

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN *SCHISTOSOMIASIS* DI KECAMATAN  
LORE TIMUR KABUPATEN POSO TAHUN 2024**

**RISK FACTORS FOR *SCHISTOSOMIASIS* IN EAST LORE  
DISTRICT, POSO REGENCY IN 2024**



**GRACE GLORY GIRIKALLO  
NIM. K062221005**



**PROGRAM MAGISTER KESEHATAN LINGKUNGAN  
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN *SCHISTOSOMIASIS* DI KECAMATAN  
LORE TIMUR KABUPATEN POSO TAHUN 2024**

**GRACE GLORY GIRIKALLO**

**K062221005**



**PROGRAM STUDI S2 KESEHATAN LINGKUNGAN**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2024**

**RISK FACTORS FOR *SCHISTOSOMIASIS* IN EAST LORE  
DISTRICT, POSO REGENCY IN 2024**

**GRACE GLORY GIRIKALLO**

**K062221005**



**STUDY PROGRAM MAGISTER OF ENVIRONMENTAL HEALTH**

**FACULTY OF PUBLIC HEALTH**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR, INDONESIA**

**2024**

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN *SCHISTOSOMIASIS* DI KECAMATAN  
LORE TIMUR KABUPATEN POSO TAHUN 2024**

Tesis

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister

Program Studi S2 Kesehatan Lingkungan

Disusun dan diajukan oleh

GRACE GLORY GIRIKALLO

K062221005

kepada

**PROGRAM STUDI S2 KESEHATAN LINGKUNGAN**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2024**

## TESIS

FAKTOR RISIKO KEJADIAN *SCHISTOSOMIASIS* DI KECAMATAN LORE  
TIMUR KABUPATEN POSO TAHUN 2024

GRACE GLORY GIRIKALLO  
K062221005

telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Magister pada tanggal 25 Juni 2024  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

pada

Program Studi Magister Kesehatan Lingkungan  
Departemen Kesehatan Lingkungan  
Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Hasanuddin  
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping,

Dr. Syamsuar, SKM., M.Kes., M.Sc.PH  
NIP 19790911 200501 1 001

Prof. dr. Hasanuddin Ishak, M.Sc., Ph.D  
NIP 19650704 199203 1 003

Ketua Program Studi  
Kesehatan Lingkungan,

Prof. Dr. Anwar Daud, SKM., M.kes  
NIP 19661012 199303 1 002

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Hasanuddin,

Prof. Sukri Palutturi, SKM., M.Kes., M.Sc.PH., Ph.D  
NIP 19720529 200112 1 001

**PERNYATAAN KEASLIAN TESIS  
DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul "Faktor Risiko Kejadian *Schistosomiasis* di Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso Tahun 2024" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Dr. Syamsuar, SKM., M.Kes., M.Sc PH sebagai Pembimbing Utama dan Prof. dr. Hasanuddin Ishak., M.Sc. Ph.D sebagai Pembimbing Pendamping). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka tesis ini. Sebagian dari isi tesis ini telah dipublikasikan di jurnal apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, Juli 2024

  
GRACE GLORY GIRIKALLO

NIM K062221005

## PRAKATA

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat yang diberikan berupa berkat kesehatan dan kemampuan serta kesempatan. Terima kasih sebesar besarnya penulis ucapkan kepada **Dr. Syamsuar, SKM., M.Kes., M.Sc.PH** selaku Ketua Komisi Penasihat dan **Prof. dr. Hasanuddin Ishak, M.Sc., Ph.D** selaku Sekretaris Komisi Penasihat yang dengan penuh kesabaran membimbing, mengajar dan menasihati penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan tesis dengan judul Faktor Risiko Kejadian *Schistosomiasis* di Kecamatan Lore Timur Kabupten Poso Tahun 2024 dapat diselesaikan dengan baik.

Banyak pihak yang membantu sehingga penulisan tesis ini dapat terlaksana dengan baik, pada kesempatan ini perkenankan penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa., M.Si selaku Rektor Universitas Hasanuddin.
2. Prof. Sukri Palutturi, SKM., M.Kes., M.Sc. PH., Ph.D selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
3. Prof. Dr. Anwar Daud, SKM., M.Kes selaku Ketua Program Studi S2 Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
4. Dr. Hasnawati Amqam, SKM., M.Sc., Dr Healthy Hidayanty, SKM., M.Kes., dan Prof. Dr. Andi Ummu Salmah, SKM., M.Sc selaku tim penguji tesis yang telah banyak memberikan saran dan perbaikan sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan tesis dengan baik.
5. Ferdianto Tarakolo, S.Pt., M.Si selaku Camat Lore Timur yang telah memberikan izin, motivasi bagi penulis selama proses penelitian.
6. Kepala Desa, Puskesmas Maholo dan Laboratorium *Schistosomiasis* Napu yang telah banyak membantu dan memberikan arahan kepada penulis pada saat melakukan penelitian.
7. Teman teman angkatan pertama prodi S2 Kesehatan Lingkungan yang selalu memberikan dukungan, motivasi serta semangat kepada penulis selama proses pendidikan.

8. Octarens Alik sebagai sahabat dari S1 yang menjadi tempat untuk bertukar cerita, selalu memberikan motivasi, dukungan dan semangat bagi penulis selama proses pendidikan.
9. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini.

Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada kedua orang tua (**Adrianus Suryanto Girik Allo & Nery**) yang telah mendoakan dan memberikan dukungan sehingga semua ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis,

**Grace Glory Girikallo**

## ABSTRAK

Grace Glory Ginkallo. **FAKTOR RISIKO KEJADIAN SCHISTOSOMIASIS DI KECAMATAN LORE TIMUR KABUPATEN POSO TAHUN 2024** (dibimbing oleh Syamsuar dan Hasanuddin Ishak).

**Latar Belakang.** Schistosomiasis merupakan penyakit yang termasuk ke dalam kategori penyakit kurang diperhatikan (neglected tropical diseases) disebabkan oleh cacing trematoda darah dari genus *Schistosoma*. Data kasus Schistosomiasis di Kecamatan Lore Timur Tahun 2023 menunjukkan 76 kasus. **Tujuan.** Menganalisis faktor risiko kejadian Schistosomiasis di Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso. **Metode.** Desain penelitian ini adalah observasional analitik menggunakan rancangan case control study. Penelitian ini melakukan pengukuran suhu air, pH air di habitat keong kemudian analisis spasial untuk menggambarkan sebaran habitat keong *O. hupensis lindoensis*. Sampel manusia dalam penelitian ini berjumlah 86 orang terdiri dari 43 sampel kasus dan 43 sampel kontrol, sedangkan sampel habitat keong diambil 9 titik habitat. Analisis data dari univariat dan bivariat menggunakan uji chi – square, kemudian analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik prediktif. **Hasil.** Hasil penelitian di Kecamatan Lore Timur, pengukuran lingkungan fisik meliputi suhu air 22°C - 27°C, kadar pH air 5,5 – 7,8 ditemukan keong positif cercaria di saluran air perkebunan coklat dan saluran irigasi persawahan. Analisis bivariat menunjukkan kebiasaan buang air besar sembarangan merupakan faktor risiko (OR = 6,0), kebiasaan tidak menggunakan air bersih merupakan faktor risiko (OR = 7,0), jarak rumah dengan habitat keong merupakan faktor risiko (OR = 28,3), tidak menggunakan APD merupakan faktor risiko (OR = 10,9), dan kurangnya pemanfaatan program kesehatan terkait Schistosomiasis merupakan faktor risiko (OR = 11,3). Hasil analisis multivariat menunjukkan variabel jarak rumah dengan habitat keong merupakan faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian Schistosomiasis dengan nilai OR = 40,7 dan CI (95%) = (5,064 – 328,02). **Kesimpulan.** Kebiasaan buang air besar sembarangan, tidak menggunakan air bersih, jarak rumah dengan habitat keong, tidak menggunakan APD dan tidak mengikuti program kesehatan terkait Schistosomiasis merupakan faktor risiko karena diperoleh nilai OR > 1, sedangkan jarak rumah dengan habitat keong merupakan faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian Schistosomiasis di Kecamatan Lore Timur.

**Kata Kunci:** Faktor Risiko; Schistosomiasis; Jarak Rumah dengan Habitat.

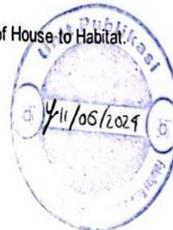


## ABSTRACT

Grace Glory Ginkallo. **RISK FACTORS FOR SCHISTOSOMIASIS IN EAST LORE DISTRICT, POSO REGENCY IN 2024** (supervised by Syamsuar and Hasanuddin Ishak).

**Background.** Schistosomiasis is a disease that is included in the category of neglected tropical diseases caused by blood trematode worms of the genus *Schistosoma*. Data on Schistosomiasis cases in East Lore District in 2023 shows 76 cases. **Aim.** This research aims to analyze risk factors for Schistosomiasis in East Lore District, Poso Regency. **Method.** This study design is observational analytic using case control study design. The distribution of *O. hupensis lindoensis* snail habitat was described by spatial analysis after water temperature and pH were determined in the habitat. Human samples in this study amounted to 86 people consisting of 43 case samples and 43 control samples, while snail habitat samples were taken 9 habitat points. Data analysis from univariate and bivariate using chi-square test, then multivariate analysis using predictive logistic regression test. **Results.** The results of research in East Lore District, physical environment measurements including water temperature 22°C - 27°C, water pH 5.5 - 7.8 found positive cercaria snails in brown plantation waterways and rice field irrigation canals. Bivariate analysis showed open defecation is a risk factor (OR = 6.0), the habit of not using clean water is a risk factor (OR = 7.0), the distance of the house to the snail habitat is a risk factor (OR = 28.3), not using PPE is a risk factor (OR = 10.9), and underutilization of Schistosomiasis health programs is a risk factor (OR = 11.3). The variable distance between the home and the snail habitat, with OR = 40.7 and CI (95%) = (5.064 - 328.02), is the most significant risk factor for the incidence of schistosomiasis, according to the results of multivariate analysis. **Conclusion.** The habit of open defecation, not using clean water, the distance of the house to the snail habitat, not using APD and not following health programs related to Schistosomiasis are risk factors because an OR value of > 1 is obtained, while the distance of the house to the snail habitat is the most influential risk factor for the incidence of Schistosomiasis in East Lore District.

**Keywords:** Risk factors; Schistosomiasis; Distance of House to Habitat



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TESIS .....</b>	<b>vi</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR ISTILAH.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Teori .....	4
1.3 Rumusan Masalah .....	12
1.4 Tujuan Penelitian.....	12
1.5 Manfaat Penelitian.....	13
<b>BAB II METODE PENELITIAN</b>	
2.1 Jenis dan Desain Penelitian .....	14
2.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	15
2.3 Pengumpulan Data.....	15
2.4 Populasi dan Sampel .....	15
2.5 Kriteria Inklusi Subjek Penelitian .....	16
2.6 Pengolahan Data.....	17
2.7 Analisis Data .....	17
2.8 Penyajian Data .....	18
2.9 Instrumen Penelitian.....	19
2.10 Etika Penelitian .....	19
2.11 Kerangka Konsep .....	20
2.12 Hipotesis Penelitian .....	21
2.13 Definisi Operasional dan Kriteria Objektif .....	22
<b>BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
3.1 Hasil Penelitian.....	25
3.2 Pembahasan .....	41

**BAB IV PENUTUP**

4.1 Kesimpulan .....	51
4.2 Saran.....	51

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>57</b>
-----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

No. Urut		Halaman
1	Diferensiasi Morfologi Cacing <i>Schistosomiasis</i>	8
2	Tabel 2 X 2 <i>Odds Ratio</i>	18
3	Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	22
4	Distribusi Jumlah Penduduk dan Jumlah KK Berdasarkan Desa di Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso Tahun 2024	26
5	Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Umur, Pekerjaan dan Pendidikan	33
6	Distribusi Responden Penelitian Berdasarkan Karakteristik Faktor Risiko	34
7	Distribusi Kasus dan Kontrol serta besarnya Risiko Berdasarkan Kebiasaan BAB	36
8	Distribusi Kasus dan Kontrol serta besarnya Risiko Berdasarkan Kebiasaan Tidak Menggunakan Air Bersih	38
9	Distribusi Kasus dan Kontrol serta besarnya Risiko Berdasarkan Jarak Rumah ke Habitat Keong	39
10	Distribusi Kasus dan Kontrol serta besarnya Risiko Berdasarkan Kebiasaan Tidak Menggunakan APD	39
11	Distribusi Kasus dan Kontrol serta besarnya Risiko Berdasarkan Perilaku Pemanfaatan Program Kesehatan Terkait <i>Schistosomiasis</i>	40
12	Hasil Analisis Multivariat Faktor Risiko Kejadian <i>Schistosomiasis</i> di Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso Tahun 2024	41

## DAFTAR GAMBAR

No. Urut		Halaman
1	Daur Hidup <i>S. japonicum</i>	7
2	Cacing <i>S. japonicum</i> Betina dan Jantan	8
3	Keong <i>O. hupensis lindoensis</i>	9
4	Fokus Keong di Kecamatan Lore Timur	10
5	Skema Penelitian <i>Case Control</i>	14
6	Kerangka Konsep Penelitian	20
7	Peta Lokasi Penelitian	26
8	Pengukuran Suhu Air Habitat Keong <i>O. hupensis lindoensis</i> di Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso Tahun 2024	28
9	Pengukuran pH Habitat Keong <i>O. hupensis lindoensis</i> di Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso Tahun 2024	28
10	Jenis Habitat Keong <i>O. hupensis lindoensis</i>	29
11	Peta Sebaran Habitat Keong OHL di Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso Tahun 2024	29
12	Kepadatan Keong OHL di Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso Tahun 2024	30
13	<i>Infection Rate</i> Keong OHL di Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso Tahun 2024	31
14	Keong OHL positif serkaria & Tinja Penderita <i>Schistosomiasis</i>	31
15	Penderita <i>Schistosomiasis</i> Kec. Lore Timur Tahun 2021 - 2023	32
16	<i>Prevalensi Rate Schistosomiasis</i> Kec. Lore Timur 2018 - 2023	32
17	Peta Sebaran Penderita <i>Schistosomiasis</i> Kecamatan Lore Timur	35
18	Gejala Awal <i>Schistosomiasis</i> Pada Kelompok Kasus	36
19	Jenis Jamban Kelompok Kasus dan Kontrol	37
20	Contoh Kondisi MCK di Kec. Lore Timur Kabupaten Poso	37

21	Sumber Air Bersih Kelompok Kasus dan Kontrol	38
22	Petani Bekerja di Sawah Tanpa Menggunakan APD	40

## DAFTAR ISTILAH

Fokus Keong	:	Lokasi habitat yang ditemukan <i>O. hupensis lindoensis</i> .
<i>O. hupensis lindoensis</i>	:	Keong perantara penyakit <i>Schistosomiasis</i> di Indonesia
<i>Infection Rate</i>	:	Tingkat infeksi serkaria di dalam tubuh <i>O. hupensis lindoensis</i>
Serkaria	:	Stadium infeksiif larva cacing <i>Schistosomiasis</i> yang keluar dari tubuh keong untuk menginfeksi hospes definitif melalui kulit
<i>Schistosoma</i>	:	Cacing penyebab penyakit <i>Schistosomiasis</i>

**DAFTAR LAMPIRAN**

No. Urut		Halaman
1	<i>Informed Consent</i>	59
2	Kuesioner Penelitian	60
3	Berkas Administrasi Penelitian	69
4	Dokumentasi Penelitian	72
5	Hasil Pemeriksaan Keong <i>O. hupensis</i> <i>lindoensis</i>	74
6	Output Analisis Data SPSS	75
7	Riwayat Hidup	82

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Schistosomiasis* merupakan masalah kesehatan sangat kompleks yang berpengaruh terhadap kehidupan suatu kelompok masyarakat. (Zhou, Liang and Jiang, 2012). *Schistosomiasis* merupakan penyakit yang termasuk ke dalam kategori penyakit kurang diperhatikan (*neglected tropical diseases*) dan menjadi masalah kesehatan yang cukup besar. Dampak yang ditimbulkan adalah kelainan fungsi hati sehingga dapat mengganggu akibatnya dapat mengganggu aktivitas dan produktivitas pekerja sehingga mempengaruhi ekonomi keluarga (World Health Organization, 2022).

*Schistosomiasis* merupakan masalah kesehatan di daerah tropis yang telah terkonfirmasi secara global sekitar 779 juta orang diperkirakan berisiko terkena *Schistosomiasis*, 250 juta orang telah terinfeksi serta sebanyak 200.000 kasus kematian yang dikaitkan dengan *Schistosomiasis* per tahun. Variasi dalam perkiraan prevalensi tergantung pada karakter fokus dari epidemiologi. (World Health Organization, 2022; Sibanda and Makwikwi, 2023).

*Schistosomiasis* atau *Bilharziasis* disebabkan oleh cacing trematoda darah dari genus *Schistosoma*. Cacing ini dapat hidup di dalam pembuluh darah vena manusia dan binatang mamalia di beberapa daerah tropik dan sub tropik. Cacing *Schistosoma* tersebar di beberapa negara dengan spesies yang berbeda-beda, yakni: *Schistosoma haematobium* terjadi di 53 negara di Timur Tengah dan Afrika termasuk Mauritius dan Kepulauan Madagaskar. *Schistosoma mansoni* ditemukan pada 54 negara termasuk Afrika, Timur Tengah, Karibia dan Amerika Selatan. *Schistosoma mekongi* ditemukan di daerah Cambodia dan Laos, *Schistosoma intercalatum* ditemukan di daerah hutan lindung dan Afrika Tengah. *Schistosoma japonicum* endemik di China, Filipina dan Indonesia (Rafizar and Sudomo, 2019; World Health Organization, 2022).

*Schistosomiasis* merupakan penyakit tertua di dunia. Penyakit tersebut ditemukan di Mesir lebih dari 4000 tahun yang lalu. Telur *Schistosoma haematobium* pernah ditemukan dalam ginjal mumi yang meninggal 3500 tahun yang lalu. Di China *Schistosomiasis* telah diketahui semenjak 400 tahun sebelum masehi (Rafizar and Sudomo, 2019).

Secara global, China merupakan negara yang memiliki jumlah kasus *Schistosomiasis* tertinggi. Pada awal tahun 1950-an kasus *Schistosomiasis* mencapai lebih dari 11,6 juta, 1,2 juta sapi yang terinfeksi, dan terdapat 14,8 m<sup>2</sup> yang menjadi daerah fokus keong perantara. Pada akhir tahun 2021, terdapat 29.000 kasus *Schistosomiasis* stadium lanjut dan 3,69 m<sup>2</sup> wilayah yang menjadi daerah fokus keong perantara (Li *et al.*, 2023).

*Schistosomiasis* merupakan penyakit endemik di Provinsi Sulawesi Tengah yang terdapat di 2 kabupaten yaitu Kabupaten Sigi dan Kabupaten Poso, hal ini dikarenakan penyakit tersebut telah mewabah secara terus menerus pada populasi yang berada di wilayah tersebut. Penyakit ini pertama kali ditemukan di Dataran Tinggi Lindu pada tahun 1937, Dataran Tinggi Napu pada tahun 1974 dan Dataran Tinggi Bada pada tahun 2008. (Balai Litbang Kesehatan Donggala, 2020; Frieden and Damon, 2015).

Salah satu wilayah endemis *Schistosomiasis* yaitu Kecamatan Lore Timur yang memiliki luas sebesar 423,87 km<sup>2</sup> secara administrasi terdiri dari 5 desa. Penduduk di Kecamatan Lore Timur pada akhir tahun 2021 tercatat sejumlah 6.692 jiwa. Dengan luas wilayah 112,4 km<sup>2</sup>, maka kepadatan penduduk di daerah ini sebesar 52 jiwa/km<sup>2</sup>. (BPS Kabupaten Poso, 2022). Berdasarkan data dari Laboratorium *Schistosomiasis* Lore Utara Tahun 2021, jumlah kasus penyakit *Schistosomiasis* di Kecamatan Lore Timur mengalami peningkatan kasus cukup besar ditemukan 124 kasus terdiri dari 39 kasus di Desa Tamadue, 26 kasus di Desa Mekarsari, 28 kasus di Desa Winowanga, 22 kasus di Desa Maholo dan 9 kasus di Desa Kalemago.

*Schistosomiasis* sampai pada saat ini menjadi sebuah persoalan masalah yang sangat tinggi bagi masyarakat Kecamatan Lore Timur. Hasil survei tinja oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Poso Tahun 2022 prevalensi *Schistosomiasis* pada manusia di Kecamatan Lore Timur yaitu Desa Tamadue (0,89%), Desa Mekarsari (0,31%), Desa Maholo (0,34%), Winowanga (0,48%), dan Desa Kalemago (0,90%). Kasus *Schistosomiasis* masih berfluktuasi dan jika diatas 1% sudah merupakan masalah kesehatan masyarakat. Penyakit *Schistosomiasis* dapat menurunkan kemampuan penderita dalam bekerja, dan beberapa kasus menimbulkan kematian pada semua golongan umur. Pada anak-anak, *Schistosomiasis* dapat mengakibatkan *stunting*, anemia dan penurunan kemampuan belajar. (Erlan and Widjaja, 2020; Bustani and Situmorang, 2023; Widayati and Mananta, 2023).

Kecamatan Lore Timur dikelilingi oleh pegunungan maupun hutan lindung serta terdapat sawah maupun perkebunan yang dapat menjadi sumber kehidupan masyarakat sehari-hari serta menjadi habitat keong *Oncomelania hupensis lindoensis*. Hal ini ditunjukkan dengan jumlah fokus keong perantara pada kecamatan tersebut yaitu 39 fokus ditemukan di Desa Winowanga, 24 fokus di Desa Maholo, 7 fokus di Desa Tamadue, 16 fokus di Desa Mekarsari dan di Desa Kalemago ditemukan 14 fokus. Fokus keong *Oncomelania hupensis lindoensis* sebagian besar ditemukan di saluran air, di lahan perkebunan serta di sawah yang tidak diolah (Balai Litbang Kesehatan Donggala, 2020).

Keong *Oncomelania hupensis lindoensis* memegang peranan penting dalam epidemiologi *Schistosomiasis*, oleh karena perkembangan stadium larvanya mulai dari mirasidium sampai bentuk serkaria terjadi dalam tubuh keong tersebut. Keberadaan keong sangat tergantung adanya habitat yang cocok yang menjadikan keong tetap dapat hidup. Oleh karena itu keong perantara *Schistosomiasis* sebagai peran utama dalam kehidupan *Schistosomiasis* di Indonesia maka survei terhadap keong sangat penting untuk dilakukan. Tujuan dari survei keong ini dilakukan untuk menentukan prevalensi keong positif mengandung serkaria pada daerah fokus atau habitat (Rosmini *et al.*, 2014 ; Direktorat Jenderal PP dan PL, 2015).

Masalah *Schistosomiasis* merupakan masalah yang cukup kompleks yang dapat melibatkan faktor lingkungan seperti suhu lingkungan maupun pH lingkungan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Syukur and Christine, 2022) di Kecamatan Lindu hasil pengukuran suhu lingkungan pada habitat fokus keong *Oncomelania hupensis lindoensis* yaitu antara 22,5°C – 32,2°C sehingga pada hasil penelitian tersebut disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara suhu lingkungan dengan kepadatan keong *Oncomelania hupensis lindoensis*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Mujiyanto, Garjita Ambar Triwobowo, Anastasia Hayani, Udin Yusran, 2014) di Dataran Tinggi Napu Kabupaten Poso, keong perantara *Schistosomiasis* ditemukan di habitat fokus keong pada pH antara 5,5 – 7. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Rosmini *et al.*, 2014) yang dilakukan di daerah endemis Bada menemukan bahwa keong dapat hidup pada lingkungan dengan pH 6 – 8.

Secara epidemiologi penularan *Schistosomiasis* tidak dapat terpisahkan dari faktor perilaku atau kebiasaan individu. Pada umumnya, penderita *Schistosomiasis* adalah mereka yang mempunyai kebiasaan yang tidak terpisahkan dari air. Seringnya kontak dengan perairan atau memasuki perairan yang terinfeksi parasit *Schistosoma* menyebabkan meningkatnya penderita *Schistosomiasis* di dalam masyarakat (Rosmini, Jastal and Ningsi, 2018). Selain itu, kesadaran masyarakat untuk ikut berpartisipasi dalam pelaksanaan program pemerintah seperti mengikuti kegiatan pemeriksaan tinja serta kegiatan pengobatan massal bagi penderita *Schistosomiasis* perlu untuk ditingkatkan sebagai upaya pencegahan dan pemberantasan penyakit (Wartana, 2023).

Perilaku Buang Air Besar Sembarangan (BABs) dapat memberikan kerugian terhadap kondisi kesehatan masyarakat, karena tinja yang dikeluarkan oleh penderita *Schistosomiasis* merupakan tempat hidup serkaria yang berpotensi menimbulkan penyakit *Schistosomiasis* kepada masyarakat yang belum terinfeksi (Agustiyaningsih, Kurnia and Larasati, 2020). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Muslimin (2018) di Taman Nasional Lore – Lindu menunjukkan bahwa perilaku buang air besar sembarangan memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian *Schistosomiasis* hal tersebut ditunjukkan dengan perolehan nilai OR = 3,0 yang berarti masyarakat yang tidak buang air besar di jamban memiliki risiko 3,0 kali lebih besar untuk terinfeksi penyakit *Schistosomiasis*.

Masyarakat di wilayah endemis penyakit *Schistosomiasis* masih ada yang mempunyai kebiasaan tidak menggunakan air bersih untuk keperluan sehari hari akan tetapi mengambil air keperluan sehari hari di sungai maupun di aliran air yang bisa saja telah terkontaminasi dengan parasit *Schistosoma japonicum*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Syam, Hasanuddin and Arianti, 2017) di Kecamatan Lindu masih ada kebiasaan penduduk melakukan kegiatan sehari yaitu mencuci, memandikan anak dan kegiatan lain yang dilakukan di sungai yang kemungkinan sudah terkontaminasi oleh parasit *Schistosoma* serta hasil analisis bivariat *p* – value 0,005 yang berarti bahwa terdapat hubungan antara penggunaan sarana air bersih dengan kejadian *Schistosomiasis* di Kecamatan Lindu. Dinamika populasi keong *Oncomelania hupensis lindoensis* bergantung pada genangan air atau air yang mengalir hal ini dikarenakan siklus hidup dari keong perantara *Schistosomiasis* dapat berubah seiring dengan tersedianya habitat perairan (Jones *et al.*, 2023)

Infeksi *Schistosomiasis* terjadi melalui serkaria *Schistosoma japonicum* yang dapat menembus kulit manusia atau mamalia. Hal tersebut yang menyebabkan orang yang tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) seperti sepatu *boot* bisa terinfeksi *Schistosomiasis* saat melintasi habitat keong perantara *Schistosomiasis* (Balai Litbang Kesehatan Donggala, 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Muslimin, 2018) kebiasaan masyarakat tidak menggunakan sepatu *boot* pada saat bekerja di habitat keong menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap kejadian

*Schistosomiasis* dengan nilai OR = 4,6 yang berarti masyarakat yang tidak menggunakan sepatu *boot* saat melakukan aktifitas memiliki risiko 4,6 kali lebih besar untuk terinfeksi *Schistosomiasis* dibandingkan dengan orang yang menggunakan sepatu *boot* pada saat melakukan pekerjaan di daerah habitat keong.

Jarak rumah masyarakat juga dapat mempengaruhi tingginya angka kejadian *Schistosomiasis*. Masyarakat yang bertempat tinggal dengan habitat keong memiliki risiko tinggi terinfeksi daripada masyarakat yang tinggal jauh dari area fokus. Meskipun masyarakat yang tinggal dekat dengan habitat keong memiliki pengetahuan baik tentang *Schistosomiasis* akan tetapi dalam kegiatan sehari-hari terkadang tanpa sengaja terjadi kontak dengan habitat keong. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Julifent, 2022) di Kecamatan Lindu terkait variabel jarak tempat tinggal diperoleh nilai OR = 5,66 yang berarti masyarakat yang jarak tempat tinggalnya  $\leq 75$  meter dengan lokasi habitat keong mempunyai peluang 5,66 kali lebih besar untuk terinfeksi *Schistosomiasis* dibandingkan dengan masyarakat yang jarak tempat tinggalnya  $> 75$  meter dengan habitat keong.

Program kesehatan terkait *Schistosomiasis* seperti program pemeriksaan sampel tinja yang dilakukan setiap tahunnya dengan tujuan untuk menjangkau masyarakat yang terinfeksi penyakit *Schistosomiasis*, pembagian obat *Schistosomiasis* yang dilaksanakan secara selektif maupun massal terhadap masyarakat endemis berdasarkan hasil pemeriksaan sampel tinja, pembersihan daerah fokus keong serta kegiatan penyuluhan (Akbar, 2016). Berdasarkan penelitian (Langitan, 2023) yang dilakukan di Desa Wuasa Kecamatan Lore Utara menunjukkan bahwa masyarakat yang termasuk ke dalam kelompok kasus *Schistosomiasis* memiliki prevalensi tinggi tidak memanfaatkan program kesehatan, hal tersebut juga diperoleh proporsi yang sangat signifikan dengan nilai *p* – *value* sebesar 0,000 sehingga dapat disimpulkan masyarakat yang tidak memanfaatkan program kesehatan mempunyai risiko lebih besar untuk menderita *Schistosomiasis*.

Salah satu tujuan dari program eradikasi (pengentasan) *Schistosomiasis* yaitu perubahan perilaku dan partisipasi masyarakat. Kesadaran masyarakat untuk berpartisipasi dalam pelaksanaan program pemerintah perlu untuk ditingkatkan sebagai upaya pencegahan dan pengendalian *Schistosomiasis*. Perilaku dan kesadaran masyarakat merupakan faktor kunci dalam upaya eliminasi *Schistosomiasis*. Penelitian ini dilakukan untuk melihat gambaran perilaku masyarakat Kecamatan Lore Timur dalam mencegah penularan *Schistosomiasis* dan penelitian ini akan menggunakan pola spasial (pemetaan) untuk mengetahui sebaran keong *O. hupensis lindoensis* positif di Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso.

## 1.2 Teori

### 1. Definisi *Schistosomiasis*

Penyakit ini pertama kali ditemukan di Lembah Lindu pada tahun 1937 (Brug & Tesch), sedangkan hospes perantaranya baru ditemukan pada tahun 1971, yang kemudian diidentifikasi oleh Davis dan Carney (1972) sebagai *Oncomelania hupensis lindoensis*, bersifat amfibi. Keong hidup di daerah-daerah yang becek terlindung dari terik matahari langsung dan banyak humus (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah, 2020).

*Schistosomiasis* endemik di negara-negara tropis dan sub-tropis, terutama yang memiliki sifat geografis dataran tinggi, dan banyak mengandung danau atau sungai air tawar.

*Schistosomiasis* di Indonesia disebabkan oleh cacing trematoda jenis *Schistosoma japonicum* (*S.japonicum*). *Oncomelania hupensis* adalah satu-satunya hospes perantara *S. japonicum*, tersebar di Republik Rakyat Cina, Jepang, Filipina dan Indonesia. Perbedaan lokasi geografis berpengaruh terhadap jenis keong perantara *Schistosomiasis*. *Schistosomiasis* di Indonesia ditularkan melalui hospes perantara keong *Oncomelania hupensis lindoensis* (*O. hupensis lindoensis*) bentuk larva dari parasit, dilepaskan dari keong perantara, menembus kulit orang yang kontak dengan air tersebut (Nurwidayati *et al.*, 2018; Widjaja *et al.*, 2022).

Cacing dewasa hidup di dalam vena hepatica dan vena mesenterika superior serta cabang cabangnya. Penyakit ini merupakan penyakit zoonosis sehingga sumber penular tidak hanya pada penderita manusia saja tetapi semua hewan mamalia diantaranya sapi, kambing, babi, domba, rusa, anjing, tikus serta hewan pengerat lainnya yang terinfeksi (Sudomo and Pretty, 2007).

## 2. Epidemiologi

Diperkirakan 85% kasus *Schistosomiasis* di dunia berada di Afrika, prevalensi dapat melebihi 50% pada populasi lokal. Adapun spesies cacing *Schistosoma* di Afrika adalah *Schistosoma mansoni* dan *Schistosoma haematobium*. Sedangkan *Schistosoma haematobium* ditemukan di wilayah Timur Tengah dan *Schistosoma japonicum* ditemukan di Indonesia, Philipina, Cina dan Asia Tenggara. Dua spesies ini lain dapat menginfeksi manusia. Spesies *Schistosoma mekongi* ditemukan di Kamboja dan Laos dan *Schistosoma intercalatum*, ditemukan di bagian Tengah dan Barat Afrika. Kedua spesies ini jarang dilaporkan kasus infeksinya. Banyak negara endemik untuk *Schistosomiasis* telah memulai program pengendalian. Di negara negara telah memperbaiki kualitas sanitasi dan penyediaan air bersih berakibat pada berhasilnya program pengendalian *Schistosomiasis*. Namun sampai saat ini tidak terdapat pedoman WHO untuk sertifikasi eliminasi *Schistosomiasis* (DIRJEN PP dan PL, 2015).

Semua kelompok umur berisiko terinfeksi melalui terpapar air tawar di daerah endemis. Perilaku mandi, berenang, dan melintas atau berendam di air tawar yang terkontaminasi dapat mengakibatkan infeksi. *Schistosomiasis* pada manusia tidak tertular melalui kontak dengan air asin (laut). Distribusi *Schistosomiasis* secara geografis dimungkinkan melalui wisatawan dan pola imigrasi. Kebanyakan wisatawan yang terinfeksi *Schistosomiasis* terpapar di sub – Sahara Afrika. Tempat tempat yang sering dikunjungi para wisatawan di Afrika merupakan sumber infeksi seperti sungai dan sumber air di wilayah Banfora (Burkina Faso) dan daerah daerah yang dihuni oleh orang orang Dogon (Mali), Danau Malawi, Danau Tanganyika, Danau Victoria, Sungai Omo (Ethiopia), Sungai Zambezi dan Sungai Nil (DIRJEN PP & PL, 2015).

Penanggulangan penyakit ini sampai sekarang terutama ditekankan pada pengobatan massal yang diberikan 6 bulan sekali. Bila prevalensi sudah turun dibawah 1%, dapat diberikan pengobatan selektif. Walaupun demikian

pemberantasan hospes perantara, perbaikan kesehatan lingkungan dan penerangan kesehatan sedapat mungkin harus diterapkan (Balai Litbang Kesehatan Donggala, 2020).

### 3. Patofisiologi dan Gejala Klinis

Serkaria masuk menembus kulit lalu dihancurkan dalam lapisan epitel kulit, kadang kadang lolos ke paru paru. Dalam beberapa hari setelah terjadi infeksi, dapat menimbulkan ruam atau kulit gatal, demam, menggigil, batuk dan nyeri otot dapat dimulai dalam waktu 1 – 2 bulan setelah terinfeksi. Kebanyakan orang tidak memiliki gejala pada tahap awal infeksi (Dirjen PP & PL, 2015).

Setelah parasit memasuki tubuh dan mulai memproduksi telur menggunakan sistem kekebalan host untuk transportasi telur ke dalam usus. Granuloma, yang terdiri dari sel sel motil, membawa telur ke lumen usus. Ketika dalam lumen, sel sel granuloma meninggalkan telur dan akhirnya keluar bersama tinja. Sekitar dua pertiga dari telur tidak dikeluarkan, melainkan berkembang di dalam usus. Hal ini dapat menyebabkan fibrosis pada kasus kronis *S. japonicum* dan paling patogen diantara *Schistosoma* karena memproduksi hingga 3000 telur per hari, sepuluh kali lebih besar dari *Schistosoma mansoni*. Perubahan yang terjadi disebabkan oleh 3 stadium cacing yaitu serkaria, cacing dewasa dan telur. Perubahan perubahan pada *Schistosomiasis* dibagi dalam 3 stadium (DIRJEN PP & PL, 2015).

#### a) Masa tunas biologik

Gejala kulit dan alergi: eritema, papula disertai rasa gatal dan panas hilang dalam 2 – 3 hari.

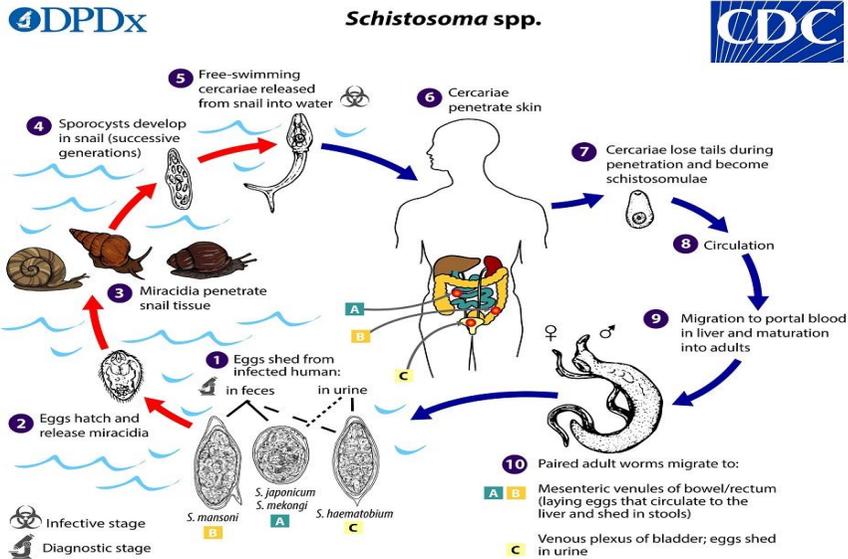
- Gejala paru: batuk, kadang kadang pengeluaran dahak yang produktif.
- Gejala toksemia: timbul minggu ke 2 sampai minggu ke 8 setelah infeksi. Berat gejala tergantung jumlah serkaria yang masuk
- Gejala berupa lemah, malaise, tidak nafsu makan, mual dan muntah. Diare disebabkan hipersensitif terhadap cacing.
- Hati dan limpa membesar dan nyeri raba.

#### b) Stadium akut

- Mulai sejak cacing bertelur
- Efek patologis tergantung jumlah telur yang dikeluarkan dan jumlah cacing.
- Keluhan: demam, malaise, berat badan menurun.
- Pada infeksi berat terjadi sindroma disentri.
- Hepatomegali timbul lebih dini disusul splenomegali, terjadi 6 – 8 bulan setelah infeksi

#### c) Stadium menahun

- Penyembuhan dengan pembentukan jaringan ikat dan fibrosis
- Hepar kembali mengecil karena fibrosis. Hal ini disebut sirosis
- Sirosis menjadi sirosis periportal
- Gejala yang timbul yaitu: splenomegali, edema tungkai bawah dan alat kelamin, asites dan ikterus.
- Stadium lanjut sekali dapat terjadi hematemesis.



**Gambar 1.** Daur Hidup *S. japonicum*

Sumber: Centers for Diseases Control and Prevention, 2019.

Telur cacing *Schistosoma japonicum* keluar melalui tinja penderita. Kemudian telur akan menetas di dalam air dan menjadi *mirasidium* yang akan menembus ke dalam tubuh keong perantara. Di dalam tubuh keong, mirasidium akan berkembang menjadi sporokista dan selanjutnya berkembang menjadi *serkaria* atau larva cacing. *Serkaria* kemudian akan berenang keluar dari tubuh keong dan akan menginfeksi dengan cara menembus pori-pori kulit manusia atau hewan mamalia yang melintasi area perairan yang mengandung *serkaria*.

Di dalam tubuh manusia, *serkaria* akan berkembang menjadi cacing dewasa yang dapat hidup dan bertahan selama 5 – 10 tahun di dalam pembuluh darah pada hati. Cacing dewasa tersebut kemudian akan menuju pembuluh darah pada usus untuk bertelur, lalu telur cacing akan menembus usus dan akan keluar bersama tinja penderita (Dinas Kesehatan Kabupaten Poso, 2018).

#### 4. Agent (Penyebab)

Terdapat empat jenis *Schistosoma* di dunia yang merupakan penyakit parasitik pada manusia, yaitu : *Schistosomiasis* yang disebabkan oleh *schistosoma haematobium*, *schistosoma mansoni*, *schistosoma japonicum* dan *schistosoma mekongi* (Rafizar and Sudomo, 2019). Ketiga spesies cacing *Schistosoma* dapat dibedakan morfologinya dengan memperhatikan ukuran cacing, gambaran tuberkel kulit, letak serta jumlah testis dan ovarium serta bentuk dan lokasi spina telur cacing.

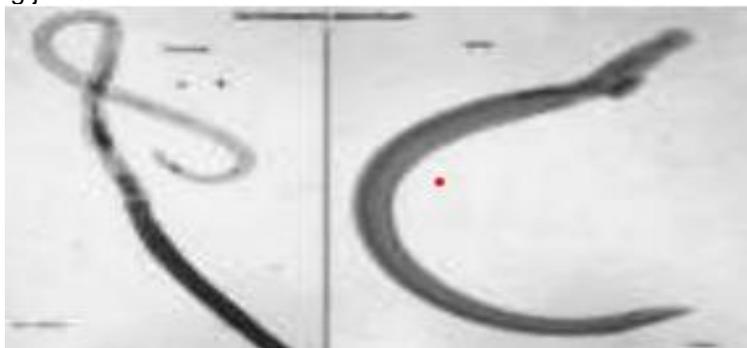
## a) Morfologi

**Tabel 1** Diferensiasi morfologi cacing *Schistosoma*

Perbedaan	<i>S. haematobium</i>	<i>S. japonicum</i>	<i>S. mansoni</i>
Ukuran cacing	Jantan: 10 -15 mm Betina: 20 mm	Jantan:12-20 mm Betina: 26 mm	Jantan: 12 mm Betina: 17 mm
Tuberkel kulit	Halus	Halus	Kasar
Testis	4 – 5 buah	6 – 8 buah	8 – 9 buah
Ovarium	Di pertengahan tubuh bagian posterior	Di pertengahan tubuh	Dipertengahan tubuh bagian anterior
Spina telur	Terminal	Lateral knob	Lateral

Sumber: Soedarto, 2019.

Menurut Direktorat Jenderal P2 & PL (2015) adapun morfologi dari cacing *Schistosoma japonicum* yaitu cacing dewasa *S. japonicum* jantan berukuran kira kira 1,5 cm, lebih besar dari cacing betina, memiliki 6 – 8 buah testis, memiliki batil isap kepala dan batil isap perut, intergumen halus, kanalis ginekoforus. Sedangkan cacing dewasa betina kira kira 1,9 cm lebih langsing dibanding cacing jantan, ovarium ditengah, uterus berisi telur, kelenjar vitelaria di posterior, terletak dalam kanalis ginekoforus cacing jantan.



**Gambar 2** Cacing *S. japonicum* betina dan jantan  
Sumber: Balai Litbang Kesehatan Donggala, 2020

## b) Siklus Hidup

Penularan *Schistosoma* terjadi melalui serkaria yang berkembang dari host dan menembus kulit manusia dalam air. *Schistosomiasis* terjadi karena reaksi imunologis terhadap telur cacing yang terperangkap dalam jaringan (Irianto, 2014).

Siklus hidup dari *Schistosoma japonicum* dimulai dari telur yang keluar bersama tinja dan masuk kedalam air akan menetas menjadi larva mirasidium yang kemudian mencari hospes perantara (siput *Oncomelania hupensis*). Didalam tubuh siput, mirasidium berkembang menjadi sporakista, dan akhirnya menjadi serkaria yang infeksiif. Serkaria meninggalkan tubuh siput masuk ke dalam air. Serkaria menembus kulit hospes yang tak terlindungi, memasuki aliran darah dan mencapai jantung dan paru. Sesudah itu parasit masuk ke sistem sirkulasi sistemik akhirnya sampai di hati dan berkembang menjadi cacing dewasa akan kembali ke vena-vena habitatnya (Soedarto, 2019).

## 5. Host (Pejamu)

Host *Schistosoma* terbagi menjadi dua yaitu host perantara (intermediate) dan host tetap (definitif), yang mejadi host perantara adalah keong, yang tiap jenis cacing *Schistosoma* mempunyai host tersendiri.

### a) Host perantara (intermediate)

Setiap spesies cacing *Schistosoma* memerlukan siput tertentu yang sesuai untuk perkembangan larva cacing *Schistosoma*. Untuk *Schistosoma japonicum* memerlukan siput *Oncomelania hupensis lindoensis* yang merupakan siput amfibi karena dapat hidup di darat dan di air. Jenis keong *Oncomelania hupensis lindoensis* ini pertama kali ditemukan di Sulawesi Tengah pada tahun 1971 dan pada tahun 1973 dilakukan identifikasi spesies keong oleh Davis dan Carney dan diberi nama *Oncomelania hupensis lindoensis* (Hadidjaja, 1985).



**Gambar 3** Keong *O. hupensis lindoensis*  
 Sumber: (Sutrisnawati, Ramadhan and Trianto, 2022)

### b) Host tetap (definitif)

Host definitif *Schistosoma japonicum* Sp di Indonesia selain menginfeksi manusia juga menginfeksi hewan mamalia. Ada 13 mamalia yang diketahui terinfeksi oleh *Schistosomiasis* antara lain sapi, kerbau, kuda, anjing, babi, musang, rusa dan berbagai jenis tikus diantaranya *Rattus exulans*, *Rattus marmosurus*, *Rattus norvegicus* dan *Rattus pallelae* (Barodji dkk, 1983). Tikus merupakan hewan yang digunakan sebagai indikator penularan suatu daerah karena bersifat kosmopolitan dan mempunyai kemampuan adaptasi yang tinggi baik di persawahan, semak, daerah berawa bahkan di pemukiman penduduk, sehingga merupakan reservoir yang penting untuk diperhatikan.

## 6. Environment (Lingkungan)

### a) Lingkungan Biologi

Habitat dari keong dibagi dalam dua macam yaitu habitat alamiah atau habitat primer yang merupakan habitat asli yang tidak terjamah oleh penduduk. Habitat ini terdapat di daerah pinggiran hutan, di dalam hutan atau tepi daun dimana tempat-tempat ini hampir selalu terlindungi dari sinar matahari dengan adanya pohon-pohon besar maupun kecil dan selalu basah karena terdapat air yang mengalir secara terus menerus dari mata air. Habitat yang lain adalah habitat jamahan manusia (habitat sekunder) yang berupa bekas sawah yang ditinggalkan atau tidak digarap lagi,

padang rumput bekas perladangan penduduk, tepi-tepi saluran pengairan (irigasi) dan lahan pemukiman lainnya (Hadidjaja, 1985).

Secara umum, fokus keong lebih banyak terdistribusi di daerah persawahan, bekas areal persawahan, daerah perkebunan, parit, mata air, maupun dalam hutan. Ada juga fokus yang terdistribusi di sekitar areal pemukiman, walaupun biasanya hanya beberapa fokus saja. Karakteristik fokus yaitu berlumpur, adanya serasah-serasah, berkerikil, dengan aliran air lambat (Hadidjaja, 1985).



**Gambar 4.** Fokus Keong di Kecamatan Lore Timur  
 Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

#### b) Lingkungan Fisik dan Kimia

Diketahui bahwa iklim di Napu dan Lindu sangat menunjang perkembangbiakan host dengan kelembapan sebesar 70-99%, curah hujan 70-900 mm/tahun dan suhu 23<sup>o</sup>C - 32,8<sup>o</sup>C. Habitat keong *Oncomelania hupensis lindoensis* terdapat didaerah pinggir hutan, di dalam hutan, atau di tepi danau yang tempat ini hampir selalu terlindung dari sinar matahari dengan adanya pohon-pohon besar maupun kecil dan selalu basah karena terdapatnya air yang mengalir secara terus menerus dari mata air. Air di habitat keong mempunyai pH 8,5 dan mengandung kalium, kalsium, magnesium, natrium, ferrum dan kuprum. Oleh karena terdapat kandungan mineral yang banyak pada air badan air, oleh sebab itu keong dapat memperoleh suplai makanan yang cukup sehingga perkembangbiakannya cukup baik (Hadidjaja, 1985).

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2023) yang dilakukan di Desa Dodolo Kecamatan Lore Timur jenis habitat yang paling umum ditemukan keong *Oncomelania hupensis lindoensis* yaitu di saluran air perkebunan coklat dengan kadar pH air berkisar antara 4,5 – 7.0.

#### 7. Perilaku

Setiap orang berpotensi tertular *Schistosoma japonicum*, risiko terbesar adalah dapat dipengaruhi dari perilaku seseorang.

##### a) Kebiasaan buang air besar sembarangan

Pencegahan tingkat pertama merupakan usaha mencegah terjadinya risiko atau mempertahankan risiko rendah dalam masyarakat terhadap penyakit

tertentu. Pencegahan ini meliputi usaha memelihara dan mempertahankan kebiasaan atau pola hidup dalam masyarakat atau melestarikan pola atau kebiasaan hidup sehat yang dapat mencegah terjadinya penyakit. Bila sasaran ditujukan pada lingkungan, maka sasarannya dapat ditujukan pada lingkungan fisik seperti pengadaan air dan jamban (Noor, 2008).

b) Kebiasaan menggunakan air bersih

Penggunaan air bersih merupakan salah satu indikator perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) yang sangat berpengaruh terhadap kejadian penyakit. Kebiasaan penduduk melakukan kegiatan sehari-hari, yaitu mencuci, memandikan anak, dan kegiatan lain dilakukan di sumber air yang kadangkadangkang merupakan aliran air yang datangnya dari habitat *Oncomelania hupensis lindoensis* yang merupakan sumber penularan yang sangat potensial (Rasyika Nurul and Lisdayanthi Anggraini, 2016).

Sumber infeksi dari penyakit *Schistosomiasis* adalah air yang mengandung serkaria sehingga ketersediaan air bersih sangat diperlukan pada daerah endemik penyakit *Schistosomiasis*. Pemanfaatan air bersih dalam memenuhi kebutuhan manusia seperti mandi, mencuci, air minum ataupun kebutuhan lainnya maka tindakan pencegahan *Schistosomiasis* telah diperlukan (Akbar, 2016).

c) Jarak rumah dengan habitat fokus keong

Jarak rumah masyarakat juga mempengaruhi tingginya angka kejadian *Schistosomiasis*. Masyarakat yang tinggal paling dekat dengan habitat fokus keong memiliki risiko tinggi terinfeksi daripada masyarakat yang tinggal jauh dari habitat fokus keong. Masyarakat dalam aktivitas sehari-hari terkadang tanpa disengaja kontak dengan aeal fokus sering terjadi. Meskipun pengendalian fokus terus dilakukan oleh pihak terkait, aktivitas masyarakat disekitar yang sering melewati habitat fokus karena akses dengan tempat tinggal yang dekat, membuat kecenderungan masyarakat tidak takut lagi jika kontak dengan habitat fokus karena seringnya dilakukan (Rosmini, Jastal and Ningsi, 2018).

d) Kebiasaan menggunakan alat pelindung diri (sepatu *boot*)

Secara epidemiologi penularan *Schistosomiasis* tidak terpisahkan dari kebiasaan manusia. Parasit *Schistosoma* seolah-olah ditakdirkan untuk mendapat manfaat dari kebiasaan manusia yang tidak terpisahkan dari air (*human water contact*). Seringnya kontak dengan perairan atau memasuki perairan yang terinfeksi parasit *Schistosoma* menyebabkan tingginya penderita *Schistosomiasis* di dalam masyarakat. Hubungan erat antara kebiasaan manusia yang tidak terpisahkan dengan air, hewan reservoir penular dan daerah persawahan dimana pembuangan kotoran manusia masih disembarang tempat menyebabkan penularan *Schistosomiasis* secara terus-menerus (Balai Litbang Kesehatan Donggala, 2020).

e) Perilaku Pemanfaatan program kesehatan terkait *Schistosomiasis*

Hal ini akan berpengaruh terhadap pelaksanaan program kesehatan khususnya yang berhubungan dengan penyakit *Schistosomiasis* seperti program pemeriksaan sampel tinja yang dilakukan setiap tahunnya dengan tujuan untuk menjaring masyarakat yang terinfeksi penyakit *Schistosomiasis*,

pembagian obat *Schistosomiasis* yang dilaksanakan secara selektif maupun massal terhadap masyarakat desa endemis yang dari hasil pemeriksaan sampel tinjanya terjaring kasus maupun tidak, program kesehatan berupa pengendalian keong dengan cara pembersihan daerah fokus keong ataupun penyemprotan moluscisida serta kegiatan penyuluhan yang dalam rangka penyebaran informasi kesehatan dan peningkatan pengetahuan (Akbar, 2016).

### 1.3 Rumusan Masalah

Kasus *Schistosomiasis* di Kabupaten Poso yang semakin meningkat sehingga perlu dilakukan analisis faktor penyebab dalam rangka mendukung program penanganan dan pencegahan kasus. Faktor lingkungan dan faktor perilaku masyarakat mempunyai peranan penting dalam mempengaruhi kejadian *Schistosomiasis*. Kecamatan Lore Timur merupakan salah satu daerah yang memiliki jumlah kasus tinggi dibandingkan kecamatan lain yang terdapat di Kabupaten Poso sehingga dijadikan sebagai lokasi penelitian terkait faktor risiko yang dapat mempengaruhi kejadian *Schistosomiasis*. Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana gambaran lingkungan fisik habitat dengan kepadatan dan *infection rate* keong *O. hupensis lindoensis*
2. Apakah perilaku buang air besar sembarangan merupakan faktor risiko kejadian *Schistosomiasis* di Kecamatan Lore Timur?
3. Apakah perilaku tidak menggunakan air bersih merupakan faktor risiko kejadian *Schistosomiasis* di Kecamatan Lore Timur?
4. Apakah jarak rumah dengan daerah fokus keong merupakan faktor risiko kejadian *Schistosomiasis* di Kecamatan Lore Timur?
5. Apakah perilaku tidak menggunakan APD (sepatu *boot*) merupakan faktor risiko kejadian *Schistosomiasis* di Kecamatan Lore Timur?
6. Apakah kurangnya pemanfaatan program kesehatan terkait *Schistosomiasis* merupakan faktor risiko kejadian *Schistosomiasis* di Kecamatan Lore Timur?

### 1.4 Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Menganalisis faktor risiko kejadian *Schistosomiasis* di Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso Tahun 2024.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui suhu air dan pH air di habitat dengan kepadatan (densitas) dan *infection rate* keong *O. hupensis lindoensis*.
- b. Menganalisis pengaruh kebiasaan buang air besar sembarangan terhadap kejadian *Schistosomiasis* di Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso.
- c. Menganalisis pengaruh tidak menggunakan air bersih terhadap kejadian *Schistosomiasis* di Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso.
- d. Menganalisis jarak rumah dengan daerah fokus keong terhadap kejadian *Schistosomiasis* di Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso.
- e. Menganalisis pengaruh tidak menggunakan APD (sepatu *boot*) terhadap kejadian *Schistosomiasis* di Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso.

- f. Menganalisis pengaruh pemanfaatan program kesehatan terkait *Schistosomiasis* terhadap kejadian *Schistosomiasis* di Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso.
- g. Menganalisis faktor risiko yang paling dominan berpengaruh terhadap kejadian *Schistosomiasis* di Kecamatan Lore Timur Kabupaten Poso.

## 1.5 Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian ini diharapkan agar dapat menjadi salah satu bahan bacaan untuk menambah ilmu pengetahuan dan mampu mendorong pengembangan penelitian selanjutnya mengenai faktor lingkungan sosial budaya yang berhubungan dengan kejadian *Schistosomiasis*

### 2. Manfaat Institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi instansi terkait maupun lintas sektor dalam mendukung program eradikasi *Schistosomiasis*.

### 3. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan merupakan sumber informasi yang berkaitan dengan kejadian *Schistosomiasis* serta memberikan masukan untuk instansi terkait dalam melakukan kebijakan pelaksanaan program pencegahan sejak dini dari penyakit *Schistosomiasis* dengan mengimplementasikan upaya penanggulangan faktor risiko.