

## Masterplan Pengendalian Schistosomiasis dalam Upaya Mendukung Eliminasi di Kabupaten Sigi Propinsi Sulawesi Tengah 2022-2024

### *Schistosomiasis Control Masterplan in Effort to Support Elimination in Sigi District Central Sulawesi Province 2022-2024*

Junus Widjaja\*, Anis Nur Widayati, Hayani Anastasia, Octaviani, dan Ahmad Erlan

Badan Riset Inovasi Nasional Republik Indonesia

Gedung B. J. Habibie Jl. M. H. Thamrin No. 8, Jakarta Pusat 10340 DKI Jakarta – Indonesia

#### INFO ARTIKEL

*Article History :*

*Received : 15 July 2022*

*Revised : 1 Nov. 2022*

*Accepted : 3 Nov. 2022*

*Kontribusi:*

Junus Widjaja berperan sebagai kontributor utama. Anis Nur Widayati, Hayani Anastasia, Octaviani, Ahmad Erlan sebagai kontributor anggota.

*Keywords:*

*Schistosomiasis, Masterplan control, schistosomiasis elimination, Sigi District*

*Kata Kunci:*

*Schistosomiasis, Masterplan pengendalian, Eliminasi schistosomiasis, Kabupaten Sigi*

#### ABSTRACT / ABSTRAK

*Schistosomiasis is a neglected tropical disease caused by blood trematodes of the genus Schistosoma, which remains a major public health problem worldwide. Schistosomiasis japonica, in Asia endemic to China, the Philippines and parts of Indonesia. Schistosomiasis in Indonesia is only found in Central Sulawesi Province, namely Napu Highlands and Bada Highlands, Poso Regency and Lindu Highlands, Sigi Regency. Schistosomiasis can cause anemia and trigger stunting and reduced learning abilities in children. It also causes organ damages, such as severe hepatosplenism, periportal fibrosis, even some cases died. With Indonesia's commitment to realizing Sustainable Development Goals (SDGs) as stated in the 2030 Agenda, schistosomiasis is one of the diseases that will be eliminated in Indonesia. This study used descriptive analysis method with a qualitative approach through in-depth interviews and discussions in the form of meetings. The results of the preparation of the schistosomiasis control master plan 2021-2024. The Masterplan is prepared cross-sectorally between the Health Service, Public Works and Spatial Planning, Livestock and Animal Health Service, Community and Village Empowerment Service, Food Security and Fisheries Service, Food Crops and Horticulture Service, Education and Culture Office and Planning and Research Agency. Area. The structured activities are treatment for humans and animals, environmental modification, control of snail habitat, implementation of surveillance on humans and animals and snails that transmit schistosomiasis, technical capacity building, provision of drinking water and proper and sustainable sanitation. Schistosomiasis control master plan which can be the basis and guideline for schistosomiasis control in Sigi District in 2022-2024.*

Schistosomiasis adalah penyakit tropis terabaikan yang disebabkan oleh trematoda darah dari genus *Schistosoma*, yang tetap menjadi masalah kesehatan masyarakat utama di seluruh dunia. Schistosomiasis japonica, di Asia endemik di Cina, Filipina dan sebagian Indonesia. Schistosomiasis di Indonesia hanya ditemukan di Propinsi Sulawesi Tengah, yaitu Dataran Tinggi Napu dan Dataran Tinggi Bada, Kabupaten Poso serta Dataran Tinggi Lindu, Kabupaten Sigi. Schistosomiasis ini dapat menyebabkan anemia dan memicu kekerdilan (*stunting*) dan berkurangnya kemampuan belajar pada anak-anak. Penyakit tersebut juga menimbulkan kerusakan organ spesifik organ seperti hepatosplenisme parah, fibrosis periportal, bahkan beberapa kasus meninggal dunia. Dengan komitmen Indonesia untuk mewujudkan Pembangunan yang Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*) sebagaimana tertuang dalam Agenda 2030, maka schistosomiasis menjadi salah satu penyakit yang akan dieliminasi di Indonesia. Penelitian menggunakan metode analisis deskriptif dengan pendekatan kualitatif melalui wawancara mendalam dan diskusi dalam bentuk pertemuan. Hasil penelitian adalah tersusunnya masterplan pengendalian schistosomiasis 2021-2024. Penyusunan masterplan dilakukan dengan lintas sektor antara Dinas Kesehatan, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa, Dinas Ketahanan Pangan dan

Perikanan, Dinas Tanaman Pangan dan Holtikultura, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan serta Badan Perencanaan dan Penelitian Daerah. Kegiatan yang termasuk dalam master plan pengendalian schistosomiasis meliputi pengobatan pada manusia dan hewan, modifikasi lingkungan, pengendalian pada habitat keong, pelaksanaan surveilans pada manusia dan hewan serta pada keong perantara schistosomiasis, peningkatan kapasitas teknis, penyediaan air minum dan sanitasi yang layak dan berkesinambungan. Masterplan pengendalian schistosomiasis yang dapat menjadi dasar dan pedoman kegiatan pengendalian schistosomiasis di Kabupaten Sigi Tahun 2022-2024.

© 2022 Jurnal Vektor Penyakit. All rights reserved

Alamat korespondensi : email : widjajajunus@gmail.com

## PENDAHULUAN

Schistosomiasis adalah penyakit tropis terabaikan yang disebabkan oleh trematoda darah dari genus *Schistosoma*, yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat utama di seluruh dunia.<sup>1</sup> Penyakit ini diperkirakan menyerang 240 juta orang di 78 negara, dengan 800 juta lagi berisiko terinfeksi.<sup>2</sup> *Schistosomiasis japonica* di Asia endemik di Cina, Filipina dan sebagian Indonesia.<sup>3</sup> Schistosomiasis di Indonesia hanya ditemukan di Propinsi Sulawesi Tengah, yaitu Dataran Tinggi Napu dan Dataran Tinggi Bada, Kabupaten Poso serta Dataran Tinggi Lindu, Kabupaten Sigi.<sup>4</sup>

Schistosomiasis dapat menyebabkan anemia dan memicu kekerdilan (*stunting*) dan berkurangnya kemampuan belajar pada anak-anak. Efek spesifik organ seperti hepatosplenisme parah, fibrosis periportal dengan dan peradangan dan jaringan parut urogenital,<sup>1</sup> dan beberapa kasus terjadi kematian. Schistosomiasis berbeda dari penyakit lain yang ditularkan melalui air, karena bukan melalui konsumsi air yang terkontaminasi, melainkan orang terinfeksi ketika kulit mereka bersentuhan dengan badan air tawar yang mengandung parasit pada saat beraktivitas seperti mandi, mencuci dan berenang.<sup>5</sup> Infeksi terjadi ketika individu bersentuhan dengan air yang mengandung bentuk siklus hidup yang dikenal sebagai serkaria. Selain itu, infeksi dengan schistosoma dapat meningkatkan kerentanan atau keparahan patogen koinfeksi.<sup>1,6</sup> Cacing *Schistosoma japonicum* menular melalui keong perantara *Oncomelania hupensis* dan mampu menginfeksi hewan mamalia seperti sapi, kerbau, anjing, babi dan lain-lain, yang akan menjadi reservoir. Keong perantara

Schistosomiasis di Indonesia adalah *Oncomelania hupensis lindoensis*.<sup>7</sup> Ada beberapa jenis cacing yang menyerang manusia dan hewan antara lain adalah *S.haematobium*, *S.mansoni*, *S.japonicum*, *S.intercalatum*, dan *S.mekongi*.<sup>6</sup>

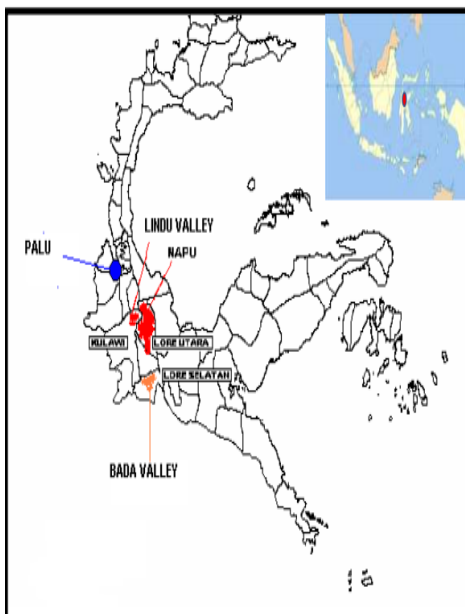
Praziquantel (PZQ) merupakan obat yang aman dan telah menjadi strategi utama terhadap pengendalian schistosomiasis.<sup>8</sup> Cakupan pengobatan massal dengan menggunakan praziquantel di beberapa desa endemis masih ada yang ditemukan sangat rendah. Hal tersebut disebabkan masih banyak masyarakat yang melakukan aktivitas di luar desa antara lain sekolah dan bekerja. Pengobatan pada manusia dan hewan domestik hanya efektif sementara, karena reinfeksi schistosomiasis terjadi dengan cepat.<sup>9</sup> Pengobatan membutuhkan infrastruktur yang cukup besar untuk dapat dilakukan secara teratur mencakup semua bagian dari daerah endemis. Hal tersebut membuat pengobatan mahal, ditambah dengan tingkat kepatuhan sering rendah, menyebabkan cakupan yang kurang. Sehingga menimbulkan kekhawatiran dengan meningkatnya kasus schistosomiasis akan tetapi menyebabkan resistensi terhadap PZQ.<sup>10</sup>

Dengan komitmen Indonesia untuk mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*) sebagaimana tertuang dalam agenda 2030, maka schistosomiasis menjadi salah satu penyakit yang akan dieradikasi di Indonesia.<sup>11</sup> Sejak di-launchingnya *Roadmap Eliminasi Schistosomiasis* oleh Bappenas tahun 2018, semua lintas sektor menyusun kegiatan pengendalian sesuai amanat dari *roadmap*. Kementerian yang terlibat antara

lain Kementerian Kesehatan, Kementerian Pertanian, Kementerian Pekerjaan Umum, Kementerian Kelautan dan Perikanan, serta Kementerian Dalam Negeri.

Berbagai kendala yang dihadapi antara lain anggaran dan koordinasi antar lintas sektor khususnya di Kabupaten Sigi dalam upaya pengendalian schistosomiasis, menyebabkan upaya pengendalian schistosomiasis menuju eliminasi schistosomiasis belum berhasil terutama pada fase akselerasi tahun 2018-2019. Bupati Sigi menginstruksikan penyusunan masterplan pengendalian schistosomiasis di Kabupaten Sigi untuk mencapai target roadmap Eliminasi schistosomiasis tahun 2025. Dengan tersusunnya roadmap tersebut, juga adanya dukungan dana dari pemerintah pusat dan daerah, diharapkan kegiatan dapat berjalan dengan baik. Penyusunan masterplan pengendalian schistosomiasis menjadi bagian penting dalam rangka memberikan arah dan pedoman lintas sektor dalam upaya pengendalian dan pengurangan schistosomiasis di Dataran Tinggi Lindu, supaya lebih terarah dan terlaksana dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas maka tujuan penulisan artikel adalah membahas penyusunan masterplan pengendalian schistosomiasis di Kabupaten Sigi yang melibatkan lintas sektor terkait.



Gambar 1. Lokasi Area Endemik Schistosomiasis di Provinsi Sulawesi Tengah

## BAHAN DAN METODE

Penelitian menggunakan metode analisis deskriptif dengan pendekatan kualitatif melalui wawancara mendalam dan diskusi dalam bentuk pertemuan. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian Implementasi Pemberdayaan Masyarakat Model Bada di Dataran Tinggi Lindu Daerah Endemis schistosomiasis di Indonesia Tahun 2021. Penelitian telah mendapatkan persetujuan etik penelitian dari Komisi Etik Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan, Nomor :LB.02.01/2/KE.258/2021 tanggal 11 Mei 2021.

Pembahasan konsep masterplan disusun bersama-sama dengan lintas sektor yang ada di Kabupaten Sigi, antara lain Dinas Kesehatan, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa, Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan, Dinas Tanaman Pangan dan Holtikultura dan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, serta Badan Perencanaan dan Penelitian Daerah. Tim penyusunan draf masterplan pengendalian schistosomiasis diketuai oleh Wakil Bupati Sigi. Tim penyusunan masterplan diperkuat dengan Surat Keputusan Bupati Sigi. Tim tersebut yang akan selalu berkoordinasi dan melakukan upaya kegiatan pengendalian schistosomiasis di Kabupaten Sigi.<sup>1213</sup>

Penyusunan draf masterplan dilakukan beberapa kali untuk penyempurnaan draf terutama kegiatan masing-masing lintas sektor. Masterplan yang telah tersusun selanjutnya diskusikan dengan Kementerian Kesehatan dan Bappenas untuk mendapatkan persetujuan.

## HASIL

Proses penyusunan *masterplan* pengendalian schistosomiasis dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Proses Penyusunan Masterplan Pengendalian Schistosomiasis Kabupaten Sigi Tahun 2021-2024

Tanggal	Kegiatan
2 Juni 2021	Diseminasi rencana penyusunan <i>Masterplan</i> Eliminasi Schistosomiasis Kabupaten Sigi Provinsi Sulawesi Tengah
4 Juni 2021	Koordinasi lintas program-lintas bidang-lintas sektor untuk intensifikasi penemuan kasus Schistosomiasis Kabupaten Sigi, termasuk di dalamnya diseminasi tentang rencana menyusun masterplan Eliminasi Schistosomiasis Kabupaten Sigi
7 Juni 2021	Pembentukan Tim Terpadu Pengendalian Schistosomiasis Kabupaten Sigi, surat keputusan disahkan oleh Bupati Sigi
7 Juni – 12 Juli 2021	Penyusunan masterplan Tim Terpadu Pengendalian Schistosomiasis Kab Sigi oleh Tim Terpadu Pengendalian Schistosomiasis Kabupaten Sigi
8 Juli 2021	Koordinasi Tim Terpadu Pengendalian Schistosomiasis Kab Sigi yang terdiri dari : BP3D Kab Sigi, Dinas Kesehatan Kab Sigi, Balitbangkes Donggala Kementerian Kesehatan RI dan OPD terkait lainnya.
16 Juli 2021	Penyajian draft <i>Masterplan</i> Eliminasi Schistosomiasis di hadapan stakeholder untuk memperoleh masukan dan saran penyempurnaan
4 November 2021	Finalisasi draft Masterplan pengendalian Eliminasi Schistosomiasis oleh Tim Terpadu Pengendalian Schistosomiasis Kab Sigi
Desember 2021	Penyerahan <i>Masterplan</i> pengendalian schistosomiasis di Bappenas dan kementerian Kesehatan

Hasil pertemuan koordinasi tingkat kabupaten menghasilkan instruksi Bupati Sigi, yaitu menyusun rencana kerja lintas sektor dalam pengendalian schistosomiasis tahun 2021-2024 yang selanjutnya di sebut masterplan pengendalian schistosomiasis tahun 2021-2024.

“Saya harapkan segera menyusun masterplan kegiatan lintas sektor dalam upaya mendukung Eliminasi schistosomiasis di Kabupaten Sigi, sehingga sebelum masa jabatan saya berakhir schistosomiasis sudah dapat di Eliminasi”.(Bupati Sigi)

Dalam rangka penyusunan masterplan diadakan pertemuan membentuk tim untuk menyusun masterplan tersebut. Tim terdiri dari sembilan lintas sektor terkait yaitu BP3D (Badan Perencanaan, Pembangunan dan Penelitian Daerah) - nama instansi sebelumnya adalah Bappeda, Dinas

Kesehatan, Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa (PMD), Dinas Tanaman Pangan, Holtikultura dan Perkebunan, Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan, Dinas Pekerjaan Umum (PU), Dinas Kesehatan Hewan dan Peternakan, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan dan Dinas Pariwisata. Pertemuan pembahasan masterplan dikoordinir oleh BP3D. Setelah beberapa kali pertemuan dan pembshasan berhasil disusun masterplan pengendalian schistosomiasis 2021-2024. Masterplan yang telah dibuat selanjutnya disampaikan ke Bappenas supaya dapat diusulkan ke kementerian lainnya.

“Setelah masterplan ini tersusun kita akan konsultasi ke Bappenas dan Kementerian lainnya agar dapat dukungan kegiatan dan pembiayaan”. (Wakil Bupati Sigi)

Dalam upaya mencapai eliminasi schistosomiasis faktor-faktor yang juga perlu diperhatikan selain faktor ekologi dan ekonomi yaitu faktor dukungan politik.<sup>14</sup> Faktor dukungan pemerintah pusat dan pemerintah daerah sangat mendukung upaya pengendalian schistosomiasis dalam rangka menuju eliminasi tahun 2025.

Maksud penyusunan masterplan pengendalian schistosomiasis Kabupaten Sigi 2021-2024 adalah sebagai dokumen yang memuat program kegiatan eliminasi schistosomiasis Kabupaten Sigi, sebagai komitmen dalam pengendalian dan eliminasi schistosomiasis. Dokumen tersebut berisi langkah-langkah nyata, realistis dan terukur yang telah disepakati oleh pemangku kebijakan di Kabupaten Sigi, untuk mempercepat tercapainya tujuan eliminasi schistosomiasis di Kabupaten Sigi.

Tujuan penyusunan masterplan pengendalian schistosomiasis Kabupaten Sigi Tahun 2021-2024 adalah untuk:

- a. Memberikan arah, acuan dan pedoman bagi pemerintah Kabupaten Sigi dan pihak terkait untuk meningkatkan komitmen dan kepemimpinan dalam upaya eliminasi schistosomiasis di Kabupaten Sigi.
- b. Memberikan arah, acuan dan pedoman dalam menyusun perencanaan, penganggaran koordinasi kegiatan, pemantauan dan evaluasi dan sinergitas terkait eliminasi schistosomiasis di Kabupaten Sigi.
- c. Memberikan arah, acuan dan pedoman dalam menyusun kebijakan dan regulasi terkait eliminasi schistosomiasis di kabupaten Sigi.

Masterplan pengendalian schistosomiasis Kabupaten Sigi tahun 2021-2024 berfungsi sebagai pedoman bagi Organisasi Perangkat Daerah (OPD), *stakeholder*, dan pihak terkait dalam upaya menuju eliminasi schistosomiasis di Kabupaten Sigi, yaitu:

- a. Pedoman untuk menjembatani koordinasi dan integrasi program-program pelayanan publik yang terkait dengan upaya menuju eliminasi schistosomiasis di Kabupaten Sigi.

- b. Pedoman untuk mensinergikan berbagai kegiatan eliminasi schistosomiasis antar OPD, *stakeholder*, dan pihak terkait lainnya di Kabupaten Sigi.
- c. Dokumen bagi masyarakat dan pihak lain yang berkepentingan untuk memantau pelaksanaan program eliminasi schistosomiasis di Kabupaten Sigi.

Pemerintah Kabupaten Sigi selanjutnya akan mengintegrasikan eliminasi schistosomiasis tahun 2021-2024 ini ke dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) dan Rencana Strategis dan Rencana Kerja OPD terkait.

## PEMBAHASAN

Skema utama dalam strategi eliminasi schistosomiasis di Provinsi Sulawesi Tengah khususnya di Kabupaten Sigi seperti yang tertulis dalam dokumen Roadmap Eliminasi Schistosomiasis Tahun 2018-2025 adalah pemenuhan kriteria WHO untuk eliminasi *Schistosomiasis japonica*, yaitu tercapainya prevalensi nol persen pada manusia, hewan reservoir, dan keong perantara selama lima tahun berturut-turut. Selain pemenuhan syarat tersebut, terdapat beberapa hal yang perlu dipertimbangkan sebelum melaksanakan tindakan untuk mencapai target eliminasi schistosomiasis. Beberapa hal tersebut terkait dengan status legal area target, budaya lokal, dan batasan waktu. Faktor yang perlu dipertimbangkan yaitu beberapa dari area endemik adalah bagian dari Taman Nasional Lore Lindu (TNLL),<sup>15</sup> sehingga modifikasi lingkungan harus disesuaikan dengan aturan konservasi lingkungan yang berlaku. Faktor terkait adat adalah baik manusia ataupun hewan ternak tidak dapat direlokasi dari lokasi endemik karena keterikatan adat mereka terhadap daerah tersebut. Faktor waktu adalah bahwa titik awal nol persen prevalensi harus tercapai pada tahun 2023.

Pencegahan atas terjadinya kegagalan dan penjaminan terhadap kesuksesan program dapat dicapai melalui pemenuhan faktor kunci keberhasilan program lintas sectoral, yaitu: kerjasama lintas sektor di

pusat dan daerah, kepemimpinan desa dan pemerintah daerah, pemantauan dan evaluasi yang intensif dan terukur, partisipasi masyarakat, sistem surveilans yang efektif dan akurat, kelayakan kualitas dan kuantitas sumber daya manusia, dan fasilitas/sarana kerja.<sup>11</sup> Adapun strategi eliminasi yang dikembangkan meliputi pengobatan selektif menggunakan Praziquantel dengan dosis 40/60 mg/kgBB sebagai upaya pemberantasan fase dewasa cacing *S. japonicum* yang ada di tubuh manusia. Manusia merupakan induk semang definitif *S. japonicum* dengan gejala klinis paling terlihat di antara induk semang definitif lainnya. Hal tersebut membuat proses serta hasil penanganan schistosomiasis pada manusia menjadi indikator utama kesuksesan program. Pengobatan selektif merupakan tahap kedua pengobatan setelah pelaksanaan pengobatan massal, yang hanya akan dilakukan pada populasi yang kemungkinan masih terinfeksi schistosomiasis. Hal tersebut merupakan bagian dari sistem tanggap cepat yang terintegrasi dengan sistem surveilans. *Praziquantel* untuk kegiatan tersebut berasal dari donasi WHO yang disalurkan melalui Kementerian Kesehatan.<sup>16</sup>

Strategi penanganan pada hewan reservoir, yaitu pengobatan pada hewan reservoir menggunakan *Praziquantel* dengan dosis 25 mg/kgBB dan pembatasan pergerakan hewan dan pengandangan ternak. Pengobatan pada hewan dilakukan pengobatan massal dan dipadukan dengan pengobatan selektif pada populasi berisiko yaitu populasi hewan yang dilepas bebas. Tujuan pengobatan pada hewan reservoir, yaitu untuk pemberantasan fase dewasa cacing *S. japonicum* yang ada di tubuh hewan reservoir.

Pengobatan ini untuk menekan prevalensi schistosomiasis pada hewan reservoir sekaligus mencegah kontaminasi telur *S. japonicum* dari hewan reservoir ke lingkungan. Hewan reservoir bagi cacing *S. japonicum* adalah hewan mamalia yang terdiri atas 13 spesies berbeda.<sup>17</sup> Hewan reservoir yang akan ditangani adalah mamalia yang

memiliki kedekatan dan paparan terus-menerus dengan manusia dan keong perantara, yaitu sapi, kerbau, kuda, anjing, dan babi. Penanganan pada sapi, kerbau, dan kuda dilakukan dalam bentuk pengobatan massal untuk seluruh populasi hewan tersebut. Hal tersebut dilakukan mengingat seluruh populasi ternak tersebut digembalakan secara bebas tanpa pengawasan.

Selain pengobatan massal dilakukan juga pengobatan secara selektif pada populasi yang kemungkinan masih terinfeksi sebagai bagian dari sistem tanggap cepat yang terintegrasi dengan sistem surveilans.

Pola pengandangan ternak sebagai strategi untuk mengurangi transmisi schistosomiasis. Hal ini disebabkan karena Pola penggembalaan ternak di area endemik adalah pola penggembalaan bebas. Di satu sisi, pola tersebut mengurangi beban peternak untuk memberikan pakan karena ternak dapat mencari pakan sendiri dengan cara merumput. Di sisi lain, pola tersebut meningkatkan risiko paparan ternak terhadap serkaria di daerah habitat keong perantara schistosomiasis mengingat minimnya pengawasan ternak yang digembalakan secara bebas.<sup>18</sup>

Selain itu strategi pengendalian pada keong perantara schistosomiasis, yaitu penyemprotan moluskisida (racun keong) dan modifikasi lingkungan. Upaya tersebut dilakukan untuk memberantas keong khususnya pada daerah habitat keong dengan ukuran kecil dan/atau posisi geografis yang terpencil sehingga sulit dijangkau dengan metode pengendalian lainnya. Namun demikian, penggunaan moluskisida harus dibatasi guna mencegah timbulnya resistensi serta kematian organisme lainnya yang berpotensi mengganggu keseimbangan lingkungan. Sediaan moluskisida pilihan yang digunakan untuk kegiatan penyemprotan adalah *niclosamide*. Penggunaan *niclosamide* seharusnya disesuaikan dengan jenis, luas dan kedalaman lahan sebagaimana dijabarkan dalam panduan WHO untuk penggunaan moluskisida.<sup>8</sup> Hasil meta-

analisis mengenai pengendalian keong dengan menggunakan moluskisida bahan kimia niclosamide menunjukkan bahwa hal tersebut efektif dalam pengendalian schistosomiasis, sehingga terjadi penurunan prevalensi kejadian schistosomiasis.<sup>19</sup>

Pelaksanaan modifikasi lingkungan dilakukan oleh lintas sektor terkait. Modifikasi lingkungan dilakukan untuk memperkecil sebaran dan populasi keong perantara. Keong *O. hupensis lindoensis* merupakan moluska amfibi yang hidup di area yang basah, dangkal, serta memiliki aliran air yang tenang atau tidak bergerak. Oleh sebab itu, strategi untuk menekan populasi keong perantara secara umum dapat dilakukan dua pilihan tindakan yaitu peningkatan debit air dan pengeringan lahan. Peningkatan debit air dapat dilakukan pada lahan yang cenderung basah sepanjang tahun. Upaya tersebut dapat dicapai melalui pilihan kegiatan berikut: pengembangan jaringan irigasi (rehabilitasi, peningkatan, pembangunan) di perkebunan dan persawahan, pengelolaan sawah secara intensif, pencetakan sawah, pengolahan, pemeliharaan, dan pengaktifan kolam, pembuatan kolam, pengadaan alat pembenihan ikan, pembersihan habitat keong oleh masyarakat. Salah satu kegiatan lain yang juga dapat dilakukan adalah program pembuatan irigasi permanen untuk menghilangkan habitat keong di Cina.<sup>20</sup>

Untuk memantau pelaksanaan kegiatan pengendalian schistosomiasis di buat sistem surveilans schistosomiasis. Sistem surveilans akan memonitoring kegiatan, perkembangan dan status penyakit ini di lapangan. Sistem ini akan memantau surveilans pada manusia, hewan reservoir dan keong perantara schistosomiasis. Sistem tersebut sangat penting untuk menentukan langkah yang diambil seiring berjalannya perkembangan penyakit. Dalam upaya eliminasi schistosomiasis, akurasi sistem surveilans merupakan komponen penentu kesuksesan intervensi yang dilakukan. Oleh sebab itu, metode dan cakupan populasi dari sistem

surveilans yang diterapkan harus sesuai dan mampu mewakili seluruh populasi berisiko.

Sistem surveilans manusia dilakukan dengan cara pemeriksaan tinja yang dilaksanakan setahun sekali. Adapun metode uji tinja yang digunakan pemeriksaan yaitu metode *Kato-Katz*.<sup>21</sup> Pemeriksaan tinja dilakukan pada seluruh populasi daerah endemik untuk mengevaluasi hasil intervensi terpadu yang dilakukan. Selanjutnya, pemeriksaan tinja dilakukan terhadap populasi tertentu untuk memantau dan menjaga prevalensi schistosomiasis tetap pada tingkat 0%. Sistem surveilans manusia akan dilaksanakan oleh Laboratorium Schistosomiasis Kecamatan Lindu dan menjadi tanggung jawab Dinas Kesehatan Kabupaten Sigi. Verifikasi hasil pemeriksaan menjadi tanggung jawab Balai Litbangkes Donggala Kemenkes RI.

Sistem surveilans hewan reservoir terdiri atas pemeriksaan tinja yang dilakukan setahun sekali pada seluruh populasi sentinel dan populasi spot. Pemeriksaan tinja pada hewan dilakukan menggunakan uji filtrasi bertingkat. Survei di seluruh desa akan dilakukan kembali untuk mengevaluasi capaian hasil intervensi intensif dan mempersiapkan evaluasi kegiatan. Sistem surveilans hewan akan dilaksanakan secara terintegrasi oleh Laboratorium Schistosomiasis Hewan di tingkat kabupaten milik dinas yang membidangi kesehatan hewan, Lab Diagnostik Veteriner Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Sulteng serta Balai Besar Veteriner (BBVet) Maros. Setiap Lab Diagnostik kabupaten bertanggung jawab terhadap pelaksanaan surveilans.<sup>18</sup>

Sistem surveilans keong perantara dilakukan dua kali setahun pada seluruh habitat keong di desa sentinel dan desa spot. Pemeriksaan keong perantara dilakukan menggunakan pemeriksaan mikroskopis untuk melihat keberadaan serkaria pada keong yang digerus (*crushing*).<sup>22</sup> Penyesuaian metode pemeriksaan untuk mendapatkan sensitivitas pemeriksaan yang lebih tinggi juga harus dilakukan dalam mendeteksi infeksi pada

keong ketika prevalensi infeksi sudah sangat rendah dengan metode *crushing*. Sistem surveilans keong perantara akan dilaksanakan oleh Laboratorium Schistosomiasis Lindu dan menjadi tanggung jawab Dinas Kesehatan Kabupaten Sigi dan Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah, serta Balai Litbangkes Donggala.

Untuk mencapai Eliminasi dilakukan program peningkatan sumber daya manusia dan sarana prasarana laboratorium schistosomiasis. Peningkatan SDM melalui kapasitas teknis dan personel lapangan yang terlibat dalam program eliminasi schistosomiasis. Peningkatan sarana prasarana antara lain penyediaan kelengkapan laboratorium diagnostik hewan, operasional dan perawatan laboratorium diagnostik hewan, penyediaan APD untuk tenaga pelaksana pengendalian keong secara kimiawi, penyediaan *exavator* untuk pengelolaan sawah yang dicetak atau diintensifikasi, Kegiatan tersebut dikoordinasi oleh Kementerian Kesehatan. Laboratorium diagnostik merupakan komponen penting yang sangat menentukan keberhasilan program, khususnya dari sisi surveilans dan respon tanggap cepat.

Strategi penanganan penyediaan air minum dan sanitasi dan jamban sehat permanen yang layak dan berkelanjutan merupakan komponen penting dalam penurunan prevalensi schistosomiasis. Air merupakan medium pembawa serkaria dari cacing *S. japonicum* setelah keluar dari keong perantara.<sup>5</sup> Hal tersebut membuat usaha untuk menghilangkan serkaria cacing dari air serta mencegahnya kontak dengan manusia dan hewan sangat penting untuk dilakukan. Permasalahan utama berkaitan dengan air di daerah endemik *schistosomiasis japonica* adalah terbatasnya akses air bersih yang memenuhi kriteria 4K (kuantitas, kualitas, kontinuitas, dan keterjangkauan) dan masih tingginya tingkat defekasi terbuka (praktek buang air besar sembarangan, khususnya di kalangan petani/peladang/pekebun).<sup>16</sup>

Penyediaan akses jamban sehat permanen dilakukan secara bertahap melalui pendekatan Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM). Untuk percepatan penyediaan akses ini, insentif dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa (APB Desa) dalam bentuk '*sharing biaya*' pembangunan jamban sehat permanen dengan masyarakat menjadi salah satu cara yang perlu dilakukan. *Sharing biaya* tidak dianjurkan dalam bentuk pembagian dana tunai, melainkan melalui bantuan material ataupun kupon pembelian material di tempat-tempat yang telah menjadi mitra kegiatan percepatan jamban sehat ini, atau dapat juga dalam bentuk penggantian biaya setelah masyarakat selesai membangun jamban sehat permanen di rumahnya masing-masing. Perawatan fasilitas mandi, cuci, kakus (MCK) di daerah habitat keong perantara dilakukan untuk merespon situasi di mana fasilitas umum tersebut tidak tersedia di areal pertanian/perkebunan yang telah diidentifikasi sebagai daerah habitat keong perantara. Menyadari bahwa sebagai fasilitas umum, fungsi perawatan harus dipastikan berjalan, maka peran desa untuk membiayai perawatan dan pengoperasian MCK ini sangat diharapkan pasca penyediaan MCK.

Strategi lain yang sangat penting yaitu kampanye komunikasi perubahan perilaku sebagaimana dijabarkan dalam faktor kunci keberhasilan, menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat di setiap kegiatan dalam program eliminasi schistosomiasis khususnya di Kabupaten Sigi merupakan hal yang sangat krusial. Semua program, kegiatan, dan infrastruktur yang dibuat akan sangat percuma jika tidak diiringi dengan partisipasi masyarakat yang aktif. Untuk mendorong partisipasi masyarakat, diperlukan strategi yang sesuai dengan konteks lokal sehingga kampanye komunikasi perubahan perilaku (KIE) yang dilakukan mampu memupuk kesadaran dan menggerakkan masyarakat sebagai pelaku kunci upaya eliminasi schistosomiasis ini.



## KESIMPULAN

Dukungan Pemerintah Daerah Kabupaten Sigi dalam upaya mendukung eliminasi schistosomiasis tahun 2025 dengan membentuk Tim Pengendalian schistosomiasis tingkat kabupaten dan menyusun masterplan pengendalian schistosomiasis yang dapat menjadi dasar dan pedoman kegiatan pengendalian schistosomiasis di Kabupaten Sigi Tahun 2022-2024.

## SARAN

Agar supaya masterplan dapat berjalan sesuai dengan tujuannya, perlu dilakukan pertemuan rutin koordinasi tim pengendalian schistosomiasis Kabupaten Sigi, evaluasi dan monitoring kegiatan lintas sektor yang dilakukan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Balai Litbangkes Donggala yang telah mengizinkan melakukan penelitian ini dan juga kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Sigi dan kepala Badan Perencanaan dan Penelitian Daerah yang telah membantu pengumpulan data lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. King CH. Human Schistosomiasis. 2015;383(9936):2253-2264. doi:10.1016/S0140-6736(13)61949-2.Human
2. Bhutta ZA, Sommerfeld J, Lassi ZS, Salam RA, Das JK. Global burden , distribution , and interventions for infectious diseases of poverty. 2014;3(1):1-7. doi:10.1186/2049-9957-3-21
3. Bergquist R, Zhou XN, Rollinson D, Reinhard-Rupp J, Klohe K. Elimination of schistosomiasis: The tools required. *Infect Dis Poverty*. 2017;6(1):1-9. doi:10.1186/s40249-017-0370-7
4. Garjito TA, Jastal, Mujiyanto, et al. Distribusi Habitat *Oncomelania hupensis lindoensis* , Keong Perantara *Schistosoma japonicum* di Dataran Tinggi Lindu, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. *Bul Penelit Kesehat*. 2014;42(3):139-152.
5. Secor WE. Water-based interventions for schistosomiasis control. Published online 2014. doi:10.1179/2047773214Y.0000000149
6. Grimes JET, Croll D, Harrison WE, Utzinger J, Freeman MC, Templeton MR. The roles of water , sanitation and hygiene in reducing schistosomiasis : a review. Published online 2015:1-16. doi:10.1186/s13071-015-0766-9
7. Hadidjaja P. *Schistosomiasis Di Sulawesi Tengah, Indonesia*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 1985.
8. WHO. Chemical Methods For The Control Of Vectors and Pests of Public Health Importance. Published online 1997:85-88.
9. Guo J, Li Y, Gray D, Ning AN, Hu G, Chen H. A Drug-Based Intervention Study On The Importance Of Buffaloes For Human *Schistosoma Japonicum* Infection Around Poyang Lake , People's Republic Of China. 2006;74(2):335-341.
10. Mcmanus DP, Gray DJ, Li Y, et al. Schistosomiasis in the People ' s Republic of China : the Era of the Three Gorges Dam. 2010;23(2):442-466. doi:10.1128/CMR.00044-09
11. BAPPENAS. *Roadmap Eradikasi Schistosomiasis*; 2017.
12. Pencegahan D, Kesehatan K. Laporan kinerja. Published online 2020:1-79.
13. Kementerian Kesehatan [Kemenkes]. *Permenkes No. 19 Tahun 2018 Tentang Penyelenggaraan Eradikasi Demam Keong [JDIH BPK RI]*; 2018.
14. Sokolow SH, Wood CL, Jones IJ, et al. Global Assessment of Schistosomiasis Control Over the Past Century Shows Targeting the Snail Intermediate Host Works Best. *PLoS Negl Trop Dis*. 2016;10(7):1-19. doi:10.1371/journal.pntd.0004794
15. Widjaja J, Nurwidayati A, Maksud M, Kurniawan A. Survei Daerah Fokus Keong Hospes Perantara Schistosomiasis di Kawasan Taman Nasional Lore Lindu Sulawesi Tengah. Published online 2018:233-238.
16. Bappenas. *Roadmap Eradikasi Schistosomiasis Di Indonesia 2018-2025*; 2017.
17. Sudomo M. *Orasi Pengukuhan Profesor Riset Bidang Entomologi Dan Moluska YANG KURANG DIPERHATIKAN DI INDONESIA*;

- 2008.
18. Kementerian PPN. Peta Jalan Sustainable Development Goals (SDGs) di Indonesia. *Kementeri PPN/Bappenas*. Published online 2017.
  19. King CH, Sutherland LJ, Bertsch D. Systematic Review and Meta-analysis of the Impact of Chemical-Based Mollusciciding for Control of *Schistosoma mansoni* and *S. haematobium* Transmission. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015;9(12):1-23. doi:10.1371/journal.pntd.0004290
  20. Qiu J, Li R, Xu X, et al. Identifying Determinants of *Oncomelania hupensis* Habitats and Assessing the Effects of Environmental Control Strategies in the Plain Regions with the Waterway Network of China at the Microscale. *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11(6):6571-6585. doi:10.3390/ijerph110606571
  21. Lamberton PHL, Kabatereine NB, Oguttu DW, Fenwick A, Webster JP. Sensitivity and Specificity of Multiple Kato-Katz Thick Smears and a Circulating Cathodic Antigen Test for *Schistosoma mansoni* Diagnosis Pre- and Post-repeated- Praziquantel Treatment. 2014;8(9). doi:10.1371/journal.pntd.0003139
  22. Subdit Pengendalian Filariasis dan Kecacingan, Direktorat Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang, Ditjen Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan KR. *Petunjuk Pengendalian Schistosomiasis Di Indonesia*. 1st ed.; 2015.