

PENDAHULUAN

Kucing pada umumnya dipelihara oleh pemilik sebagai hewan kesayangan. Di samping itu, ada kalanya kucing juga dikembang biakkan dengan tujuan komersial. Hambatan yang sering ditemui dalam pengelolaan kucing adalah adanya penyakit, di antaranya adalah penyakit kulit skabies. Penyakit ini sangat mudah menular dari satu kucing ke kucing yang lain sehingga sangat merugikan, dan berakibat fatal bila tidak diobati.

Dalam praktek sehari-hari, *doramectin* mulai banyak digunakan sebagai alternatif untuk pengobatan skabies pada kucing. Padahal indikasi *doramectin* untuk kucing tidak disebutkan dalam *leaflet*, sehingga bagaimana efektivitas atau tingkat keberhasilan *doramectin* yang sesungguhnya dalam mengatasi skabies pada kucing belum diketahui. Dokter di lapangan memberikan *doramectin* didasarkan analogi penggunaan pada hewan lain yang diindikasikan.

Doramectin adalah analog dari *ivermectin* yang merupakan kelompok senyawa lakton makrosiklik, yang telah diteliti sejak tahun 1970-an (Couvillon *et al.*, 1996). Preparat ini banyak digunakan karena mempunyai keistimewaan dibanding dengan preparat lain, yaitu dapat memberantas ektoparasit dan endoparasit. Dengan kata lain *doramectin* mempunyai spektrum luas atau dapat berfungsi ganda, yaitu sekaligus dapat memberantas parasit baik yang ada di luar dan di dalam tubuh hewan. Karena alasan inilah *doramectin* banyak dipakai di lapangan, baik untuk pengobatan hewan besar maupun hewan kecil. Anjuran pemakaian untuk hewan besar telah disebutkan secara jelas dan rinci, namun indikasi untuk hewan kecil khususnya kucing tidak disebutkan.

Sampai saat ini diketahui bahwa *doramectin* mempunyai spektrum yang luas dalam mengatasi ektoparasit (Muniz *et al.*, 1995) dan parasit gastrointestinal yang diinfeksi secara buatan dan secara alami (Couvillon *et al.*, 1996). Menurut Subronto (2001) jenis cacing gastrointestinal ruminansia yang peka terhadap *ivermectin* meliputi spesies *Ostertagia*, *Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Cooperia*, *Nematodirus*, *Bunostomum*, *Strongyloides*, *Oesophagostomum* dan *Trichuris*. Cacing paru-paru *Dictyocaulus viviparus* dan cacing mata *Thelazia sp.* juga dilaporkan peka terhadap *doramectin*. Untuk spesies babi, nematoda gastrointestinal yang peka meliputi *Ascaris suum*, *Hyostrongylus rubidus*, *Oesophagostomum sp.*, *Strongyloides ransomi* dan *Trichuris suis*. Cacing paru-paru *Metastrongylus spp.*,

dan cacing ginjal *Stephanurus dentatus* juga peka terhadap *ivermectin*.

Percobaan klinis lain untuk mengetahui efek *ivermectin* telah dilakukan terhadap cacing mata kuda, *Thelazia lacrimalis*, dan rupanya sampai sedikitnya 6 hari setelah pengobatan cacing-cacing tersebut masih dapat bertahan. Terhadap trematoda dan cacing pita, *ivermectin* dilaporkan kurang efektif. Selain untuk parasit yang telah disebutkan, *ivermectin* juga efektif untuk memberantas skabies pada ternak, pada hewan piaraan, dan mungkin berguna untuk mengobati demodikosis anjing. Spesies tungau yang peka terhadap *ivermectin* meliputi *Sarcoptes sp.*, *Psoroptes*, *Otodectes cynotis*, *Psoroptes sp.*, dan *Notoedres sp.* (Subronto, 2001).

Penelitian Couvillon *et al.* (1996) menunjukkan bahwa *doramectin* efektif dalam mengatasi infestasi cacing nematoda gastrointestinal yang terjadi secara alami. Menurut Jones dan Hunt (1983) *doramectin* tidak hanya dapat mengatasi cacing dewasa tetapi juga efektif melawan larva cacing nematoda (larvasidal). *Doramectin* efektif dalam mengatasi ektoparasit (caplak) pada sapi *Boophilus microplus*, dan mampu mencegah terjadinya reinfestasi ektoparasit tersebut selama 28 hari setelah pengobatan (Muniz *et al.*, 1995).

Mekanisme kerja *doramectin* sama dengan *ivermectin* yaitu dengan mengatur aktifitas aliran ion klorida pada sistem syaraf arthropoda. Preparat ini dapat terikat pada reseptor yang meningkatkan permeabilitas membran parasit terhadap ion klorida, sehingga akan mengakibatkan saluran klorida terbuka dan mencegah pengeluaran neurotransmitter *gamma amino butiric acid* (GABA). Sebagai akibatnya transmisi neuromuskuler akan terblokir dan polaritas neuron akan terganggu, sehingga akan menyebabkan terjadinya paralisis dan kematian dari parasit (Booth, 1988).

Skabies merupakan penyakit kulit yang disebabkan oleh satu atau beberapa spesies tungau, yang disebarkan melalui kontak langsung dengan hewan yang terinfestasi atau lingkungan yang telah tercemar oleh tungau tersebut. Penyakit ini dapat menyerang pada hewan besar dan hewan-hewan kecil. Penularan dapat terjadi dari hewan satu ke hewan lain yang rentan melalui infestasi stadium larva, nimfe, atau dewasa. Masa inkubasi bervariasi dari 2-6 minggu, tergantung jumlah tungau yang menginfestasi, lokasi dan kerentanan hospes. Secara umum stadium perkembangan meliputi telur, larva, nimfe (1 atau 2), dan dewasa (Anonim, 1986; Georgi dan Georgi, 1990).

Skabies pada hewan kecil (anjing dan kucing), khususnya infestasi *sarcoptes* sifatnya sangat kontagius

atau sangat menular, dibanding dengan infestasi oleh demodek. Skabies pada anjing disebabkan oleh *Sarcoptes scabiei* var *canis*. Stadium nimfe dan dewasa mempunyai 4 pasang kaki, sedangkan larva mempunyai 3 pasang kaki. Pada tungau dewasa, kaki pasangan kaki ke 3 dan 4 tidak berkembang dan menempel pada tubuh. Tungau masuk tubuh hospes membutuhkan waktu 17-21 hari untuk satu siklus hidupnya. Telur diletakkan pada lorong-lorong dalam kulit yang dibentuk oleh induk tungau (Anonim, 1986; Soulsby, 1982).

Tungau penyebab skabies pada kucing disebabkan oleh *Notoedres cati*. Dibandingkan dengan *Sarcoptes scabiei* yang menyerang pada anjing, ukuran lebih kecil, dan bentuk lebih bulat. Tungau lain yang menyerang pada anjing dan kucing adalah *Demodex canis* dan *Demodex cati*. Bentuk lesi pada anjing dan kucing hampir sama (Anonim, 1986; Georgi dan Georgi, 1990)

Penularan tungau terjadi melalui kontak secara langsung. Lesi kulit dapat terlihat setelah 2-8 minggu setelah terinfestasi, tergantung pada jumlah, lokasi, dan kerentanan hospes. Anak anjing dapat tertular tungau melalui kontak langsung dengan induknya ketika menyusui, atau kontak dengan anjing dewasa yang terinfeksi (Soulsby, 1982).

Gejala klinis infestasi *Sarcoptes* akan terlihat sebagai berikut, hewan nampak gatal, selalu berusaha menggaruk-garuk, dan berusaha menggosok-gosokkan tubuhnya ke benda keras yang ada di sekitarnya, akibatnya akan terjadi peradangan dan bila ada luka akan diikuti dengan infeksi sekunder. Bagian yang lebih mudah terserang adalah daerah kepala, sekitar mata, telinga, dada, kaki dan ekor. Kulit menjadi kering, menebal dan mengkerut, dan kadang terbentuk krusta. Hewan yang tidak diobati akan menjadi lemah, lesu, kurus, dan akan diikuti dengan kematian (Anonim, 1986).

Pada kucing lesi biasanya bermula di sekitar bibir dan telinga, kemudian menyebar ke muka dan akhirnya di seluruh kepala, atau berkembang meluas ke bagian ventral tubuh dan kaki. Hewan yang terserang sering mengalami perdarahan kulit terutama daerah moncong, telinga leher, pangkal ekor dan kaki (Anonim, 1978), selain itu pertumbuhan hewan akan terhambat dan kurus. Perdarahan kulit lebih lanjut dapat diikuti pengeluaran cairan atau eksudat yang kemudian, dapat pula membentuk lepuh-lepuh bermanah. Bagian kulit akan terlihat mengeras, menebal, berlipat-lipat dan diikuti dengan hilangnya rambut atau alopesia (Brotowidjojo, 1989).

Diagnosis skabies didasarkan pada ditemukannya tungau pada kerokan kulit sekitar lesi yang berwarna kemerahan atau di sekitar kruta, dengan cara mengerok kulit sampai berdarah dengan skalpel. Sampel yang diperoleh ditambahkan NaOH 10%, kemudian dilakukan pemeriksaan di bawah mikroskop dengan perbesaran 40 kali (Anonim, 1986).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas doramectin untuk pengobatan skabies pada kucing.

MATERI DAN METODE

Penelitian menggunakan kucing yang menderita skabies secara alami sebanyak 15 ekor, dengan berat badan kurang lebih 1-2 kg. Batasan skabies yang dimaksud adalah ditemukannya infestasi tungau pada kerokan kulit dan ditandai dengan adanya lesi kulit yang terbatas hanya pada daerah kepala. Bahan lain yang dipakai adalah kapas, alkohol 70%, obyek gelas, skalpel, dan Dectomec^{R*} (doramectin 1%).

Kucing dibagi secara acak dalam 3 kelompok masing-masing 5 ekor. Kelompok I, diinjeksi subkutan *doramectin* dengan dosis 150 µg/kg berat badan, kelompok II diinjeksi subkutan *doramectin* dengan dosis 200 µg/kg berat badan, dan kelompok III diinjeksi subkutan *doramectin* dengan dosis 250 µg/kg berat badan. Pengobatan diulang bila masih menunjukkan positif adanya tungau dalam kerokan kulit. Perkembangan penyakit diamati sampai 2 minggu setelah pengobatan terakhir.

Diagnosis positif pada kucing didasarkan pada adanya lesi pada kulit daerah kepala dan ditemukannya tungau pada kerokan kulit. Dinyatakan negatif atau sembuh dari skabies bila ada perubahan lesi kulit yang menuju ke arah normal dan tidak lagi ditemukan adanya tungau pada kerokan kulit. Pengamatan selama penelitian meliputi perubahan lesi pada kulit, pemeriksaan ektoparasit dengan melakukan kerokan kulit. Pemeriksaan darah rutin dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan pengobatan.

Kerokan kulit dilakukan pada daerah lesi, dengan cara mengerok kulit sampai berdarah dengan skalpel. Sampel yang diperoleh ditambahkan NaOH 10%, kemudian dilakukan pemeriksaan secara mikroskopis.

Hasil penelitian dianalisis secara diskriptif dengan menyatakan sembuh atau tidak sembuh. Sembuh apabila terjadi respons yang baik terhadap pengobatan dan menunjukkan hasil negatif ditemukan parasit pada pemeriksaan kulit, dan didukung dengan

adanya perubahan lesi kulit ke arah normal (bulu halus, rata). Dinyatakan tidak sembuh bila menunjukkan respons yang kurang baik terhadap pengobatan dan masih menunjukkan hasil positif ditemukannya tungau pada pemeriksaan kerokan kulit, dan tidak ada indikasi perubahan lesi kulit menuju arah normal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perkembangan penyakit ketiga kelompok kucing dapat dilihat pada Tabel 1. Kelompok I, sampai pengobatan 4 kali masih menunjukkan positif adanya tungau pada pemeriksaan kerokan kulit. Kelompok II,

dinyatakan sembuh dari skabies setelah dilakukan pengobatan bervariasi dari 2-3 kali pengobatan. Kelompok III, menunjukkan hasil yang hampir sama dengan kelompok II, dengan variasi kesembuhan setelah pengobatan ke-2 atau ke-3.

Kucing kelompok I yang diinjeksi dengan *doramectin* 150 µg/kg, menunjukkan bahwa sampai dengan penyuntikan 4 kali tidak memberikan hasil pengobatan yang baik. Hal ini dapat disebabkan karena dosis tersebut tidak mencukupi untuk membunuh tungau yang berada pada tubuh kucing penderita skabies. Kucing kelompok II yang diinjeksi dengan *doramectin* dosis 200 µg/kg membutuhkan 2 sampai 3

Tabel 1. Frekuensi penyuntikan *doramectin* terhadap ketiga kelompok kucing penderita skabies dan hasil akhir pengobatan

Nomer kucing	Dosis 150 µg/kg BB	Dosis 200 µg/kg BB	Dosis 250 µg/kg BB
	1	4 kali	2 kali
2	4 kali	3 kali	2 kali
3	4 kali	3 kali	3 kali
4	4 kali	3 kali	3 kali
5	4 kali	3 kali	2 kali

Akhir pengobatan	positif ditemukan tungau	negatif ditemukan tungau	negatif ditemukan tungau
------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

menunjukkan perkembangan adanya perbaikan lesi kulit yang menuju ke arah normal (bulu halus, lesi menghilang) dan tidak adanya tungau pada pemeriksaan mikroskopis kerokan kulit. Kucing

kali injeksi untuk dapat mencapai kesembuhan. Dosis tersebut cukup efektif untuk membunuh tungau yang ada pada tubuh kucing. Pada kelompok III yang diinjeksi dengan *doramectin* dosis 250 µg/kg,

Tabel 2. Hasil rata-rata pemeriksaan darah rutin kucing penderita skabies sebelum dan sesudah pengobatan

	Kelompok I		Kelompok II		Kelompok III		Normal ^{*)}
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	
PCV (%)	32,8	30,4	30	24,6	26,2	34,6	24-45
Hb (g %)	11,28	9,8	10,54	9,36	9,46	12,4	8-15
RBC (juta)	6,93	6,78	6,51	5,98	5,44	8,00	5-10
WBC	22.490	15.280	22.860	23.280	16.020	12.690	5.500-19.500
Tpp (g %)	8,2	8,25	8,1	7,5	7,54	7,96	6-8
Fibrinogen (mg%)	210	300	180	300	230	340	50-300
Netrofil segmented	16.750	10,783	16.256	19.435	11.853	10.300	1.925-14.625
Limfosit	3.110	3.285	4.117	1.867	2.513	2.202	1.100-10.725
Monosit	813	310	1.019	910	680	305,6	55-780
Eosinofil	1.827	901	1.466	1.067	973	322,8	110-2.340
Basofil	-	-	-	-	-	-	-

*) Jain, 1986, dalam Schalm's Veterinary Hematology

memberikan hasil yang sama dengan kelompok II yaitu yang diberi dosis 220 µg/kg, yaitu menunjukkan berakhir dengan kesembuhan pada akhir pengobatan. Dosis 250 µg/kg efektif dapat membunuh atau mengatasi tungau pada kucing.

Dosis yang dianjurkan untuk pemberantasan ektoparasit dan endoparasit pada hewan besar berdasarkan *leaflet* dan literatur yang ada (Brander *et al.*, 1982) adalah 200 µg/kg. Berdasar hasil penelitian ini dapat dianjurkan bahwa untuk pengobatan skabies kucing dengan tingkat infestasi yang terbatas pada daerah kepala dapat digunakan *doramectin* dengan dosis 200 µg/kg.

Hasil pemeriksaan darah rata-rata masing masing kelompok dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil rata-rata pemeriksaan darah sebelum dan sesudah sangat bervariasi, sehingga tidak dapat dipakai untuk pedoman dasar pengobatan. Hal ini karena status keseragaman kucing yang digunakan dalam penelitian tidak berdasarkan umur, status gizi, asal-usul kepemilikan yang sama, namun berdasarkan pada tingkat keseragaman infestasi ektoparasit pada daerah kepala. Lesi di kepala dipilih sebagai dasar dengan alasan kriteria tersebut dianggap dapat mewakili aplikasi di lapangan, karena dalam praktek obat tersebut diaplikasikan pada pasien dengan status yang berbeda-beda baik umur, status gizi, asal-usul kepemilikan dan lain-lain.

Berdasarkan hasil di atas dapat disimpulkan bahwa *doramectin* dengan dosis 200 µg/kg berat badan dapat dipakai sebagai alternatif untuk pemberantasan skabies pada kucing.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih penulis sampaikan kepada Universitas Gadjah Mada yang telah memberikan dana penelitian, melalui Anggaran Rutin Universitas Gadjah Mada M.A.K.5250 Tahun Anggaran 2001. Terimakasih juga penulis sampaikan kepada Dr. drh. Soedarmanto Indarjulianto, selaku pembimbing dalam penelitian ini, Prof. drh. H. R. Wasito, M.Sc., Ph.D. selaku dekan Fakultas Kedokteran Hewan, dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu lancarnya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim, 1978. Pedoman Pengendalian Penyakit Hewan Menular Jilid III. Direktorat Jenderal Kesehatan. Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian. Hal 78-79.

Anonim, 1986. The Merck Veterinary Manual. 6 th Ed. Edited by Fraser C.M., Merck & Co, Inc. Rahway, New York. Hal. 773, 781-782.

Brotowidjojo, M.D., 1989. Epidemiologi Penyakit Parasit. Kaliwangi Offset, Yogyakarta. Hal. 150.

Brander, C.G., Pugh, D.M., dan Bywater, R.J., 1982. Veterinary Applied Pharmacology and Therapeutics. 4th Ed. The English Language Book Society and Bailliere Tindall, London.

Booth, D.M., 1988. Veterinary Pharmacology and Therapeutics, 6 th Ed. IOWA State University Press. Hal. 294-295.

Couvillon, C.E., Pote, L.M.W., Siefker, C., Logan, N.B. 1996. Efficacy of Doramectin for Treatment of Experimentally induced infection gastrointestinal nematodes in calves. AJVR, Vol. 58, 3:282-285.

Georgi, J.R. dan Georgi, M.E., 1990. Parasitology for Veterinarian. 3 th Ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia. Hal.205.

Jain, N.C., 1986. Schalm's Veterinary Hematology. 4th Ed. Lea and Febiger, Philadelphia.

Jones, T.C. and Hunt, R.D., 1983. Veterinary Pathology. 5 th Ed. Lea & Febiger, Philadelphia. Hal. 834-836.

Muniz, R.A. Hernandez, F., Lombardero, O., Moreno, J., Errecalde, J., Goncalves, L.C.B., 1995. Efficacy of injectable doramectin against natural *Boophylus microplus* infestation in cattle. Am.J.Res. 56,4:460-463.

Soulsby, E.J.L., 1982. Helminth, Arthropod and Protozoa of Domesticated Animal. 7 th Ed. E.L.S.B. and Bailliere Tindall, Hal. 313-314, 321.

Subronto, 2001. Ilmu Penyakit Ternak II. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. Hal.373-374.