

Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Perilaku Pencegahan Schistosomiasis pada Masyarakat Desa Kaduwaa Napu Kabupaten Poso

Factors Associated with Schistosomiasis Prevention Behaviour in the Community of Kaduwaa Napu Village, Poso District

Vera Diana Towidjojo^{1*}, Alya Shafira Nurhafizhah², Sutrisnawati Mardin³

¹Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Tadulako

²Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Tadulako

³Program Studi Biologi, FMIPA FKIP, Universitas Tadulako

(*)Email Korespondensi: veradianatowidjojo@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Schistosomiasis atau demam keong merupakan penyakit infeksi cacing trematoda darah spesies *Schistosoma sp.* Schistosomiasis menginfeksi lebih dari 230- 250 juta manusia setiap tahunnya dan menyebabkan kematian sebanyak 280.000 setiap tahun. Di Indonesia kasus schistosomiasis hanya ditemukan di dataran tinggi Lindu, Napu dan Bada, Sulawesi Tengah. Prevalensi schistosomiasis di Lembah Napu sejak tahun 2008 hingga tahun 2018 masih diatas 1 %. Kondisi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain status sosial ekonomi, budaya dan perilaku masyarakat.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan perilaku pencegahan Schistosomiasis pada masyarakat Desa Kaduwaa, Napu Kabupaten Poso.

Metode: Menggunakan desain *cross sectional study* selanjutnya penentuan sampel menggunakan teknik *Proportional Sampling* sehingga didapatkan total subjek sebanyak 80 orang. Faktor-faktor yang diteliti yaitu tingkat pengetahuan, tingkat pendidikan, status pekerjaan (petani/ bukan petani) dan kebiasaan mandi cuci. Pengukuran faktor-faktor tersebut menggunakan kuisioner.

Hasil: Tingkat pengetahuan memiliki nilai p sebesar 0,000, tingkat pendidikan memiliki nilai p sebesar 0,004, kebiasaan mandi cuci memiliki nilai p sebesar 0,009 dan jenis pekerjaan (petani/bukan petani) memiliki nilai p sebesar 0,370.

Kesimpulan: faktor risiko yang berhubungan dengan perilaku pencegahan Schistosomiasis yaitu tingkat pengetahuan, tingkat pendidikan dan kebiasaan mandi cuci sedangkan jenis pekerjaan (petani/bukan petani) tidak memiliki hubungan dengan perilaku pencegahan Schistosomiasis.

Kata Kunci: Tingkat Pengetahuan, Tingkat Pendidikan, Kebiasaan Mandi Cuci, Perilaku Pencegahan, Jenis Pekerjaan, Schistosomiasis

Abstract

Background: Schistosomiasis or snail fever is an infectious disease of the blood trematode worm species *Schistosoma sp.* Schistosomiasis infects more than 230-250 million people annually and causes as many as 280,000 deaths each year. In Indonesia, schistosomiasis cases are only found in the highlands of Lindu, Napu and Bada, Central Sulawesi. The prevalence of schistosomiasis in the Napu Valley from 2008 to 2018 is still above 1%. This condition is influenced by several factors including socioeconomic status, culture and community behaviour.

Objectives: To determine the factors associated with Schistosomiasis prevention behaviour in the community of Kaduwaa Village, Napu District Poso.

Methods: using a cross sectional study design and then determining the sample using proportional sampling technique so that a total of 80 subjects were obtained. The factors studied were knowledge level, education level, employment status (farmer/non-farmer) and bathing and washing habits. Measurement of these factors using a questionnaire.

Results: knowledge level has a p value of 0.000, education level has a p value of 0.004, bathing and washing habits have a p value of 0.009 and type of work (farmer/non-farmer) has a p value of 0.370.

Conclusion: Risk factors associated with Schistosomiasis prevention behaviour are knowledge level, education level and bathing and washing habits while type of work (farmer/non-farmer) has no relationship with Schistosomiasis prevention behaviour.

Keywords: Knowledge Level; Education Level; Bathing and Washing Habits; Preventive Behaviour; Schistosomiasis

PENDAHULUAN

Schistosomiasis atau yang biasa dikenal penyakit demam keong merupakan salah satu penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit cacing yang tergolong dalam genus *Schistosoma* (Colley dkk., 2007) Penyakit ini ditemukan di daerah tropis dan subtropik (Qian dkk., 2018) bersifat zoonotik dan endemik serta tersebar luas di wilayah Afrika, Amerika Selatan, Timur Tengah dan Asia (Molehin, 2020). Secara global, penyakit ini berdampak pada lebih dari satu miliar orang dan lebih dari seperempat dari mereka yang terinfeksi di 78 negara dan lebih dari 780 juta orang didunia berisiko terinfeksi (Toor dkk., 2018) Walaupun tingkat kematian karena penyakit ini relatif rendah, dengan total 290.000 kematian setiap tahun namun penyakit ini merupakan penyebab morbiditas yang signifikan pada manusia (McManus dkk., 2018). Di Indonesia kasus schistosomiasis hanya ditemukan di dataran tinggi Lindu, Napu dan Bada, Sulawesi Tengah (Garjito dkk., 2008). Target pemberantasan schistosomiasis adalah menurunkan prevalensi schistosomiasis hingga dibawah 1%. Upaya-upaya pengendalian yang dilakukan antara lain pengobatan massal, pemberantasan siput, pembangunan sarana air bersih dan pembagian jamban keluarga kepada penduduk namun angka prevalensi masih cenderung naik (Nurwidayati dkk., 2019). Data prevalensi Schistosomiasis di Lembah Napu sejak tahun 2008 hingga tahun 2018 masih diatas 1 % (Lab. Schistosomiasis Lindu, 2021). Prilaku masyarakat, keadaan sosial ekonomi, budaya dan kebiasaan masyarakat merupakan faktor- faktor penyulit dalam pengewasan dan pengendalian Schistosomiasis.

Tingkat pengetahuan dan pendidikan dapat mempengaruhi prilaku seseorang untuk berperilaku lebih baik dalam mencegah terjadinya suatu penyakit. Azwar (2010) mengemukakan bahwa pengetahuan dan pendidikan merupakan suatu faktor yang dapat mempengaruhi perilaku. Sebagian besar penderita schistosomiasis adalah penduduk yang aktivitas kesehariannya tidak terpisahkan dari air. Meningkatnya jumlah penderita Schistosomiasis di masyarakat salah satunya disebabkan karena seringnya penderita kontak dengan perairan atau memasuki perairan yang terkontaminasi parasit *Schistosoma*. Penyakit ini akan terus ada (*re-emerging diseases*) pada individu yang selalu beraktivitas ditempat yang berair seperti areal kebun dan persawahan tanpa menggunakan alat pelindung diri seperti sepatu bot (Barmawi & Hatta, 2017).

Faktor-faktor tersebut diduga memegang peranan penting dalam meningkatkan angka prevalensi schistosomiasis setiap tahunnya. Prevalensi Schistosomiasis di Desa Kaduwaa merupakan yang tertinggi dibandingkan wilayah lain desa (Lab. Schistosomiasis Napu, 2020) sehingga perlu dikaji tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan prilaku masyarakat terhadap pencegahan Schistosomiasis khususnya di Desa Kaduwaa lembah Napu, Provinsi Sulawesi Tengah.

METODE

Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah menganalisis faktor-faktor (pengetahuan, jenis pekerjaan, lingkungan rumah dan kebiasaan mandi cuci) yang berhubungan dengan prilaku masyarakat dalam mencegah Schistosomiasis. Subyek penelitian menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan dalam bentuk kuisioner. Subyek yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 80 orang. Subyek merupakan masyarakat yang berusia > 15 tahun dan telah berdomisili dilokasi penelitian selama > 6 bulan.

HASIL

Hubungan tingkat pengetahuan dengan prilaku pencegahan pada masyarakat Desa Kaduwaa, Napu Kabupaten Poso dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil uji statistic hubungan tingkat pengetahuan dengan prilaku pencegahan schistosomiasis

Tingkat Pengatahuan	Perilaku Pencegahan				Total		Nilai P
	Kurang		Baik				
	n	%	n	%	n	%	
Kurang	19	70,4	8	29,6	27	100	0,000
Baik	7	13,2	46	86,8	53	100	
Jumlah	26	32,5	54	67,5	80	100	

Tabel 1. Menunjukkan bahwa responden yang memiliki pengetahuan baik dan memiliki perilaku baik sebanyak 46 orang (86,8 %) sedangkan responden yang berpengetahuan baik namun memiliki perilaku kurang sebanyak 7 orang (13,2%). Selanjutnya responden yang memiliki pengetahuan dan prilaku kurang sebanyak 19

orang (70,4%) sedangkan responden yang memiliki pengetahuan kurang namun memiliki perilaku baik sebanyak 8 orang (29,9%). Hasil uji statistik didapatkan nilai p sebesar 0,000 hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara tingkat pengetahuan responden dengan perilaku pencegahan

Untuk mengetahui hubungan antara tingkat pendidikan dan perilaku pencegahan schistosomiasis masyarakat Desa Kaduwaa, Napu Kabupaten Poso dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Hasil uji statistic hubungan tingkat pendidikan dengan perilaku pencegahan schistosomiasis

Tingkat Pengatahuan	Perilaku Masyarakat						Pearson <i>Chi-Square</i> (<i>p-value</i>)
	Kurang		Baik		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Rendah	26	39,4	40	60,6	66	100	0,004
Tinggi	0	0	14	100	14	100	
Jumlah	26	32,5	54	67,5	80	100	

Tabel 2. Menunjukkan bahwa responden yang memiliki pendidikan tinggi dan memiliki perilaku baik dalam mencegah penularan schistosomiasis sebanyak 14 orang (100%) sedangkan responden yang berpendidikan tinggi namun memiliki perilaku kurang dalam mencegah penularan schistosomiasis tidak dijumpai (0%). Selanjutnya responden dengan tingkat pendidikan rendah memiliki perilaku kurang sebanyak 26 orang (39,4%) dan responden dengan tingkat pendidikan rendah namun memiliki perilaku baik dalam mencegah penularan schistosomiasis sebanyak 40 orang (66,6%). Hasil uji statistik didapatkan nilai p sebesar 0,004 hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara tingkat pendidikan responden dengan perilaku pencegahan schistosomiasis.

Untuk mengetahui hubungan antara jenis pekerjaan dan perilaku pencegahan schistosomiasis masyarakat Desa Kaduwaa, Napu Kabupaten Poso dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Hasil uji statistic hubungan jenis pekerjaan dan perilaku pencegahan schistosomiasis

Tingkat Pekerjaan	Perilaku Masyarakat						Pearson <i>Chi-Square</i> (<i>p-value</i>)
	Kurang		Baik		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Bukan Petani	2	66,7	1	33,3	3	100	0,370
Petani	24	31,16	53	68,83	77	100	
Jumlah	26	32,5	54	67,5	80	100	

Dari tabel 3 diatas menunjukkan bahwa responden yang bekerja sebagai petani dan memiliki perilaku baik sebanyak 53 orang (68,83%) sedangkan responden yang memiliki perilaku kurang sebanyak 24 orang (31,16%). Selanjutnya responden yang bekerja bukan sebagai petani dan memiliki perilaku baik sebanyak 1 orang (33,3%) sedangkan yang memiliki perilaku kurang sebanyak 2 orang (66,7%). Hasil uji statistik didapatkan nilai p sebesar 0,370 hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis pekerjaan responden dengan perilaku pencegahan schistosomiasis.

Untuk mengetahui hubungan antara kebiasaan mandi cuci dan perilaku pencegahan schistosomiasis masyarakat Desa Kaduwaa, Napu Kabupaten Poso dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil uji statistic hubungan kebiasaan mandi cuci dan perilaku pencegahan schistosomiasis

Kebiasaan Mandi Dan Cuci	Perilaku Masyarakat						Pearson <i>Chi-Square</i> (<i>p-value</i>)
	Kurang		Baik		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Kurang Baik	10	58,8	7	41,2	17	100	0,009
Baik	16	25,4	47	74,6	63	100	
Jumlah	26	32,5	54	67,5	80	100	

Dari tabel 4 di atas menunjukkan bahwa responden yang memiliki kebiasaan mandi cuci yang baik dan memiliki perilaku baik sebanyak 47 responden (74,4%) sedangkan yang memiliki perilaku kurang sebanyak 16 orang (25,4%). Selanjutnya responden yang memiliki kebiasaan mandi cuci kurang baik dan memiliki perilaku baik sebanyak 7 orang (41,2%) sedangkan responden yang memiliki perilaku kurang baik sebanyak 10 orang (58,8%). Hasil uji statistik didapatkan nilai p sebesar 0,009 hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan mandi cuci dengan perilaku pencegahan schistosomiasis.

PEMBAHASAN

Tingkat pengetahuan dapat mempengaruhi perilaku seseorang untuk berperilaku lebih baik dalam mencegah terjadinya suatu penyakit. Azwar (2010) mengemukakan bahwa pengetahuan dan pendidikan merupakan suatu faktor yang mempengaruhi perilaku seseorang dan pendidikan dapat mendewasakan seseorang serta berperilaku baik. Sehingga dapat memilih dan membuat keputusan dengan lebih tepat. Pengetahuan merupakan sesuatu yang hadir dan terwujud dalam jiwa dan pikiran seseorang dikarenakan adanya reaksi, persentuhan, dan hubungan dengan lingkungan dan alam sekitarnya. Dari hasil analisis angket menunjukkan bahwa masih banyak ditemukan responden yang belum memahami dengan baik gejala awal penyakit Schistosomiasis dan belum memahami dengan baik pentingnya menggunakan pelindung (sepatu boot) ketika berada di perairan. Untuk itu perlu ditingkatkan pengetahuan serta pemahaman masyarakat tentang schistosomiasis melalui sosialisasi mulai dari sekolah dasar, menengah maupun ditingkat masyarakat umum. Keberadaan lembaga pendidikan formal sangat penting dalam transfer ilmu pengetahuan dan budaya untuk membentuk perilaku seseorang. Notoatmodjo (2007) mengemukakan bahwa pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang. Rendahnya pengetahuan seseorang berakibat pada kurangnya pemahaman terhadap lingkungannya. Untuk itu dibutuhkan program pendidikan kesehatan yang komprehensif untuk dapat meningkatkan pengetahuan, sikap dan praktek masyarakat dalam pencegahan dan pengendalian schistosomiasis (Sacolo dkk., 2018).

Berdasarkan hasil analisis angket penelitian ditemukan bahwa responden berpendidikan tinggi lebih mudah menjawab pertanyaan-pertanyaan serta dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan benar. Hasil penelitian ini diperkuat oleh (Suhardjo (2003) bahwa seseorang atau masyarakat yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan memudahkan untuk menyerap informasi dan mengimplementasikannya dalam perilaku dan gaya hidup sehari-hari. Tingkat pendidikan formal membentuk nilai bagi seseorang terutama dalam menerima hal baru. Hasil penelitian ini berbeda dengan pendapat yang dikemukakan oleh Kristanti and Sebtaleys (2019) bahwa seseorang yang memiliki tingkat pendidikan yang rendah belum tentu memiliki pengetahuan yang rendah juga yang kemudian berdampak pada perilakunya.

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan antara jenis pekerjaan responden dengan perilaku masyarakat dalam mencegah penyakit schistosomiasis. Dari hasil penelitian ini peneliti berasumsi bahwa jenis pekerjaan masyarakat bukan merupakan faktor utama yang menentukan perilaku masyarakat dalam mencegah penyakit schistosomiasis, sebab walaupun masyarakat memiliki pekerjaan yang beresiko terinfeksi schistosomiasis seperti bertani namun jika mereka memahami dengan baik bahwa pekerjaannya beresiko terinfeksi oleh cacing *Schistosoma japonicum* maka mereka dapat memproteksi dirinya dengan menggunakan alat perlindungan seperti menggunakan sepatu boot.

Berdasarkan hasil wawancara mengungkapkan bahwa sebagian masyarakat yang memiliki jenis pekerjaan bertani jika ke sawah mereka menggunakan alat pelindung berupa sepatu boot, namun ada pula yang dengan sengaja tidak menggunakan alat pelindung. Hal ini dapat dijelaskan bahwa untuk mencegah penularan schistosomiasis tidak terbatas pada jenis ataupun status pekerjaan namun yang dibutuhkan adalah pemahaman dan kesadaran setiap orang untuk berperilaku baik dalam mencegah terjadinya penularan penyakit schistosomiasis. Tingkat kesadaran masyarakat tentang bahaya Schistosomiasis akan mempengaruhi kesediaan masyarakat untuk memberantas penyakit tersebut seperti penyehatan lingkungan, menggunakan alat pelindung diri jika ingin melakukan kontak dengan wilayah fokus dan memberantas vektor Schistosomiasis.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurjana (2011) di Desa Winowanga Dataran Tinggi Napu Kabupaten Poso yang menyatakan bahwa tidak terdapat pengaruh antara pekerjaan dengan kejadian Schistosomiasis dimana diperoleh nilai $p = 0,733$. Hasil yang sama ditunjukkan pula oleh penelitian Rosmini et al., (2010) di Dataran Tinggi Napu Kabupaten Poso yang menemukan hasil bahwa tidak terdapat pengaruh pekerjaan dengan kejadian Schistosomiasis, dimana diperoleh nilai $p = 0,137$. Sebagian besar

masyarakat desa Kaduwaa telah memiliki sumber sarana air bersih dari permukaan yang di aliri melalui pipa, untuk kondisi fisik kualitas air bersih yang tampak jernih dan tidak berbau. Berdasarkan analisis data diperoleh 67,5% masyarakat yang sudah menggunakan sarana air bersih untuk keperluan mandi dan cuci dan ada sekitar 32,5% masyarakat yang belum membiasakan diri untuk mandi dan cuci menggunakan sarana air bersih. Berdasarkan hasil observasi terlihat masih terdapat kebiasaan masyarakat melakukan kegiatan sehari-hari, seperti mencuci, memandikan anak, dan kegiatan lain dilakukan disungai serta aliran air yang kemungkinan terkontaminasi oleh *Schistosoma japonicum*.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan mandi, cuci dengan perilaku masyarakat dalam mencegah penularan schistosomiasis. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rosmini et al., (2010) bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara sumber air yang digunakan untuk kebutuhan sehari-hari dengan kejadian Schistosomiasis. Karena penularan Schistosomiasis erat kaitannya dengan kebiasaan manusia yang tidak terpisahkan dengan air. Oleh karena itu masyarakat harusnya menggunakan sumber air bersih yang bebas dari parasit atau cacing *Schistosoma*. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh (Syam dkk., 2017) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara penggunaan sarana air bersih dengan kejadian schistosomiasis di Kecamatan Lindu. Selain itu penularan schistosomiasis juga dipengaruhi oleh kebiasaan sehari-hari seperti tidak melakukan buang air besar (BAB) sembarangan melainkan harus menggunakan jamban agar tidak terjadi penularan melalui tinja yang kemungkinan mengandung telur cacing *Schistosoma japonicum*. Selain itu BAB sembarangan seperti di sungai yang terdapat keong *Oncomelania hupensis lindoensis* dapat berpotensi terjadi kontak dengan serkaria yang ada di perairan tersebut. Selain itu kebiasaan anak-anak beraktivitas dan bermain di daerah yang merupakan fokus schistosomiasis tanpa menggunakan alas kaki dapat berpotensi tertular penyakit schistosomiasis (Sady dkk., 2015).

KESIMPULAN

Terdapat hubungan faktor tingkat pengetahuan, tingkat pendidikan serta kebiasaan mandi cuci dengan perilaku pencegahan schistosomiasis pada masyarakat Desa Kaduwaa, Napu Kabupaten Poso.

REFERENSI

- Azwar, A. (2010). *Pengantar Administrasi Kesehatan. Edisi Ketiga*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Barmawi, N., & Hatta, I. (2017). Pengetahuan Masyarakat Lindu terkait Schistosomiasis di Kabupaten Sigi Sulawesi Tengah. *Jurnal Vektor Penyakit*, 11(2), 49–60. <https://doi.org/10.22435/vektor.v11i2.7160.49-60>
- Colley, D. G., Bustinduy, A. L., Secor, W. E., & King, C. H. (2007). Human schistosomiasis. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 383(9936), 2253–2264. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61949-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61949-2)
- Garjito, T. A., Sudomo, M., Abdullah, Dahlan, M., & Nurwidayati, A. (2008). Schistosomiasis in Indonesia: Past and present. *Parasitology International*, 57(3), 277–280. <https://doi.org/10.1016/j.parint.2008.04.008>
- Kristanti, L. A., & Sebtalezy, C. Y. (2019). Kapasitas Orang Tua Terhadap Personal Hygiene Anak Autis. *Jurnal MIDPRO*, 11(2), 117–127.
- McManus, D. P., Dunne, D. W., Sacko, M., Utzinger, J., Vennervald, B. J., & Zhou, X. N. (2018). Schistosomiasis. *Nature Reviews Disease Primers*, 4(1), 1–19. <https://doi.org/10.1038/s41572-018-0013-8>
- Molehin, A. J. (2020). <p>Current Understanding of Immunity Against Schistosomiasis: Impact on Vaccine and Drug Development</p>. *Research and Reports in Tropical Medicine*, Volume 11, 119–128. <https://doi.org/10.2147/rrtm.s274518>
- Notoatmodjo, S. (2007). *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: rineka cipta.
- Nurjana, M. A. (2011). *Faktor Risiko Kejadian Schistosomiasis di Desa Winowanga Dataran Tinggi Napu Kabupaten Poso Sulawesi Tengah*. Universitas Indonesia. Depok.
- Nurwidayati, A., Frederika, P. P., & Sudomo, M. (2019). Fluktuasi Schistosomiasis di Daerah Endemis Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2011-2018. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 47(3), 199–206. <https://doi.org/10.22435/bpk.v47i3.1276>
- Qian, C., Zhang, Y., Zhang, X., Yuan, C., Gao, Z., Yuan, H., & Zhong, J. (2018). Effectiveness of the new

- integrated strategy to control the transmission of *Schistosoma japonicum* in China: A systematic review and meta-analysis. *Parasite*, 25. <https://doi.org/10.1051/parasite/2018058>
- Rosmini, Soeyoko, & Sumarni, S. (2010). Beberapa Faktor Yang Berhubungan Dengan Penularan Schistosomiasis *Schistosoma japonicum* di Dataran Tinggi Napu Kabupaten Poso Sulawesi Tengah. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 38 (3), 131–139. Diambil dari <https://www.neliti.com/id/publications/20172/beberapa-faktor-yang-berhubungan-dengan-penularan-schistosoma-japonicum-di-datar>
- Sacolo, H., Chimbari, M., & Kalinda, C. (2018). Knowledge, attitudes and practices on Schistosomiasis in sub-Saharan Africa: A systematic review. *BMC Infectious Diseases*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12879-017-2923-6>
- Sady, H., Al-Mekhlafi, H. M., Atroosh, W. M., Al-Delaimy, A. K., Nasr, N. A., Dawaki, S., ... Surin, J. (2015). Knowledge, attitude, and practices towards schistosomiasis among rural population in Yemen. *Parasites and Vectors*, 8(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s13071-015-1050-8>
- Suhardjo. (2003). *Berbagai cara pendidikan Gizi*. Jakarta: Bumi aksara.
- Syam, D. M., Hasanuddin, H., & Arianti, R. (2017). Hubungan Penggunaan Sarana Air Bersih dan Jamban Keluarga dengan Kejadian Schistosomiasis di Kecamatan Lindu. *HIGIENE: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 3(3), 185–190.
- Toor, J., Alsallaq, R., Truscott, J. E., Turner, H. C., Werkman, M., Gurarie, D., ... Anderson, R. M. (2018). Are we on our way to achieving the 2020 goals for schistosomiasis morbidity control using current world health organization guidelines? *Clinical Infectious Diseases*, 66(June 2018), S245–S252. <https://doi.org/10.1093/cid/ciy001>