

**PREVALENSI TOXOCARA VITULORUM PADA SAPI BALI
DI WILAYAH PROVINSI BALI**

(*Toxocara Vitolorum Prevalence In Bali Cattle In Bali Province*)

Saraswati, Yunanto , Sutawijaya

Balai Besar Veteriner Denpasar

ABSTRAK

Telah dilakukan survei Parasit Gastrointestinal pada bulan Juli sampai Oktober 2014 untuk mengetahui prevalensi *Toxocara vitolorum* pada sapi bali di wilayah Provinsi Bali. Sebanyak 450 sampel feses sapi diambil di seluruh kabupaten yang ada di Bali dan di uji dengan menggunakan metode Apung di Balai Besar Veteriner, Denpasar. Sampel yang diambil terdiri dari 164 feses sapi bali anakan dan 286 feses induk sapi Bali. Hasil uji Apung menunjukkan 2,4% (4 dari 164) sapi bali anakan positif *Toxocara vitolorum* dan 2,09% (6 dari 286) induk sapi bali positif *T. vitolorum*. Bukti ini mengindikasikan bahwa prevalensi *Toxocara vitolorum* pada sapi Bali di Bali rata-rata sebesar 2,2%.

Kata Kunci : *Toxocara Vitolorum*, Uji apung, Sapi Bali.

ABSTRACT

Gastro Intestinal Parasites survey was conducted from July to October 2014 to determine the prevalence of *Toxocara Vitolorum* in Bali cattle in the Province of Bali. A total of 450 samples were taken in cattle faeces in all districts in Bali and tested by the floatation method in the Center for Veterinary, Denpasar. Samples consisted of 164 faeces samples of Bali calves and 286 feces of Bali cattle. The test results showed 2,4 % (4 of 164) of Bali calves positive *Toxocara Vitolorum* and 2,09% (6 of 286) of Bali cattle positive *T. Vitolorum*. This evidence indicates that the prevalence of *Toxocara vitolorum* in Bali cattle is on average 2,2%.

Keywords: *Toxocara vitolorum*, Floatation Test, Bali Cattle.

PENDAHULUAN

Pendapatan dan pengetahuan masyarakat Indonesia yang semakin meningkat berdampak pada meningkatnya kebutuhan akan sumber makanan khususnya protein hewani. Daging sapi merupakan sumber protein yang penting disamping daging ayam dan babi (Yasin dan Indarsih, 1988). Peningkatan mutu peternakan sapi bali terus diupayakan oleh pemerintah dan pihak swasta. Tujuannya adalah untuk mencapai swasembada daging sapi sebagai tulang punggung ketahanan pangan hewani nasional (Hadi, 2011).

Namun aplikasi di lapangan tidaklah semudah dengan yang direncanakan oleh pemerintah. Ada beberapa kendala yang dialami oleh peternak sapi bali, diantaranya adalah permasalahan mengenai pakan dan nutrisi, pencegahan dan pemberantasan penyakit dan penanggulangan limbah (Deptan, 2001). Penyakit yang sering diabaikan oleh peternak adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit cacing. Dari segi ekonomi penyakit yang disebabkan oleh parasit cacing akan menyebabkan kerugian yang sangat tinggi bagi peternak. Infeksi cacing pada saluran pencernaan sapi akan menyebabkan gangguan pencernaan sapi dan terjadi kompetisi dalam penyerapan nutrisi makanan sehingga pertumbuhan sapi akan terhambat (BPTP NTB, 2011). Terlebih jika cacing tersebut menyebabkan penyakit zoonosis, selain kerugian ekonomi kesehatan mereka juga terancam (Medicastore, 2011).

Penyakit parasit yang menyerang sapi Bali dan bersifat zoonosis salah satunya adalah yang disebabkan oleh infeksi cacing *T. vitulorum*. Cacing ini menyerang sapi disegala umur, dapat menular melalui kontak makanan maupun melalui plasenta induk yang menulari fetus sapi dalam kandungan (Estuningsih, 2005 ; Levine, 1994). Stadium dewasa cacing *T. vitulorum* banyak dijumpai pada anak sapi (pedet). Pedet yang menderita toxocariasis, akan kehilangan bobot badan sebesar 16kg pada umur 12 minggu (untuk kasus yang berat) dibanding pedet yang bebas cacingan (Soulsby, 1982).

Permasalahan yang sering dihadapi dari toxocariasis adalah sulitnya diagnosis penyakit ini sedini mungkin. Hal ini disebabkan karena larva kedua (L2) *Toxocara* sp yang berada didalam tubuh hospes paratenik dan hospes transport seperti kecoa, cacing tanah, ayam, anak kambing dan khususnya manusia tidak pernah berkembang menjadi larva ketiga (L3) (Starke et al, 1996). Dalam tubuh induk semang larva tidak dapat berkembang menjadi cacing dewasa dan tetap tinggal di jaringan sebagai L2 *dorman*. Sehingga tidak dapat dilakukan pemeriksaan konvensional dengan cara menemukan telur cacing didalam feses untuk menetapkan diagnosis (Uga et al, 1990).

Kejadian infeksi cacing pada manusia cukup tinggi khususnya masyarakat yang berternak dengan pola tradisional dimana peternak kontak langsung dengan sapi dan kotorannya. Penyakit

yang ditimbulkan pada manusia adalah visceral larva migrans (Medicastore, 2011).

MATERI DAN METODA

ALAT DAN BAHAN

Bahan-bahan yang diperlukan dalam pengujian ini antara lain adalah air keran, larutan garam jenuh, dan 450 sampel feses sapi bali.

Alat-alat yang digunakan antara lain adalah densy meter, satu set alat Whitlock, syringe 10cc, silinder pencampur 100cc, alat pengaduk feses, tabung penyaring, pipet Pasteur, slide kamar penghitung telur cacing.

PEMBUATAN LARUTAN GARAM JENUH

Sediakan Erlemeyer bervolume 2 liter, diisi dengan air sebanyak 1 liter, selanjutnya garam dapur dimasukan sebanyak 400 gram dan di aduk sampai larut sehingga mencapai titik jenuh yang diinginkan yaitu BJ 1,2 dengan cara diukur menggunakan alat pengukur kejenuhan yang di sebut densy meter.

TEHNIK PENGUJIAN

Dalam pengujian kali ini dipergunakan sampel berupa feses (tinja) sapi Bali induk dan sapi bali anakan (pedet). Sampel diambil dari seluruh kabupaten kota yang ada di wilayah Bali yaitu Kabupaten Badung, Tabanan, Buleleng, Jembrana, Klungkung, Gianyar, Bangli, Kota Denpasar dan Karangasem. Dari masing – masing Kabupaten kota ditentukan 2 kecamatan dan masing- masing kecamatan di

ambil 1 desa untuk dijadikan sampling. Dari tiap desa diambil 25 sampel feses sehingga total sampel yang diperiksa adalah 450 sampel feses. Setiap sampel diambil sebanyak 20gr kemudian dimasukan ke dalam plastik dan diisi cairan formalin sebanyak 10ml.

Metode yang dipergunakan dalam pengujian ini adalah pengapungan dengan metode Whitlock. Feses diambil sebanyak 3 gram kemudian masukan kedalam syringe pengukur lalu tambahkan 7cc air, sehingga volume di syringe menjadi 10cc. Di masukan seluruh isi dari syringe tersebut ke dalam silinder pencampur (mixing cylinder) yang berisi 50 cc larutan garam jenuh. Aduk feses yang telah berada di dalam larutan garam jenuh sampai tercampur merata dengan menggerakkan alat pengaduk secara pelan – pelan, naik turun. Tabung penyaring di masukan ke dalam silinder pencampur. Segera ambil larutan feses yang telah tersaring dengan menggunakan pipet Pasteur. Larutan feses yang ada di dalam pipet di masukan ke dalam slide kamar penghitung telur. Diperiksa dibawah mikroskop dengan pembesaran 40-100x.

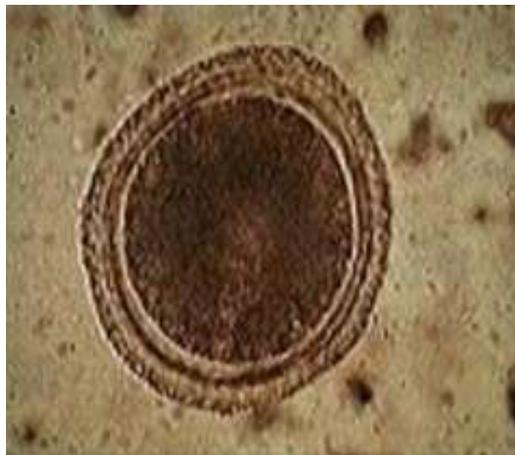
Pada alat penghitung telur dengan metode whitlock (universal slide counting chamber) berisi 4 kamar, dan tiap kamar memiliki volume masing-masing 0,5cc. Tiap kamar berisi 5 garis atau strip vertical, dan setiap kolom memiliki volume 0,1 cc (Whitlock, 1948; Kosasih, 1999).

HASIL

Pemeriksaan telur cacing terhadap feses sapi bali ini dilakukan dengan metode pengujian apung dimana uji ini di gunakan untuk uji kuantitatif dengan menggunakan alat hitung Universal (Whitlock, 1948; Kosasih, 1999). Pada pemeriksaan dibawah mikroskop terlihat jelas telur dari *T. vitulorum*. Ukuran telurnya merupakan yang terbesar dibandingkan telur

lainnya dikelas nematoda. Bentuknya bulat dan memiliki ciri khas dinding telur yang tebal.

Dari 164 sampel feses anakan positive *Toxocara vitulorum* adalah sebanyak 2,4%. Sedangkan dari 286 sampel feses induk sapi sebanyak 2,09% positive *T. vitulorum*. Sebaran kasus infeksi cacing *Toxocara vitulorum* di wilayah Provinsi Bali dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Telur cacing *Toxocara vitulorum* yang ditemukan pada feses sapi bali yang dilihat dengan pembesaran 40-100x.

Tabel 1.
Prevalensi *T. vitulorum* di wilayah Provinsi Bali

No	Lokasi Pengambilan	Jumlah Sampel	Induk Sapi Bali (>2th)		Pedet Sapi Bali (2th<)	
			Positif	Negatif	Positif	Negatif
1.	Tabanan					
	Kediri	25	0	15	0	10
	Selemadeg	25	2	17	0	6
2.	Jembrana					
	Negara	25	1	17	1	6
	Mendoyo	25	0	15	0	10
3.	Denpasar					
	Denut	25	0	16	0	9
	Dentim	25	0	18	0	7
4.	Badung					
	Petang	25	0	16	1	8
	Mengwi	25	0	18	0	7
5.	Klungkung					
	Klungkung	25	0	18	1	6
	Banjarangkan	25	1	16	0	8
6.	Gianyar					
	Payangan	25	0	13	0	12
	Tegal alang	25	0	15	0	10
7.	Bangli					
	Tembuku	25	0	14	0	11
	Susut	25	1	16	0	8
8.	Karangasem					
	Sidemen	25	0	13	1	11
	Rendang	25	0	15	0	10
9.	Buleleng					
	Kubutambahan	25	0	16	0	9
	Buleleng	25	1	12	0	12
Jumlah Total		450	6 (2,09%)	280	4 (2,4%)	160

PEMBAHASAN

Dari hasil pengujian diketahui bahwa rata-rata jumlah telur cacing yang ditemukan pada sapi Bali anakan maupun sapi induk berjumlah 80 epg. Jika dibandingkan dengan daerah lain di Indonesia, prevalensi toxocariasis pada induk maupun pedet sapi Bali di Bali relative lebih rendah dimana prevalensi toksokariasis pada sapi dan kerbau di Malang telah dilaporkan oleh Trisunuwati, *et al.* (1991) sebesar 76%, sedangkan di Surabaya pada anak sapi umur kurang dari 2 bulan prevalensinya adalah 68,2%, pada umur 2-4 bulan sebesar 51,4% dan umur kurang dari 6 bulan mencapai 43,4% (Koesdarto *et al.*, 1999). Kejadian toksokariasis pada anak kerbau di Kabupaten Subang Jawa Barat telah dilaporkan oleh Carmichael dan Martindah (1996). Mereka melaporkan bahwa 14 dari 21 sampel feses dari anak kerbau umur 21-62 hari ditemukan telur *T. vitulorum* 100 epg-104.000 epg. Penemuan telur *T. vitulorum* yang lebih dari 100.000EPG bisa merupakan suatu faktor penyebab kematian anak-anak kerbau maupun anakan sapi (Carmichael dan Martindah, 1996). Akan tetapi berdasarkan laporan dari Robert (1990) penemuan *T. vitulorum* 20.000 epg dapat digolongkan infeksi berat dan diduga sudah merupakan indikator dari patogenesis cacing tersebut. Beruah *et al.* (1980) menemukan kasus toksokariasis dengan jumlah telur *T. vitulorum* 2.700-16.000 epg telah menyebabkan diare dan dehidrasi ringan. Sedangkan jumlah telur 31.000-66.000 epg

sudah kelihatan toksemia. Prevalensi toxocariasis akibat infeksi *T. vitulorum* pada pedet di Nigeria adalah 61,4-91,1% (Sackey *et al.*, 2003), dan di Vietnam 8% dari 74 pedet umur 1-2 bulan ditemukan telur cacing *T. vitulorum* dalam fesesnya (Holland *et al.*, 2000). Beberapa pustaka menyebutkan bahwa infeksi paten *Toxocara* pada umumnya terjadi pada hewan-hewan yang masih muda dan sangat jarang ditemukan pada hewan-hewan dewasa (Estuningsih, 2005). Namun data tersebut tidak sesuai dengan hasil pengujian kami dimana prevalensi *T. vitulorum* pada induk sapi Bali meskipun tidak terlalu tinggi namun ada ditemukan yaitu sebesar 2,09%.

Meskipun tingkat prevalensi *Toxocara vitulorum* pada sapi Bali tidak tinggi namun masyarakat haruslah tetap waspada, mengingat infeksi cacing ini bersifat zoonosis. Melihat dari cara masyarakat Bali pada umumnya memelihara sapi-sapi mereka menyatu dengan pemukimannya. Ditambah dengan sanitasi yang buruk sehingga memungkinkan masyarakat tertular dan terjangkit *visceral larva migrans*. Anak-anak memiliki potensi yang lebih besar untuk terinfeksi *Toxocara vitulorum* karena kebiasaan bermain mereka dan kecenderungan untuk memasukkan tangan ke dalam mulut, terutama anak-anak yang memiliki sifat *geophagia* (Tolan, 2007).

Adanya larva *T. vitulorum* yang di dalam susu sapi juga diindikasikan dapat menyebabkan *visceral larval migrans* apabila susu tersebut dikonsumsi oleh

anak-anak tanpa proses pasteurisasi sebelumnya (Banerjee et al. 1983; Kusnoto, 2005). Kejadian toksokariasis pada manusia di Indonesia pernah dilaporkan oleh *Chomel et al.* (1993). Berdasarkan hasil survei yang dilakukan pada tahun 1989 di Bali, mereka melaporkan bahwa hasil pemeriksaan serum darah dari 190 orang anak yang berumur 1- 23 tahun, sebanyak 120 orang anak (63,2%) dinyatakan positif memiliki antibody *Toxocara* dan 20% diantaranya memberikan reaksi positif kuat. Akan tetapi belum ada laporan adanya cacing *T. vitulorum* dewasa pada usus manusia, jadi sepertinya bahwa larva *T. vitulorum* dalam air susu sapi yang diminum manusia tidak dapat berkembang menjadi cacing dewasa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan pengujian ini dapat ditarik simpulan bahwa prevalensi *T. vitulorum* pada sapi Bali di wilayah Bali secara keseluruhan adalah 2,2%. Dimana prevalensi *T. vitulorum* pada induk sapi bali sebesar 2,09% sedangkan prevalensi pedet sapi bali sebesar 2,4%.

Saran

Peternak hendaknya memperhatikan status kesehatan ternaknya dengan rutin memberikan obat cacing serta waspada akan ancaman penyakit zoonosis dengan menjaga sanitasi lingkungan dan personal hygiene.

DAFTAR PUSTAKA

- Banerjee, D.P., A.K.B. Roy and P.K. Sanyal.1983 . Public health significance of *Neoscaris vitulorum* larvae in buffalo milk samples. *J. Parasitol.* 69: 1124.
- BPTP NTB. 2011. 15 Jenis Cacing ditemukan pada Sapi Bali di Kabupaten Bima. <http://epetani.deptan.go.id/budidaya/> (23-11-2011).
- Carmichael, I.H. and E. Mmartindah. 1996. Mortalities of Buffalo (*Bubalus Bubalis*) Calves As A Possible Source of Loss to Indonesia Draught Power. *Bull. IPKHI* 5(2) : 29-31.
- Chomel, B.B., R. Kasten, C. Adams, D.Lambillotte, J. Theis, R. Goldsmith, J. Koss, C. Chioino, D.P.Widjana and P. Sutisna. 1993 . Serosurvey of some major zoonotic infections in children and teenagers in Bali, Indonesia Southeast Asian J . Trop . Med Public Health 24(2) : 321-326 .
- Deptan. 2001. Beberapa Penyakit Pada Ternak Ruminansia "Pencegahan dan Pengobatannya". Departemen Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. NTB
- Estuningsih, S.E. 2005. Toxocariasis Pada Hewan dan Bahayanya Pada Manusia. *Warta Zoa*, Vol. 15 No: 3 P. 136-142
- Hadi, PU. 2011. Kebijakan dan Strategi Pemasaran Ternak dan Daging Sapi Bali untuk Menjaga Kesejahteraan Peternak. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Semiloka Nasional PKSB Universitas Udayana, Denpasar
- Holland, W.G., T.T. Luong, L.A. Nguyen, T.T . Do and J. Vercruysee. 2000. The epidemiology of nematode and fluke infections in cattle in the Red River Delta in Vietnam. *Vet.Parasitol.* 93 : 141-147.
- Koesdarto, S., S. Uga, Machfudz, S.S. Mumpuni, Kusnoto and H. Puspitawati. 1999. The prevalence of *Toxocara vitulorum* in dairy cows in Surabaya . Proc Seminar on Infectious Diseases in The Tropics . TDC Airlangga University, Surabaya. P. 46-49
- Kusnoto, 2005. Prevalensi Toxocariasis pada Kucing Liar di Surabaya Melalui Bedah Saluran Pencernaan . *Media Kedokteran Hewan* 21(1) : 7-11.
- Levine, N.D. 1994. Buku Pelajaran Parasitologi Veteriner. Diterjemahkan oleh Prof. Dr. Gatut Ashadi. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Medicastore. 2011. Toxocariasis. Infeksi dan Penyakit Menular. <http://medicastore.com/penyakit/220/Toksokariasis.html> (26-12-2011)
- Roberts, J.A. 1990. The egg production of *Toxocara vitulorum* in Asian buffalo (*Bubalus bubalis*). *Vet. Parasitol.* 37 :113-120.
- Sackey, A.K., B.J.B.D. George and M. Sale.2003. Observation on the age at initial infection of Zebu calves by *Toxocara vitulorum* in Northern Nigeria. *Trop. Vet .* 21 : 124-128
- Starke, W.A., R.Z. Machado., G.H. Bechara and M.C. Zocoller. 1996. Skin Hypersensitivity Test in Buffaloes Parasitized with

Toxocara vitulorum. Vet Parasitol; 63(3-4): 283-90.

Trisunuwati, P., T. Cornelissen and Nasich. 1991. A parasitological study on the impact of Nematodes on the production of livestock in the limestone area of South Malang. Interdisciplinary Res. J. Landbouw Agric. Univ. Wageningen. The Netherlands.

Tolan, R. W. 2007. Toxocariasis. <http://www.emedicine.com/ped/topic2270.htm>

Uga, S., T. Matsumura, K. Fujisawa, K. Okubo, N. Kataoka and K. Kondo. 1990. Incidence of Seropositivity to Human

Toxocariasis in Hyogo Prefecture, Japan and its Possible Role in Ophthalmic Disease. Jpn. J. Parasitol. 39(5): 500-502.

Yasin, S dan Indarsih, B. 1988. Seluk Beluk Peternakan Sebuah Bunga Rampai. Anugrah Karya. Jakarta

