

Infeksi Cacing Nematoda Pada Usus Halus Babi di Lembah Baliem dan Pegunungan Arfak Papua

(*NEMATODE WORM INFECTION IN SWINE SMALL INTESTINE IN BALIEM VALLEY AND ARFAK MOUNTAINS PAPUA*)

I Nyoman Wijaya Guna¹, Nyoman Adi Suratma², I Made Damriyasa²

¹⁾ Mahasiswa FKH Unud

²⁾ Laboratorium Parasitologi Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Unud

Email: madedamriyasa@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis cacing nematoda yang menginfeksi usus halus babi di Pegunungan Arfak dan Lembah Baliem Papua, serta mengetahui prevalensi infeksi nematoda tersebut. Penelitian ini menggunakan 20 sampel isi usus halus babi yang berasal dari Pegunungan Arfak dan 10 sampel dari Lembah Baliem. Hasil dari penelitian didapatkan bahwa ada empat jenis cacing nematoda yang menyerang organ usus halus pada babi di Lembah Baliem dan Pegunungan Arfak Papua yaitu, *Strongyloides ransomi*, *Ascaris suum*, *Macracanthorhyncus hirudinaceus* dan *Globocephalus urosubulatus*. Prevalensi dan intensitas dari infeksi cacing nematoda pada usus halus babi di wilayah Lembah Baliem dan Pegunungan Arfak cukup tinggi, dimana pada Lembah Baliem memiliki prevalensi sebesar 90% sedangkan di Pegunungan Arfak sebesar 40%.

Kata kunci: nematoda, usus halus babi, Papua

ABSTRACT

The purpose of this study was to identify the nematode of the small intestine of pigs in Arfak Mountains and Baliem Valley in Papua, and determine the prevalence of the nematode infection. Small intestine content of 20 pigs originated from Arfak Mountains and 10 pigs from Baliem Valley were examined to identify the nematode species. Four species of nematodes were found in small intestine of pigs namely, *Strongyloides ransomi*, *Ascaris suum*, *Macracanthorhyncus hirudinaceus*, and *Globocephalus urosubulatus*. The result of the study showed that the prevalence of nematode infections in small intestine were highly, in which the Baliem Valley had the prevalence of 90%, and 40% in Arfak Mountains.

Keyword: nematode, swine small intestine, Papua

PENDAHULUAN

Babi merupakan salah satu komoditas ternak penghasil daging yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan karena mempunyai sifat-sifat menguntungkan di antaranya mempunyai pertumbuhan yang cepat, jumlah anak perkelahiran yang tinggi, efisien dalam mengubah pakan menjadi daging, dan memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap makanan dan lingkungan. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan usaha pengembangan ternak babi dari aspek manajemen adalah faktor kesehatan atau kontrol penyakit (Ardana dan Putra, 2008). Dalam usaha peternakan babi, penduduk di wilayah Lembah Baliem dan Pegunungan Arfak umumnya masih bersifat tradisional. Babi dipelihara dengan melepaskan di sekitar rumah atau pekarangan rumah, lantai tidak pernah dibersihkan sehingga tampak kotor dan becek. Selain itu penduduk yang memelihara babi belum mengetahui sistem perkandangan yang baik, dan gizi makanan tidak diperhitungkan (Pattiselano dan Deny, 2005). Salah satu penyebab kegagalan utama dalam produksi ternak babi adalah masalah penyakit, ada diantaranya adalah penyakit intestinal yang disebabkan infeksi oleh parasit (Subronto dan Tjahajati, 2001).

Parasit merupakan makhluk hidup yang dalam kehidupannya menggunakan makanan makhluk hidup lain sehingga sifatnya merugikan. Cacing pada usus halus mempunyai salah satu sifat merugikan yaitu menimbulkan gangguan nafsu makan dan pertumbuhan. Gangguan pada pertumbuhan akan berlangsung cukup lama sehingga produktivitas akan turun (Kaufmann, 1996). Gejala-gejala dari hewan yang terinfeksi cacing antara lain, badan lemah dan bulu rontok. Infeksi berlanjut diikuti dengan anemia, diare dan badannya menjadi kurus yang akhirnya bisa menyebabkan kematian (Ardana dan Putra, 2008).

Infeksi parasit berdasarkan epidemiologi parasit dipengaruhi oleh 3 faktor utama, antara lain faktor : parasit (terutama cara penyebaran atau siklus hidup,viabilitas atau daya tahan hidup, patogenisitas dan imunogenisitas), faktor hospes (terutama spesies, umur, ras, jenis kelamin, status imunitas dan status gizi),serta faktor lingkungan (terutama musim, keadaan

geografis, tata laksana peternakan) (Soulsby, 1982, Urquhart *et al.*, 1985 Roberts, 2005,). Ada beberapa jenis cacing nematoda yang umumnya menyerang organ usus halus pada babi di Papua yaitu, *Strongyloides ransomi*, *Ascaris suum*, *Macracanthorhyncus hirudinaceus* dan *Globocephalus urosubulatus* (Talbot, 1972, Ewers, 1973, Crompton, 1985, Van Cleave, 1953, Viney *et al.*, 2007). Infeksi cacing nematoda tersebut dapat menimbulkan kelainan pada saluran pencernaan sehingga dampak akhirnya penurunan produksi, anemia dan bahkan bisa menimbulkan kematian (Dunn, 1978, Soulsby, 1982, Levine, 1994).

Kejadian ascariasis sangat tinggi pada babi-babi di daerah tropis dan sub tropis (Tsuji, *et al.*, 2004). Cacing ini berparasit pada usus halus (Soulsby, 1982). Infeksi dapat terjadi melalui pakan, air minum, puting susu yang tercemar, kolostrum, dan uterus. Salah satu jenis cacing nematoda pada usus halus yaitu *Macracanthorhyncus urosubulatus* masih jarang yang meneliti dan sering menginfeksi babi di Papua (Talbot, 1972). Selain itu, mengingat usus halus merupakan tempat terjadinya penyerapan sari-sari makanan yang berperan penting dalam pemenuhan nutrisi untuk pertumbuhan babi, maka jejas akibat cacing pada usus halus dapat menyebabkan pencernaan menjadi tidak sempurna. Sampai saat ini masih sedikit informasi tentang cacing nematoda pada usus halus babi di Papua.

METODE PENELITIAN

Materi Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah saluran pencernaan babi yang diambil dari pegunungan Arfak sebanyak 20 sampel dan Lembah Baliem 10 sampel. Bahan-bahan penelitian yang digunakan adalah alkohol 70%, formalin 10%, eosin dan hematoxylin, dan Alat-alat nekropsi. Selain itu menggunakan alat saringan berukuran 150 μm . Ada 2 variabel yang digunakan diantaranya variabel bebas yaitu lokasi, dan variabel tergantung yaitu prevalensi.

Metode Penelitian

Setelah pembedahan, keseluruhan isi usus halus ditampung pada ember yang

mengandung formalin 10%. Dalam pemeriksaan sampel, melakukan pengumpulan dan pengidentifikasian jenis cacing yang ada pada usus halus, dengan melakukan irisan memanjang pada usus halus. Selanjutnya isi usus halus dan kerokan mukosa usus halus di tampung pada ember sebelum melakukan pemeriksaan cacing. Untuk mengidentifikasi jenis cacing yang ada pada usus halus di lakukan penyaringan menggunakan saringan berukuran 150 µm. Cacing-cacing yang terkumpul kemudian diidentifikasi secara mikroskopis (Soulsby, 1982, Dunn, 1978, Hendrix and Robinson, 1998). Data prevalensi disajikan secara deskriptif, untuk mengetahui hubungan prevalensi infeksi cacing pada usus halus babi di Pegunungan Arfak dan Lembah Baliem. Untuk membedakan intensitas infeksi cacing pada usus halus babi di Pegunungan Arfak dan Lembah Baliem disajikan secara deskriptif (Roepstorff, 1994) . Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Hewan Udayana, penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2012.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Setelah dilakukan identifikasi cacing nematode yang menginfeksi usus halus babi di Lembah Baliem dan Pegunungan Arfak , teridentifikasi empat jenis cacing yaitu : *Ascaris suum*, *Strongyloides ransomi*, *Globocephalus urosubulatus*, dan *Macracanthorhyncus hirudinaceus*

Dari tiga puluh sampel babi, didapatkan 17 babi positif terinfeksi cacing nematoda dengan prevalensi 57%, dalam hal ini prevalensi cacing nematoda di Lembah Baliem sebesar 90% dan di Pegunungan Arfak sebesar 40%. Setelah dilakukan analisis statistika, ternyata prevalensi cacing nematoda dipengaruhi oleh lokasi wilayah Lembah Baliem lebih besar dari Pegunungan Arfa Papua. Ringkasan hasil penelitian seperti Tabel 1:

Tabel 1. Prevalensi Infeksi Cacing Nematoda pada Usus Halus Babi yang berasal Pegunungan Arfak dan Lembah Baliem Papua.

Asal sampel	Jumlah sampel	Terinfeksi	Prevalensi (%)
Lembah Baliem	10	9	90
Pegunungan Arfak	20	8	40
Total	30	17	57

Setelah dilakukan identifikasi cacing nematoda yang menginfeksi usus halus babi di Lembah Baliem dan Pegunungan Arfak, teridentifikasi empat jenis cacing yaitu : *Ascaris suum*, *Strongyloides ransomi*, *Globocephalus urosubulatus*, dan *Macracanthorhyncus hirudinaceus*. Prevalensi infeksi cacing *Ascaris suum* di Lembah Baliem sebesar 20%, dan di Pegunungan Arfak sebesar 0%. Prevalensi infeksi cacing *Strongyloides ransomi* di Lembah Baliem sebesar 0%, dan di Pegunungan Arfak sebesar 30%. Prevalensi infeksi cacing *Globocephalus urosubulatus* di Lembah Baliem sebesar 80%, dan di Pegunungan Arfak sebesar 30%. Dan Prevalensi infeksi cacing *Macracanthorhyncus hirudinaceus* di Lembah Baliem sebesar 50%, dan di Pegunungan Arfak sebesar 5%. Ringkasan hasil penelitian prevalensi infeksi cacing nematoda pada usus halus babi dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Prevalensi Infeksi Cacing *Ascaris suum*, *Strongyloides ransomi*, *Globocephalus urosubulatus* ,dan *Macracanthorhyncus hirudinaceus* pada usus halus babi yang berasal dari Pegunungan Arfak dan Lembah Baliem, Papua.

Jenis Cacing	Prevalensi Cacing Nematoda (%)	
	Lembah Baliem	Pegunungan Arfak
<i>Ascaris suum</i>	2(20%)	0(0%)
<i>Strongyloides ransomi</i>	0(0%)	6(30%)
<i>Globocephalus urosubulatus</i>	8(80%)	5(30%)
<i>Macracanthorhyncus hirudinaceus</i>	5(50%)	1(5%)
Jumlah Sampel	10	20

Untuk intensitas Setelah dilakukan penghitungan jumlah cacing tampak bahwa, *Strongyloides* memiliki intensitas rata-rata yang

tertinggi sebesar 530 dengan kisaran 20-1000 individu. *Globocephalus* yang memiliki intensitas rata-rata yang tinggi sebesar 401.6 dengan kisaran 2-1.245 individu pada babi. *Macracanthorhyncus* memiliki intensitas terendah sebesar 1 dengan kisaran 1-1 individu. Ringkasan hasil penelitian intensitas infeksi cacing nematoda pada usus halus babi dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Intensitas Cacing Nematoda pada Usus Halus Babi yang berasal Pegunungan Arfak dan Lembah Baliem Papua.

Jenis cacing	Intensitas (Rata-rata(minimum-maksimum))	
	Lembah Baliem	Pegunungan Arfak
<i>Ascaris suum</i>	22,25(2-59)	0
<i>Strongyloides ransomi</i>	0	530(20-1000)
<i>Globocephalus urosubulatus</i>	49,5(5-78)	401,6(2-1245)
<i>Macracanthorhyncus hirudinaceus</i>	5,2(1-19)	1(1-1)
Jumlah sampel	10	20

Pembahasan

Pada hasil penelitian prevalensi infeksi cacing nematoda menunjukkan bahwa infeksi *Ascaris suum* tercatat hanya dari babi yang diperiksa di lembah Baliem, dua puluh persen dari babi dari lembah Baliem terinfeksi ascarids ini. Untuk intensitas infeksi cacing pada Lembah Baliem memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan Pegunungan Arfak. Kerusakan hati disebabkan oleh larva nematoda yang bermigrasi ini juga diamati pada kedua daerah, tapi tidak ada ascarids dewasa ditemukan dari babi-babi di wilayah Arfak. Telur cacing ini berbentuk oval, memiliki dinding yang tebal, dan permukaannya bergerigi atau bergelombang. Telur ini tahan terhadap bahan kimia, pengawetan dengan proses pengeringan, dan dapat bertahan di lingkungan bebas sampai 10 tahun (Roepstorff dan Nansen, 1994).

Strongyloides ransomi nematoda dengan panjang 4 mm, didapat tiga puluh persen ekor babi yang diperiksa dari daerah Arfak. Nematoda ini dapat mempengaruhi pertumbuhan yang lambat pada babi muda. Untuk intensitas infeksi cacing ini tercatat bahwa di wilayah Pegunungan Arfak memiliki

nilai yang lebih tinggi karena tidak ada parasit yang tercatat pada babi yang diperiksa dari Lembah Baliem. *Strongyloides ransomi* dapat menyebabkan kerusakan mukosa usus. Pada infeksi berat diare berdarah, anemia, kekurusan, dan kematian mendadak dapat terjadi. Telur cacing *Strongyloides* berbentuk elips dengan dinding yang tipis yang mengandung larva. Transmisi larva melalui kolostrum adalah rute infeksi yang paling umum pada anak babi yang sedang menyusui (Viney, 2007).

Globocephalus sp juga dicatat dari duodenum babi diperiksa di wilayah Arfak dan Lembah Baliem. Cacing tambang ini memiliki panjang sekitar 9 mm dan melekat pada mukosa duodenum dengan bukal kapsulnya. Telur cacing *Globocephalus* berdinding tipis dan mengandung larva. Prevalensi infeksi cacing tambang ini secara signifikan lebih tinggi di Lembah Baliem daripada di wilayah Arfak. Untuk intensitas infeksi cacing ini didapatkan data bahwa di Pegunungan Arfak memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah Lembah Baliem.

Macracanthorhyncus hirudinaceus, yang biasa disebut juga cacing dengan kepala berduri tercatat di kedua daerah dan infeksi berat diamati dari Lembah Baliem. Untuk intensitas infeksi didapatkan hasil bahwa wilayah Lembah Baliem memiliki nilai intensitas yang lebih tinggi dibandingkan wilayah Pegunungan Arfak. Infeksi cacing ini dapat menyebabkan iritasi pada usus dan disertai dengan penurunan berat badan. Telur cacing *Macracanthorhyncus* memiliki empat lapis dinding dan telur cacing ini tidak dapat mengapung dalam larutan garam jenuh. Cacing ini melekat pada dinding usus berbeda dengan *Ascaris suum* yang terletak bebas dalam usus kecil (Kaufmann, 1996)

Pada hasil penelitian prevalensi infeksi cacing nematoda menunjukkan bahwa cacing *Globocephalus urosubulatus* memiliki tingkat prevalensi yang tertinggi yaitu sebesar 80% pada lokasi wilayah Lembah Baliem, dikarenakan cacing *Globocephalus urosubulatus* memiliki distribusi penyebaran yang luas hampir di seluruh dunia, memiliki habitat di berbagai macam kondisi geografis, dan dapat berkembang dengan baik di daerah kaki pegunungan atau lembah (Nanev, 2007).

Pada hasil penelitian intensitas infeksi cacing nematoda menunjukkan bahwa cacing *Strongyloides ransomi* memiliki intensitas rata-rata infeksi paling tinggi sebesar 530 di lokasi wilayah Pegunungan Arfak, dikarenakan cacing *Strongyloides ransomi* dapat berkembang dengan baik di daerah dengan suhu udara yang hangat dimana pada daerah Pegunungan Arfak memiliki suhu udara lebih tinggi dibanding Pegunungan Arfak yaitu suhu minimum 21,5 °C dan suhu maksimum 33,1 °C (Talbot, 1972).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Ascaris sp, *Strongyloides sp*, *Globocephalus sp*, *Macracanthorhynchus sp* adalah cacing yang dominan menginfeksi usus halus babi yang berasal dari Lembah Baliem dan Pegunungan Arfak Papua. Prevalensi infeksi cacing nematoda pada usus halus babi di Lembah Baliem sebesar 90% dan di Pegunungan Arfak sebesar 40%. Intensitas infeksi *Ascaris sp* pada usus halus babi di Lembah Baliem sebesar 22,25 dan di Pegunungan Arfak sebesar 3,67. Intensitas infeksi *Strongyloides sp* pada usus halus babi di Lembah Baliem tidak terdapat infeksi dan di Pegunungan Arfak sebesar 530. Intensitas infeksi *Globocephalus sp* pada usus halus babi di Lembah Baliem 49,5 dan di Pegunungan Arfak sebesar 401,6. Intensitas infeksi *Macracanthorhynchus sp* pada usus halus babi di Lembah Baliem 5,2 dan di Pegunungan Arfak sebesar 1.

Saran

Dari hasil penelitian ini menunjukkan nilai prevalensi infeksi nematoda dan intensitas yang cukup tinggi, dapat disarankan untuk mendapat perhatian lebih terhadap pola pemeliharaan tenak babi yang dari tradisional menjadi lebih intensif. Kemudian juga melakukan tindakan pencegahan dini dengan pemberian obat antihelminetik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada ACIAR (Australian Center for International Agricultural Research), serta

semua pihak yang ikut serta membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardana IB dan Putra DKH .2008.*Ternak Babi*. Udayana University Press.Bali.
- Crompton D, B Nickol .1985. *Biology of the Acanthocephala*. Cambridge:Cambridge University Press.
- Dunn AM .1978. *Veterinary Helminthology*. 2nd Ed. Williams Heinemann Medical Books LTD, London.
- Ewers WH .1973. *Host Parasite List of The Protozoan and Helminths Parasites of New Guinea Animals*. Internasional Journal for Parasitology,3:89-110
- Patiselanno F dan Deny A Iyai .2005. *Peternakan Babi di Manokwari*. PS Produksi Ternak, Fak. Peternakan Perikanan & Ilmu Kelautan. Universitas Negeri Papua (UNIPA), Manokwari, Papua
- Hendrix CM, and E Robinson .2006. *Diagnostic Parasitology for Veterinary Technicians*. 3th Ed. Mosby Inc. an affiliate Elsevier Inc.
- Kaufmann J .1996 .*Parasitic Infection of Domestic Animal*.ILRI.Germany.
- Levine ND 1994 . *Parasitologi Veteriner*. Yogyakarta: UGM University Press.
- Nanev V, T Mutafova, I Todev, D Hrusanov & V Radev. 2007. *Morphological characteristics of nematodes of the Globocephalus genus prevalent among wild boars from various regions of Bulgaria*. Bulg. J. Vet. Med., 10, No 2, 103–111.
- Roberts S, John Jr. 2005.*Foundations of Parasitology*, Seventh Edition. United States: McGraw-Hill,
- Roepstorff A and P. Nansen .1994. *Epidemiology and Control of Helminth infections In Pigs Under Intensive and Non-Intensive production Systems*. The Royal veterinary and Agricultural University. Denmark. Journal of Veterinary Parasitology, 54:69-85

- Soulsby E.J.L. .1982. *Helminth, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals*. 7th Ed. Bailliere Tindall, London
- Subronto dan I Tjahajati .2001. *Ilmu Penyakit Ternak II*. Gadjah Mada university Press.Yogyakarta
- Talbot N.T. .1972. *Incidence and Distribution of Helminth and Arthropod Parasites of Indigenous Owned Pigs in Papua New Guinea*. J.of Trop.Anim.Hlth.Prod. 4;182-190
- Tsuji N, K Suzuki, HK Aoki, T Isobe, T Arakawa dan Y Matsumoto .2003. *Mice Intranasal Immunized with a recombinant 16 kilodalton Antigen from Roundworm Ascaris Parasites are Protected Against Larva Migration of Ascaris suum*. The Journal of Infectious Diseases 190:1812–20-
- Urquhart G.M., J Amour, J.L Duncan, A.M Dunn and F.W Jennings .1985. *Veterinary Parasitology*. Longman Scientific & Technical
- Van Cleave H. 1953. *Acanthocephala of North American mammals*. University of Illinois Press, Urbana: Illinois Biological Monographs.
- Viney, Mark E and James B . 2007. *Strongyloides spp.* School of Biological Science and Department of Pathobiology. University of Bristol and University of Pennsylvania.