

KARAKTERISTIK HABITAT DAN MORFOLOGI SIPUT
Ongcomelania hupensis lindoensis
SEBAGAI HEWAN RESERVOIR DALAM PENULARAN
SHISTOSOMIASIS PADA MANUSIA DAN TERNAK DI
TAMAN NASIONAL LORE LINDU
(Habitat Characteristics and Morphology of Oncomelania hupensis lindoensis
as a Reservoir in Transmission of Schistosomiasis on Human
and Animal in Lore Lindu National Park)

Hafsah

Fakultas Pertanian Universitas Tadulako
Jl. Soekarno-Hatta Km 8 Kampus Bumi Tadulako Palu Sulawesi Tengah
Email: hafsah_62@yahoo.co.id

Diterima: 29 Mei 2013

Disetujui: 19 Juli 2013

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji habitat dan morfologi siput *Oncomelania hupensis lindoensis* sebagai hewan reservoir dalam penularan schistosomiasis pada manusia dan ternak. Penelitian dilakukan dalam kawasan Taman Nasional Lore Lindu. Metode yang digunakan adalah metode survei dengan mengukur dan mengambil beberapa sampel tanah pada beberapa jenis habitat. Siput dikoleksi dengan menggunakan metode gelang besi yang disebut *ring method*. Siput yang dikumpulkan kemudian dibawa ke laboratorium untuk pengamatan bentuk morfologi dan mirasidia baik secara langsung maupun dengan penggunaan mikroskop. Penentuan tingkat prevalensi digunakan metode "Kato-Kars" yang dimodifikasi. Data dianalisis secara deskriptif berdasarkan data hasil survei di lapangan dan hasil analisis dari laboratorium. Hasil penelitian menunjukkan bahwa habitat siput *O. hupensis lindoensis* yang terdapat dalam kawasan Taman Nasional Lore Lindu sebanyak 144 habitat (fokus) dan terdistribusi pada empat desa yaitu Tomado (64 fokus), Anca (63 fokus), Puroo (11 fokus) dan Langko (6 fokus) dengan persebaran 44,44 % (sawah), 29,86 % (kebun), 18,06 % (padang rumput), dan 11 % (hutan). Karakteristik habitat yaitu tekstur tanah lempung berpasir dengan bahan organik tanah yang relatif rendah (< 5 %) dan iklim mikro (temperatur dan kelembaban masing-masing pada kisaran 22,30-24,10 °C dan 60-78 %). Siput mempunyai bentuk morfologis cukup kecil dengan panjang 3-5 mm, warna coklat tua agak kehitaman, bersifat amfibi dan merupakan hospes perantara dari cacing *schistosoma*. Tingkat prevalensi schistosomiasis pada manusia masih cukup tinggi yaitu >2%. Pada ternak didapatkan tingkat prevalensi yaitu kerbau (39,36%), sapi (39,32%), dan babi (22,5%). Kesimpulan dari hasil penelitian ini bahwa habitat siput *O. Hupensis lindoensis* mempunyai karakteristik dan bentuk yang spesifik. Tingkat prevalensi schistosomiasis pada manusia dan ternak dalam kawasan Taman Nasional Lore Lindu masih cukup tinggi.

Kata kunci: habitat, iklim mikro, prevalensi schistosomiasis, siput oncomelania

Abstract

The objective of the study was evaluated the habitat characteristics and morphology of Oncomelania hupensis lindoensis as a reservoir in transmission of Schistosomiasis on human and animal in Lore Lindu National Park. The study was conducted in four villages as known as the habitat of the endemic snails. Collections of the snails were done by using a ring methods. The collected snails were observed in the laboratory for morphology identification and mirasidium determination using a microscope. Prevalence rate of schistosomiasis was estimated using modification of "Kato-Kars" methods. Data were analysed by descriptive methods for all parameter. Results shown the habitat distribution of Oncomelania hupensis lindoensis in Lore Lindu National Park were 144 places (focus). It was distributed in four villages i.e. Tomado (64 focuses), Anca (63 focuses), Puroo (11 focuses) dan

*Langko (6 focuses). The type of habitat consists of 44.44 % (wet rice field), 29.86 % (plantation), 18.06 % (wet savannah), dan 11 % (wet forest). Soil characteristics of the habitat was classified as a sandy clay with a relatively low in organic matter (< 5%), the microclimate ((temperature and humidity ranges from 22.30 - 24.10 °C and 60 - 78 % respectively). Snail are morphologically small in size (3-5mm), they are blackish dark brown in colour and amphibious. It becomes a hospes of shistosoma. The prevalence rate of shistosomiasis on humans was relatively high (up to 2%). Whereas the prevalence rate of shistosomiasis on animals was 39.6% (buffalo); 39.92% (cattle); and 22.5% (pig). Conclusion for this study was found the habitat characteristics and morphological of *O. hupensis lindoensis* shown specifics term. The prevalence rate of schistosomiasis in Lore Lindu National Park was high enough.*

Keywords: Habitat, Oncomelania snail, Prevalence rate, Shistosomiasis

PENDAHULUAN

Oncomelania hupensis Lindoensis merupakan salah satu jenis siput endemik yang terdapat dalam kawasan Taman Nasional Lore Lindu. Jenis siput ini merupakan perantara (hospes) dari cacing shistosoma yang dapat menyebabkan penyakit sisto (shistosomiasis) pada manusia dan hewan. Pada tubuh siput tersebut berkembang *cercaria* yang pada waktu tertentu keluar mencari hospes untuk bertumbuh lebih lanjut. Apabila mendapatkan hospes maka mirasidium tersebut akan masuk ke dalam tubuh manusia atau hewan dengan menembus kulit, selanjutnya akan masuk dalam pembuluh darah dan bertumbuh menjadi cacing dewasa yang disebut *schistosoma*. Jenis cacing yang menyerang hewan dan manusia adalah *S.haematobium*, *S.mansoni*, *S. japonicum*, *S.intercalatum*, dan *S.mekongi* (Putrali dkk. 1988). Pada siput *O.hupensis Lindoensis* ditemukan jenis cacing *S. japonicum* (Davis dan Carney, 1973).

Daur hidup cacing *S. japonicum* mengikuti dua pola siklus hidup yaitu siklus (1) mulai dari manusia ke siput penular dan akhirnya kembali ke manusia, siklus (2) mulai dari siput penular kemudian ke hewan dan akhirnya kembali ke siput (Barrington dkk, 1979). Kedudukan siput penular sangat penting dalam rantai penularan karena dari dalam tubuh siput ini terdapat *cercaria* yang dapat menginfeksi baik manusia maupun hewan. Siput tersebut bersifat amfibioid tidak tahan terhadap kekeringan dan tidak dapat hidup dalam keadaan terendam air dalam waktu yang cukup lama (Sudomo, 1994). Kelemahan siput tersebut dimanfaatkan

untuk memberantas dan memutuskan rantai penularan *shistosomiasis* di daerah habitat.

Schistosomiasis di Indonesia hanya ditemukan di daerah yang sangat terpencil di Sulawesi Tengah yaitu di Lembah Napu, Besoa, dan Taman Nasional Lore Lindu. Inang reservoir didapatkan pada manusia dan beberapa jenis hewan seperti sapi, babi, anjing, kucing, kerbau, domba, rusa, kuda, dan tikus (Hadidjaja, 1982; Effendi dkk. 1993; Tjitra, 1994).

Penelitian yang lebih detail tentang Schistosomiasis ini belum banyak dilakukan, baru terbatas pada identifikasi jenis cacing dan inang reservoir. Penelitian yang mengarah pada identifikasi jenis siput dan karakteristik habitat dimana siput tersebut dapat hidup belum banyak dilakukan secara detail. Di Kawasan Taman Nasional Lore Lindu khusus pada daerah lembah di seputar danau Lindu masih ditemukan jenis siput tersebut, namun jenis habitatnya belum diketahui secara pasti dan tingkat prevalensinya masih cukup tinggi yaitu 7,9% dari total jumlah penduduk di wilayah tersebut (Sudomo, 2000).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji habitat dan bentuk morfologi siput *O. hupensis lindoensis* sebagai hewan reservoir dalam penularan shistosomiasis pada manusia dan ternak dalam kawasan Taman Nasional Lore Lindu.

METODOLOGI

Penelitian dilakukan di Kawasan Taman Nasional Lore Lindu dengan melakukan survei habitat fokus pada empat desa yaitu desa Puroo, Langko, Tomado, dan

Anca. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah metode survei yaitu survei habitat, survei siput, survei tinja manusia dan survei feses ternak. Ternak yang dipilih yaitu ternak kerbau, sapi, babi berdasarkan populasi ternak terbanyak di wilayah tersebut. Survei habitat dilakukan selama satu minggu dengan mengelompokkan jenis habitat yaitu persawahan, padang rumput, kebun dan hutan. Setelah itu diadakan pengukuran sesuai variabel yang telah ditentukan. Karakteristik habitat dilakukan dengan melakukan pengukuran iklim mikro yaitu temperatur dan kelembaban pada masing-masing jenis habitat dengan menggunakan thermohyrometer. Analisis tanah untuk mengetahui tekstur, bahan organik dan pH tanah dilakukan dengan mengambil sampel tanah dari masing-masing jenis habitat sebanyak 100 g dengan ulangan lima kali pada tempat yang berbeda. Sampel tanah tersebut kemudian dibawa ke laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako untuk pelaksanaan analisis. Pengamatan vegetasi, kondisi air, dan pH air dilakukan langsung pada masing-masing jenis habitat.

Survei siput dilakukan pada semua habitat yang telah ditentukan masih aktif berdasarkan informasi dari petugas kesehatan setempat. Siput dikoleksi dengan menggunakan metode gelang besi (diameter 12,5cm) atau disebut *ring method* (Sudomo, 2008). Gelang besi dilemparkan ke habitat siput

kemudian semua siput yang berada dalam gelang dikoleksi. Siput yang dikumpulkan dalam botol plastik kemudian di bawa ke laboratorium untuk pengamatan bentuk morfologi dan pemeriksaan keberadaan serkaria di dalam tubuh siput tersebut.

Survei tinja dilakukan dengan membagikan kotak tinja kepada masing-masing penduduk yang dijadikan sampel penelitian (umur dua tahun keatas). Data jumlah penduduk diperoleh dari masing-masing kantor desa setempat seperti tertera pada Tabel 1. Jumlah sampel yang diambil antara 70-80% dari jumlah penduduk umur 2 tahun keatas.

Pengambilan kotak tinja dilakukan pada waktu pagi (jam 06.00-08.00) selama tiga hari berturut-turut dari setiap desa. Pengambilan sampel feses ternak yaitu kerbau, sapi dan babi juga dilakukan pada saat yang bersamaan. Kotak tinja dan feses yang terkumpul kemudian di bawa ke Laboratorium Shistosomiasis UPT Dinas Kesehatan di desa Tomado kecamatan Lindu Provinsi Sulawesi Tengah. Pemeriksaan dilakukan dengan metode 'Kato-Katz yang dimodifikasi (Hartono, 1989). Menurut Sudomo (2006), estimasi tingkat prevalensi dapat dihitung sebagai berikut:

$$P = (\%) = \frac{\sum \text{manusia atau ternak feses positif}}{\sum \text{manusia atau ternak diperiksa}} \times 100$$

P = prevalensi

Tabel 1. Data jumlah penduduk dari setiap desa yang dijadikan sampel penelitian

Desa	Jumlah penduduk total (orang)	Jumlah penduduk sampel (2 tahun keatas) (orang)
Anca	542	451
Tomado	760	657
Langko	614	540
Puroo	762	688
Jumlah	2678	2336

Sumber: Data potensi desa di kecamatan Lindu tahun 2009

Hasil dari berbagai pengamatan ditabulasi dan dianalisis menggunakan metode deskriptif berdasarkan Djarwanto (2001) kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan diagram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persebaran Habitat

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa persebaran habitat siput *O. hupensis lindoensis* tertera pada Tabel 2.

Jumlah habitat secara keseluruhan yaitu 144 fokus dengan distribusi persebaran 44,44% (sawah), 29,86% (kebun), 18,06% (padang rumput), dan 7,64% (hutan). Secara umum habitat siput *Ongcomelania* adalah daerah genangan air jernih dengan banyak rumput atau daun-daunan jatuh. Pada areal persawahan, siput banyak ditemukan pada sawah yang tidak diolah atau pada saluran irigasi dengan air tergenang dan banyak rumput.

Siput didapatkan menempel pada batang rumput atau pada daun, dan apabila air surut maka siput akan masuk ke dalam tanah. Siput dapat ditemukan sampai kedalaman 15 cm dalam tanah lembab apabila air surut, dan akan naik ke permukaan apabila daerah tersebut tergenang air. Jenis siput ini tidak dapat bertahan hidup lama dalam air akan tetapi menyukai daerah yang lembab. Pada areal perkebunan ditemukan pada kebun coklat dan kopi yang lembab dan dialiri dengan air, siput *Ongcomelania* didapatkan menempel

pada daun-daun atau tangkai tanaman yang jatuh dan di daerah tersebut lembab dan terdapat genangan air. Pada areal padang rumput umumnya ditemukan pada padang rumput yang sering digenangi air, siput didapatkan menempel pada batang rumput parapa atau tanaman yang tumbuh di wilayah tersebut. Selanjutnya pada areal hutan didapatkan pada daerah hutan yang merupakan pinggiran danau lindu, daerah lembab dan digenangi air, umumnya menempel pada batang paku-pakuan atau tanaman lain yang tumbuh di sekitat tempat tersebut.

Menurut Lumeno (2004), habitat siput *O. hupensis lindoensis* terdapat di daerah pertanian seperti persawahan, perkebunan, hutan, sepanjang irigasi, dan daerah padang penggembalaan yang sering tergenang air. Sebelumnya Carney dan kawan-kawan. (1974) melaporkan bahwa habitat siput *Ongcomelania* terdapat pada fokus tanah yang digarap seperti ladang, sawah yang tidak dipakai lagi dan di pinggir parit diantara sawah, sedangkan fokus di daerah hutan terdapat di perbatasan bukit dan dataran rendah yang tergenang air.

Karakteristik Habitat

Karakteristik dari masing-masing jenis habitat fokus tertera pada Tabel 3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa iklim mikro khusus pada temperatur dan kelembaban berada pada kisaran 22,30-24,10°C dan 60-78% dan pH air pada kisaran 6-6,5. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian

Tabel 2. Persebaran habitat siput *O. hupensis lindoensis* di Taman Nasional Lore Lindu

Desa	Jumlah Habitat	Jenis Habitat			
		Sawah	Kebun	Padang Rumput	Hutan
Anca	63	21	20	16	6
Tomado	64	36	20	3	5
Langko	6	3	3	0	0
Puroo	11	4	0	7	0
Jumlah	144	64	43	26	11
Persentase (%)	100	44,44	29,86	18,06	7,64

Hadidjaja (1982) yang melaporkan bahwa temperatur optimal untuk habitat siput *Ongcomelania* yaitu pada kisaran 16-28 °C dengan pH air 6-8, kondisi air yang ada pada habitat siput tersebut adalah jernih dan tergenang. Jenis vegetasi dari setiap jenis habitat berbeda-beda seperti pada tergenang. Jenis vegetasi dari setiap jenis habitat berbeda-beda seperti pada habitat di persawahan didominasi dengan rumput-rumputan dan legum, di perkebunan tergantung jenis tanaman seperti pada kebun coklat dan kopi yang lembab dan kadang-kadang tergenang air. Pada habitat padang rumput didominasi jenis vegetasi seperti *parapa* (sejenis rumput gajah yang banyak tumbuh didaerah rawa), rumput alam dan paku-pakuan, sedangkan pada habitat hutan didominasi semak-semak dan paku-pakuan.

Hasil analisis dan identifikasi jenis tanah menunjukkan bahwa pada habitat didominasi tekstur tanah berpasir dengan kandungan pasir < 60% dan termasuk dalam

kelas tekstur lempung berpasir (Hanafiah dkk, 2005). Apabila tekstur tanah diketahui maka gambaran umum tentang sifat fisik tanah dapat diperkirakan. Tekstur tanah berperan dalam kemampuan menahan air, aerasi dan konsistensi tanah. Menurut Hardjowigeno (2007) bahwa tanah bertekstur kasar mempunyai daya tahan air lebih kecil bila dibandingkan dengan tanah yang bertekstur liat karena mempunyai luas permukaan yang lebih lebar.

Keasaman (pH) tanah pada kisaran 6,10-6,90 dan termasuk pH netral, dengan kandungan bahan organik tanah (C dan N) yang relatif rendah (< 5 %). Hanafiah dkk. (2005) menyatakan bahwa kandungan bahan organik tanah secara umum 5% dari bobot total tanah, walaupun jumlahnya relatif rendah namun mempunyai peranan penting baik secara fisik, kimia maupun biologis. Bahan organik berperan dalam menambah kemampuan tanah untuk menahan air sehingga tanah tetap lembab dan memperbaiki struktur dan porositas tanah.

Tabel 3. Karakteristik dan jenis habitat siput *O. hupensis lindoensis*

Karakteristik habitat	Jenis habitat (fokus)			
	Sawah	Kebun	Padang rumput	Hutan
1. Iklim mikro				
Temperatur (°C)	24,10	22,40	22,30	23,30
Kelembaban (%)	65,00	70,00	78,00	60,00
2. Tekstur tanah ¹⁾				
Pasir (%)	60,84	73,81	60,75	61,97
Debu (%)	34,63	20,68	32,38	31,78
Liat (%)	4,53	5,51	7,87	6,25
3. pH tanah ¹⁾				
	6,10	6,16	6,85	6,90
4. Bahan organik tanah ¹⁾ :				
C (%)	3,72	2,17	3,52	1,67
N (%)	0,59	0,31	0,27	0,31
5. Vegetasi				
	rumput, legume	coklat, kopi rumput	<i>parapa</i> , rumput, paku-pakuan	semak, rumput paku-pakuan
6. Air				
	jernih ter- genang	jernih ter- genang	jernih ter- genang	jernih ter- genang
7. pH air ¹⁾				
	6,50	6,50	6,00	6,50

Keterangan: ¹⁾ Hasil analisis Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu, 2010.

Morfologi

Jenis siput yang merupakan reservoir dari schistosomiasis adalah *O.hupensis lindoensis* dengan bentuk morfologis tertera Gambar 1.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk morfologis siput *O.hupensis lindoensis* mempunyai ukuran cukup kecil dengan panjang 3-5 mm dengan cangkang berbentuk kerucut dan berwarna coklat agak kehitam-hitaman, secara umum didapatkan pada akar-akat rumput atau melekat pada ranting pohon, bersifat amfibi (*amphibious*) sehingga tidak dapat hidup pada daerah tergenang air atau di daerah kering.

Hal yang sama juga dilaporkan oleh Hadidjaja (1982) bahwa siput *O.hupensis lindoensis* (Gambar 1a) mempunyai cangkang yang berbentuk kerucut, permukaan licin berwarna coklat kekuning-kuningan dan agak jernih bila dibersihkan dengan lingkaran 6,5-7,5 mm dan panjang 5,2±0,6 mm dengan umbilicus yang terbuka, bibir luar melekat dan bibir dalam menonjol di bawah basis cangkang, pada operculum

mengandung zat tanduk dan agak keras. Kelenjar disekitar mata yang disebut *eyebrows* berwarna kuning muda sampai kuning cerah. Jika dibandingkan dengan jenis keong yang lain seperti *O.hupensis quadrasi* mempunyai warna kuning terang, dan pada *O. hupensis chiui* berwarna putih.

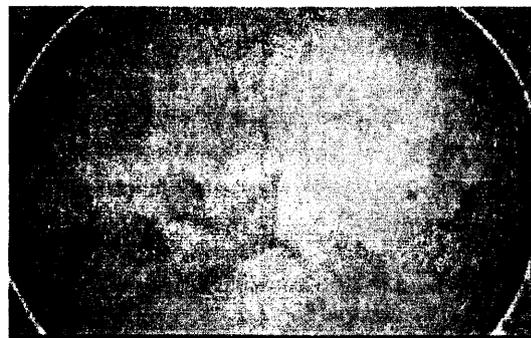
Menurut Kurniasih dkk. (2002), bahwa bentuk morfologi siput *O. hupensis lindoensis* yang diambil dari lembah Lindu dan Napu kemudian dipelihara di cawan petridish di Laboratorium mempunyai cangkang berbentuk kerucut, berwarna coklat ke kuningan dan jernih, mempunyai ukuran 6,5-7,5 mm pada siput dewasa, panjang 1-5 mm.

Siput bersifat amfibi artinya siput ini dapat hidup di daerah lembab tidak terlalu banyak air dan tidak terlalu kering, apabila habitat siput dikeringkan atau selalu digenangi air maka siput akan mati (Sudomo, 2006).

Siput *O. Hupensis lindoensis* mengeluarkan *cercaria* (Gambar 1 b) yang bentuknya seperti berudu, mempunyai



a. Morfologi Siput *O.hupensis lindoensis*



b. Bentuk *cercaria*



c. Bentuk cacing *schistosoma*



d. Telur cacing *schistosoma*

Gambar 1. Hasil pengamatan pada mikroskop masing-masing dengan pembesaran 10 x 4

permukaan badan dan ekor yang berduri halus dan ujung ekor bercabang, panjang badan 125 μm dan ekor 180-230 μm , batisap mulut bentuk oval dengan permukaan luar berduri, bentuk yang relatif sama juga *Cerkaria* ini akan menginfeksi ke dalam tubuh manusia atau hewan yang selanjutnya akan bertumbuh menjadi cacing yang disebut cacing *schistosoma* (Gambar 1c).

Cacing *schistosoma* dalam tubuh manusia atau hewan akan mengeluarkan telur (Gambar 1d) yang akan keluar bersama tinja manusia atau feses hewan. Apabila kena air maka akan segera menetas dan mengeluarkan larva bersilia yang disebut mirasidia. Mirasidia ini akan mencari siput yang sesuai untuk perkembang biakan, dan menembus bagian siput yang lunak. Di dalam tubuh siput mirasidia akan berubah bentuk menjadi sporokista anak dan berubah menjadi *cerkaria*. Satu mirasidia dapat membentuk ± 100.000 *cerkaria* (Sudomo, 2008). *Cerkaria* akan keluar dari tubuh siput secara periodik dan berenang dalam air menunggu hospes definitif untuk diinfeksi. Manusia atau hewan yang melewati perairan yang mengandung *cerkaria* akan tertular melalui penetrasi pada kulit apabila tidak memakai pelindung (sepatu boot). Masa hidup mirasidium sangat singkat sehingga jika dalam waktu 48 jam tidak dapat menemukan inang maka akan mati (Beriajaya, 2009).

Prevalensi *Schistosomiasis* pada Manusia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat prevalensi *schistosomiasis* di desa Tomado masih cukup tinggi yaitu 4,35%; kemudian berturut-turut diikuti desa Puroo (3,02%); desa Anca (2,75%) dan desa Langko (1,9%). Hal tersebut berhubungan erat dengan jumlah habitat yang ada di wilayah tersebut, semakin banyak jumlah habitat maka tingkat prevalensi juga semakin tinggi. Penduduk yang terkontaminasi dengan *cercaria* juga berhubungan dengan aktivitasnya di luar rumah.

Menurut Anas (2007), reinfeksi *schistosomiasis* disebabkan oleh tiga faktor utama yaitu pekerjaan, pemanfaatan jamban

keluarga, dan pemanfaatan sarana air bersih. Mata rantai penularan yang paling vital adalah pada siput carrier (pembawa). Olehnya usaha menekan atau menghilangkan sifat pembawa maka penularan *schistosomiasis* akan terhenti.

Selain itu Rosmini (2009) melaporkan bahwa prevalensi *schistosomiasis* pada manusia di lembah Napu lebih tinggi yaitu antara 6,1-6,9%. Hal ini mengindikasikan bahwa pemberantasan dengan pemberian obat kepada penderita belum efektif karena penularan akan terus berlangsung dengan siklus silvatik di alam. *Schistosomiasis* adalah penyakit parasitik yang bersifat zoonosis yang selain menginfeksi manusia juga menginfeksi hewan, sehingga walaupun prevalensi pada manusia telah rendah tetapi akan terjadi reinfeksi secara terus-menerus (Sudomo dan Sasono, 2007).

Prevalensi *Schistosomiasis* pada Ternak

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat prevalensi *schistosomiasis* pada hewan (ternak) yaitu kerbau (39,36 %), sapi (39,32 %), dan babi (22,5 %). Tingkat prevalensi yang tinggi terdapat pada kerbau dan sapi. Hal ini berhubungan dengan tempat penggembalaan dari ternak tersebut, sehingga secara tidak langsung pada saat mencari pakan, siput *Ongcomelania* atau *cercaria* terikut bersama pakan masuk ke dalam saluran pencernaan. Di dalam tubuh ternak *cercaria* ini akan bertumbuh menjadi cacing dewasa yang disebut *schistosoma*. Cacing *schistosoma* inilah yang berkembang dalam tubuh ternak sehingga mengganggu pertumbuhan dari ternak tersebut. Selain ini juga dari feces ternak akan terkontaminasi ke ternak lain atau ke manusia.

Hal tersebut tidak bisa dibiarkan karena dengan perkembangan cacing tersebut dapat mengganggu pertumbuhan ternak. Jumlah nutrisi yang masuk ke dalam tubuh ternak sebagian digunakan untuk pertumbuhan cacing tersebut sehingga ternak menjadi kurus dan sakit akibat tidak terpenuhi nutrisi yang dibutuhkan. Kalau pada ternak babi tingkat prevalensi lebih rendah dari ke dua jenis ternak tersebut, sebagaimana

diketahui bahwa ternak babi yang ada di wilayah tersebut umumnya dikandangkan pada malam hari, dan pada siang hari di lepas. Bahan pakan ternak babi juga sebagian besar yang diberikan dedak dan jagung giling ditambah dengan umbi-umbian. Kemungkinan kontaminasi terjadi pada saat mencari pakan di luar kandang pada siang hari.

KESIMPULAN

Habitat siput *O. hupensis lindoensis* yang terdapat dalam kawasan Taman Nasional Lore Lindu tersebar pada empat desa yang berada pada daerah lembah danau Lindu dengan distribusi habitat terbanyak di desa Tomado. Karakteristik habitat dan bentuk morfologis dari siput sangat spesifik dan endemik di daerah tersebut. Tingkat prevalensi schistosomiasis pada manusia dan ternak dalam kawasan Taman Nasional Lore Lindu masih cukup tinggi sehingga perlu upaya pengendalian dan pemberantasan yang terprogram antarinstansi terkait. Untuk pemberantasan siput *Oncomelania* dapat dilakukan dengan manajemen lingkungan sekaligus memanfaatkan lahan yang merupakan habitat siput sebagai daerah pertanian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Bapak Wolfram Lorenz dan Dr. Ir. Aiyen, M.Sc. (Storma Untad) yang telah memfasilitasi selama pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, S. 2007. Pengaruh pekerjaan, status gizi, pemanfaatan jamban keluarga dan pemanfaatan sarana air bersih terhadap reinfeksi *S. japonica* pasca terapi di dataran Tinggi Napu Kabupaten Poso Sulawesi Tengah. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Air Langga. Surabaya.
- Barrington, E.R.S.; Willis A.J, and Sleight M.A.. 1979. A Series of Student Texts in Contemporary Biology. Edward Arnold Limited, London.
- Berijaya. 2009. Peranan vektor sebagai penular penyakit zoonosis. Proc. Lokakarya Nasional Penyakit Zoonosis. Hal. 275-288.
- Carney, W.P.; Sjahrul M.; Salludin and Putrali J. 1974. The Napu valley, a new schistosomiasis area in Sulawesi Indonesia. Southeast Asian J. Trop. Med. Pub. Health. 5:246-251.
- Davies, G.M. and Carney W.P. 1973. Description of *O. hupensis lindoensis* first intermediate host of *S. japonicum* in Sulawesi. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia. 125:1- 34.
- Djarwanto, P. S. 2001. Mengenal Beberapa Uji statistik dalam penelitian. Edisi ke dua. Liberty. Yogyakarta.
- Effendi, Endah N, Asman dan Herry. 1993. Survei Schistosomiasis pada hewan di Lembah Napu, Kecamatan Lore Utara Kabupaten Poso, Sulawesi Tengah. Laporan BPPH Wilayah VII Ujung Pandang.
- Hadidjaja, P.1982. Beberapa penelitian mengenai aspek biologik dan klinik schistosomiasis di Sulawesi Tengah, Indonesia. Disertasi. Universitas Indonesia Jakarta.
- Hanafiah, K. A., Napoleon A. dan Ghofar N. 2005. Biologi Tanah. Raja Grafindo Perkasa. Jakarta.
- Hardjowigeno, S. 2007. Ilmu Tanah. Mediatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Hartono, G. 1989. Petunjuk Teknis Pemberantasan Schistosomiasis. Subdit Filariasis dan Schistosomiasis Direktorat PPBB, Ditjen PP dan PL Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Kurniasih, F.A. Sudjadi, Sumiarso B, dan Noor S.M. 2002. Penentuan dan analisis secara molekuler dari strain *S. japonicum* (Trematoda) di Indonesia. J.Sain Vet.20(1):59-64.
- Lumeno, H. 2004. Mekanisme infeksi cacing *S. japonicum* pada manusia dan hewan. Laporan Penelitian.
- Putrali, J.N., Sjamsuddin, Sudomo, M. and Hadidjaja, P. 1988. Schistosomiasis control by mass treatment using

- praziquantel in Indonesia. *Maj. Parasitologi Ind.* 2 (1&2):25-32
- Rosmini, 2009. Epidemiologi dan faktor resiko penularan *S. japonicum* di dataran Tinggi Napu Kabupaten Poso Sulawesi Tengah. Tesis. Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sudomo, M. 1994. Ecology of *schistomiasis* in Indonesia with certain aspects of control. *Southeast Asian J.trop. Med. Pub. Health* 4: 471.
- Sudomo, M. 2000. Shistosomiasis control in Indonesia. *Maj. Parasitologi Ind.* 13 (1-2): 1-10.
- Sudomo, M. 2006. Kebijakan pengendalian shistosomiasis. Makalah. Subdit Filariasis dan Shistosomiasis. Direktorat PPBB, Ditjen PP & PL Departemen Kesehatan RI.
- Sudomo M. dan Sasono M.D. 2007. Pemberantasan shistosomiasis di Indonesia. *Bul. Penel. Kesehatan*, Vol. 35(1): 36 - 45.
- Sudomo M. 2008. Penyakit parasitik yang kurang diperhatikan di Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Tjitra E. 1994. Penelitian-penelitian Schistomiasis di Indonesia. *Cermin Dunia Kedokteran* 96:31-36.