

# PARAMPHISTOMIASIS PADA SAPI BALI I.

Infeksi rata-rata *Paramphistomum* sp. dan infeksi pada siput sebagai inang antara

DARMONO<sup>1)</sup>, GATOT ADIWINATA<sup>1)</sup> DAN MACHFUZZ DJAYASMITA<sup>2)</sup>

1) Balai Penelitian Penyakit Hewan, Bogor

2) Museum Zoologi LBN LIPI, Bogor

## ABSTRACT

Paramphistomiasis in cattle has been reported all over the world. This disease occurs not only in the tropical areas such as Africa and Asia but also in the sub tropical areas such as Europe, Australia and North America. This study was carried out in two parts: first a study infection rate in Badung Slaughter House and secondly a snail collection in 13 Balinese villages. The results of this study indicated that infection rate of *Paramphistomum* sp. in Bali cattle was 88.89%. The species of snails which were infected with redia and cercaria of paramphistomum worms were *Gyraulus convexiusculus* (5.17%) and *Digoniostoma truncatum* (8.69%).

## PENDAHULUAN

Parasit cacing trematoda yang termasuk dalam famili Paramphistomatidae, adalah parasit cacing yang sering ditemukan pada hewan ternak ruminansia. *Paramphistomum* cervi yang terdapat di dalam rumen dan reticulum serta *Paramphistomum* (*Gigantocotyl*) *explanatum* yang terdapat di dalam saluran empedu dan kandung kencing telah dilaporkan adanya di Indonesia (Adiwinata, 1955; Muchlis, 1971). Migrasi dari beberapa spesies cacing muda dari famili Paramphistomatidae yang melalui usus dapat menyebabkan penurunan produksi dan kematian pada sapi dan domba. Paramphistomiasis bentuk intestinal ini dilaporkan telah tersebar luas ke seluruh dunia antara lain Asia, Afrika, Amerika Utara, Eropa, Australia dan New-Zealand (Boray, 1969).

Inang antara dari parasit cacing paramphistomum adalah beberapa jenis siput termasuk famili Planorbidae. Di Australia cacing yang termasuk famili Paramphistomatidae ini ialah *Calicophoron colicophoron*, mempunyai inang antara siput *Pygmanisus pelorus*. Cacing *Ceylonocotyle streptocoeilium*, inang antaranya siput *Glyptanisis gilberti* dan *Paramphistomum ichikawai* inang antaranya siput *Segnetella alphenae* (Seddon, 1967). Di Indonesia cacing *Paramphistomum* (*Gigantocotyl*) *explanatum* inang antaranya adalah siput *Gyraulus convexiusculus* (Soetedjo dan Adiwinata, 1981).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui infeksi rata-rata dari parasit cacing *Paramphistomum* sp. yang menginfestasi sapi Bali di Pulau Bali dan untuk mengetahui terjadinya infeksi alami pada inang antara yaitu siput. Sehingga dari sini dapat diketahui gambaran mengenai epidemiologi dari parasit cacing tersebut di Pulau Bali.

## BAHAN DAN CARA

Penelitian dilakukan pada sekitar bulan Maret/April 1983 di Rumah Potong Hewan Badung, Denpasar, Bali. Dimana R.P.H. tersebut menerima pemotongan sapi Bali yang berasal dari seluruh daerah di Pulau Bali. Empat puluh lima ekor sapi yang telah dipotong, diperiksa saluran empedu, rumen dan reticulumnya. Sapi-sapi yang positif mengandung cacing *Paramphistomum* dinyatakan dengan persentase.

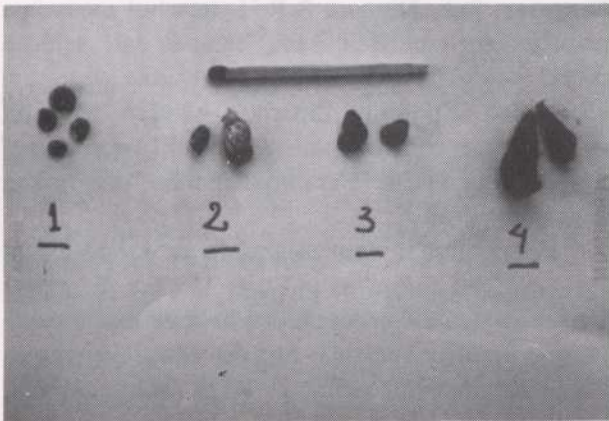
Pengumpulan siput dilakukan di 4 Kabupaten yang meliputi 6 Kecamatan dan 13 desa di sekitar Denpasar. Lokasi pencarian siput dipilih di daerah yang sering digembalakan ternak, di selokan sawah yang ditanami padi. Semua jenis siput dikumpulkan, kemudian dipisahkan menurut jenisnya/spesiesnya, serta dibawa ke laboratorium Parasitologi Bakitwan dan diperiksa di bawah mikroskop. Selama dalam perjalanan siput diberi makan agar dan slada air yang dicampur dalam bentuk kering/bubuk. Jumlah siput yang positif terinfeksi redia dan serkaria dari *Paramphistomum* sp. hasilnya dinyatakan dalam persentase.

## HASIL

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase sapi Bali yang terinfestasi parasit cacing *Paramphistomum* sp. adalah 88,89% (lihat Gambar 1). Siput-siput yang ditemukan dalam penelitian ini ada 5 spesies siput yaitu *Gyraulus convexiusculus*, *Lymnea rubiginosa*, *Melania tuberculata* serta *Thiara scabra* (lihat Gambar 2 dan Tabel 1). Sedangkan dari 5 spesies siput tersebut yang positif mengandung redia dan serkaria (lihat Gambar 3, 4 dan 5) dari cacing *Param-*

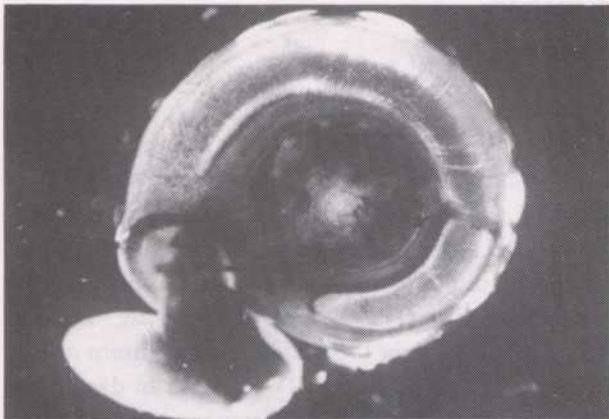


Gambar 1. Cacing Paramphistomum dewasa pada rumen sapi Bali.



Ket: 1) *G. convexiusculus*, 2) *L. rubiginosa* 3) *D. truncatum*, 4) *M. tuberculata* dan *T. scabra*.

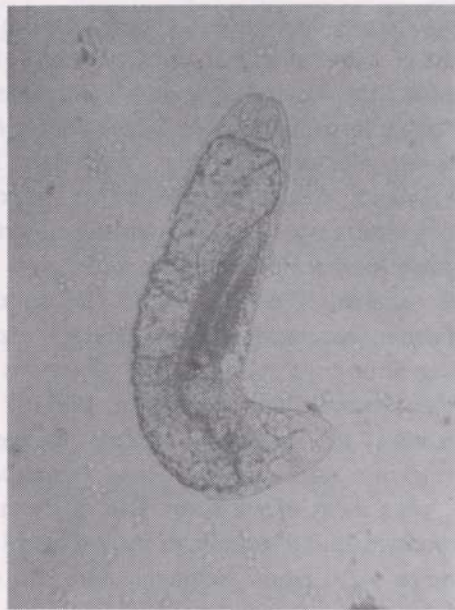
Gambar 2. Lima spesies siput yang ditemukan di P. Bali.



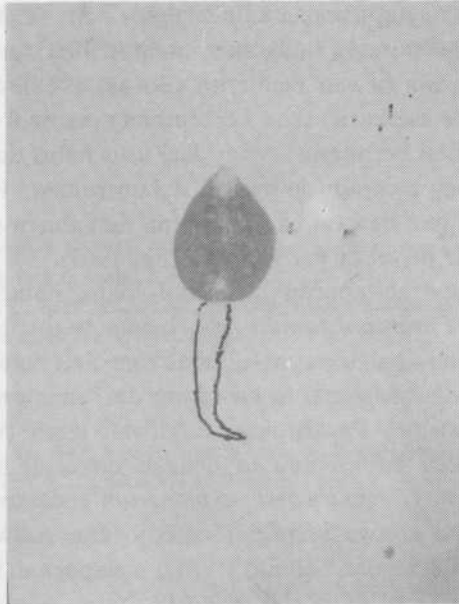
Gambar 3. Siput *G. convexiusculus* yang mengandung redia.

Tabel 1. Lokasi pengambilan siput di Denpasar dan sekitarnya serta spesies siput yang ditemukan.

Kabupaten	Kecamatan	Desa	Spesies siput
1. Gianyar	Belah Batu	Blang Singa	<i>G. convexiusculus</i> <i>D. truncatum</i> dan <i>M. tuberculata</i>
		Bada	<i>G. convexiusculus</i> <i>D. truncatum</i> dan <i>L. rubiginosa</i>
		Bondio	<i>D. truncatum</i>
		Pinda	<i>G. convexiusculus</i>
		Belega	<i>G. convexiusculus</i> <i>D. truncatum</i> dan <i>T. scabra</i> .
		Surabrata	<i>G. convexiusculus</i> <i>L. rubiginosa</i> dan <i>M. tuberculata</i>
2. Tabanan	Selamadeg	Gadungan	<i>G. convexiusculus</i> <i>L. rubiginosa</i> <i>M. tuberculata</i>
		Mengwi	<i>G. convexiusculus</i> <i>L. rubiginosa</i>
3. Badung	Mengwi	Mengwi	<i>G. convexiusculus</i> <i>L. rubiginosa</i>
		Bangli	<i>G. convexiusculus</i> <i>D. truncatum</i> <i>L. rubiginosa</i>
4. Bangli	Bangli	Kawan	<i>G. convexiusculus</i> <i>D. truncatum</i> <i>L. rubiginosa</i>
		Cempaga	<i>G. convexiusculus</i> <i>D. truncatum</i>
		Babalang	<i>G. convexiusculus</i> <i>D. truncatum</i> <i>L. rubiginosa</i> <i>M. tuberculata</i>
		Tembuku	Jehem



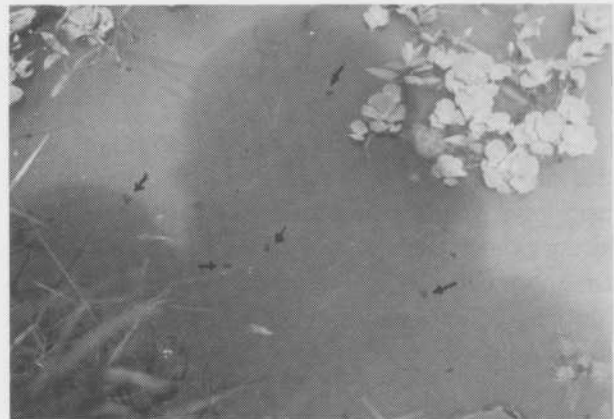
Gambar 4. redia



Gambar 5. Serkaria.



Gambar 6. Cara melakukan pengumpulan siput dilapangan.



Gambar 7. Siput *G. convexiusculus* banyak ditemukan pada sawah yang baru selesai dibajak.

*phistomum* sp. adalah siput *G. convexiusculus* (5,17%) dan *D. truncatum* (8,69%) (lihat Tabel 2).

Siput-siput tersebut biasanya sering ditemukan pada sawah yang baru selesai dibajak (lihat Gambar 7) dan pada sawah yang baru selesai ditanami (lihat Gambar 8).

Tabel 2. Jumlah persentase siput yang terinfestasi oleh redia dan serkaria dari parasit cacing *Paramphistomum* sp.

Desa	<i>G. convex.</i>	<i>D. truncatum</i>	<i>L. rubig.</i>	<i>M. tub./T. scab.</i>
	Juml. (+)	Juml. (+)	Juml. (+)	Juml. (+)
1. B. Singa	23 ( 3)	18 ( 2)	0	2 (0)
2. Bada	60 ( 0)	4 ( 0)	4 (0)	0
3. Bondio	0	3 ( 0)	0	0
4. Pinda	6 ( 0)	0	0	0
5. Belega	33 ( 3)	30 ( 0)	0	3 (0)
6. Surabrata	100 ( 2)	0	3 (0)	2 (0)
7. Gadungan	26 ( 0)	0	3 (0)	4 (0)
8. Mengwi	55 ( 0)	0	4 (0)	0
9. Kawan	197 (20)	17 ( 0)	2 (1)	2 (0)
10. Cempaga	45 ( 0)	15 ( 0)	0	0
11. Babalang	63 ( 4)	19 ( 5)	3 (1)	2 (0)
12. Bunuti	21 ( 1)	0	2 (0)	21 (0)
13. Jehem	86 ( 4)	9 ( 3)	0	0
Jumlah	715 (37)	115 (10)	21 (2)	54 (0)
Persentase positif	5,17%	8,69%	9,52% *)	0

\*) Positif redia dan serkaria dari cacing *Fasciola hepatica*.





Gambar 8. Sawah yang baru selesai ditanami banyak ditemukan siput dari beberapa spesies lain.

## PEMBAHASAN

Spesies cacing *Paramphistomum* ini masih perlu diidentifikasi lebih lanjut, tetapi melihat lokasi berparasitnya yaitu pada rumen dan retikulum maka kemungkinan cacing ini adalah *Paramphistomum cervi* atau *Gastrotylax cruminifer* (Adiwinata, 1955; Muchlis, 1971), sedangkan cacing yang bentuk morfologinya mirip dengan *P. cervi* adalah *Calicophoron colicophoron* (Seddon, 1967). Angka infeksi parasit cacing *Paramphistomum* sp. pada sapi Bali sangat tinggi (88,89%), hal ini dapat dihubungkan dengan ditemukannya banyak siput *G. convexiusculus* dan *D. truncatum* di setiap persawahan di Bali. Terutama siput ini ditemukan di sawah-sawah yang baru selesai dibajak dan akan mulai ditanami, juga pada sawah yang padinya baru berumur sekitar 1 bulan. Pada sawah yang tanaman padinya sudah tua atau akan dituai biasanya sudah tidak ditemukan siput tersebut, hal ini mungkin karena siput mati oleh pengaruh pemberian pestisida. Disamping itu sawah-sawah yang padinya akan dituai, kadang-kadang airnya sudah mengering sehingga siput sudah tidak ditemukan lagi. Epidemiologi dari parasit cacing ini sangat tergantung pada kondisi lingkungan, terutama kelembaban yang cukup dan temperatur yang memadai (27°C). Keadaan tersebut diperlukan untuk berkembangnya fase redia sampai metaserkaria dan juga kehidupan siput sebagai inang antara (Boray, 1959; Soulsby, 1965). Kondisi tersebut sangat mirip dengan kondisi perkembangan dari cacing *F. hepatica*. Biasanya sapi atau domba yang terinfeksi oleh *Paramphistomum* sp. karena makan rumput yang telah ditemplei oleh metaserkaria. Bila jumlah meta-

serkaria yang tertelan tidak begitu banyak (kurang dari 20.000 buah) tidak akan memperlihatkan gejala klinis pada hewan penderita (Boray, 1969). Kemudian metaserkaria akan berkembang menjadi cacing muda dan bermigrasi cepat dari usus halus dan berkembang menjadi dewasa di dalam rumen. *Paramphistomum* dewasa akan bertelur jumlahnya sekitar 75 butir per ekor per hari (Horak, 1967).

Laporan-laporan mengenai inang antara dari cacing *Paramphistomum* sp., belum begitu banyak diketahui, hal tersebut disebabkan oleh sedikitnya penelitian mengenai siklus hidup dari cacing ini. Di laboratorium Parasitologi Bakitwan telah berhasil dilakukan infeksi buatan dengan merasidium dari cacing *P. (Gigantocotyl) explanatum* kedalam siput *Gyraulus convexiusculus* (Soetedjo dan Adiwinata, 1981). Patzig dan Schmid (1981), melaporkan bahwa didalam siput *Planorbis planorbis* hidup suatu organisme secara simbiose dengan siput yaitu *Chaetogaster limnaei* yang biasanya makan serkaria dari parasit cacing *Paramphistomum* sp. Hal inilah yang merupakan suatu masalah yang sulit dalam penelitian siklus hidup dari cacing *Paramphistomum* sp.

Dari hasil penelitian tersebut di atas maka dapat disimpulkan bahwa persentase infeksi cacing *Paramphistomum* sp. sangat tinggi pada sapi Bali di P. Bali (88,89%). Walaupun angka kematian dan kerugian ekonomi yang diakibatkan oleh parasit ini belum diketahui secara pasti, tetapi diduga bahwa infestasi parasit cacing ini cukup merugikan. Hal tersebut terjadi pada fase-fase migrasi dari cacing muda dan terutama terjadi pada ternak muda (Boray, 1969). Angka infeksi yang tinggi tersebut dapat dihubungkan dengan siput yang termasuk dalam famili Planorbidae yang sudah diketahui sebagai inang antara dari parasit cacing ini (Seddon, 1967; Boray, 1969; Soetedjo dan Adiwinata, 1981), banyak ditemukan hampir di seluruh daerah yang diteliti (13 desa).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Bapak Kepala Balai Penelitian Penyakit Hewan Dr. Purnomo Ronohardjo dan juga Bapak R. Soetedjo yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melakukan penelitian ini. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Kepala Dinas Peternakan Prop. Bali dan Kepala Balai Penyidikan Penyakit Hewan Denpasar yang telah memberikan fasilitas dalam melaku-

kan penelitian. Kepada saudara Sudrajat yang telah membantu penelitian ini juga tidak lupa kami ucapkan terima kasih.

#### DAFTAR PUSTAKA

- ADIWINATA, R.T. 1955. Parasitic worms found in mammals and birds in Indonesia, *Hemerazoa* 62: 229-247.
- BORAY, J.C. 1959. Studies on intestinal paramphistomosis in cattle *Australian Vet. J.* 35: 282-287.
- BORAY, J.C. 1969. Studies on intestinal paramphistomiasis in sheep due to *Paramphistomum ichikawai* Fukui, 1922. *Vet. Med. Rev.* 4: 290-308.
- DUNN, A.M. 1978. *Vet. Helminthology*. William Heineman Med. Books Ltd. London WCIB 3H4. 323 pp.
- HORAK, I.G. 1967. Host parasite relationship of *Paramphistomum microbotrium* Fischorder, 1901. In experimentally infested ruminants with particular reference to sheep. *Onderstepoort J. Vet. Res.* 34: 451-540.
- MUCHLIS, A. 1971. List of worm parasites in domestic animals in Indonesia. *Bull. LPPH* 2: 6-12.
- PATZIG, F. AND K. SCHMID. 1981. *Chaetogaster limneaei* K.E.V. Boer. A problem for laboratory water snail colonies in research on Trematodes. *Z. Parasitenkd.* 65: 261-270.
- SEDDON, H.R. 1967. *Disease of domestic animals in Australia part I. Helminth infestations*. Revised by M.E. Albison. 223 pp.
- SOETEDJO, R. AND G. ADIWINATA. 1981. Laboratory production of *Paramphistomum (Gigantocotyl) explanatum* metacercaria from *Planorbis* sp. snails. *Bull. LPPH.* 20: 29-40.
- SOULSBY, E.J.L. 1965. *Textbook of Clinical Parasitology Vol. I. Helminths*. Blackwell Sc. Publ. Oxford. 1120 pp.