

ISSN. 0216-14864

# DIAGNOSA VETERINER



BULETIN

Volume 23 Nomor 2 Tahun 2024

## Alamat Redaksi:

Balai Besar Veteriner Maros  
Jl. DR. Ratulangi, Maros, Sulawesi Selatan 90514

Website:

<https://bbvetmaros.ditjenpkh.pertanian.go.id/>

Chat Center: 085156438764



BULETIN  
Volume 23 Nomor 1 Tahun 2024

BALAI BESAR VETERINER MAROS | Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan | Kementerian Pertanian

Diagnosa  
Veteriner

Vol. 23

No. 02

Hal. 1-113

Maros  
Des 2024

ISSN.  
0216-1486

## Dewan Redaksi

|                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| Pembina               | : | Kepala Balai Besar Veteriner Maros.                                      |
| Pengarah              | : | Dr. drh. Muflihanah, M.Si.   |
| Penanggung Jawab      | : | drh. Hadi Purmana Wirawan, M.Kes.  |
| Ketua Dewan Redaksi   | : | drh. Wiwik Dariani, M.Sc.  |
| Anggota Dewan Redaksi | : | drh. Dinar Hadi Wahyu H., M.Sc.<br>drh. Titis Furi Djatmikowati          |
| Ketua Sekretariat     | : | drh. M. Gustav Satriadistfa S.   |
| Anggota Sekretariat   | : | Suryani Gesha Utami, AMd.<br>Ramlan, AMd.<br>I Putu Sudarma A. S., S.Kom |

**Periode Terbit: 2 kali setahun (Juni dan Desember)**

**Terbit Pertama Kali: April 2002**

Jurnal Teknisia terbit pertama kali pada bulan Mei 2000. Bulletin Diagnosa Veteriner merupakan jurnal ilmiah berkala yang diterbitkan dua kali setahun oleh Tim Kerja Informasi Veteriner, Balai Besar Veteriner Maros, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, yang berisi artikel-artikel bidang investigasi veteriner, pengujian dan diagnosa penyakit hewan, kesehatan masyarakat veteriner, kajian epidemiologis, pengembangan teknik diagnose penyakit hewan, review ilmiah dan artikel ilmiah populer di bidang veteriner. Buletin Diagnosa Veteriner difokuskan pada artikel-artikel yang berasal dari hasil-hasil surveilans epidemiologis, penelitian laboratoris, telaah ilmiah, dan kajian pustaka yang ditambah dengan pemikiran penerapan pada kasus-kasus tertentu.

## **Pengantar Redaksi**

Puji dan syukur kita panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wata'ala, atas segala nikmat dan hidayah yang diberikan kepada kita sehingga Buletin Diagnosa Veteriner dapat kembali terbit. Penerbitan bulletin diagnose veteriner volume 23 Nomor 02 tahun 2024 kali ini menyajikan 6 tulisan ilmiah. Tulisan ilmiah yang tersaji merupakan hasil kajian surveilans, pengujian, dan review yang telah dilakukan oleh pegawai Balai Besar Veteriner Maros.

Dewan redaksi mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca demi perbaikan bulletin ini kedepannya. Akhir kata, semoga tulisan yang tersaji pada bulletin ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya.

Salam hangat kami,

**Dewan Redaksi**

## DAFTAR ISI

|   |     |
|---|-----|
| Hasil Survei Classical Swine Fever di Wilayah Kerja Balai Besar Veteriner Maros Tahun 2023 .....  | 1   |
| Analisis Persentase seropositif <i>Toxoplasma gondii</i> pada Kambing di Makassar dan Jeneponto: Studi Serologi dengan Uji <i>ELISA</i> .....   | 29  |
| Hasil Survei <i>African Swine Fever</i> di Wilayah Kerja Balai Besar Veteriner Maros Tahun 2023.....  | 42  |
| Pengendalian Limbah Laboratorium yang Ramah Lingkungan Sesuai dengan ISO 14001:2015 .....   | 57  |
| <i>Schistosomiasis</i> pada Hewan di Sulawesi Tengah Tahun 2018-2023 .....  | 67  |
| Analisis Filogenetik Gen Hemagglutinin Virus <i>Influenza A Subtype H5N1</i> Isolat Ayam Petelur di Maros, Sulawesi Selatan, 2021 .....   | 83  |
| Manajemen Limbah di Laboratorium Bioteknologi dan Virologi Balai Besar Veteriner Maros .....  | 98  |
| Deteksi <i>Jembrana Disease Virus</i> (JDV) pada Spesies Sapi Selain Sapi Bali ( <i>Bos javanicus</i> ) di Wilayah Kerja Balai Besar Veteriner Maros Tahun 2022 – Desember 2024 ..... | 107 |

# ***Schistosomiasis* pada Hewan di Sulawesi Tengah Tahun 2018-2023**

Hadi Purnama Wirawan, Wahyuni, Fitri Amaliah

Balai Besar Veteriner Maros

## **Intisari**

Schistosomiasis atau bilharziasis merupakan penyakit parasit yang dapat bersifat akut dan kronis. Schistosoma dapat menginfeksi sapi, anjing, kucing, rodensia, babi, kuda, dan kambing, termasuk juga manusia. Cacing ini membutuhkan keong *Oncomelania hupensis lindoensis* sebagai inang antara untuk melangsungkan siklus hidupnya. Schistosomiasis di Indonesia disebabkan oleh spesies *Schistosoma japonicum* dan hingga saat ini telah ditemukan di tiga daerah terpencil di Sulawesi Tengah, yaitu Lembah Napu, Lindu, dan Bada. Schistosomiasis menjadi penyakit parasit yang paling berbahaya kedua setelah malaria, sehingga menjadi sangat penting untuk segera dilakukan pemberantasan, salah satunya melalui kegiatan surveilan pada hewan di daerah endemis schistosomiasis. Balai Besar Veteriner Maros telah melaksanakan identifikasi *Schistosoma sp.* melalui pengujian sampel feses. Data hasil uji selama periode Tahun 2019-2023 menunjukkan masih adanya kasus schistosomiasis di wilayah Napu dan Lindu melalui penemuan hasil positif telur cacing *Schistosoma sp.*. Pemberian kemoterapi pada hewan sebagai inang reservoir *S. japonicum*, dengan praziquantel, perbaikan pola pemeliharaan ternak, dan program surveilan terpadu perlu ditingkatkan dengan melibatkan kerja sama lintas sektor untuk mencapai tujuan pemberantasan *schistosomiasis* pada tahun 2025

**Kata Kunci:** Parasit, Schistosomiasis, Sulawesi Tengah

## **I. Pendahuluan**

### **1.1 Latar Belakang**

Schistosomiasis atau bilharziasis merupakan penyakit parasit yang dapat bersifat akut dan kronis. Schistosomiasis disebabkan oleh cacing golongan Trematoda dari genus *Schistosoma*. Terdapat tiga spesies penting yang menginfeksi manusia, yaitu *Schistosoma haematobium*, *S. japonicum*, dan *S. mansoni*. Tiga spesies lain yang diketahui terlokalisasi secara geografis yaitu *S. mekongi*, *S. intercalatum*, dan *S. gineensis*. Terdapat pula beberapa jenis spesies yang dilaporkan sebagai schistosoma hybrid pada ternak sapi (*S. haematobium*,  $x$  *S. bovis*,  $x$  *S. curassoni*,  $x$  *S. mattheei*) yang menginfeksi manusia (CDC, 2024).

Schistosomiasis menjadi penyakit parasit yang paling berbahaya kedua setelah malaria. Tercatat sekitar 251,4 juta orang di dunia yang telah mengajukan pengobatan pencegahan penyakit ini sepanjang tahun 2021. Data WHO (*World Health Organization*) menyebutkan bahwa, schistosomiasis telah dilaporkan menyebar di 78 negara berkembang baik tropik maupun subtropik, seperti Afrika Selatan dan Sub-Sahara, Wilayah Afrika Utara, Lembah Sungai Nil Mesir dan Sudan, China Selatan, Wilayah Asia Tenggara (Philipina, Indonesia, Vietnam, Laos, dan Kamboja), Wilayah Amerika Selatan (Brazil, Suriname, Venezuela), Wilayah Timur Tengah (Iran, Irak, Arab Saudi, Yaman) (Colley *et al.*, 2014; CDC, 2024).

Penyakit Schistosomiasis di Indonesia ditemukan di 28 desa pada enam kecamatan di Kabupaten Poso dan Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah, tepatnya di wilayah sekitar dataran tinggi Lindu di Kabupaten Sigi dan dataran tinggi Napu dan dataran tinggi Bada di Kabupaten Poso. Schistosomiasis sering disebut juga sebagai demam keong berkaitan dengan keberadaan keong sebagai inang antara. Penyakit ini akan menimbulkan *ascites* atau pembengkakan perut penderita dan apabila tidak diobati schistosomiasis dapat menimbulkan kematian.

Schistosomiasis adalah masalah kesehatan masyarakat yang signifikan dan mengakar kuat di komunitas tertentu di Indonesia. Indonesia adalah negara terakhir di kawasan Asia Tenggara yang berupaya mengeliminasi schistosomiasis sebagai masalah kesehatan masyarakat. Kasus schistosomiasis pada manusia tidak lagi ditemukan sejak tahun 2019 di wilayah dataran tinggi Bada, 11 kasus dilaporkan terjadi pada tahun 2022 di Lindu, sedangkan Napu masih menjadi daerah mayoritas kasus dengan sekitar 205 orang yang terinfeksi (WHO, 2023).

Pengawasan ternak seperti sapi, anjing, kucing, rodensia, babi, kuda, dan kambing sebagai inang serta keong (*snail*) sebagai inang antara menjadi sangat penting untuk dilakukan dalam pengendalian schistosomiasis pada manusia. Balai Besar Veteriner Maros (BBVet Maros) sebagai Unit Pelaksana Teknis Kementerian Pertanian bertanggung jawab terhadap diagnosa dan identifikasi penyakit asal hewan termasuk schistosomiasis yang ada di Sulawesi Tengah sebagai salah satu wilayah kerjanya. Kegiatan surveilan baik aktif ataupun pasif dilaksanakan di seluruh wilayah rentan schistosomiasis. Makalah ini akan menyajikan hasil survei yang dilakukan di wilayah Kabupaten Poso dan Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah yang dilakukan selama lima tahun dari tahun 2019 - 2023.

## **1.2 Tujuan**

Studi ini bertujuan untuk memberikan gambaran penyebaran penyakit schistosomiasis di Sulawesi Tengah dan persentase sampel positif schistosomiasis selama lima tahun terakhir (2019-2023), sehingga akan memberikan perkembangan kasus schistosomiasis di Indonesia.

## **II. Materi dan Metode**

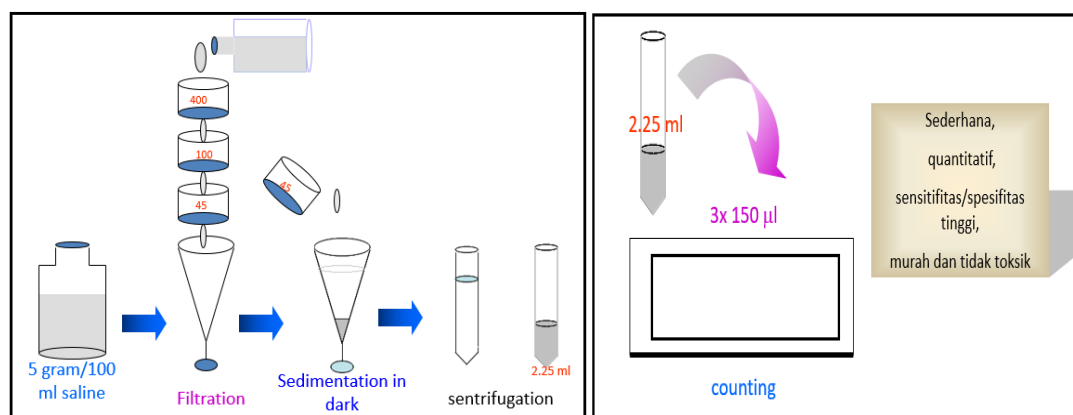
Materi yang digunakan dalam studi ini berupa data hasil uji identifikasi *Schistosoma sp.* Yang diperoleh dari hasil surveilan aktif dan pasif di BBVet Maros selama lima tahun terakhir (2019-2023). Surveilan aktif bersumber dari hasil pengambilan sampel personil BBVet Maros ke wilayah endemis schistosomiasis, sedangkan surveilan pasif diperoleh dari sampel yang berasal dari dinas Propinsi Sulawesi Tengah dan/atau Kabupaten Poso dan Sigi.

Identifikasi dan pengujian dilakukan pada sampel feses yang diperoleh dari total 27 desa yang ada di Kabupaten Poso dan Sigi. Pengujian sampel feses dilakukan secara

mikroskopis dengan metode *The Danish Bilharziasis Laboratory Technique* (DBL). Hasil yang diperoleh kemudian diinput pada infolab/IvLab untuk selanjutnya dianalisis menggunakan data kualitatif.

Metode *Danish Bilharziasis Laboratory*, sebagai berikut:

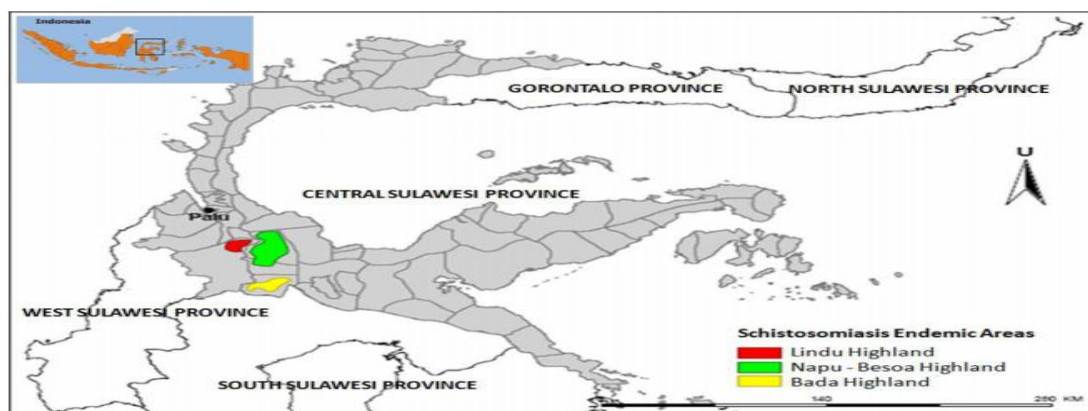
1. Tinja diambil sebanyak 5 gram, letakkan dalam botol pot plastik. Tambahkan larutan saline sebanyak 50 ml dan tween sebanyak 25 ml, aduk tinja dan larutan pengapung sampai homogen dengan menggunakan mortar, diamkan selama 5 menit.
2. Setelah campuran homogen, saring dengan menggunakan saringan bertingkat 400  $\mu\text{m}$ , 100  $\mu\text{m}$ , 45  $\mu\text{m}$  dan hasil endapan masukkan ke dalam tabung.
3. Larutan suspensi didiamkan dalam tabung selama  $\pm 30$  menit atau di sentrifuse dengan kecepatan 1500 rpm selama 5 menit.
4. Buang larutan supernatan hingga tersisa 2.25 ml dan kemudian endapan feces di dasar tabung diambil dengan menggunakan pipet pasteur.
5. Endapan diperiksa di bawah mikroskop dengan pembesaran 10x.



Gambar 1. Skema Metode DBL (Carabin *et al.*, 2005)

### III. Hasil

Data diperoleh dari hasil surveilan yang dilakukan di dua kabupaten yaitu Kabupaten Poso (5 kecamatan dan 23 desa) dan Kabupaten Sigi (1 kecamatan dan 5 desa), Sulawesi Tengah sebagai daerah endemis schistosomiasis di Indonesia yang dilaksanakan selama lima tahun terakhir (2019-2023). Parasit *Schistosoma japonicum* di Indonesia ditemukan di tiga daerah terpencil di Sulawesi Tengah, yaitu Lembah Napu, Lindu, dan Bada (Satrija *et al.*, 2015). Ketiga daerah endemis schistosomiasis tersebut secara geografis berbatasan langsung antara satu dengan yang lainnya dan merupakan bagian dari Taman Nasional Lore Lindu. Danau Lindu berada di Kecamatan Lindu, Kabupaten Sigi, Lembah Napu berada di Kecamatan Lore Utara dan Lore Peore, dan Dataran Tinggi Bada terletak di Kecamatan Lore Selatan, Kabupaten Poso, Sulawesi Tengah. Lembah Lindu mempunyai ketinggian 950–1.100 m di atas permukaan laut. Luas total Lembah Lindu kurang lebih 50 km<sup>2</sup> dan terdiri dari tujuh desa. Lembah Napu terletak pada ketinggian yang sama namun memiliki wilayah endemik yang jauh lebih luas (kurang lebih 7500 km<sup>2</sup>) yang terdiri dari 17 desa endemik. Lembah Bada terdiri dari enam desa yang terletak di selatan Lembah Napu-Besoa.



Gambar 2. Distribusi Geografis *Schistosomiasis Japonica* di Provinsi Sulawesi Tengah, Indonesia (Satrija *et al.* 2015)

Tabel 1. Rekapitulasi Perolehan Sampel Identifikasi Schistosomiasis Tahun 2018-2023

| Kabupaten | Kecamatan   | Tahun       |             |             |             |             | Total       |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|           |             | 2023        | 2022        | 2021        | 2020        | 2019        |             |
| Poso      | Lore Barat  | 409         | 610         | 707         | 812         | 1496        | <b>4034</b> |
|           | Lore Peore  | 111         | 23          | 0           | 0           | 0           | <b>134</b>  |
|           | Lore Tengah | 0           | 16          | 0           | 0           | 0           | <b>16</b>   |
|           | Lore Timur  | 0           | 212         | 0           | 20          | 74          | <b>306</b>  |
|           | Lore Utara  | 288         | 526         | 228         | 46          | 152         | <b>1240</b> |
| Sigi      | Lindu       | 292         | 605         | 729         | 770         | 1139        | <b>3535</b> |
| Total     |             | <b>1100</b> | <b>1992</b> | <b>1664</b> | <b>1648</b> | <b>2861</b> | <b>9265</b> |

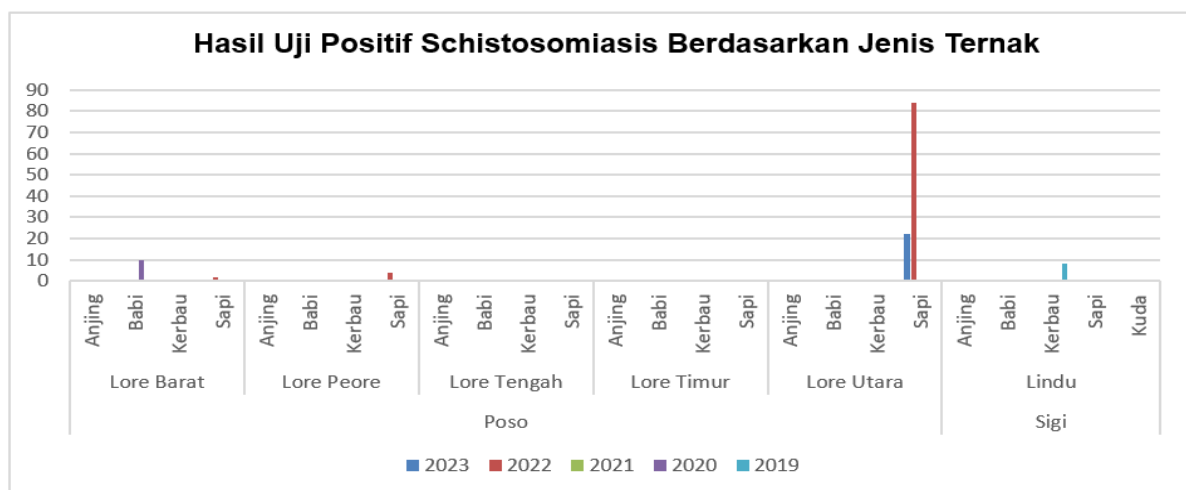
Sampel feses yang diperoleh merupakan sampel feses yang berasal dari beberapa jenis inang yang dapat ditemukan di wilayah tersebut, seperti anjing, babi, sapi, dan kerbau.

Tabel 2. Perolehan Sampel Identifikasi Schistosomiasis Menurut Jenis Hewan

| Kabupaten | Kecamatan   | Hewan   | Jumlah Sampel |
|-----------|-------------|---------|---------------|
| Poso      | Lore Barat  | Anjing  | 288           |
| Poso      | Lore Barat  | Babi    | 1398          |
| Poso      | Lore Barat  | Kerbau  | 248           |
| Poso      | Lore Barat  | Sapi    | 2100          |
| Poso      | Lore Peore  | Anjing  | 0             |
| Poso      | Lore Peore  | Babi    | 38            |
| Poso      | Lore Peore  | Kerbau  | 0             |
| Poso      | Lore Peore  | Sapi    | 96            |
| Poso      | Lore Tengah | Anjing  | 0             |
| Poso      | Lore Tengah | Kerbau  | 15            |
| Poso      | Lore Tengah | Sapi    | 1             |
| Poso      | Lore Timur  | Anjing  | 2             |
| Poso      | Lore Timur  | Babi    | 126           |
| Poso      | Lore Timur  | Kambing | 3             |
| Poso      | Lore Timur  | Kerbau  | 74            |
| Poso      | Lore Timur  | Sapi    | 101           |
| Poso      | Lore Utara  | Anjing  | 102           |
| Poso      | Lore Utara  | Babi    | 395           |
| Poso      | Lore Utara  | Kerbau  | 231           |
| Poso      | Lore Utara  | Sapi    | 512           |

| Kabupaten    | Kecamatan | Hewan  | Jumlah Sampel |
|--------------|-----------|--------|---------------|
| Sigi         | Lindu     | Anjing | 60            |
| Sigi         | Lindu     | Babi   | 767           |
| Sigi         | Lindu     | Kerbau | 1338          |
| Sigi         | Lindu     | Kuda   | 367           |
| Sigi         | Lindu     | Sapi   | 1003          |
| Total Sampel |           |        | 9265          |

Ternak kerbau dan sapi masih merupakan ternak yang paling dominan di wilayah endemis schistosomiasis, yang kemudian diikuti oleh ternak babi dan anjing. Baik sapi, kerbau ataupun babi, pada umumnya dipelihara secara bebas, dilepaskan pada padang penggembalaan untuk sapi dan kerbau atau di sekitar rumah penduduk untuk babi, demikian halnya juga dengan anjing. Padang penggembalaan dapat menjadi tempat dengan risiko penularan tinggi jika pernah menjadi daerah fokus lama yang aktif (keong yang ditemukan positif cercaria) juga karena terdapatnya fokus baru yang terbentuk akibat aktivitas penduduk seperti bekas sawah, parit di pinggir sawah dan daerah becek berair karena aliran air yang tidak lancar dari sumur penduduk (Rosmini *et al.*, 2010).

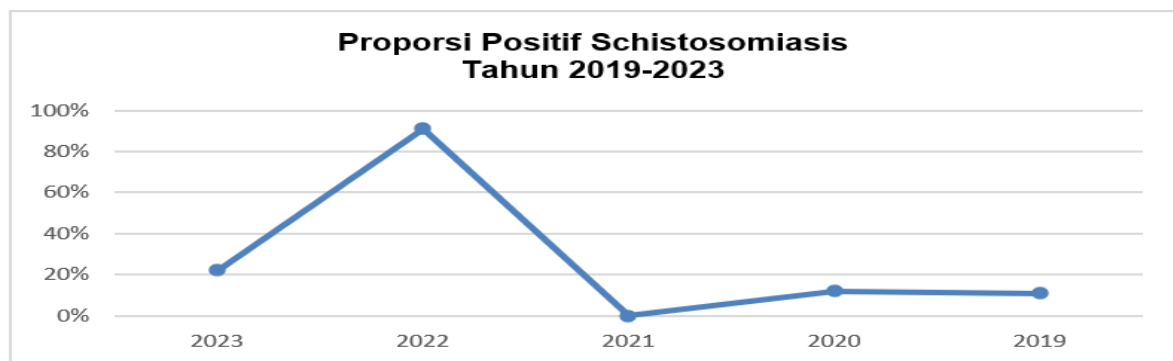
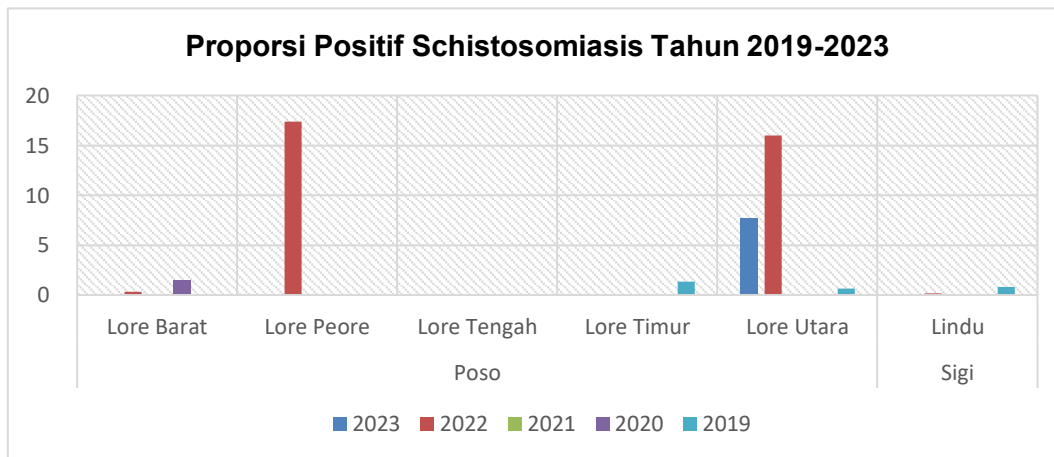


Gambar 3. Grafik Hasil Uji Positif Schistosomiasis Berdasarkan Jenis Ternak

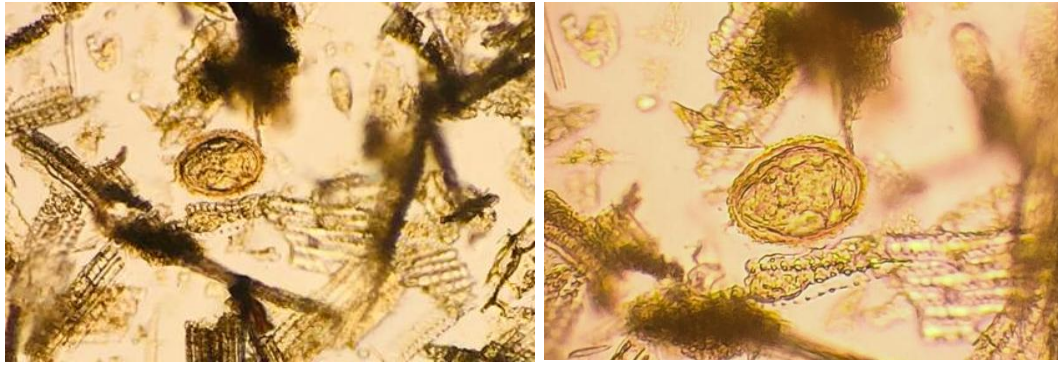
Sampel feses yang diperoleh kemudian diuji secara mikroskopis dengan metode DBL, dengan hasil uji sebagai berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Uji Positif Schistosomiasis Tahun 2019-2023

| Kabupaten    | Kecamatan   | Jumlah Sampel | Jumlah Sampel Positif |           |          |           |           |
|--------------|-------------|---------------|-----------------------|-----------|----------|-----------|-----------|
|              |             |               | 2019                  | 2020      | 2021     | 2022      | 2023      |
| Poso         | Lore Barat  | 4034          | 0                     | 12        | 0        | 2         | 0         |
| Poso         | Lore Peore  | 134           | 0                     | 0         | 0        | 4         | 0         |
| Poso         | Lore Tengah | 16            | 0                     | 0         | 0        | 0         | 0         |
| Poso         | Lore Timur  | 306           | 1                     | 0         | 0        | 0         | 0         |
| Poso         | Lore Utara  | 1240          | 1                     | 0         | 0        | 84        | 22        |
| Sigi         | Lindu       | 3535          | 9                     | 0         | 0        | 1         | 0         |
| <b>Total</b> |             | <b>9265</b>   | <b>11</b>             | <b>12</b> | <b>0</b> | <b>91</b> | <b>22</b> |



Gambar 4. Proporsi Positif Schistosomiasis Tahun 2019-2023



Gambar 5. Telur cacing *Schistosoma sp.* dengan mikroskop  
(dokumentasi laboratorium parasitologi Balai Besar Veteriner Maro)

#### IV. Pembahasan

Schistosomiasis merupakan *neglected tropical disease* (NTD) atau penyakit tropis yang terabaikan yang ditularkan melalui siput (*snail borne*) melalui air di banyak negara berkembang (Mc. Manus *et al.*, 2018). Schistosomiasis di Indonesia disebabkan oleh parasit *Schistosoma japonicum* dan penularannya membutuhkan keong sebagai hospes perantara dan di Indonesia oleh keong *Oncomelania hupensis lindoensis*. *Host definitif* parasit ini adalah mamalia terrestrial, termasuk manusia (Janouskova *et al.*, 2022). Penyakit tropis terabaikan (NTD) terutama mempengaruhi masyarakat di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah dengan beban ekonomi dan sosial yang signifikan, sehingga melanggengkan siklus kemiskinan. Sehingga diperkirakan 240 juta orang terinfeksi. Keberadaan hewan sangat penting bagi penularan schistosomiasis, namun jumlah hewan yang berisiko umumnya tidak dilaporkan (Gordon *et al.*, 2019). Siklus hidup zoonotik schistosomiasis dipertahankan oleh adanya interaksi antara manusia dengan hewan sebagai host (inang) definitif pada sumber air tawar yang terkontaminasi dan keberadaan siput sebagai inang antara (Janouskova *et al.*, 2022).

Pentingnya schistosomiasis sebagai zoonosis membutuhkan tindakan pengendalian yang terprogram dan melibatkan lintas sektor. Penelitian schistosomiasis di Indonesia telah dimulai pada tahun 1940 yaitu sesudah ditemukannya kasus schistosomiasis di Tornado, Dataran Tinggi Lindu, Kecamatan Kulawi, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah pada tahun 1935. Pada tahun 1940 Sandground dan Bonne mendapatkan 53% dari 176 penduduk yang diperiksa tinjanya positif ditemukan telur cacing *Schistosoma*. Upaya pemberantasan schistosomiasis telah dilakukan sejak tahun 1974 melalui berbagai tindakan pengobatan sedangkan Kegiatan pemberantasan schistosomiasis secara intensif dimulai pada tahun 1982 (Rosmini *et al.*, 2010). Pengendalian schistosomiasis di Lembah Lindu dan Napu selama periode 1982–2005 berhasil menurunkan prevalensi schistosomiasis dari 37% menjadi 1% di Lembah Napu dan dari 37% menjadi 0,6% di Lembah Lindu. Prevalensi schistosomiasis pada manusia cenderung meningkat selama periode 2008–2011 dengan rata-rata fluktuasi antara 0,3% dan 4,8% di Lembah Napu dan antara 0,8% dan 3,2% di Lembah Lindu (Satrija *et al.*, 2015).

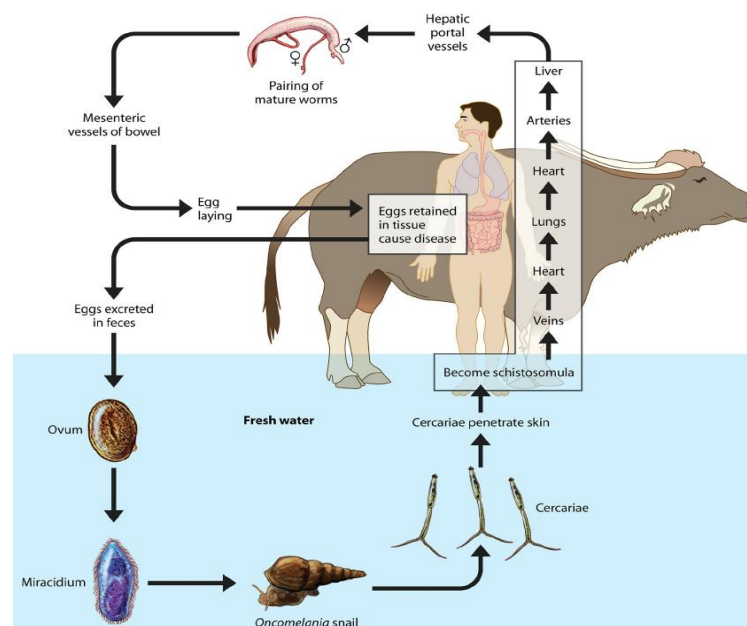
Pemerintah Indonesia juga telah menyusun Roadmap Eradikasi Schistosomiasis Tahun 2018-2025 yang melibatkan peran lintas sektoral sebagai bentuk komitmen pemerintah dalam mengendalikan schistosomiasis di Indonesia. Beberapa strategi utama untuk mencapai eradikasi schistosomiasis antara lain: (a) pengobatan pada manusia; (b) pengobatan pada hewan; (c) manajemen pola penggembalaan ternak; (d) pemberantasan keong secara kimiawi; (e) penguatan sistem pengawasan; (f) rekayasa lingkungan baik melalui pencetakan sawah, pengembangan agroforestry dan lainnya; (g) penyediaan air bersih dan sanitasi yang layak; dan (h) kampanye perubahan perilaku (Bappenas, 2018).

Pemberantasan kasus schistosomiasis pada manusia harus disertai dengan pemberantasan schistosomiasis pada hewan. Siklus hidup parasit *Schistosoma sp.* menunjukkan penularan pada manusia salah satunya dapat disebabkan oleh adanya interaksi antara manusia dengan hewan pada daerah sumber air tawar (sungai, sawah, ataupun rawa). Telur *S. japonicum* dikeluarkan bersama dengan tinja penderita, kemudian di dalam air, telur akan menetas menjadi mirasidium yang akan menembus tubuh keong *O. hupensis lindoensis*. Mirasidium akan mengalami perkembangan menjadi sporokista di dalam tubuh keong yang kemudian menjadi serkaria dan akan keluar dari tubuh keong. Infeksi terjadi melalui serkaria yang menembus kulit manusia dan atau mamalia. Terdapat 13 mamalia yang diketahui terinfeksi oleh schistosomiasis antara lain : sapi (*Bos sondaicus*), kerbau (*Bubalus bubalis*), kuda (*Equus caballus*), anjing (*Canis familiaris*), babi (*Sus sp*), musang (*Viverra zibetha*), rusa (*Cervus timorensis*), berbagai jenis tikus (*Rattus exulans*, *R. marmosurus*, *R. norvegicus*, *R. palellae*).

Parasit ini mutlak membutuhkan keong perantara untuk melangsungkan siklus hidupnya dan di Indonesia keong perantara schistosomiasis adalah keong *Oncomelania hupensis lindoensis*. Berdasarkan prinsip tersebut maka 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.

Balai Besar Veteriner Maros sebagai laboratorium pengujian penyakit hewan, telah melakukan pengujian dalam rangka mengidentifikasi kasus schistosomiasis di Sulawesi

Tengah dengan metode DBL. Identifikasi dilakukan berdasarkan penemuan telur cacing *Schistosoma sp.* pada sampel feses ternak/hewan yang merupakan host definitif parasit ini. Selama periode tahun 2019-2023 ditemukan kasus positif schistosomiasis dari sampel feses yang berasal dari Dataran Tinggi Napu, Kabupaten Poso dan Danau Lindu, Kabupaten Sigi. Sebanyak 9265 sampel feses diuji selama lima tahun terakhir dengan hasil positif *Schistosoma sp.* sebesar 136 sampel (1,47%). Hasil positif schistosomiasis lebih banyak ditunjukkan pada ternak sapi, yaitu sebanyak 84,67%, dibandingkan dengan inang lain, seperti anjing, babi, kerbau, ataupun kuda, namun schistosomiasis tetap teridentifikasi pada inang-inang tersebut meskipun dalam jumlah kecil. Hal ini kemungkinan disebabkan banyaknya populasi sapi di daerah tersebut yang mencari makanan di daerah endemis terutama pada daerah danau atau rawa-rawa yang terdapat inang perantara (siput) atau dapat pula di pengaruhi oleh kemudahan dalam mendapatkan sampel feses sapi di bandingkan dengan sampel feses hewan lainnya di lapangan. Hal ini berkaitan dengan pola pemeliharaan ternak yang dilepasliarkan sehingga menyulitkan dalam penanganan untuk pengambilan sampel.



Gambar 6. Siklus Hidup *Schistosoma sp.*

Pengambilan dan pengujian sampel dilakukan di lima kecamatan di Kabupaten Poso (Kecamatan Lore Barat, Lore Peore, Lore Tengah, Lore Timur, dan Lore Utara ) serta satu kecamatan di Kabupaten Sigi (Kecamatan Lindu). Seluruh kecamatan, kecuali Kecamatan Lore Tengah, menunjukkan hasil diagnosa positif terhadap telur cacing *Schistosoma sp.*. Hasil ini menunjukkan masih adanya kasus schistosoma di wilayah Dataran Tinggi Napu dan Danau Lindu, sehingga dengan kata lain *Schistosoma sp.* masih bersirkulasi dan hidup di wilayah tersebut. Pengambilan sampel dan penyidikan schistosomiasis selama lima tahun terakhir tidak dapat dilakukan di Dataran Tinggi Bada berkaitan dengan kondisi cuaca dan akses jalan yang tidak memungkinkan. Kasus schistosomiasis di Bada pertama kali dilaporkan pada tahun 2008, Prevalensi schistosomiasis di desa-desa endemik di wilayah ini adalah 0,8% pada Tahun 2008 dan 5,9% pada Tahun 2010, sedangkan persentase siput yang terinfeksi adalah 1% pada Tahun 2010 (Satrija *et al.*, 2015).

Data hasil identifikasi schistosomiasis selama periode 2019-2023 menunjukkan masih adanya kasus schistosomiasis pada hewan di Indonesia yang juga berarti menjadi ancaman bagi manusia atau penduduk yang ada di wilayah tersebut terhadap risiko penularan schistosomiasis. Roadmap pemberantasan schistosomiasis yang mencapai akhir pada tahun 2025 sudah seharusnya menjadi pedoman dalam pemberantasan penyakit ini, hingga kasus schistosomiasis dapat dikendalikan dan diberantas dari bumi Indonesia. Perbaikan pola pemeliharaan ternak, pemberian obat cacing, kewaspadaan peternak dan masyarakat yang hidup di sekitarnya terhadap kemungkinan tertular serta surveilan terpadu menjadi sangat penting untuk ditingkatkan oleh *stakeholder* bidang peternakan setempat dengan terus

menjalin kerjasama lintas sektoral seperti dengan Dinas Kesehatan, Dinas Kehutanan, Dinas Lingkungan Hidup, dan sektor-sektor terkait lainnya.

## V. Kesimpulan

Kasus schistosomiasis pada hewan masih dapat ditemukan di wilayah Napu dan Lindu, Sulawesi Tengah. Pola pemeliharaan hewan dengan cara dilepasliarkan dapat menjadi faktor risiko penularan schistosomiasis ke manusia. Penelitian ini menyimpulkan bahwa sapi, kerbau, kuda, babi dan anjing menjadi sumber penularan *Schistosoma* s.. Pemberian kemoterapi pada hewan sebagai inang reservoir *S. japonicum*, dengan praziquantel, perbaikan pola pemeliharaan ternak, dan program surveilan terpadu perlu ditingkatkan dengan melibatkan kerja sama lintas sektor untuk mencapai tujuan pemberantasan *schistosomiasis* pada tahun 2025.

## Daftar Pustaka

- Bappenas. 2018. Roadmap Eradikasi Schistosomiasis 2018-2025: Wujud Komitmen Pemerintah Atasi Penyakit Demam Keong. [<https://www.bappenas.go.id/index.php/berita/roadmap-eradikasi-schistosomiasis-2018-2025-wujud-komitmen-pemerintah-atasi-penyakit-demam-keong>]. 17 Januari 2018: diakses pada 23 Juli 2024.
- Carabin H, Balolong E, Joseph L, McGarvey ST, Johansen ST, Fernandez T, Willingham AL, Olveda R. 2005. Estimating sensitivity and specificity of a faecal examination method for *Schistosoma japonicum* infection in cats, dogs, water buffaloes, pigs, and rats in Western Samar and Sorsogon Provinces, The Philippines. *International Journal for Parasitology*. 35(14): 1517-1524. doi: 10.1016/j.ijpara.2005.06.010. PubMed PMID: 16188261.
- [CDC]. Center for Disease Control and Prevention. 2024. Schistosomiasis. <https://www.cdc.gov/dpdx/schistosomiasis/index.html>. diakses pada 22 Juli 2024.
- Colley DG, Bustinduy AL, Secor WE, King CH. 2014. Human schistosomiasis. *Lancet*. 383:2253-64.
- Gordon CA, Kurscheid J, Williams GM, Clements ACA, Li Y, Zhou XN, et al. 2019. Asian Schistosomiasis: Current Status and Prospects for Control Leading to Elimination. *Trop Med Infect Dis*. 4:40. doi: 10.3390/tropicalmed4010040

- 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
- Malik E. 1980. Asnail-transmitted parasitic diseases. Volume II. New Orleans: Louisiana; University Book Publishing Company. 1-2.
- McDermott KS, Arsuffi TL, Brandt TM, Huston DC, and Ostrand KG. 2014. 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.* 59(2):212-220. DOI: <http://dx.doi.org/10.1894/F08-FRG-06.1>
- Mc Manus, D.P.; Dunne, D.W.; Sacko, M.; Utzinger, J.; Vennervald, B.J.; Zhou, X.N. 2018. Schistosomiasis. *Nat. Rev. Dis. Primers:* 4, 13
- Miyazaki I. 1991. An illustrated book of helminthic zoonoses. Tokyo: International Medical Foundation of Japan. 2-4.
- Janous' kova' E, Clark J, Kajero O, Alonso S, Lamberton PHL, Betson M and Prada JM. 2022. Public Health Policy Pillars for the Sustainable Elimination of Zoonotic Schistosomiasis. *Front. Trop. Dis.* 3:826501. doi: 10.3389/fifitd.2022.826501
- Pinardi, H. 1985. Schistosomiasis di Sulawesi Tengah, Indonesia. Jakarta: FakultasKedokteran Universitas Indonesia. 2hal: 12
- Rosmini, Soeyoko, Sumarni S. 2010. *Media Litbang Kesehatan Volume XX Nomor 3:* 113-117.
- Sandjaja, B. 007. Parasitologi kedokteran: helminthologi Kedokteran. Buku 2. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Satrija F., Ridwan Y., Jastal, Samarang, Abdul R. 2015. Current status of schistosomiasis in Indonesia. *Acta Tropica* 141: 349-353
- Sudomo M. 2008. Penyakit Parasitik Yang Kurang Diperhatikan di Indonesia. *Orasi Pengukuhan Profr Ris Bid Entomol dan Moluska.*
- Sripa B. 2012. Global burden of food-borne trematodiasis. *Lancet Infect. Dis.* 12(3):171-2.
- Woodruff DS dan Upatham.1993. 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). 4: 1-12.

[WHO]. World Health Organization. 2023. Schistosomiasis. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/schistosomiasis#:~:text=Schistosomiasis%20is%20an%20acute%20and%20chronic%20parasitic%20disease%20caused%20by,required%20preventive%20treatment%20in%202021>. diakses pada 23 Juli 2024.