

**SURVEI KEONG AIR TAWAR DALAM RANGKA IDENTIFIKASI  
POTENSI KEONG PERANTARA SCHISTOSOMIASIS DI  
KECAMATAN RAMPI, KABUPATEN LUWU UTARA, PROVINSI  
SULAWESI SELATAN**

**THE FRESH WATER SNAIL SURVEY TO IDENTIFY THE  
SCHISTOSOMIASIS INTERMEDIATE SNAIL IN RAMPI, NORTH  
LUWU REGENCY, SOUTH SULAWESI PROVINCE**

Anis Nurwidayati; Junus Widjaja; Malonda Maksud; Nelfita, Muchlis Syahnuddin  
Balai Penelitian dan Pengembangan Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang  
(Litbang P2B2) Donggala, Badan Litbang Kesehatan, Kemenkes RI  
Jl. Masitudju no.58 Labuan Panimba, Labuan, Donggala, Sulawesi Tengah  
Email: anisnurw21@gmail.com

**Abstrak**

Schistosomiasis merupakan penyakit parasit paling mematikan kedua setelah malaria. Schistosomiasis di Indonesia disebabkan oleh cacing trematoda *Schistosoma japonicum*. Cacing ini membutuhkan keong perantara untuk melangsungkan siklus hidupnya, yaitu *Oncomelania hupensis lindoensis*. Wilayah endemis schistosomiasis selama ini diketahui hanya ditemukan di wilayah Sulawesi Tengah, akan tetapi perlu dilakukan survei keong perantara schistosomiasis di daerah lain yang berbatasan langsung dengan daerah endemis schistosomiasis. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan survei keong air tawar dalam rangka identifikasi keong perantara schistosomiasis di wilayah Kecamatan Rampi Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan. Survei keong dilakukan pada Bulan November 2017. Makalah ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil survei keong air tawar yang dilakukan di wilayah yang berbatasan dengan daerah endemis schistosomiasis. Hasil survei ditemukan empat jenis keong, yaitu *Sulawesidrobia bonnei*, *Sulawesidrobia* sp., *Melanooides* sp., dan *Helicorbis* sp. berdasarkan hasil survei dapat disimpulkan bahwa tidak ditemukan keong perantara schistosomiasis, *O.hupensis lindoensis* di wilayah Kecamatan Rampi, Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan.

**Kata Kunci:** keong air tawar, Schistosomiasis, Sulawesi Selatan

**Abstract**

Schistosomiasis is a parasitic diseases that caused death secondly after malaria. This disease in Indonesia is caused by trematode worm, *Schistosoma japonicum*. This parasite absolutely need an intermediate host to complete its life cycle, that is *Oncomelania hupensis lindoensis* snail. The endemic area of schistosomiasis is known only be found in the Central Sulawesi region, but it is necessary to survey the schistosomiasis intermediate snails in other areas directly adjacent to the endemic areas of schistosomiasis. Based on the above mentioned facts, a freshwater snail survey was conducted in order to identify the schistosomiasis intermediate snail in the Rampi sub-district of North Luwu Regency, South Sulawesi Province. The snail survey was conducted in November 2017. The paper aimed to describe the results of a freshwater snail survey conducted in areas adjacent to endemic areas of schistosomiasis. The survey results found four types of snails, namely *Sulawesidrobia bonnei*, *Sulawesidrobia* sp., *Melanooides* sp., and *Helicorbis* sp. Based on survey results, it can be concluded that schistosomiasis intermediate snail, *O.hupensis lindoensis* was no found in Rampi sub-district, North Luwu Regency, South Sulawesi Province.

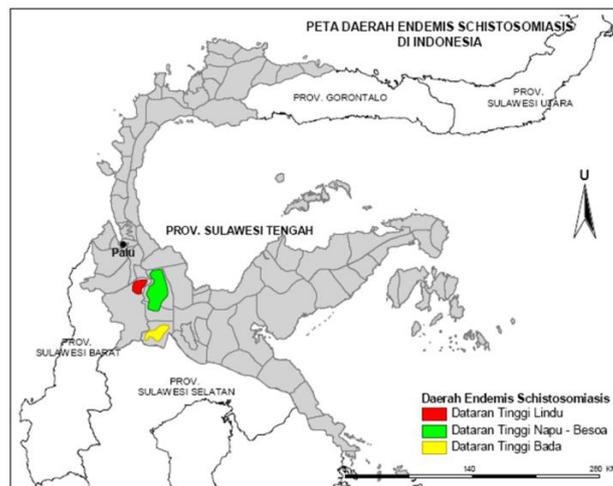
**Key Words:** Fresh Water Snail, Schistosomiasis South Sulawesi

## 1. PENDAHULUAN

*Schistosomiasis* merupakan penyakit parasit paling mematikan kedua setelah malaria. Penyakit ini menimbulkan dampak kerugian ekonomi dan masalah kesehatan masyarakat di banyak negara berkembang.<sup>1</sup> *Schistosomiasis* menginfeksi 230 juta orang di 77 negara dengan 600 juta orang berisiko terinfeksi. Penyakit ini tersebar di negara-negara berkembang baik tropik maupun subtropik yaitu China, Jepang, Philipina, Indonesia, Vietnam, Laos, Thailand, Kamboja.<sup>2</sup>

*Schistosomiasis* di Indonesia hanya ditemukan di Provinsi Sulawesi Tengah yaitu di dataran tinggi Lindu, Kabupaten Sigi dan dataran tinggi Napu dan dataran tinggi Bada, Kabupaten Poso.<sup>3</sup> *Schistosomiasis* sering disebut juga sebagai demam keong di daerah endemis di Indonesia.

Penyebab schistosomiasis di Indonesia adalah cacing trematoda *Schistosoma japonicum*. Cacing *S.japonicum* dewasa hidup di vena hepatica dan vena mesenterika. Akibat yang ditimbulkan oleh schistosomiasis tingkat lanjut adalah terjadinya pembengkakan hepar, limpa sehingga menimbulkan *ascites* atau pembengkakan perut penderita. Apabila tidak diobati schistosomiasis dapat menimbulkan kematian.<sup>2</sup>



**Gambar 1.** Persebaran daerah endemis *schistosomiasis* di Indonesia  
(Sumber: Balai Litbang P2B2 Donggala)

Penularan schistosomiasis membutuhkan keong sebagai hospes perantara, di Indonesia keong perantara schistosomiasis adalah keong *Oncomelania hupensis lindoensis*. Penularan schistosomiasis di Indonesia adalah sebagai berikut: Telur *S.japonicum* dikeluarkan bersama dengan tinja penderita, kemudian dalam air menetas menjadi mirasidium yang akan menembus tubuh keong *O. hupensis lindoensis*. Dalam tubuh keong mirasidium akan mengalami perkembangan menjadi sporokista, kemudian menjadi serkaria yang akan keluar dari tubuh keong. Infeksi terjadi melalui serkaria yang menembus kulit manusia dan atau mamalia.<sup>2</sup> Ada 13 mamalia yang diketahui terinfeksi oleh schistosomiasis antara lain : sapi (*Bos sundaicus*), kerbau (*Bubalus bubalis*), kuda (*Equus caballus*), anjing (*Canis familiaris*), babi (*Sus sp*), musang (*Vivera tangalunga*), rusa (*Cervus timorensis*), berbagai jenis tikus (*Rattus exulans*, *R. marmosurus*, *R. norvegicus*, *R. palellae*).<sup>4</sup>

Cacing parasit ini mutlak membutuhkan keong perantara untuk melangsungkan siklus hidupnya. Berdasarkan hal tersebut pengendalian keong menjadi salah satu upaya penting dalam memutus rantai penularan schistosomiasis. Berkurangnya jumlah keong perantara schistosomiasis akan mengurangi risiko manusia untuk tertular schistosomiasis, sehingga prevalensi juga dapat diturunkan.

Wilayah endemis schistosomiasis selama ini diketahui hanya ditemukan di wilayah Sulawesi Tengah, akan tetapi perlu dilakukan survei keong perantara schistosomiasis di daerah lain yang berbatasan langsung dengan daerah endemis schistosomiasis. Berdasarkan permintaan Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan, dilakukan survei keong di wilayah Kecamatan Rampi, Kabupaten Luwu Utara yang berbatasan langsung dengan daerah endemis schistosomiasis Bada, Sulawesi Tengah. Hal tersebut berdasarkan adanya kasus suspek hepatitis, yang merupakan salah satu gejala akibat schistosomiasis di wilayah tersebut.

Berdasarkan hal tersebut, dilakukan survei keong air tawar dalam rangka identifikasi keong perantara schistosomiasis di wilayah Kecamatan Rampi Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan.

Makalah ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil survei keong air tawar yang dilakukan di wilayah Kecamatan Rampi, Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan.

## 2. METODE PENELITIAN

Survei keong dilakukan di wilayah Kecamatan Rampi, Kabupaten Luwu Utara, Sulawesi Selatan selama 10 hari pada November 2017. Keong yang ditemukan di lapangan diambil dengan pinset, kemudian ditempatkan dalam botol vial yang sudah diberi kode lokasi. Keong yang terkumpul dari lapangan dibersihkan dengan air mengalir, kemudian diletakkan di nampan plastik. Keong diidentifikasi berdasarkan pengamatan morfologi cangkang meliputi ada/tidak operkulum, ukuran cangkang, lebar *aperture*, bentuk permukaan cangkang, jumlah uliran/lingkaran cangkang, dan arah putaran cangkang (*dextral*/kanan dan *sinistral*/kiri). Identifikasi keong dilakukan di Balai Litbang P2B2 Donggala menggunakan rujukan buku identifikasi gastropoda air tawar yang diterbitkan oleh Southeast Asian Center for Medical Malacology, Mahidol University. Keong yang belum dapat diidentifikasi dikirim ke Laboratorium Malakologi, Pusat Penelitian Biologi (Zoologi), LIPI Bogor, untuk diidentifikasi.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Survei dilakukan di dua lokasi di wilayah Kecamatan Rampi, yaitu Desa Dodolo dan Desa Onondowa. Peta lokasi survei dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2.** Peta survei keong di wilayah Rampi Kabupaten Luwu Utara

Berdasarkan survei yang dilakukan, ditemukan empat jenis keong air tawar akan tetapi bukan merupakan perantara schistosomiasis. Jenis keong yang ditemukan meliputi *Sulawesiidrobia bonnei*, *Sulawesiidrobia* sp., *Melanooides* sp., *Helicorbis* sp.

***Sulawesiidrobia bonnei* dan *Sulawesiidrobia sp.***

**Ciri morfologi**

Berdasarkan hasil identifikasi LIPI, keong ini memiliki sinonim *Indopyrgus sp.* memiliki morfologi yang menyerupai dengan keong *O.hupensis lindoensis*, akan tetapi memiliki ukuran yang lebih kecil. Ukuran keong yang ditemukan maksimal 2 mm, dengan ulir cangkang 3 buah, sedangkan keong *O.hupensis lindoensis* memiliki jumlah ulir cangkang 5-6 ulir. Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan konfirmasi ke Laboratorium Malakologi, Pusat penelitian Biologi, LIPI, Bogor. Hasil identifikasi keong tersebut menurut LIPI adalah termasuk dalam Family Hydrobiidae, genus Sulawesiidrobia, (Ponder dan Haase, 2005). Keong tersebut merupakan sinonim dari jenis *Indopyrgus bonnei* (Abbot). *Body whorl* lebih lebar dibandingkan dengan *O.hupensis lindoensis*. cangkang halus dengan warna cokelat hingga cokelat kehitaman.



**Gambar 3.** Morfologi keong *Sulawesiidrobia bonnei* dan *Sulawesiidrobia sp.* yang ditemukan di wilayah Kecamatan Rampi, Kabupaten Luwu Utara

***Melanoides sp.***

**Ciri morfologi**

Cangkang berukuran sedang (1,5-3 cm), berbentuk kerucut yang menyempit, whorl cangkang tidak bersudut, permukaan cangkang relatif halus dengan tubercles dan tanpa duri, operkulum berbentuk paucispiral. Cangkang berwarna cokelat muda hingga cokelat gelap kehitaman.



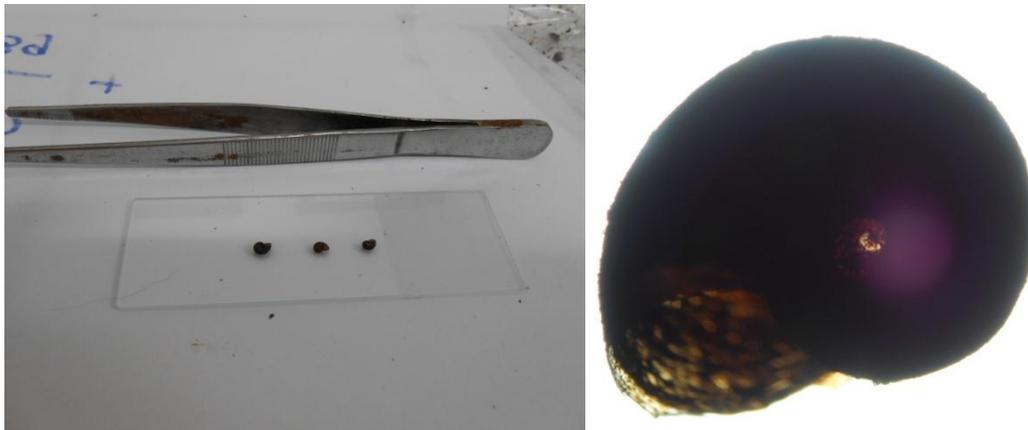
**Gambar 3.** Morfologi keong *Melanoides sp.* yang ditemukan di wilayah Kecamatan Rampi, Kabupaten Luwu Utara

***Helicorbis sp.***

**Ciri morfologi**

Lubang aperture tidak ditutupi oleh operkulum, termasuk dalam Subclass Pulmonata, cangkang relatif tipis, tidak terlalu tebal, cangkang berbentuk terpilin (seperti obat nyamuk), cangkang berbentuk planorbis, termasuk dalam famili Planorbidae, sub famili Planorbinae,

cangkang berukuran mini (diameter cangkang keong dewasa kurang dari 1 cm), kerucut cangkang melekuk ke dalam (tipe inverted), bagian basal cangkang/umbilikus berbentuk cembung atau convex, cangkang tidak ada bibir dalam (internal lamellae). Cangkang berwarna coklat sampai hitam.



**Gambar 4.** Morfologi keong *Helicorbis* sp. dan hasil perbesaran di bawah mikroskop 40x (kanan) yang ditemukan di wilayah Kecamatan Rampi, Kabupaten Luwu Utara

Sebagian besar moluska yang memiliki peran sebagai hospes perantara cacing trematoda adalah keong air tawar. Pada cacing trematoda tertentu, keong air tawar berperan sebagai hospes perantara pertama atau kedua, bahkan juga dapat sekaligus menjadi hospes perantara pertama dan kedua. Siklus hidup trematoda dimulai dari telur masak keluar dari hospes definitif (manusia dan mamalia lain), dalam air menetas menjadi mirasidium di dalam air. Mirasidium akan masuk ke dalam keong yang sesuai sebagai hospes perantara pertama, melalui kaki muskularnya. Dalam tubuh keong akan berkembang di limpa menjadi sporokista, redia atau ada juga yang menjadi sporokista induk, kemudian menjadi serkaria. Pada schistosomiasis, serkaria akan keluar dari tubuh keong dan mencari hospes definitif dan menjadi cacing dewasa. Pada trematoda lain misalnya fasciola, serkaria akan berkembang menjadi mesoserkaria yang berenkistasi pada hospes perantara kedua. Kemudian menjadi metaserkaria yang apabila termakan oleh hospes definitif akan berkembang menjadi bentuk cacing dewasa.<sup>5,6</sup>

Beberapa jenis keong air tawar berperan sebagai hospes perantara cacing trematoda karena pada tubuh keong mengandung stadium aseksual dari cacing, sedangkan stadium seksual cacing berada dalam tubuh manusia. Manusia berperan sebagai sumber penular karena tinja dari penderita dapat mengontaminasi perairan di lingkungan. Penularan terjadi tanpa harus ada kontak langsung antara manusia dengan keong. Keong air tawar juga berperan sebagai hospes perantara infeksi cacing bersumber makanan (*foodborne fluke infections*) yang menyerang hati, paru-paru dan usus pada manusia atau binatang.<sup>7</sup>

Genus keong yang ditemukan adalah sebanyak tiga genus. Keong yang ditemukan termasuk dalam subkelas Prosobranchia, ordo Mesogastropoda. Keong tersebut berpotensi sebagai hospes perantara pertama maupun kedua dari beberapa *food borne diseases*. Infeksi parasit bersumber makanan merupakan kelompok utama penyakit terabaikan, dengan lebih dari 750 juta penduduk di dunia berisiko untuk terinfeksi. Infeksi ini masih endemik di berbagai bagian dunia yang memiliki masalah kemiskinan, terutama di Asia Tenggara. Sekitar 40-50 juta penduduk di dunia diperkirakan terinfeksi trematoda intestinal bersumber makanan. Jumlah tersebut diperkirakan masih dibawah jumlah sebenarnya. Penduduk yang paling banyak terinfeksi tersebar di wilayah Asia yaitu Korea, China, Thailand, Vietnam, Lao PDR, Filipina, Indonesia, dan India.<sup>8,9</sup>

Keong dari genus *Melanoides* merupakan hospes perantara pertama dari cacing trematoda *Paragonimus westermani*. Cacing ini adalah trematoda yang hidup di paru dan menyebabkan kerusakan paru. Infeksi paragonimiasis dapat terjadi apabila manusia atau hewan karnivora memakan kepiting mentah yang mengandung cacing *Paragonimus*. Pada siklus hidup *Paragonimus*, kepiting merupakan hospes perantara kedua.<sup>10</sup> Penelitian oleh McDermott, *et al* tahun 2014 menyatakan bahwa *Melanoides tuberculata* merupakan hospes perantara dari cacing trematoda jenis *Centrocestus formosanus*.<sup>11</sup>

Keong air tawar *Helicorbis* juga ditemukan bersama dengan keong perantara schistosomiasis. *Helicorbis* merupakan hospes perantara dari cacing trematoda famili Echinostomatidae. Distribusi keong ini banyak ditemukan di wilayah Asia Selatan dan Asia Tenggara.<sup>12,13,14</sup>

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Pada survei keong air tawar yang dilakukan di wilayah Kecamatan Rampi Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan tidak ditemukan keong perantara schistosomiasis, *O.hupensis lindoensis*, tetapi ditemukan keong jenis lain yang memiliki potensi sebagai perantara cacing parasit lain.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Miyazaki I. An illustrated book of helminthic zoonoses. Tokyo: International Medical Foundation of Japan; 1991. p. 2-4.
- Pinardi, H. Schistosomiasis di Sulawesi Tengah, Indonesia. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 1985. hal: 12
- Malik E. Asnail-transmitted parasitic diseases. Volume II. New Orleans: Louisiana; University Book Publishing Company; 1980. p: 1-2.
- Sudomo M. Penyakit Parasitik Yang Kurang Diperhatikan di Indonesia. *Orasi Pengukuhan Profr Ris Bid Entomol dan Moluska*. 2008.
- Southeast Asian Center for Medical Malacology (SEACMM). A formal course on medical malacology for Southeast Asian Countries. Bangkok: Department of Social and Environmental Medicine, Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University; 2012.
- Sandjaja, B. Parasitologi kedokteran: helminthologi Kedokteran. Buku 2. Jakarta: Prestasi Pustaka; 2007.
- WHO. The fresh water snails. Chanter 8. 1996. [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/resources/vector337to356.pdf](http://www.who.int/water_sanitation_health/resources/vector337to356.pdf). Diakses pada: 2 Juni 2015; 08:15
- Anis Nurwidayati, Ni Nyoman Veridiana, Octaviani, Yudith L. Efektivitas ekstrak biji jarak merah (*Jatropha gossypifolia*), jarak pagar (*J. curcas*) dan jarak kastor (*Ricinus communis*) famili Euphorbiaceae terhadap hospes perantara schistosomiasis, keong *Oncomelania hupensis lindoensis*. BALABA. 2014;10(1):9-14.
- Jong YC, Eun HS, Soon HL, and Han JR. Foodborne intestinal flukes in Southeast Asia. Korean J Parasitol. 2009; 47(Suppl): S69-S102. Published online Oct 23, 2009. doi: 10.3347/kjp.2009.47.S.S69 PMID: PMC2769220. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2769220/> Diakses pada: 2 Juni 2015; jam 08:20
- Sripa B. Global burden of food-borne trematodiasis. Lancet Infect. Dis. 2012 12(3):171-2. Diakses pada: 2 Juni 2015; jam 08:25
- Woodruff DS and Upatham. Snail transmitted diseases of medical and veterinary importance in Thailand and Mekong valley. Journal of Medical and Applied Malacology. [labs.biology.ucsd.edu/woodruff/pubs/136.pdf](http://labs.biology.ucsd.edu/woodruff/pubs/136.pdf) 1993. 4: 1-12. Diakses pada: 2 Juni 2015; jam 08:24
- McDermott KS, Arsuffi TL, Brandt TM, Huston DC, and Ostrand KG. Distribution and occurrence of the exotic digenetic trematode (*Centrocestus formosanus*), its exotic snail intermediate host (*Melanoides tuberculatus*), and rates of infection of fish in springs systems in western Texas. The Southwestern Naturalist. 2014. 59(2):212-220. DOI: <http://dx.doi.org/10.1894/F08-FRG-06.1> URL: <http://www.bioone.org/doi/full/10.1894/F08-FRG-06>. Diakses pada: 4 Juni 2015; jam 11:17

Jeffries M, Mills D. Freshwater ecology, principles and application. John Willey and Sons, Chicester, United Kingdom. 1996.

Anorital, Annida. Hospes perantara dan hospes reservoir *Fasciolopsis buski* di Indonesia. Jurnal Vektora. 2011;III (2): 112-121. Diakses pada: 4 Juni 2015; 11.30.