



**PENANGGULANGAN INFEKSI SOIL TRANSMITTED HELMINTHS
DI RW 9 KEL. JATIWARNA, KEC. PONDOK MELATI, KOTA BEKASI**

Heru Setiawan¹, Husjain Djajaningrat²

^{1,2,3} Poltekkes kemenkes Jakarta III

E-mail: heru@poltekkesjakarta3.zac.id

Abstract

STH infection is still a serious health problem that mainly occurs in school-age children. The main risk factors for the spread of this disease are unhealthy lifestyles and poor environmental sanitation. Therefore, it is necessary to have a program to increase knowledge, awareness, attitude, and behavior of people to live healthier and continue to maintain environmental sanitation and hygiene so that the spread of STH infection can be prevented. This community service program is carried out as part of the STH infection control program. The subjects of this program are preschool and school-age children and their parents in RW 9 Jatiwarna, Pondok Melati, Bekasi. The program consists of three parts: health education; identification of health knowledge, attitudes, and behaviors; and early detection of STH infection. As a result, most of the respondents have knowledge about STH infection in the moderate category, but most of them have good attitudes and behaviors for healthy living. Based on the results of laboratory tests, three (10 percent) school-age children were identified as positive for STH. Further medical examinations and treatment are required for school-age children who are based on a positive STH laboratory examination. In addition, the Bekasi City Health Office and Jatiwarna Health Center need to continue to carry out STH infection control programs in communities in Jatiwarna, Pondok Melati, Bekasi in an integrated and sustainable manner.

Keywords: Knowledge, Attitudes, Healthy Living Practices and Incidence of Worms.

Abstrak

Infeksi STH masih menjadi salah satu permasalahan kesehatan serius yang terutama terjadi pada anak usia sekolah. Faktor risiko utama penyebaran penyakit ini adalah perilaku hidup yang kurang sehat dan buruknya sanitasi lingkungan. Karena itu, diperlukan adanya program untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, sikap, dan perilaku hidup masyarakat agar lebih sehat serta terus menjaga sanitasi dan kebersihan lingkungan sehingga penyebaran infeksi STH dapat dicegah. Program pengabdian masyarakat ini dilakukan sebagai bagian dari program pengendalian infeksi STH. Subyek program ini adalah anak prausia sekolah dan usia sekolah serta para orang tuanya di RW 9 Kelurahan Jatiwarna, Kecamatan Pondok Melati, Kota Bekasi. Program ini terdiri dari tiga bagian: penyuluhan kesehatan; identifikasi pengetahuan, sikap, dan perilaku kesehatan; dan deteksi dini infeksi STH. Hasilnya, sebagian besar responden memiliki pengetahuan mengenai infeksi STH dengan kategori sedang, namun sebagian besar telah memiliki sikap dan perilaku hidup sehat kategori baik. Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium, terdapat tiga (10 persen) anak usia sekolah yang teridentifikasi positif STH. Diperlukan pemeriksaan kesehatan dan pengobatan lebih lanjut bagi anak usia sekolah yang berdasarkan pemeriksaan laboratorium positif STH. Selain itu, Dinas kesehatan Kota Bekasi dan Puskesmas Jatiwarna perlu terus melakukan program penanggulangan infeksi STH pada masyarakat di Jatiwarna, Pondok Melati, Kota Bekasi secara terintegrasi dan berkesinambungan.

Kata kunci: Pengetahuan, Sikap, Praktik Hidup Sehat dan Kejadian Cacingan.

Pendahuluan

Infeksi *soil transmitted helminths* (STH), disebut juga dengan istilah “cacingan”,¹ merupakan suatu infeksi yang disebabkan oleh kelompok cacing usus yang proses utama penyebarannya melalui medium tanah. Beberapa cacing yang termasuk dalam kelompok

ini adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*), serta *Strongyloide stercoralis*.^{2,3} Empat jenis cacing yang disebutkan lebih dahulu, masing-masing berturut-turut menyebabkan infeksi yang disebut sebagai *Ascariasis*, *Trichuriasis*, *Ankilostomiasis*, dan *Nekatoriasis*, merupakan cacing yang paling sering menyebabkan gangguan kesehatan masyarakat di Indonesia.²

Infeksi ini terutama menyebabkan masalah kesehatan kronis karena sifatnya yang dapat bertahan lama, hidup bertahun-tahun dalam saluran pencernaan manusia, sehingga mengakibatkan penurunan kualitas hidup,² dengan dampak terpenting yaitu gangguan fisik dan nutrisi.^{2,4} Infeksi STH yang berlangsung kronis banyak menyebabkan terjadinya anemia berat.²

Menurut World Health Organization (WHO), sekitar 24 persen populasi dunia atau lebih dari 1,5 miliar orang, terinfeksi STH. Infeksi ini banyak terjadi di negara-negara tropis dan subtropis. Prevalensi global infeksi ini pada anak usia prasekolah mencapai 267 juta anak. Sedangkan pada anak usia sekolah, prevalensi global mencapai 568 juta anak.⁴

Kondisi iklim tropis di Indonesia, dengan kelembaban tinggi dan suhu panas, juga jenis, suhu, dan sifat partikel tanahnya, merupakan medium yang cocok untuk pertumbuhan dan perkembangan siklus cacing. Selain itu, kondisi sosial ekonomi yang rendah; pengetahuan dan kesadaran masyarakat dalam menjaga kebersihan yang masih rendah; akses air bersih yang masih kurang; serta kebiasaan dan perilaku hidup yang tidak sehat juga menjadi faktor masih tingginya penyebaran infeksi ini pada masyarakat.^{2,3}

Faktor risiko kejadian infeksi cacing tambang menurut hasil satu penelitian kasus kontrol yaitu keberadaan cacing tambang pada tanah halaman rumah, sanitasi rumah yang buruk, adanya kebiasaan anak bermain lama di tanah, serta kebiasaan defekasi di kebun. Adanya cacing tambang pada tanah halaman rumah meningkatkan risiko infeksi 10,4 kali; sanitasi rumah yang buruk meningkatkan risiko infeksi 2,7 kali; kebiasaan bermain lama di tanah meningkatkan risiko infeksi 3,986 kali; dan kebiasaan defekasi di tanah meningkatkan risiko infeksi 2,9 kali pada anak usia sekolah.⁵

Tingkat pengetahuan ibu terbukti menurut penelitian berkaitan dengan kejadian infeksi STH pada anak. Ibu yang memiliki pengetahuan yang baik tentang infeksi cacing akan menurunkan risiko infeksi STH pada anaknya.^{6,7} Hasil ini menjadi penting karena terkait dengan pencegahan utama yang perlu dilakukan: meningkatkan pemahaman orang tua, terutama ibu, mengenai infeksi STH sehingga meningkatkan kesadaran untuk lebih menjaga kebersihan perorangan dan keluarga, sanitasi lingkungan, dan perilaku serta pola asuh yang bersih dan menanamkan kesadaran tersebut pada perilaku anak dan keluarganya. Selain itu, pemahaman mengenai penggunaan antelmintik dengan benar juga penting, selain agar lebih efektif dalam penanganan infeksi, juga mengurangi risiko resistensi antelmintik.^{2,6,7}

Walaupun penanganan untuk infeksi ini dengan obat telah tersedia luas dengan hasil yang efektif,^{3,4} namun dengan masih luasnya penyebaran infeksi STH, maka penanggulangan infeksi ini masih perlu terus dilakukan, terutama karena kondisi negara kita yang beriklim tropis.^{2,6,7} Perguruan tinggi, dalam hal ini Poltekkes Jakarta 3, sebagai bentuk tri darma perguruan tinggi, hendaknya berperan aktif dalam program pengendalian infeksi STH. Impelementasinya dapat mulai dilakukan dari lingkungan terdekar sekitar kampus, yaitu di Jatiwarna, Kota Bekasi. Program pengendalian yang dapat dilakukan oleh perguruan tinggi terutama pada tahap pencegahan, yaitu promosi kesehatan kepada para masyarakat,¹ khususnya para orang tua, agar dapat lebih memahami faktor-faktor penyebab, tanda dan gejala, serta dampak kesehatan infeksi

STH pada anak-anak, serta bagaimana melakukan tindakan pencegahan dan penanganannya.

Tinjauan Pustaka

Soil transmitted helminths adalah kelompok cacing yang dapat menyebabkan penyakit cacingan yang ditularkan melalui tanah. Ada beberapa jenis cacing *soil transmitted helminths* yang tersebar luas sehingga dapat menyebabkan beratus juta manusia menderita infeksi, diantaranya adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*), dan cacing cambuk (*Trichuris trichiura*).⁹

Di Indonesia prevalensi askariasis tinggi, terutama pada anak, frekuensinya antara 60-90%. Kurangnya pemakaian jamban keluarga menimbulkan pencemaran tanah dengan tinja di sekitar halaman rumah, di bawah pohon, di tempat mencuci dan di tempat pembuangan sampah. Di negara-negara tertentu terdapat kebiasaan memakai tinja sebagai pupuk.¹⁰

Telur *Ascaris lumbricoides* berkembang sangat baik pada tanah liat yang mempunyai kelembaban tinggi dan pada suhu 25°-30°C. Pada kondisi ini, telur tumbuh menjadi bentuk infeksi (mengandung larva) dalam waktu 2-3 minggu.¹¹

Perilaku mempengaruhi terjadinya infeksi cacingan. Umumnya kebiasaan anak-anak adalah suka main tanah, sehingga penularan terjadi lewat tanah yang tercemar oleh telur cacing. Biasanya cacing akan ke luar bersama tinja penderita cacingan, lalu bertelur ditanah. Maka, kalau ada orang yang cacingan dan buang air besar (BAB) di sembarang tempat, tanah tempat BAB tersebut bisa tercemar oleh telur cacing. Sehingga, bila ada anak bermain tanah yang tercemar oleh telur cacing dan dia langsung makan tanpa cuci tangan dulu, telur cacing akan masuk ke dalam tubuh dan menginfeksi usus anak.^{9,12} Pengetahuan, sikap, dan praktik hidup sehat yang tidak dilaksanakan dengan baik merupakan faktor resiko terjadinya cacingan.¹³

Perilaku dari pandangan biologis adalah merupakan suatu kegiatan atau aktivitas organisme yang bersangkutan. Perilaku manusia pada hakikatnya adalah suatu aktivitas daripada manusia itu sendiri. Perilaku adalah apa yang dikerjakan oleh organisme tersebut, baik dapat diamati secara langsung atau secara tidak langsung.¹⁴ Menurut Ensiklopedi Amerika bahwa perilaku diartikan sebagai suatu aksi dan reaksi organisme terhadap lingkungannya. Hal ini berarti bahwa perilaku baru terjadi apabila ada sesuatu yang diperlukan untuk menimbulkan reaksi, yakni yang disebut rangsangan. Dengan demikian, maka suatu rangsangan tertentu akan menghasilkan reaksi atau perilaku tertentu (Soekidjo Notoatmojo, 1997: 123).¹⁴ Robert Kwick (1974) dalam Soekidjo Notoatmojo (1997: 123) menyatakan bahwa perilaku adalah tindakan atau perbuatan suatu organisme yang dapat diamati dan bahkan dapat dipelajari.

Perilaku hidup sehat berkaitan dengan kejadian cacingan. Menurut Nurima Wakhidiarti (2003) bahwa perilaku hidup sehat yang berkaitan dengan kecacingan antara lain: 1) Kebiasaan mandi dua kali sehari. 2) Kebiasaan mencuci tangan sebelum makan atau memegang makanan. 3) Kebiasaan memakan buah-buahan dengan dicuci. 4) Kebiasaan menggunting kuku secara teratur seminggu sekali. 5) Kebiasaan memakai alas kaki atau sepatu. 6) Tidak bermain di tanah. 7) Kebiasaan mencuci tangan dengan sabun setelah dari jamban. 8) Segera mengobati penyakit cacing sampai tuntas.

Metode

Program ini terdiri dari tiga kegiatan, yaitu penyuluhan kesehatan; identifikasi tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku hidup sehat; dan deteksi dini infeksi STH pada anak usia sekolah. Penyuluhan kesehatan mengenai penanggulangan infeksi STH dilakukan melalui ceramah, diskusi, dan penyebaran pamflet yang berisi informasi mengenai infeksi STH.

Identifikasi tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku hidup sehat dilakukan dengan pengisian kuesioner. Kuesioner bagian pertama berisi 20 pertanyaan mengenai pengetahuan seputar infeksi STH. Masing-masing pertanyaan terdiri dari dua pilihan jawaban: “ya” atau “tidak”. Jawaban yang benar mendapat skor “1” dan jawaban salah mendapat skor “0”. Skor pengetahuan mengenai infeksi STH (PSTH) ditentukan menurut rumus $Skor\ PSTH = [jumlah\ skor : 20] \times 100$.

Kuesioner bagian kedua berisi 10 pertanyaan tentang sikap hidup sehat dengan masing-masing tiga pilihan jawaban: “tidak setuju”, “ragu-ragu”, atau “setuju”. Jawaban dari setiap pertanyaan, sesuai konteksnya, diberi skor: “0”, “0,5”, atau “1”. Skor sikap hidup sehat (SHS) ditentukan menurut rumus $Skor\ SHS = [jumlah\ skor : 10] \times 100$.

Sedangkan kuesioner bagian ketiga berisi 12 pertanyaan mengenai perilaku hidup sehat, masing-masing dengan 2 pilihan jawaban: “tidak” atau “iya”. Skor masing-masing jawaban dari setiap pertanyaan antara “0” atau “1”. Skor perilaku hidup sehat (PHS) ditentukan menurut rumus $Skor\ PHS = [jumlah\ skor : 12] \times 100$.

Penentuan kategori ketiga skor tersebut, masing-masing dilakukan terpisah, berdasarkan ketentuan: skor lebih dari 80 dikategorikan “baik”. Skor antara 60 sampai dengan 80 dikategorikan “sedang”. Sedangkan skor kurang dari 60 dikategorikan “kurang”.⁸

Hasil

Pada program pengabdian masyarakat ini, tema penyuluhan kesehatan yaitu mengenai penanggulangan penyakit infeksi STH. Pertama, kami menyampaikan informasi mengenai infeksi STH dan penyebabnya, meliputi jenis-jenis cacic yang sering menjadi penyebab infeksi, serta sekilas mengenai siklus hidupnya. Kedua, menyampaikan informasi mengenai berbagai dampak yang diakibatkan oleh infeksi STH terhadap tubuh manusia serta bagaimana mengenali tanda-tanda dan gejala klinis yang muncul. Ketiga, informasi mengenai bagaimana penanganan awal terhadap infeksi ini serta tindak lanjut pengobatannya. Keempat adalah menyampaikan informasi mengenai tindakan pencegahan agar tidak terinfeksi STH dan, jika sudah pernah terinfeksi, bagaimana agar tidak terkena infeksi ulang. Materi yang terakhir ini terkait erat dengan perilaku hidup sehat dan menjadi fokus utama sosialisasi dengan tujuan dapat memutus penularan infeksi STH di masyarakat.

Secara umum, masyarakat memberikan respon yang cukup antusias terhadap penyuluhan kesehatan tersebut. Masyarakat juga terlibat diskusi cukup aktif, memberikan pertanyaan seputar infeksi STH dan mengenai kesehatan secara umum. Selain itu, masyarakat juga aktif bertanya mengenai perilaku hidup sehat serta hal teknis kesehatan lain yang terkait dengan infeksi STH.

Tabel 1 Hasil Uji Normalitas Data

Uji Normalitas	Pengetahuan Tentang Infeksi STH (PSTH) <i>nilai p</i>	Sikap Hidup Sehat (SHS) <i>nilai p</i>	Perilaku Hidup Sehat (PHS) <i>nilai p</i>
Kolmogorov-Smirnov	0,053	0,028	0,0001
Shapiro-Wilk	0,003	0,061	0,0001

Nilai tengah (median) skor pengetahuan tentang infeksi STH sebesar 80, dengan skor tertinggi mencapai skor maksimal, yaitu 100. Namun, skor terendahnya jauh di bawah, sebesar 30. Hal yang mirip juga ditunjukkan oleh hasil skor mengenai sikap hidup sehat. Nilai tengahnya adalah 80, dengan nilai terendah sebesar 40 dan nilai tertinggi yaitu 100.

Sedikit berbeda mengenai skor perilaku hidup sehat. Nilai terendahnya sebesar 75 dan nilai tertinggi 100, dengan nilai tengah 91,67 (Tabel 2).

Tabel 2 Distribusi Skor Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Hidup Sehat

Variabel	Mean	Standar Deviasi	Median (Minimal-Maksimal)
Pengetahuan tentang Infeksi STH (PSTH)	77,80	13,10	80 (30-100)
Sikap Hidup Sehat (SHS)	76,22	17,34	80 (40-100)
Perilaku Hidup Sehat (PHS)	92,34	7,70	91,67 (75-100)

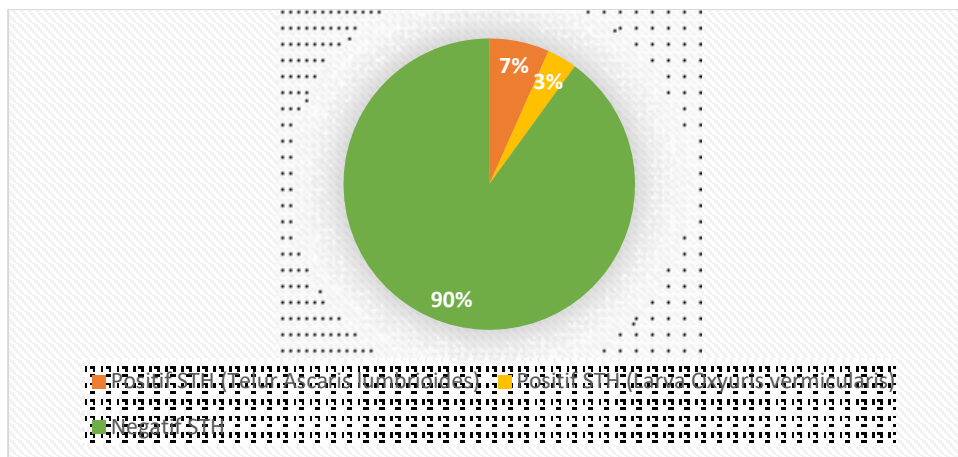
Tabel 3 Tingkat Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Hidup Sehat

Kategori	Pengetahuan tentang Infeksi STH (PSTH)		Sikap Hidup Sehat (SHS)		Perilaku Hidup Sehat (PHS)	
	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
Baik	14	37,8	17	45,9	33	89,2
Sedang	22	59,5	14	37,8	4	10,8
Rendah	1	2,7	6	16,2	0	0
Total	37	100	37	100	37	100

Tabel 3 di atas menunjukkan distribusi frekuensi mengenai tingkat pengetahuan, sikap, dan perilaku hidup masyarakat menurut hasil pengisian kuesioner. Proporsi terbesar (59,5 persen) merupakan responden dengan pengetahuan tentang infeksi STH dalam kategori sedang. Proporsi responden dengan pengetahuan baik relatif besar, yaitu sebesar 37,8 persen. Namun, masih terdapat responden dengan tingkat pengetahuan infeksi STH kategori rendah.

Responden dengan tingkat sikap hidup sehat kategori baik merupakan proporsi terbesar, mencapai 45,9 persen. Namun, dibandingkan dengan pengetahuan tentang infeksi STH, proporsi responden dengan sikap hidup sehat kategori rendah tampak lebih besar, mencapai 16,2 persen.

Hal yang menarik adalah temuan bahwa tidak ada responden dengan perilaku hidup sehat dalam kategori rendah. Proporsi dengan perilaku hidup sehat kategori baik sangat besar dan mendominasi, mencapai 89,2 persen.



Gambar 1 Prevalensi STH

Gambar 1 menunjukkan hasil pemeriksaan laboratorium, melalui pemeriksaan mikroskopis, terhadap sampel feces dari 30 orang anak. Sebagian besar (90 persen) menunjukkan hasil negatif infeksi STH. Terdapat 10 persen sampel yang positif infeksi STH, terdiri dari 7 persen positif telur *Ascaris lumbricoides* dan 3 persen positif larva *Oxyuris vermicularis*.

Pembahasan

Dari 37 responden yang terpilih sebagai sampel penelitian, 7 orang tidak dilakukan pemeriksaan feces, karena tidak diperbolehkan oleh orang tuanya dan tidak masuk sekolah pada waktu pengambilan feces. Dari hasil pemeriksaan mikroskopis terhadap feces 30 sampel (responden) didapatkan 3 sampel (responden) (10%) yang menderita cacingan. Bila dibandingkan hasil penelitian sebelumnya, prevalensi tersebut tergolong rendah. Angka kejadian yang rendah ini kemungkinan disebabkan oleh pengetahuan, sikap dan praktik hidup sehat di daerah pengabmas yang lebih baik.

Berdasarkan hasil menunjukkan bahwa responden belum melakukan praktik hidup sehat. Menurut Peter J (2003:2) bahwa faktor resiko yang mempengaruhi cacingan adalah lingkungan, tanah, iklim, musim, perilaku, sosial ekonomi serta status gizi. Responden dalam penelitian ini sebagian besar tidak menggunakan alas kaki jika bermain di tanah, sehingga dapat mempengaruhi faktor resiko terjadinya cacingan.

Hambatan dan kelemahan dalam penelitian ini adalah adanya responden yang tidak mendukung (takut dan tidak mau dijadikan sampel penelitian karena tidak diperbolehkan orang tuanya dalam pengambilan feces).

Kesimpulan dan Saran

Kegiatan program pengabdian masyarakat secara umum terlaksana dengan baik dan lancar. Kegiatan penyuluhan mengenai penanggulangan infeksi STH mendapat respon yang baik dan antusias dari masyarakat. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner oleh masyarakat, walaupun sebagian besar responden memiliki pengetahuan mengenai infeksi STH dengan kategori sedang, namun sebagian besar telah memiliki sikap dan perilaku hidup sehat kategori baik. Walaupun begitu, masih terdapat responden dengan pengetahuan dan sikap hidup sehat yang rendah. Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium, terdapat tiga (10 persen) anak usia sekolah yang teridentifikasi positif STH.

Pemeriksaan kesehatan dan pengobatan lebih lanjut bagi anak usia sekolah yang berdasarkan pemeriksaan laboratorium positif STH. Dinas kesehatan Kota Bekasi dan Puskesmas Jatiwarna perlu terus melakukan program penanggulangan infeksi STH pada masyarakat di Jatiwarna, Pondok Melati, Kota Bekasi secara terintegrasi dan berkesinambungan. Deteksi dini dan penyuluhan kesehatan perlu terus dilakukan pada lingkungan yang lebih luas di Jatiwarna, Pondok Melati, Kota Bekasi.

Daftar Pustaka

- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2017 Tentang Penanggulangan Cacingan [Internet]. Tersedia pada: http://hukor.kemkes.go.id/uploads/produk_hukum/PMK_No._15_ttg_Penanggulangan_Cacingan_.pdf
- Noviastuti AR. Infeksi Soil Transmitted Helminths. Majority [Internet]. 2015;4(8):107–16. Tersedia pada: <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/download/1483/1322>
- Jourdan PM, Lamberton PHL, Fenwick A, Addiss DG. Soil-transmitted helminth infections. Lancet [Internet]. 2018;391(10117):252–65. Tersedia pada: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31930-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31930-X) doi: 10.1016/S0140-

6736(17)31930-X

- World Health Organization. Soil-transmitted helminth infections [Internet]. [dikutip 21 Juli 2021]. Tersedia pada: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>
- Sumanto D. Tesis. Faktor Risiko Infeksi Cacing Tambang pada Anak Sekolah (Studi kasus kontrol di Desa Rejosari, Karangawen, Demak) [Internet]. Universitas Diponegoro Semarang; 2010. Tersedia pada: http://eprints.undip.ac.id/23985/1/DIDIK_SUMANTO.pdf
- Marlina L, Junus. Hubungan Pendidikan Formal, Pengetahuan Ibu dan Sosial Ekonomi Terhadap Infeksi Soil Transmitted Helminths Pada Anak Sekolah Dasar di Kecamatan Seluma Timur Kabupaten Seluma Bengkulu. *J Ekol Kesehat* [Internet]. 2012;11(1):33–9. Tersedia pada: <https://media.neliti.com/media/publications/79753-ID-hubungan-pendidikan-formal-pengetahuan-i.pdf>
- Murti et al. Hubungan Tingkat Pengetahuan Ibu dengan Angka Kejadian Kecacangan pada Murid Sekolah Dasar. *J Kedokt* [Internet]. 2016;5(2):25–30. Tersedia pada: <http://jku.unram.ac.id/article/download/191/134/>
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta; 2016.
- Peter J dkk. 2003. *Soil Transmitted Helminth Infection: The Nature, Causes and Burden of the Condition*. WHO: Departemen of Microbiology and Tropical Medicine The George Washington University. <http://www.dcp2.org/file/19/wp3.pdf>.
- Srisasi Gandahusada. 2000. *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Jangkung Samidjo Onggowaluyo. 2002. *Parasitologi Medik (Helmintologi) Pendekatan Aspek Identifikasi, Diagnosis, dan Klinik*. Jakarta: EGC.
- Sekartini, dkk. 2002. *Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Ibu yang Memiliki Anak Usia SD tentang Penyakit Cacingan di Kelurahan Pisangan Baru, Jaktim*. <http://www.tempo.co.id/medika/arsip/102002/art-1.htm>.
- Soekidjo Notoatmodjo. 1997. *Ilmu Kesehatan Masyarakat Prinsip-Prinsip Dasar*. Jakarta: PT Rineka Cipta