825	5,910	6,006	6,108	6,153	6,328
Produksi daging nasional (x 1000 ton)	879	937	937	971	1,082	1,201	1,232	1,258
Konsumsi Daging nasional (Kg / kapita / tahun)	5.37	5.27	5.4	5.69	6.07	5.56	6.69	6.34

Sumber : Data statistik Peternakan diolah (Anonimus ,1993 ; Soehadji , 1993)

• *Manfaat Sosial Ekonomi*

Menurut Anonimus (1988) pemeliharaan domba ditinjau dari sudut sosial ekonomi menunjukkan bahwa 30 persen petani di pedesaan memelihara domba dan telah memberikan sumbangan yang berarti terhadap pendapatan petani, diantaranya sebagai sumber pendapatan tambahan disamping pertanian dan penyedia kebutuhan pemenuhan gizi keluarga, juga sebagai tabungan keluarga, sebagai penyedia pupuk kandang untuk mempertahankan kesuburan tanah pertanian , sebagai pemanfaatan

limbah pertanian dan industri hasil pertanian , sebagai pemanfaatan tenaga kerja keluarga dan sebagai hiburan atau hobi seperti adu domba garut serta mempunyai nilai sosial dalam masyarakat (Davendra , 1993).

• *Pertambahan Berat Badan*

Berat badan dapat dipakai sebagai parameter dalam mengetahui tingkat pertumbuhan dan produktivitas ternak yang dapat dilakukan dengan penimbangan pada saat umur tertentu. Menurut beberapa peneliti berat badan domba diukur berdasarkan atas empat faktor yaitu jenis kelamin , umur , sistem pemberian pakan dan sistem pemeliharaan yang dibedakan antar musim (Berijaya , 1984 ; Brotowidjojo , 1987).

Berdasarkan jenis kelamin dan umur dibawah kondisi pemeliharaan tradisional pedesaan berat badan domba jantan akan meningkat dengan cepat pada umur 8-17 bulan dengan rata-rata berat badan 23 kg , sedangkan domba betina peningkatan berat badannya selalu tetap antara umur 22-29 bulan dengan berat badan tertinggi 23 kg hal ini dimungkinkan karena stres selama kebuntingan dan pengaruh laktasi (Kusumamihardja , 1988).

Menurut sistem pemberian pakannya pertambahan berat badan domba yang diberikan pakan secara tradisional hanya meningkat 4 gram perhari untuk domba dewasa dan 52 gram perhari pada anak domba, sedangkan pada domba yang diberikan pakan yang dimodifikasi dengan rumput setaria pertambahan berat badannya mencapai 19 gram perhari untuk domba dewasa dan 70 gram untuk anak domba. Disamping itu pada domba yang diberikan pakan tambahan dari limbah hasil pertanian menunjukkan pertambahan berat badan perhari yang berarti , seperti pada

domba yang diberikan limbah jerami , bungkil kedelai dan dedak padi akan meningkatkan berat badannya 110-140 gram (Gunawan dkk, 1993).

Pertambahan berat badan domba sangat dipengaruhi oleh musim , pada musim penghujan domba yang digembalakan akan mudah terserang penyakit kembung dan cacingan . Pada domba dewasa pertambahan berat badan sangat ditentukan oleh faktor genetik dan lingkungan seperti iklim , tata laksana , dan penyakit . Pertambahan berat badan domba rata-rata sebesar 45-64 gram perhari dengan kondisi pemeliharaan yang normal (Gunawan dkk , 1993).

Cacing Nematoda Gastrointestinal

• *Etiologi*

Menurut Coop and Christie (1983), klasifikasi cacing jenis nematoda gastrointestinal pada domba berdasarkan predileksinya adalah:

Abomasum : *Ostertagia spp, Trichostrongylus spp, Haemonchus spp*

Usus Halus : *Trichostrongylus spp, Nematodirus spp, Cooperia spp, Strongyloides spp, Bunostomum spp*

Usus Besar : *Chabertia spp, Oesophagostomum spp, Trichuris spp.*

Berajaya dkk (1987) dalam penelitiannya menemukan ada 14 jenis cacing nematoda gastrointestinal pada domba , diantara yang penting adalah *Haemonchus* , *Oesophagostomum* , *Trichostrongylus* , *Bunostomum* , *Cooperia* dan *Strongyloides*.

• *Sistematika*

Menurut Soulsby (1986) sistematika dari cacing jenis nematoda yang hidup dalam saluran pencernaan domba berasal dari filum Nematelminthes, kelas Nematoda dan yang paling sering menyerang domba adalah ordo Rhabditida dari famili Rhabditidae, Trichonematidae, Ankylostomatidae, Trichostrongylidae dan dari ordo Enoplida famili Trichuridae.

• *Siklus Hidup*

Pada umumnya siklus hidup cacing nematoda gastrointestinal pada domba dimulai saat telur dikeluarkan bersama tinja induk semang. Pada kondisi lingkungan yang sesuai, telur cacing akan menetas menjadi larva stadium I, selanjutnya berkembang menjadi larva stadium II pada suhu 25-26 °C dalam waktu 24 jam serta mengalami dua kali pergantian kulit atau *ecdysis* (Hall, 1982). Selanjutnya larva stadium II akan terus berkembang menjadi larva stadium III yang merupakan larva infeksius. Terbentuknya larva infeksius pada tiap genus berbeda-beda lamanya, genus *Bunostomum* terbentuk selama 5-7 hari, *Trichostrongylus* dan *Cooperia* terbentuk selama 1-2 hari (Subekti dkk, 1989).

Kehidupan parasit diluar tubuh hewan sangat dipengaruhi oleh kondisi cuaca. Larva infeksius dapat tahan beberapa minggu sampai beberapa bulan selama suhu dan kelembabannya sesuai (Hall, 1982; Soulsby, 1982). Menurut Kusumawardja (1988), udara yang lembab dan hangat serta cuaca berawan sangat membantu larva infeksius naik keujung daun rumput. Dikemukakan pula bahwa jumlah larva terbesar terdapat pada daun pagi hari, sedangkan siang hari jumlah larvanya

menurun dan meningkat lagi sedikit pada sore hari , sehingga kejadian infeksi dipagi hari lebih besar kemungkinannya daripada sore hari.

Larva infektif dari genus *Oesophagostomum* , *Trichostrongylus* , *Trichuris* , *Haemonchus* , *Chabertia* , *Cooperia* dan *Ostertagia* masuk dalam tubuh induk semang melalui pakan dan minuman yang tercemar, serta penetrasi kulit (Hall, 1982; Soulsby , 1982) . Perkembangan selanjutnya larva infektif menembus mukosa usus halus dan berdiam diri selama tujuh hari serta mengalami pergantian kulit atau ecdysis menjadi larva stadium IV , kemudian keluar dari mukosa usus halus ke lumen usus dan menjadi cacing dewasa (Blood and Radostits, 1989) .

Larva infektif dari genus *Bunostomum* dan *Strongyloides* masuk dalam tubuh induk semang juga melalui pakan dan minuman yang tercemar serta penetrasi kulit (Hall, 1982) . Perkembangan selanjutnya larva infektif akan mengalami migrasi ke paru-paru (Siegmund, 1979) . Dalam paru-paru terjadi proses ecdysis menjadi larva stadium IV , yang kemudian menembus alveoli menuju bronchi, trachea ,oesophagus dan kembali ke usus halus dalam bentuk cacing dewasa dan menghasilkan telur pertama kali pada 30-56 pasca infeksi (Soulsby, 1982).

Siklus hidup cacing dari genus *Trichuris* perkembangan telur infektif yang termakan induk semang masuk ke caecum dan menjadi cacing dewasa dalam 1-3 bulan . Telurnya khas berwarna coklat berbentuk seperti tabung dengan sumbat transparan diujung-ujungnya . Pada saat telur dikeluarkan bersama tinja sudah mengandung embryo yang tidak bersegmen (Sri Subekti dkk, 1989).

• *Patogenesis*

Cacing nematoda gastrointestinal didalam tubuh induk semang berkemampuan untuk merampas sari makanan yang diperlukan bagi induk semang , menghisap darah atau cairan tubuh dan zat-zat makanan dalam jaringan . Cacing ini dalam jumlah banyak kadang-kadang dapat menyebabkan obstruksi usus atau menyebabkan terjadinya berbagai macam reaksi tubuh yang diakibatkan oleh toksin yang dihasilkan cacing (Anonimus, 1980). Cacing nematoda gastrointestinal yang menghisap darah dapat menyebabkan induk semang kekurangan darah atau anemia , sedangkan yang tidak menghisap darah dalam waktu yang lama juga akan menyebabkan anemia (Soulsby , 1982).

Cacing dari genus *Cooperia* , *Bunostomum* dan *Strongyloides* disamping menghisap darah juga bentuk larvanya dapat menembus mukosa sehingga dapat menyebabkan reaksi peradangan yang disertai perdarahan (Blood and Radostits, 1989). Akibat penembusan kulit oleh larva cacing dari genus *Bunostomum* dan *Strongyloides* dapat menimbulkan reaksi lokal berupa peradangan , terbentuk papula dan gatal-gatal di kulit (Siegmund , 1979).

Cacing dewasa dari genus *Haemonchus* akan merusak mukosa abomasum dan memasukkan dorsal lancetnya untuk menghisap darah. Cacing dari genus ini juga mengeluarkan suatu zat anti pembekuan darah kedalam luka yang ditimbulkannya, sehingga mengakibatkan iritasi pada mukosa (Sri Subekti dkk, 1989).

Cacing dewasa dari genus *Chabertia* menempel pada membran mukosa dari kolon dengan menggunakan bukal kapsulnya dan menghisap darah sehingga

menyebabkan pecahnya pembuluh darah . Bagian mulut yang melekat pada mukosa aktif terjadi pengelupasan sel goblet (Sri Subekti, 1989).

Telur *Trichuris* infeksi yang tertelan bersama makanan masuk kedalam usus dan menetas , kemudian menuju mukosa caecum dan menempel kuat pada membran mukosa ,lalu menghisap darah untuk tumbuh menjadi dewasa sehingga pada pemeriksaan pasca mati terlihat adanya caecitis ,nekrosis haemoragi dan odema mukosa caecum (Sri Subekti dkk, 1989).

Cacing *Trichostrongylus* dan *Nematodirus* tidak menghisap darah induk semang , namun larva infeksi dapat menyebabkan atrofi villi , ulserasi dan perdarahan pada dinding usus induk semang. Larva infeksi dari cacing *Cooperia* mengadakan penetrasi kedalam mukosa usus halus yang dapat menimbulkan disquamsi dan pada infeksi yang berat dapat meluas ,dimana cacing dewasanya menghisap darah induk semang (Soulsby, 1982).

• *Gejala Klinis*

Domba yang terinfeksi cacing nematoda gastrointestinal pada umumnya memperlihatkan gejala klinis yang hampir sama. Gejala klinis yang terlihat adalah kelemahan , kekurusan ,nafsu makan menurun atau anoreksia, bulu kotor dan kusam , terlihat adanya gejala anemia dan diare yang kadang-kadang disertai perdarahan serta menurunnya berat badan (Hall, 1982 ; Soulsby, 1982).

Infeksi yang berat dari cacing genus *Haemonchus* sering memperlihatkan gejala anemia , odema, kekurusan ,dan gangguan pencernaan umum. Gejala pertama yang terlihat biasanya kelemahan ,turunnya berat badan dan kepuatan selaput lendir .

Odema atau pembengkakan terjadi dibawah rahang yang disebut ' Bottle Jaw' , dan gusinya terlihat pucat seperti tidak berisi darah (Hall, 1982 ; Levine, 1990).

Infeksi cacing Oesophagostomum menyebabkan diare profus sehingga terjadi dehidrasi ,kulit kering ,tubuh bagian belakang membungkuk kaku dan kotor, konstipasi oleh karena banyaknya cacing , anoreksia , kekurusan yang sangat ,penurunan berat badan dan bila berlanjut akan menimbulkan kematian (Sri Subekti dkk, 1989).

Kejadian infeksi cacing Trichostrongylus pada anak domba dan domba muda sering bersifat akut dengan gejala tidak mau menyusu pada induk , kelemahan dan disertai diare warna hitam yang disebut ' Black Scours Worm' dan sering menimbulkan kematian (Hall, 1982).

Infestasi cacing genus Strongyloides ditandai dengan adanya diare , anemia , menurunnya nafsu makan dan menurunnya berat badan . Dengan infeksi cacing sebanyak 100 ribu ekor dapat menimbulkan kematian dalam 13-41 hari pasca infeksi yang diakibatkan peradangan kataral yang hebat pada mukosa usus halus (Sri Subekti dkk, 1989).

• Diagnosa

Untuk menentukan diagnosa terhadap kemungkinan adanya infestasi cacing nematoda pada ternak tidak cukup dengan melihat gejala klinisnya saja seperti bulu kusam dan kasar,penurunan berat badan ,diare dan pertumbuhan yang terhambat (Hall, 1982 ; Soulsby, 1982) tetapi menurut Hungerford (1970) dan Blood and Radostits (1989) bahwa untuk menentukan ketepatan suatu diagnosa dapat dilakukan

dengan pemeriksaan secara mikroskopis terhadap telur cacing yang dalam jumlah banyak atau sedikit dapat ditemukan didalam tinja yang dicurigai.

Pemeriksaan tinja dapat dilakukan secara langsung atau natif dengan membuat preparat ulas tinja, selanjutnya dilakukan identifikasi terhadap telur cacing yang ditemukan dan menghitung jumlah telur cacing pergram tinja (TCPGT) untuk mengetahui tingkat infestasi cacing. Tindakan lain untuk menunjang diagnosa adalah dengan pemeriksaan pasca mati untuk melihat perubahan patologi anatomi yang diperlihatkan cacing dewasa dalam saluran pencernaan (Sri Subekti dkk, 1989).

Kontrol dan Pengawasan

Adanya parasit cacing dalam tubuh domba dapat menimbulkan kerugian yang cukup besar, untuk itu perlu diadakan kontrol terhadap penyakit ini pada domba terutama yang menginfeksi saluran pencernaan. Tindakan pencegahan lebih baik dilakukan daripada pengobatan. Dan salah satu usaha dalam penanggulangan parasit cacing adalah dengan menekan populasinya sampai batas yang tidak mengganggu. Untuk itu diperlukan suatu sistem peternakan yang mampu menekan infeksi dan populasi cacing, misalnya dengan selalu mengandangkan ternak tanpa digembalakan. Selain itu untuk merubah habitat cacing diluar tubuh induk semang digunakan metode rotasi padang penggembalaan karena dengan cara ini diharapkan kehadiran larva cacing infektif dapat ditekan. Prinsip dalam tindakan ini lebih ditujukan pada usaha-usaha untuk memutuskan dan menghancurkan daur hidup cacing serta faktor-faktor yang berhubungan dengannya.

Dalam melaksanakan usaha-usaha pencegahan faktor sanitasi lingkungan dan tata laksana pemeliharaan memegang peranan penting, untuk itu perlu diperhatikan beberapa hal sebagai berikut :

1. penggembalaan ternak dipadang rumput harus menghindarkan populasi yang terlalu padat karena angka penularan dipadang rumput naik sesuai dengan kuadrat jumlah hewan yang terdapat di padang rumput tersebut.
2. Melaksanakan tindakan sanitasi kandang yang baik untuk menghindari infestasi parasit cacing (Soulsby, 1982)
3. Untuk meningkatkan daya tahan tubuh terhadap infeksi cacing perlu diberikan pakan yang ditambahkan konsentrat (Siegmund, 1979).
4. Tempat pakan dan minum harus ditempatkan pada tempat yang tinggi untuk menghindari kontaminasi dan harus dijaga agar tetap kering (Mac Key, 1974 Levine 1990).
5. Mengurangi kontaminasi terhadap telur dan larva cacing dengan melakukan rotasi padang penggembalaan (Siegmund, 1979).

Usaha lain yang dapat dilakukan adalah meningkatkan daya tahan tubuh terhadap infeksi cacing dengan vaksinasi, dimana pembentukan reaksi antibodinya sangat tergantung pada tubuh hewan untuk mengadakan respon yang diduga karena faktor genetik. Selain itu dapat dilakukan usaha pengobatan dengan pemberian obat cacing secara rutin setiap 3-4 minggu sekali akan sangat baik pengaruhnya untuk mencegah infeksi cacing. Pemilihan obat cacing harus memperhitungkan beberapa faktor diantaranya jenis cacing yang menginfeksi, efektivitas obat terhadap cacing yang

menginfeksi dan efektif untuk semua stadium , bersifat non toksik terhadap induk semang , harganya relatif murah , mudah mendapatkan dan mudah penggunaannya.

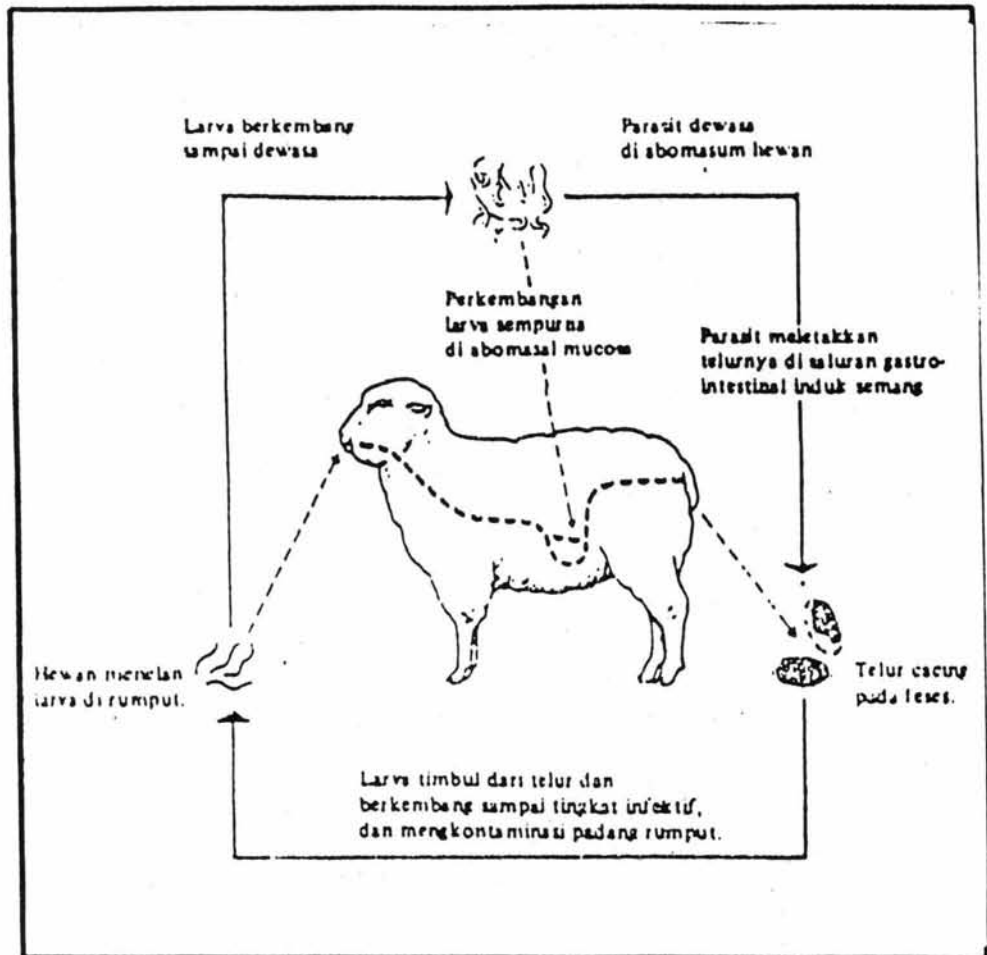
• ***Daya Tahan terhadap Infeksi Cacing***

Mekanisme pertahanan tubuh induk semang terhadap infeksi cacing ada dua yaitu secara non imunologis dan imunologis. Faktor yang mempengaruhi jalannya infeksi infeksi cacing pada mekanisme pertahanan secara non imunologis amat komplek , selain pengaruh induk semang seperti umur , genetik , sex dan jenis cacing juga pengaruh dari cacing yang menginfeksi dalam induk semang yang sama sehingga terjadi kompetisi antar dan inter spesies cacing. Sedangkan pada mekanisme pertahanan secara imunologis imunoglobulin E (Ig E) memegang peranan penting dalam resistensi terhadap cacing, dimana antigen yang berasal dari cacing yang menginfeksi induk semang akan merangsang pelepasan Ig E (Tizzard, 1988).

Peranan Ig E pada infeksi parasit belum jelas , namun diduga Ig E menyebabkan sensitisasi mastosit dan basofil yang berada dalam mukosa saluran pencernaan dan berperan dalam pengeluaran cacing selain akibat dari pengobatan sendiri (Baratawidjaja, 1988).

Pada reaksi pertahanan tubuh akibat pengobatan sendiri terjadi kombinasi antara antigen cacing dengan Ig E terikat sel mast yang menyebabkan terjadinya degranulasi sel mast dan dilepaskannya amin vasoaktif yang akan merangsang kontraksi urat daging usus dan menambah permeabilitas vaskuler usus yang akan memungkinkan keluarnya cairan kedalam lumen usus sehingga pelepasan dan pengeluaran sebagian besar jumlah cacing dari saluran pencernaan (Tizzard, 1988).

Gambar 1. Siklus Hidup Cacing Nematoda gastrointestinal



Sumber : Sudardjat , 1991

Tanaman Temu Giring (*Curcuma heyneana*, Val)

- **Nama Daerah**

Temu giring, Temu reng (Jawa), Temu poh (Bali). (Heyne, 1987).

- **Sistematika**

Menurut Senosastro (1967), sistematika tanaman temu giring berasal dari Filum Spermatophyta, Sub Filum Angiospermae, Kelas Monocotyledonae, Ordo Scitamineae, Famili Curcumaceae / Zingiberaceae, Genus Curcuma dan nama Spesiesnya adalah *Curcuma heyneana*, Val et.v.Zipp atau *Curcuma viridiflora*, Roxb

- **Diskripsi Tanaman**

Sepintas lalu hampir sama dengan temu ireng baik tipe bunga, perawakan maupun daunnya. Perbedaan yang mudah terlihat adalah pada pita merah coklat helai daunnya. Warna pita temu giring jauh lebih suram daripada temu ireng, hampir-hampir tidak terlihat. Perbedaan lain terletak pada rimpangnya, dimana rimpang temu giring relatif agak panjang dan bagian dalamnya kalau dipotong melintang berwarna kuning muda tanpa cincin biru kehijauan (Prana dkk, 1977).

Daun temu giring tunggal, permukaannya licin, tepinya rata, ujung dan pangkalnya runcing, panjangnya 40-50 cm, lebarnya 15-18 cm, pertulangan daun menyirip, pelepahnya berukuran 25-35 cm dan berwarna hijau muda. Batangnya semu yang terdiri dari pelepah daun, posisinya tegak dan permukaannya licin serta membentuk rimpang. Bunganya majemuk, berambut halus, panjangnya 15-40 cm, kelopaknya warna hijau muda, pangkalnya meruncing, ujung membulat dengan mahkota kuning muda dan hijau muda. Akarnya adalah akar serabut yang berwarna kuning.

• *Kandungan Kimia*

Rimpang temu giring mengandung minyak atsiri ,zat pati dan kalium oksalat (Sutrisno, 1969). Menurut Sugiati (1991) , bahwa rimpang temu giring mempunyai kandungan kimia berupa saponin dan flavonida disamping minyak atsiri . Beberapa literatur juga ada yang menyebutkan adanya kandungan kurkuminoid yang menyebabkan warna kuning pada rimpangnya. Hasil penelitian Masja (1985), bahwa telah ditemukan beberapa unsur mineral dalam kulit dan rimpang tanaman temu giring serta beberapa kurkuma lain yang berupa unsur-unsur mineral yaitu Magnesium (Mg), Kalsium (Ca), Besi (Fe), Mangan (Mn) ,Natrium (Na), Kalium (K), Tembaga (Cu), Perak (Ag), Bismuth (Bi), Cadmium (Cd), Lithium(Li), Kobalt (Co), Seng (Zn), Aluminium (Al) dan Timbal (Pb).

Menurut Firman (1984), dalam penelitiannya menyebutkan bahwa kandungan rimpang temu giring yang berkhasiat sebagai anthelmintik adalah minyak atsirinya yang diperoleh dengan cara destilasi uap . Minyak atsiri rimpang temu giring sebagian besar terdiri dari terpenoid yang menyebabkan bau harum yang khas pada tanaman . Secara kimiawi terpenoid minyak atsiri terbagi atas monoterpenoid yang biasa terdapat pada kelenjar minyak daun dan seskuiterpenoid yang dapat dijumpai pada jaringan tumbuhan dan hewan tingkat rendah atau fungi.

Umumnya minyak atsiri tidak berwarna bila dalam keadaan segar , tetapi pada penyimpanan yang lama akan teroksidasi dan membentuk resin sehingga warnanya hitam . Kadar minyak atsiri atau rendemen pada tanaman temu giring pada masing-masing daerah berbeda tergantung kondisi tanahnya ,tetapi rata-rata rendemennya sebesar 0.5 persen.

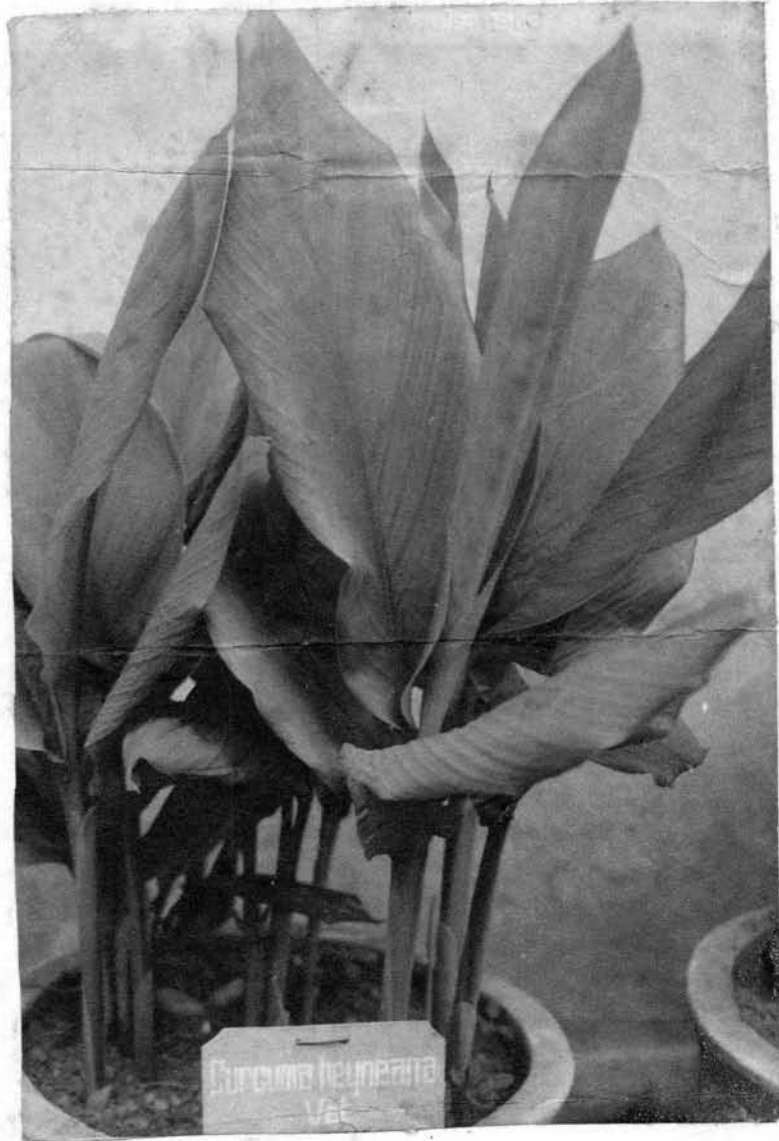
• *Ekologi dan Penyebaran*

Temu giring merupakan tanaman asli Indonesia yang tumbuh liar disemak-semak atau hutan belantara dan ada yang ditanam di pekarangan khususnya di pulau Jawa sebagai tanaman apotek hidup. Merupakan tanaman semusim, tegak dan tinggi tanaman dapat mencapai lebih dari satu meter. Diluar pulau Jawa belum pernah dibudidayakan, sedangkan di Jawa Barat dan Jawa Tengah temu giring merupakan jenis tanaman yang dibudidayakan dalam kebun (Heyne, 1987).

• *Kegunaan dan Khasiat*

Menurut Sugiati (1991), rimpang temu giring berkhasiat sebagai obat cacung pada anak-anak, disamping sebagai kosmetika dengan dosis untuk pengobatan cacangan adalah 20 gram rimpang segar yang diparut dan diambil sarinya untuk diminumkan pagi hari sebelum makan. Kegunaan lain dari rimpang temu giring adalah sebagai bumbu masak, obat cuci darah, cacangan atau anthelmintik, gangguan saluran pernafasan, penurun panas badan, kulit mengelupas, berbagai jenis penyakit kulit, obat penguat pengantin, dan pada wanita arab dipakai untuk menghilangkan bau tak sedap setelah makan daging kambing (Prana dkk, 1977). Beberapa literatur juga menyebutkan bahwa temu giring dapat digunakan untuk menghangatkan badan dan menyembuhkan masuk angin. Dosis untuk pengobatan tradisional dianjurkan menggunakan dosis 4-8 gram (Senosastro, 1967).

Gambar 2. Tanaman Temu giring (*Curcuma heyneana*, Val)



• ***Preparat Mebendazole***

Mebendazole diperkenalkan pertama kali pada tahun 1972 sebagai anthelmintik berspektrum luas untuk cacing nematoda dan merupakan turunan dari senyawa benzimidazole sintetik (Dirdjosujono dan Meles , 1989).

Cara kerjanya terhadap cacing adalah :

1. Menghambat sintesis mikrotubulus sehingga parasit mati perlahan-lahan dan dikeluarkan dari usus secara berangsur-angsur dalam beberapa hari
2. Menghambat glukosa uptake secara irreversibel sehingga terjadi pengosongan glikogen pada cacing
3. Menghambat asetil kolinesterase yang menyebabkan terjadinya penumpukkan asetil kolin dalam tubuh cacing sehingga terjadi kekejangan pada tubuh cacing
4. Menurunkan penyediaan ATP untuk hidup cacing yang mengakibatkan mobilitas lemah dan cacing akan mati .

Mebendazole biasa digunakan untuk membasmi cacing *Ascaris*, cacing tambang, *Trichuris*, *Enterobius vermicularis*, *Trichostrongylus*, sedangkan untuk cacing *Strongyloides stercoralis* dengan dosis standar hanya memberikan angka kesembuhan 50 persen. Dipasaran tersedia dalam bentuk pil dengan nama dagang Antelmox[®], Vermona[®], Vermoran[®], Vermox[®].

Efek samping terhadap pemakai hampir tidak ada , hanya kadang-kadang anak menderita infeksi *Ascaris* berat terjadi mual , muntah dan nyeri perut . Pada tikus hamil dapat menimbulkan efek teratogenik dan embriotoksis , karena itu tidak dianjurkan pemakaiannya pada wanita hamil dan anak dibawah umur 2 tahun . Juga dapat menimbulkan erratic migration pada Ascariasis.

Pemakaian untuk ternak domba dianjurkan dengan dosis: 12.5-15 mg/kg BB (Thedford, 1984). Anthelmintik dari golongan benzimidazole pada pengobatan infeksi nematoda gastrointestinal domba dapat meningkatkan pertambahan berat badan rata-rata 47.1 gram perhari (Heryanto dkk, 1994)

BAB III

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Pengambilan sampel penelitian dilakukan di desa Sepande dan Ngampelsari Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo, pemeriksaan sampel tinja domba dilakukan di Laboratorium Helminthologi Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya. Waktu penelitian dimulai tanggal 15 Desember 1993 sampai dengan Maret 1994.

Bahan Penelitian

Sampel tinja domba, aquades, larutan gula pekat, alkohol, air PDAM, kapas, serbuk rimpang temu giring, dan obat cacing merek Vermox[®] yang mengandung 100 mg mebendazole.

Alat - alat Penelitian

Kantong plastik, mikroskop, gelas obyek, kaca penutup, pipet pasteur, tabung sentrifus, gelas ukur, karet pengikat, timbangan emas, timbangan badan, gelas plastik, spatela, mortir, sentrifus, gelas erlenmeyer, saringan teh, termos es, botol / dot untuk cekok/drenching dan kalung untuk tanda perlakuan.

Metode Penelitian

Sampel tinja domba diambil secara rektal atau dari tinja yang baru jatuh setelah domba membuang kotoran , sebanyak kurang lebih lima gram. Tinja tersebut dimasukkan dalam kantong plastik atau pot gelas kemudian dimasukkan dalam termos es. Sampel tersebut selanjutnya diperiksa di Laboratorium Helminthologi Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

Dari sejumlah sampel yang diperiksa , setelah diidentifikasi jenis cacing yang menginfeksi maka dipilih sebanyak 30 ekor domba yang hanya positif terinfeksi cacing jenis nematoda gastrointestinal secara acak dan berumur kurang dari setahun (dilihat dari pertumbuhan giginya, gigi seri belum diganti dengan gigi tetap) serta mempunyai berat badan rata-rata 15 - 20 kilogram yang dipelihara dengan sistem semi intensif tradisional menggunakan kandang panggung , pemberian pakan pada pagi dan sore hari didalam kandang.. Kemudian domba-domba tersebut secara acak dikelompokkan dalam lima kelompok perlakuan dan diberi tanda berupa kalung .

Pada penelitian digunakan tiga macam perlakuan pemberian rimpang temu giring sebagai anthelmintika yang dibandingkan dengan anthelmintika buatan pabrik yang berspektrum luas yaitu vermox yang mengandung 100 mg mebendazole , dan satu macam perlakuan untuk kontrol infeksi tanpa pengobatan.

- ♦ Perlakuan 0 (*P0*) : Kontrol infeksi tanpa pengobatan
- ♦ Perlakuan 1 (*P1*) : Pemberian vermox dosis 15 mg/kg berat badan satu kali sehari selama tiga hari.

- ♦ Perlakuan 2 (*P2*) : Pemberian rimpang temu giring dosis 3 gram satu kali sehari selama tiga hari
- ♦ Perlakuan 3 (*P3*) : Pemberian rimpang temu giring dosis 6 gram satu kali sehari selama tiga hari
- ♦ Perlakuan 4 (*P4*) : Pemberian rimpang temu giring dosis 9 gram satu kali sehari selama tiga hari

Masing-masing kelompok perlakuan terdiri dari enam ekor domba. Cara pemberian perlakuan adalah rimpang temu giring yang sudah dalam bentuk serbuk ditambahkan air secukupnya dimasukkan dalam botol bayi atau dot kemudian diminumkan pada pagi hari sebelum domba diberi pakan dan minum.

Pemeriksaan sampel tinja domba dilakukan pada satu hari dan tujuh hari pasca perlakuan dengan menggunakan metoda pemeriksaan natif atau langsung, sedimentasi dan metode apung. Selanjutnya dilakukan penghitungan jumlah telur cacing pergram tinja (TCPGT) domba menggunakan metode L-Brumpt setelah terlebih dahulu diidentifikasi jenis telur cacingnya. Pada satu minggu dan dua minggu pasca perlakuan dilakukan pengukuran terhadap pertambahan berat badan domba dengan cara menimbang tubuh domba pada pagi hari sebelum diberi pakan menggunakan timbangan badan manusia untuk mengetahui pengaruh pemberian perlakuan pengobatan terhadap pertambahan berat badan domba.

Pembuatan Serbuk Rimpang Temu Giring

Rimpang temu giring yang diperoleh dari pasar atau kebun dikumpulkan dan dibersihkan, kemudian diiris tipis-tipis setebal kurang lebih 1.5-1 mm (Septi, 1989). Selanjutnya irisan tersebut ditebarkan pada wadah dan ditutupi kain hitam, dan dikeringkan atau dijemur dibawah sinar matahari. Selama pengeringan rimpang temu giring dibolak balik agar panasnya merata dan cepat kering. Pengeringan dianggap cukup bila rimpang sudah rapuh, lalu digerus dengan mortir hingga menjadi serbuk halus, kemudian serbuk tersebut disaring dengan saringan D-50 (dalam 1 cm terdapat 50 lubang) sehingga diperoleh serbuk yang benar-benar halus. Dari satu kilogram rimpang temu giring segar dapat dihasilkan 270 gram serbuk kering rimpang temu giring. Selanjutnya serbuk rimpang temu giring tersebut ditimbang dengan ukuran masing-masing seberat 3 gram, 6 gram dan 9 gram yang akan digunakan sebagai percobaan perlakuan pengobatan secara per-oral pada domba dengan cara mencampurkannya dalam air minum atau menggunakan dot bayi atau drenching.

Pemeriksaan Sampel Tinja

Dilakukan dengan menggunakan metode natif atau langsung, sedimentasi dan apung untuk mengetahui ada tidaknya telur cacing sebagai tanda adanya infeksi dan menghitung jumlah telur cacing pergram tinja (TCPGT) untuk menentukan tingkat infestasinya.

♦ *Pemeriksaan Natif*

Tinja diambil secukupnya diletakkan diatas gelas obyek ditambahkan sedikit air , kemudian dicampur hingga homogen setelah itu ditutup dengan kaca penutup , selanjutnya diamati dibawah mikroskop dengan pembesaran 100 kali.

♦ *Pemeriksaan Sedimentasi*

Satu gram tinja dengan 10 mililiter air dalam gelas plastik , kemudian dibuat suspensi dan disaring dengan saringan teh. Filtratnya ditampung pada tabung sentrifus dan disentrifus dengan kecepatan 1500 rpm selama lima menit. Kemudian supernatnya dibuang , ditambahkan air disentrifus lagi dan diulang-ulang sampai supernatnya jernih, selanjutnya supernatan dibuang dan disisakan sedikit, lalu diaduk hingga homogen. Dengan menggunakan pipet pasteur diambil dan diperiksa dibawah mikroskop dengan pembesaran 100 kali (Sri Subekti dan Sosiawati , 1989).

♦ *Pemeriksaan metode Apung*

Sisa dari bagian pemeriksaan sedimentasi ditambahkan larutan gula pekat sampai satu sentimeter dibawah mulut tabung, lalu diaduk dan disentrifus dengan kecepatan 1500 rpm selama lima menit. Selanjutnya tabung sentrifus diletakkan pada rak tabung dan ditambahkan sedikit demi sedikit larutan gula pekat menggunakan pipet pasteur sampai permukaannya cembung, kemudian ditutup dengan kaca penutup dan dibiarkan selama dua menit, lalu kaca penutup diambil dan diletakkan diatas gelas obyek , selanjutnya diperiksa dibawah mikroskop menggunakan pembesaran 100 kali (Sloss, 1970).

Pemeriksaan Telur Cacing Per Gram Tinja (TCPGT)

Penghitungan jumlah TCPGT dilakukan dengan menggunakan metode L-Brumpt yaitu dengan cara sampel tinja ditimbang sebanyak satu gram ditambahkan air 9 mililiter kemudian digerus lalu disaring. Hasil saringan diambil dengan pipet pasteur dan diteteskan pada gelas obyek dan ditutup dengan gelas penutup lalu diperiksa dibawah mikroskop dengan pembesaran 100 kali (Golvan dkk, 1984).

Rumus Penghitungannya : $TCPGT = N \times n \times k$

TCPGT = Telur Cacing Per Gram Tinja

N = Jumlah tetes dalam satu mililiter suspensi tinja (24)

n = Banyaknya telur cacing yang terhitung dalam satu tetes

k = Koefisien pengenceran (10)

Variabel

- ♦ Pemeriksaan pengaruh perlakuan terhadap penurunan jumlah telur cacing pergram tinja (TCPGT)
- ♦ Pengukuran pengaruh pengobatan terhadap penambahan berat badan domba

Analisis Data

Penelitian menggunakan "Pre test - Post test Controle Group Desain". Data hasil penelitian dianalisis menggunakan Anava (Analisis Varian) dengan tabel F pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) , kemudian dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT 5 %).(Sudjana, 1985 ; Kusningrum , 1989).