

Penggembalaan Sebagai Faktor Potensial dalam Infeksi Nematoda Gastrointestinal pada Peternakan Kambing di Kabupaten Banyumas

(Grassing as Potential Factor in Gastrointestinal Nematodiasis in Goat in Banyumas District)

Mohandas Indradji dan Endro Yuwono

Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

Abstract

Goat system manajemen like housing, feeding dan grassing have been studied on the diseases association in gastrointestinal nematodiasis infection. The method applied was survey on 150 goat (*Jawarandhu*) faeces sample in Banyumas District. The research was carried out from July to September 2004. The result showed that the nematode infection 1,54 times to goat if grassing and 88,62% infection in groups. Housing, Feeding have no risk and associated with disease infection.

Key Words: Management System, Disease Association, Nematode

Pendahuluan

Infestasi nematoda gastrointestinal perlu mendapat perhatian khusus dalam bidang peternakan karena telah diketahui bahwa infestasi nematoda tersebut pada ternak dapat mengakibatkan kerugian yang tidak sedikit bagi pemiliknya, seperti timbulnya penurunan berat badan, penurunan produksi susu dan adanya kematian bila infeksi berat (Soulsby, 1982; Levine 1990). Menurut Direktorat Jenderal Peternakan, kerugian akibat infeksi salah satu jenis cacing saja (*Haemonchus contortus*) dari cacing nematoda tersebut dapat mencapai empat milyar rupiah lebih (Anonim, 1992). Laporan Dinas Peternakan Kabupaten Banyumas menyebutkan bahwa ternak kambing di Kabupaten Banyumas hampir mencapai 100% terinfestasi cacing nematoda.

Belum banyak diteliti seberapa besar pengaruh manajemen atau pola pe-

meliharaan terhadap kejadian atau tingkat infestasi cacing pada peternakan rakyat (Budiharta, 1993; Budiharta, *et al.*, 1993). Didapatkannya angka-angka yang akurat dalam data epidemiologis diharapkan dapat mempermudah inovasi dalam pengembangan atau peningkatan produktifitas peternakan rakyat.

Penelitian ini bertujuan mengukur kekuatan asosiasi antara faktor-faktor tatalaksana pemeliharaan ternak kambing dengan kejadian atau tingkat infestasi cacing nematoda gastrointestinal di peternakan rakyat, menghitung besarnya faktor resiko dari faktor-faktor tatalaksana pemeliharaan ternak kambing pada kejadian atau tingkat infestasi cacing nematoda gastrointestinal dan menentukan atau menghitung probabilitas faktor-faktor tatalaksana pemeliharaan ternak kambing terhadap kejadian atau tingkat infestasi cacing nematoda gastrointestinal pada kelompok atau populasi yang *terexposure*. Dengan

demikian informasi yang diperoleh dapat memberi manfaat dalam upaya perbaikan pola pemeliharaan untuk peningkatan produktifitas ternak kambing.

Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan metode survei untuk memperoleh data atau sampel dan laboratoris untuk menentukan jenis infestasi cacing pada sampel tinja (dengan metode sentrifus menurut Brotowidjoyo, 1987). Penentuan wilayah kecamatan dan desa menggunakan teknik *purposive sampling*, berdasarkan populasi ternak kambing di wilayah tersebut. Sampel ternak diambil secara *simple random sampling* dari seluruh populasi sesuai dengan Martin *et al.* (1988) dan Gaspersz (1991) dengan jumlah 30 ekor ternak kambing tiap kecamatan, total sampel 150.

Variabel *output* yang diamati adalah ternak yang terinfestasi cacing nematoda, sebagai variabel *input* adalah faktor-faktor (*exposure factors*) tatalaksana pemeliharaan yang meliputi tipe kandang (panggung atau lemprakan), jenis pakan (rumpuk/rumput dan ramban) dan penggembalaan (digembalakan atau dikandangkan terus menerus).

Data dianalisis dengan Uji *Chi-Square Yates Corrected*, untuk menentukan kekuatan asosiasi antara penyakit dengan faktor-faktor penyakit. Diperkuat dengan Uji Resiko Relatif (*Relative Risk/RR*) untuk menghitung besarnya faktor resiko dalam kejadian penyakit dan Uji Resiko Atribut (*Attributable Fraction/AF*), untuk menentukan probabilitas faktor penyakit dalam populasi yang terinfeksi (Waltner-Toews, 1983).

Uji Resiko Relatif (RR) dan Uji Resiko Atribut dihitung dengan model tabel kontingensi seperti terlihat pada Tabel 1 (Martin *et al.*, 1988; Gaspersz, 1991).

Penjelasannya adalah sebagai berikut: a) Hewan terinfestasi dengan faktor *ekspose*; b) Hewan tidak terinfestasi dengan faktor *ekspose*; c) Hewan terinfestasi tanpa faktor *ekspose*; d) Hewan tidak terinfestasi tanpa faktor *ekspose*, (a+c) jumlah hewan terinfestasi, (b+d) jumlah hewan tidak terinfestasi, (a+b) jumlah faktor dalam populasi, (c+d) ketiadaan faktor dalam populasi, N adalah jumlah total populasi. Perhitungan Resiko Relatif (RR) = $a/(a+b) : c/(c+d)$ dan Resiko Atribut (AF) = $(RR-1) : RR$.

Nilai $RR < 1$; faktor resiko merupakan faktor yang menguntungkan karena bersifat menghambat perkembangan penyakit. Nilai $RR = 1$; faktor resiko tidak ada pengaruhnya atau bersifat netral. Nilai $RR > 1$; benar-benar sebagai faktor resiko untuk timbulnya penyakit tertentu (Martin *et al.*, 1988; Naseh, 1993; Pratiknya, 1993).

Angka Resiko Atribut (*Attributable Fraction/AF*), digunakan untuk mengukur probabilitas faktor-faktor penyakit dalam menentukan kejadian atau timbulnya penyakit, angkanya 0-100% (Martin *et al.*, 1988 : Pratiknya, 1993 : Murti, 1997).

Hasil dan Pembahasan

Spesies *Haemonchus contortus* terlihat sangat dominan dalam 150 sampel tinja yang diperiksa. Teridentifikasi pula adanya spesies *Strongyloides sp* dan *Moniezia sp*. Besar kecilnya kejadian penyakit nematodiasis tergantung berbagai faktor, antara lain: 1) menurut Wardiarto (1980) penggembalaan, kebersihan kandang, pembuangan kotoran, pengaruh musim, kelembaban, tinggi rendahnya suatu tempat), 2) Menurut Levine (1990), banyaknya telur cacing yang menetas, pH tinja, pH tanah dan temperatur lingkungan.

Hasil pemeriksaan laboratoris dari 150 sampel tinja dapat dilihat pada Tabel 2.

Kejadian penyakit berkisar antara 56,7 – 73,3% dengan rata-rata 66%, hasil ini masih di bawah angka yang ditemukan oleh DISNAKKAN Banyumas (mencapai 100%) dan hasil penelitian Beriajaya dan Nurhadi (1995) yang mencapai 80%. Kusumadihardja (1988) telah melaporkan adanya jumlah infestasi cacing saluran gastrointestinal yang berbeda karena pengaruh musim, jumlah cacing lebih banyak pada musim hujan dibanding musim

kemarau, demikian juga Sumiarto *et al.* (1991) telah melaporkan adanya tingkat kejadian penyakit nematoda gastrointestinal yang berbeda pada domba, pada musim kemarau 82,5% dan hujan 92,06%. Angka kejadian penyakit pada penelitian ini, yang lebih rendah dari penelitian sebelumnya, dapat dipengaruhi oleh faktor musim.

Pengaruh perbedaan tipe kandang terhadap tingkat kejadian penyakit nematoda gastrointestinal, dapat diringkas pada Tabel 3.

Tabel 1. Uji resiko relatif (RR) dan uji resiko atribut

Faktor\Status Penyakit	Penyakit (+)	Penyakit(-)	
Faktor (+)	a	b	a+b
Faktor (-)	c	d	c+d
	a+c	b+d	a+b+c+d =N

Tabel 2. Tingkat kejadian penyakit pada lima kecamatan di kabupaten Banyumas.

Kecamatan	Jml. Sampel	Terinfestasi	Kej. Penyakit(%)
Sokaraja	30	20	66,7
Sumbang	30	20	66,7
Somagede	30	17	56,7
Baturaden	30	20	66,7
Kedung Banteng	30	22	73,3
Total	150	99	66

Tabel 3. Asosiasi faktor, kajian resiko tingkat kejadian penyakit nematodiasis gastrointestinal terhadap perbedaan tipe kandang.

	Nematoda +	Nematoda -	Jumlah
Lemprakan(F+)	37	21	58
Panggung(F-)	62	30	92
	99	51	150

²⁾ $X^2 = 0,076^{ns}$

³⁾ $RR = 0,95$

⁴⁾ $AF = 0$

Terlihat bahwa tidak ada perbedaan tingkat kejadian penyakit antara kambing yang dipelihara pada kandang lemprakan dengan panggung. Angka Resiko relatif 0,99 menunjukkan bahwa tipe kandang lemprakan bukan merupakan ancaman (faktor) dalam infestasi nematoda gastrointestinal, karena letaknya di bawah 1. Angka *Atributable Fraction* (AF) 0, menunjukkan bahwa kandang tipe lemprakan sama sekali bukan penentu infestasi. Hal ini banyak disebabkan kenyataan bahwa, peternak pada umumnya sangat rajin dalam membersihkan kandang (hampir setiap hari), sisa pakan dikumpulkan pada tempat tersendiri, sesudah kering kemudian dibakar sehingga lantai kandang tidak terlalu basah dan lembab. Demikian pula peternak yang mempunyai kandang tipe panggung.

Kondisi kandang para peternak kambing di Banyumas baik lemprakan atau panggung tampaknya berperan dalam rendahnya infestasi cacing. Hal ini sesuai dengan penjelasan Wardiarto (1980) kandang yang lembab dan basah memudahkan penetasan telur cacing. Seddon (1967) memberikan penjelasan pula bahwa pada musim kemarau ini kondisi kandang relatif kering, sehingga stadium bebas dalam siklus hidup cacing akan terhambat.

Pengaruh jenis pakan terhadap tingkat kejadian penyakit nematoda gastrointestinal, dapat diringkas pada Tabel 4.

Terlihat bahwa tidak ada perbedaan tingkat kejadian penyakit antara kambing yang diberi pakan rumput saja dengan rumput + rambanan. Angka Resiko relatif 0,76 menunjukkan bahwa jenis pakan rumput saja bukan merupakan ancaman (faktor) dalam infestasi nematoda gastrointestinal, karena letaknya di bawah 1. Angka *Atributable Fraction* (AF)

mendekati 0, menunjukkan bahwa pakan rumput saja bukan penentu infestasi.

Pada musim kemarau ini peternak mencari rumput jauh dari kandang, sehingga tidak langsung memberikan rumput segar pada ternaknya. Menurut petunjuk Dirjen Peternakan (1993) larva cacing dapat mati jika hijauan dilayukan dahulu. Kenyataan yang terlihat dari prosedur pemberian rumput dari peternak-peternak di Kabupaten Banyumas, memungkinkan penurunan resiko penularan larva pada kambing.

Pengaruh jenis pakan terhadap tingkat kejadian penyakit nematoda gastrointestinal, dapat diringkas pada Tabel 5.

Hasil analisis menunjukkan tidak ada asosiasi yang berarti dari kambing yang digembalakan dan yang dikandangkan terus menerus. Tetapi dengan pengujian asosiasi yang lebih kuat (Waltner-Toews, 1983), yaitu Resiko Relatif dan *Atributable Fraction* memberikan penjelasan yang berbeda. Resiko relatif 1,54 menunjukkan bahwa ancaman bagi kambing yang digembalakan untuk terinfestasi nematoda gastrointestinal 1,54 kali lebih besar daripada yang dikandangkan terus menerus. Angka AF 88,62% menunjukkan bahwa kambing-kambing yang digembalakan 88,62% akan terinfestasi nematoda gastrointestinal.

Adanya larva nematoda pada rumput di padang penggembalaan dapat menjadi salah satu indikator terjadinya infestasi atau reinfestasi pada ternak yang merumput di padangan tersebut (Prastowo dan Sumartono 1996). Pernyataan tersebut merupakan petunjuk adanya infestasi parasit cacing yang lebih besar pada kambing-kambing yang digembalakan. Juergenson (1981) memberi arahan bahwa menejemen, drainase dan padang penggembalaan yang baik akan mengurangi kesempatan parasit untuk hidup lebih lama.

Tabel 4. Asosiasi Faktor, kajian resiko tingkat kejadian penyakit nematodiasis gastrointestinal terhadap perbedaan jenis pakan.

	Nematoda +	Nematoda -	Jumlah
Rumput(F+)	1	1	2
Ramban/rumput(F-)	98	50	148
	99	51	150
X^2	= 0,073 ^{ns}		
RR	= 0,76		
AF	= 0,073		

Tabel 5. Asosiasi faktor, kajian resiko tingkat kejadian penyakit nematodiasis gastrointestinal terhadap perbedaan penggembalaan.

	Nematoda +	Nematoda -	Jumlah
Digembalakan(F+)	4	0	4
Dikandangan(F-)	95	51	146
	99	51	150
X^2	= 0,85 ^{ns}		
RR	= 1,54		
AF	= 88,62%		

Faktor-faktor pemeliharaan tampaknya tidak begitu besar ancamannya dalam infestasi nematoda gastrointestinal pada ternak kambing. Tetapi masih begitu tinggi kejadian penyakit ini di kabupaten Banyumas. Mungkin terdapat subyek-subyek lain yang perlu diteliti kembali, seperti tindakan pengobatan atau obat, asal-usul ternak, status gizi atau kesehatan.

Kesimpulan

Tipe kandang dan jenis pakan bukan merupakan ancaman bagi ternak kambing untuk terinfestasi nematoda gastrointestinal. Tindakan penggembalaan pada kambing menyebabkan resiko 1,54 kali bagi ternak kambing untuk terinfestasi nematoda

gastrointestinal, dengan probabilitas 88,62% pada kelompok terinfestasi.

Daftar Pustaka

- Anonim, 1992. Beberapa Masalah Parasitosis pada Hewan di Indonesia. P41. Jakarta:28-32.
- Berijaya dan Nurhadi A, 1995. Infeksi Cacing Nematoda Gastrointestinal pada Domba di Perkebunan Karet. *Majalah Parasitologi Indonesia Vol 8(2):* 7-13.
- Budiharta S, 1993. Perkampungan Ternak: Seberapa Efektif Untuk Mencegah Nematoda Gastrointestinal Domba. *Buletin IPKHI, Vol 3(1):* 27-32.
- Budiharta S, Sumiarto B dan Indriana J, 1993. Pengaruh Sistem Perkampungan Ternak Terhadap Prevalensi Nematoda Gastrointestinal Pada Domba di Sleman dan Kulon Progo. *Buletin IPKHI Vol 3(1):* 21-26.

- Brotowidjojo, M. 1987. Parasit dan Parasitisme. Media Sarana Press. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Peternakan. 1993. Beternak Kambing dan Domba. Direktorat Bina Penyuluhan. DEPTAN. Jakarta.
- Gaspersz V, 1991. Teknik Analisis Dalam Penelitian Percobaan, Tarsito, Bandung.
- Juergenson, M, 1981. Approved Practices in Sheep Production. Fourth Ed.. The Interstate Printers and Pub. Inc. USA.
- Kusumadihardja, S,. 1988. Pengaruh Musim, Umur dan Waktu Penggembalaan Terhadap Derajat Infestasi Nematoda Saluran Pencernaan Domba (*Ovis aries Linh*) di Bogor. *Hemerazoa* 73(1): 1-11.
- Levine, ND, 1990. Nematoda . Parasite of Domesticated Animals and of Man. Burgess Pu. Co. Minneapolis.
- Martin SW, Meek AH dan Willeberg P. 1988. Veterinary Epidemiology. Principles and Methods. Iowa State UP, Ames.
- Murti, B. 1997. Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi. GMU Press. Yogyakarta.
- Naseh S, 1993. Lebih Lanjut Dengan Regresi Logistik. *Media Litbangkes Vol 3(1):*11-14.
- Prastowo J dan Sumartono, 1996. Dinamika Jumlah Larva Nematoda Pada Rumput di Padang Penggembalaan. *Bull. FKH UGM Vol. 15(1,2):* 47-54.
- Pratiknya AW, 1993. Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan. PT RGP, Jakarta.
- Seddon HR. 1967. Disease of Domesticated Animals in Australia. Part I. Helmint Infection. Commonwealth of Australia. Departement of Health.
- Sumiarto B., Budiharta, S dan Sumartono. 1991. Epidemiology Nematoda Gastrointestinal pada Domba-Kambing di DIY. Lap. Penelitian.
- Soulsby EYL. 1982. Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. 7thed. Williams and Wilkins Baltimore.
- Waltner-Toews, D. 1983. Evaluating Risk from 2 x 2 Table : Five Useful Measures. *Can. Vet. J.* 24: 86-88.
- Wardiarto, 1980. Laporan Pilot proyek Pemberantasan Parasit Cacing pada Sapi di Pulau Jawa 1979/1980. DEPTAN 10-13:36-37. FKH UGM, Yogyakarta.