

# PENGOBATAN FILARIASIS PADA SAPI PERAH MENGGUNAKAN IVERMECTIN, DORAMECTIN, DAN SALEP SULFANILAMID

## FILARIASIS TREATMENT ON DAIRY COWS USING IVERMECTIN, DORAMECTIN, AND SULFANILAMIDE OINTMENT

Ida Tjahajati<sup>1</sup> dan Yuriadi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bagian Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta  
E-mail: ida\_tjahajati@ugm.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan lama kesembuhan pengobatan filariasis (kaskado) menggunakan ivermectin, doramectin, dan salep sulfanilamid pada sapi perah di wilayah Sleman. Sebanyak 24 ekor sapi perah yang menderita filariasis digunakan dalam penelitian ini. Hewan secara acak dibagi rata menjadi 4 kelompok, masing-masing 6 ekor. Kelompok I diberi injeksi subkutan ivermectin dengan dosis 200 µg/kg BB, kelompok II diberikan doramectin dosis 200 µg/kg BB, dan kelompok III diberikan salep sulfanilamid secara topikal, dan IV yaitu kelompok yang tidak diberikan pengobatan sebagai kelompok kontrol. Perkembangan penyakit dimonitor dengan melihat perkembangan lesi kulit menunjukkan respon kesembuhan, dan pada akhir penelitian juga dilakukan kerokan kulit untuk melihat masih atau tidaknya agen penyakit pada bekas lesi. Waktu (jumlah hari) yang dibutuhkan masing-masing obat sampai terjadinya kesembuhan dicatat, kemudian dibandingkan antar kelompok. Data yang diperoleh, selanjutnya dianalisis secara statistik menggunakan anava. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa semua kelompok yang diberi pengobatan memberikan respon kesembuhan dengan waktu yang berbeda. Kelompok yang diberi pengobatan ivermectin dan doramectin nampak dapat mengatasi penyakit lebih cepat dibandingkan dengan kelompok yang diobati dengan salep sulfanilamid secara topikal.

**Kata kunci:** filariasis, ivermectin, doramectin, sulfanilamid, sapi perah

### ABSTRACT

This experiment aims is to study the effectiveness and recovering duration of filariasis treatment using ivermectin, doramectin, and sulfanilamide ointment on dairy cows in Sleman area. The experiment used 24 dairy cows suffering filariasis with lesion size at surrounding eyes was almost same. Then, those cows were randomly divided into four groups. Subcutan injection of ivermectin with 200 µg/body weight dosage was given to groups I, doramectin with 200 µg/body weight dosage was given to groups II, sulfanilamide ointment topically was given to groups III, and any treatment was not given to group IV as control group. The development of disease was monitored by examining the involvement of skin lesion to find the presence or absence of disease agents in former lesion. Time (days) which required each drug recovering noted, then compared between groups. Data obtained were analyzed statistically by Anova. The result indicated that all groups provided treatment gave recovering response. Groups which provided ivermectin and doramectin treatment seemed to be could overcome the disease faster than group provided with sulfanilamide ointment.

**Key words:** filariasis, ivermectin, doramectin, sulfanilamide, dairy cow

## PENDAHULUAN

Infeksi cacing filaria pada sapi perah yang banyak menyerang daerah kulit sekitar mata dan bersifat kronis, sering disebut dengan filariasis, atau dikenal juga dengan sebutan kaskado. Penyakit ini cepat menular dari satu sapi ke sapi yang lain dengan vektor (perantara) lalat. Filariasis atau kaskado pada sapi yang sering dijumpai di lapangan ditandai dengan adanya luka di sekitar mata, sapi nampak gelisah, tidak tenang karena rasa gatal yang ditimbulkan, dan terlihat banyak lalat hinggap di daerah sekitar lesi. Laporan mengenai kejadian filariasis pada sapi perah khususnya di wilayah Sleman, akhir-akhir ini nampak meningkat pesat (Data Poskeswan tahun 2006, tidak dipublikasi).

Menurut Gibbons (1963) stephanofilariasis merupakan penyakit kulit kronis pada sapi, kerbau, dan kambing yang disebabkan oleh *Stephanofilaria sp.* *Stephanofilaria sp.* yang termasuk dalam nematoda superfamilia Filarioidea terbagi dalam tiga familia (Levine, 1968). Menurut Georgi dan Georgi (1990) nematoda filaria merupakan parasit yang penting pada manusia dan hewan domestik di daerah tropis. Pada manusia menyebabkan penyakit yang dikenal dengan nama elefantiasis, limfangitis, dan optalmitis yang disebabkan oleh *Wuchereria bancrofti*, *Brugia malayi* dan *Onchocerca volvulus* (Marty dan Duke, 2005, Anonim, 2006). Sedangkan pada hewan terutama yang menyerang pada kulit sapi adalah *Stephanofilaria sp.* dan *Parafilaria sp.* (Levine, 1968). *Stephanofilaria sp.* yang menyerang pada kulit antara lain *Stephanofilaria dedoesi*, *Stephanofilaria stilesi*, *Stephanofilaria assamensis*, dan *Stephanofilaria kaeli*.

*Stephanofilaria dedoesi* menyebabkan penyakit yang dikenal dengan nama kaskado atau bovine prurien dermatitis pada sapi, kerbau, dan kambing di Indonesia. Kaskado di Indonesia telah dilaporkan terjadi di Sulawesi Utara, Sulawesi tengah, Lampung, Jambi, Riau, Sumatera utara, dan di berbagai tempat yang lain. Cacing tersebut sering ditemukan di Indonesia dengan persentase kejadian mencapai

lebih dari 90% di berbagai lokasi (Anonim, 1981). Cacing jantan berukuran panjang 2,3-3,2 mm, lebar 10-90  $\mu\text{m}$ , panjang ekor 22-32  $\mu\text{m}$ , spikulum kanan 45  $\mu\text{m}$ , kiri 226-230  $\mu\text{m}$ , cacing betina panjangnya 6,1-8,5 mm, lebar 156-172  $\mu\text{m}$ , vulva panjangnya 49-57  $\mu\text{m}$ , dan tidak mempunyai anus (Levine, 1968).

*Stephanofilaria dedoesi* hidup di dalam lapisan malphigi, melakukan proliferasi dan destruksi sel ephitelium, folikel rambut, dan glandula sebacea. Perubahan atau lesi yang dapat diamati, diawali dengan adanya sejumlah papula kecil, yang kemudian bergabung membentuk krusta, disertai penebalan kulit, bulu rontok, ulserasi, dan pada kondisi kronis permukaannya dilapisi keropeng yang keras yang berwarna kelabu kemerahan. Ada kalanya bila infestasi ringan dapat terjadi kesembuhan spontan (Levine, 1968, Marty dan Duke, 2006).

Siklus hidup stefanofilariasis menggunakan lalat tanduk dan lalat kandang sebagai hospes perantara (Georgi dan Georgi, 1990). Siklus hidup cacing tersebut dimulai dari terhisapnya mikrofilaria bersama darah dan cairan oleh hospes perantara, selanjutnya mikrofilaria melewati folikel dan berkembang menjadi bentuk seperti sabit, pada hari ke 8-10 menyalin menjadi larva stadium tiga, bermigrasi ke kepala dan probokis dan menginfeksi hospes definitif yaitu sapi ketika lalat yang infektif menggigitnya (Levine, 1968; Georgi dan Georgi, 1990).

Pengobatan filariasis atau kaskado pada sapi sampai saat ini masih merupakan masalah di lapangan, khususnya pada sapi perah. Terserangnya penyakit ini pada sapi perah memerlukan perhatian yang besar, karena ketidaknyamanan sapi yang disebabkan oleh penyakit tersebut akan dapat mempengaruhi produksi susu yang dihasilkan oleh sapi tersebut. Alternatif pengobatan kaskado yang sering digunakan di lapangan yaitu dengan menggunakan salep chomaphos 1-2% (Anonim, 1981) atau salep sulfanilamid (Anonim, 1986) masih menunjukkan hasil yang kurang menggembirakan karena membutuhkan waktu yang lama, sehingga alternatif pengobatan yang lebih efektif masih perlu diupayakan. Pengobatan filariasis pada manusia

telah dicoba dengan berbagai preparat seperti menggunakan ivermectin (Bradshaw, 1989; Boussinesq dan Chippaux, 2001), diethyl-carbamazine (Stingl *et al.*, 1988), suramin (Anonim, 2006), dan amocarazine (Poltera *et al.*, 1991). Untuk preparat doramectin sejauh ini belum pernah dicobakan untuk pengobatan filariasis pada manusia (Anonim, 2006). Walaupun ivermectin dan doramectin telah diketahui sebagai antiparasit yang berspektrum luas, namun tingkat keberhasilan penggunaan antiparasit ini dalam mengatasi filariasis atau kaskado pada sapi perah khususnya di wilayah Sleman belum pernah di laporkan. Pada penelitian ini akan dipelajari efektivitas pengobatan filariasis atau kaskado dan lama waktu yang dibutuhkan sampai terjadinya kesembuhan, dengan menggunakan ivermectin, doramectin, dan salep sulfanilamid pada sapi perah yang menderita filariasis secara alami.

#### MATERI DAN METODE

Penelitian menggunakan 24 ekor sapi perah yang menderita filariasis atau kaskado dengan luas lesi yang sama, kemudian secara acak dibagi menjadi 4 kelompok, sehingga masing-masing kelompok terdiri atas 6 ekor sapi. Diagnosis filariasis atau kaskado didasarkan pada adanya lesi pada bagian sekitar mata dan adanya positip ditemukan adanya cacing dari kerokan kulit. Kerokan kulit pada lesi mula-mula dikerok menggunakan scalpel sampai berdarah, kemudian kerokan ditaruh di atas gelas obyek dan ditetesi air, selanjutnya dilihat di bawah mikroskop. Kelompok I, diberi injeksi subkutan ivermectin (Ivomec<sup>R</sup>, Merc Sharp & Dohme B.V. Haarlem, Holland) dengan dosis 200 µg/kg BB, kelompok II diberikan doramectin (Dectomax<sup>R</sup>, Pfizer, Indonesia) dosis 200 µg/kg BB, kelompok III diberikan salep sulfanilamid 2% yang dicampur dengan minyak ikan secara topikal (bukan obat paten), dan IV yaitu kelompok yang tidak diberikan pengobatan sebagai kelompok kontrol.

Perkembangan penyakit dimonitor dengan melihat perkembangan lesi kulit yang menunjukkan adanya respon kesembuhan, dan

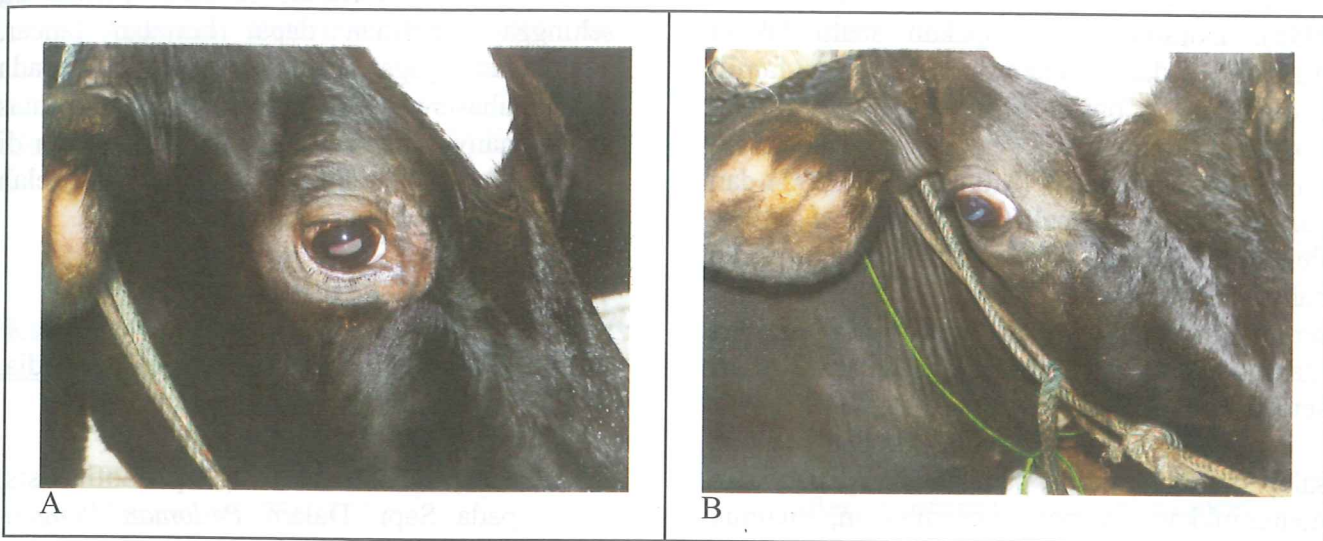
pada akhir penelitian juga dilakukan kerokan kulit untuk melihat masih atau tidaknya agen penyakit pada bekas lesi. Waktu yang dibutuhkan masing-masing obat sampai terjadinya kesembuhan dicatat, kemudian dibandingkan antar kelompok. Data waktu (hari yang dibutuhkan untuk mencapai kesembuhan) yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara statistik menggunakan anava. Bila terdapat perbedaan antar kelompok, analisis dilanjutkan dengan menggunakan *least significance deference* (LSD).

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua kelompok sapi perah penderita filariasis atau kaskado yang diberi pengobatan memberikan respon kesembuhan yang bervariasi, sedangkan pada kelompok kontrol tidak menunjukkan adanya kesembuhan dan cenderung lesi semakin parah dan melebar. Respon kesembuhan ditunjukkan dengan mengeringnya luka dan terbentuknya jaringan baru pada lesi di sekitar mata, dan ketika dilakukan pemeriksaan mikroskopik terhadap kerokan kulit, tidak ditemukan adanya agen penyakit (cacing filaria). Sedangkan pada kelompok kontrol, selain masih ditemukan lesi, ada kecenderungan lesi makin melebar, dan pada pemeriksaan mikroskopis kerokan kulit juga masih ditemukan adanya cacing filaria. Contoh foto lesi filariasis sebelum dan setelah pengobatan (yang mengalami kesembuhan) pada kelompok yang diberikan pengobatan dapat dilihat pada Gambar 1.

Selain dari perubahan lesi yang mengalami kesembuhan yang ditandai dengan secara fisik terbentuknya jaringan baru, kulit nampak lebih halus, serta adanya pertumbuhan rambut pada lesi, juga dihitung waktu (hari) yang dibutuhkan untuk mencapai terjadinya kesembuhan dari awal pengobatan sampai terbentuknya jaringan baru yang menutup lesi. Jumlah hari yang dibutuhkan untuk mencapai kesembuhan masing-masing kelompok perlakuan disajikan dalam Tabel 1.

Data jumlah hari yang dibutuhkan untuk mencapai kesembuhan yang diperoleh



Gambar 1. Lesi sekitar mata penderita kaskado pada sapi perah sebelum (A) dan setelah pengobatan (B) pada kelompok perlakuan

kemudian dianalisis dengan analisis varian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hari yang dibutuhkan untuk mencapai kesembuhan, terdapat perbedaan yang bermakna ( $P < 0,05$ ) antar kelompok. Selanjutnya analisis dilanjutkan dengan LSD, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna ( $P < 0,05$ ) jumlah hari yang dibutuhkan untuk mencapai kesembuhan antara kelompok I dan III dan kelompok II dan III, sedangkan kelompok I dan II menunjukkan tidak ada perbedaan ( $P > 0,05$ ). Hasil ini menunjukkan bahwa ivermectin dan doramectin mempunyai rata-rata hari kesembuhan yang hampir sama yaitu 10,50 dan 10,17 hari, yang secara statistik tidak

menunjukkan perberbedaan yang bermakna ( $P > 0,05$ ). Pada kelompok yang diobati secara topikal dengan salep sulfanilamid membutuhkan waktu yang lebih lama yaitu 24,17 hari yang secara statistik berbeda bermakna dengan kelompok I dan II ( $P < 0,05$ ).

Ivermectin merupakan avermectin spesifik yang merupakan hasil fermentasi dari *Streptomyces avermitilis* (Bradshaw, 1989; Mitsui, 1996; Burnham, 1998) yang dapat digunakan untuk mengatasi parasit gastrointestinal dan ektoparasit (Anonim, 2006). Ivermectin bekerja dengan dengan cara menghambat motilitas parasit akibat terjadinya peningkatan *gamma amino butyric acid*

Tabel 1. Jumlah hari yang dibutuhkan sapi perah penderita filariasis atau kaskado untuk mencapai kesembuhan setelah diberikan pengobatan pada kelompok perlakuan

No.	Kelompok I Ivermectin (hari)	Kelompok II Doramectin (hari)	Kelompok III Salaep Sulfanilamid (hari)
1	9	15	17
2	5	7	22
3	10	7	28
4	10	9	24
5	12	14	20
6	17	9	34
Rata-rata	10,50	10,17	24,17*

\* Berbeda bermakna pada  $P < 0,05$

(GABA) pada sinaps sistem syaraf pusat (Paul, 1986). Doramectin merupakan suatu lakton makrolit dari khemoterapeutika famili avermectin (Couvillon *et al.*, 1996) yang diketahui mempunyai spektrum luas dalam mengatasi ektoparasit (Muniz *et al.*, 1995) dan parasit gastrointestinal (Couvillon *et al.*, 1996). Penelitian Muniz *et al.* (1995) menunjukkan bahwa doramectin efektif untuk mengatasi serangan ektoparasit *Boophilus microplus* dan mampu mencegah reinfeksi dalam 28 hari setelah pengobatan.

Pada kelompok yang diobati dengan salep sulfanilamide, pada akhir pengobatan menunjukkan respon kesembuhan, namun memerlukan waktu yang lebih lama dibanding dengan kelompok yang diobati dengan ivermectin dan doramectin. Dijelaskan oleh Brander *et al.* (1982) bahwa sulfanilamide merupakan bahan sintetik kompleks yang intinya menyerupai *para amino benzoic acid* (PABA) sehingga dapat mensubstitusi dan menginterferensi proses metabolisme sel dan mempunyai kemoterapeutik. Kombinasi sulfanilamid dengan pirimetamin digunakan sebagai antiparasit dalam pengobatan toksoplasmosis (Katzung dan Goldsmith, 1987), dan sebagai antiprotozoa lainya seperti malaria, leishmaniasis dan lain-lain (Anonim, 1986). Pada penelitian ini untuk mencapai kesembuhan dari infestasi cacing filaria pada sapi perah dibutuhkan rentang waktu rata-rata 24,17 hari.

Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa semua kelompok yang diberi pengobatan memberikan respon kesembuhan, namun antar perlakuan membutuhkan waktu kesembuhan yang berbeda. Kelompok sapi perah penderita filariasis atau kaskado yang diberi pengobatan ivermectin dan doramectin dapat mengatasi penyakit lebih cepat dibandingkan dengan kelompok yang diobati dengan salep sulfanilamid secara topikal.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada "Pusat Pembesaran Pedet Koperasi Warga Mulya", Cemoroharjo, Sleman, DIY,

yang telah memberikan fasilitas penelitian, sehingga penelitian dapat berjalan lancar. Terimakasih juga penulis sampaikan kepada para mahasiswa dan petugas kandang, atas kerjasamanya dalam membantu pengobatan di kandang, dan semua pihak yang telah membantu kelancaran jalannya penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2005. Filariasis. "<http://en.wikipedia.org/wiki/Filariasis>"
- Anonim, 1981. Kaskado (Stephanofilaiasis) pada Sapi. Dalam *Pedoman Pengendalian Penyakit Hewan Menular*. Direktorat Kesehatan Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta. pp. 82–87.
- Anonim, 1986. *The Merck Veterinary Manual*. 6<sup>th</sup> ed. Fraser, C.M., Merck and Co, Inc. Rahway, New York. pp. 773, 781–782.
- Boussinesq, M., dan Chippaux, J.P., 2001. A controlled prospective trial of the prophylactic effect of a single dose of ivermectin against *Onchocerca volvulus*. *Parasite*, 8 (3): 255–259.
- Bradshaw, H., 1989. Onchocerciasis and the Mectizan Donation Programme. *Parasitology Today*, 5: 63–64.
- Brander, C.G., Pugh, D.M. dan Bywater, R.J., 1982. *Veterinary Applied Pharmacological and Therapeutics*. 4<sup>th</sup> ed. The English Language Book Society and Bailliere Tindall, London. p. 422.
- Burnham, G., 1998. Onchocerciasis. *Lancet*, 351(9112): 1341–1346.
- Couvillon, C.E., Pote, L.M.W., Siefker, C., Logan, N.B., 1997. Efficacy of Doramectin for treatment of experimentally induced infection with gastrointestinal nematodes in calves. *A.J.V.R.*, 58(3): 282–285.

- Gibbons, W.J., 1963. *Diseases of Cattle*. 2<sup>nd</sup> ed. American Veterinary Publication Inc. Illinois, California. pp. 337–338.
- Georgi, J.R. dan Georgi, M.E., 1990. *Parasitology for Veterinarian*. 3<sup>rd</sup> ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia. p. 205.
- Katzung, B.G. dan Goldsmith, R.S., 1987. Antiprotozoa. Dalam Katzung, B.G. ed. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Diterjemahkan oleh Kotualubun, B.H. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta. pp. 736–763.
- Levine, M., 1968. *Nematoda Parasites of Domestic Animals and Mans*. Burgerss Publishing Company, Meneapolis Minnesota. pp. 436, 467–468, 474–478.
- Marty, A.M. dan Duke, B.O., 2006. *Filariasis*. Medicine from WebMD. <http://www.emedicine.com/derm/topic888.htm>
- Mitsui, Y., Tanimori, H., Kitagawa, T., 1996. Simple and sensitive enzyme-linked immunosorbent assay for ivermectin. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* (3): 243–248.
- Muniz, R.A., Hernandez, F., Lombardero, O., Moreno, J., Errcalde, J., Goncalves, L.C.B., 1995. Efficacy of injectable doramectin agains natural Boophilus microplus infestation in cattle. *Am. J. Res.* 56:4: 460–463.
- Paul, J.W., 1986. Anthelmentic Therapy. Dalam *Current Veterinary Therapy*. Bailliere Tindall, London. pp. 42–44.
- Poltera, A.A., Zea-Flores, G., Guderian, R., 1991. Longterm follow-up of onchocerciasis patients in Latin America after treatment and retreatment with amocarzine. Preliminary results. *Trop. Med. Parasitol.* 42(3): 308–13.
- Stingl, P., Pierce, P.F., Connor, D.H., 1988. Does dexamethasone suppress the Mazzotti reaction in patients with onchocerciasis? *Acta. Trop.*, 45(1): 77–85.
- Soulsby, E.J.L., 1982. *Helminth, Anthropods and Protozoa of Domesticated Animal*. 7<sup>th</sup> ed. E.L.S.B. and Bailliere Tindall, London. pp. 313–314, 321.