

## PENGETAHUAN IBU MENGENAI PENGGUNAAN ANTHELMINTIK SEBAGAI TERAPI INFEKSI CACING KREMI

Rizal Zuhdi<sup>1)</sup>, Naning W. Utami<sup>1)</sup>, Sindy I. K. Saputri<sup>1)</sup>, Maha Granitari<sup>1)</sup>, Yuni I. Isnayanti<sup>1)</sup>, Deasy A. Kusumawardani<sup>1)</sup>, Hasna Qatrunnada<sup>1)</sup>, Anita D. Arini<sup>1)</sup>, Ni M. P. Rahayu<sup>1)</sup>, Istianah<sup>1)</sup>, Yuni Priyandani<sup>1)</sup>

Fakultas Farmasi Universitas Airlangga  
Jl. Dharmawangsa Dalam Surabaya 60286

E-mail: rizal.zuhdi-2015@ff.unair.ac.id

### ABSTRAK

Kecacingan adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi cacing pada manusia yang umumnya terjadi di negara berkembang, diantaranya adalah infeksi cacing kremi (*Enterobius vermicularis*). Prevalensi infeksi cacing kremi banyak terjadi pada anak-anak usia sekolah yaitu usia 5–14 tahun. Pada penelitian ini dilakukan metode *cross-sectional study* dengan instrumen menggunakan kuesioner secara accidental sampling terhadap 120 orang responden ibu-ibu dengan kriteria inklusi memiliki anak usia 5-14 tahun. Pengambilan data dilakukan di lima lokasi di Kelurahan Sawunggaling, Kecamatan Wonokromo, Surabaya. Dari data hasil penelitian, ditemukan bahwa ibu-ibu yang memiliki pengetahuan rendah mengenai penggunaan anthelmintik sebagai terapi infeksi cacing kremi adalah sebanyak 43 orang responden (35,8%). Dengan demikian, akan diadakan penyuluhan terkait penggunaan anthelmintik agar terapi infeksi cacing kremi tepat dosis dan tepat indikasi.

**Kata kunci :** anthelmintik, pengetahuan, ibu, infeksi cacing kremi.

### ABSTRACT

Helminthic is a disease caused by worm infections in humans which generally occurred in developing countries, including pinworm infections (*Enterobius vermicularis*). The prevalence of pinworm infection is common in 5-14 years school-age children. In this research, cross-sectional study method was conducted using questionnaires by accidental sampling technique towards 120 respondents of mothers with inclusion criteria having children aged 5-14 years old. Data collection was carried out in five locations at Sawunggaling village, Wonokromo District, Surabaya. Results of the research data showed that mothers who had low knowledge in the use of anthelmintic as a therapy for pinworm infection were 43 respondents (35.8%). Thus, counseling will be held regarding the use of anthelmintics so that the treatment of pinworm infections are precisely following the dose and exact indication.

**Keywords:** anthelmintic, knowledge, housewife, helminthic

## PENDAHULUAN

Kecacingan merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi cacing pada manusia yang umumnya terjadi di negara berkembang. Kecacingan sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia karena tersebar di sebagian besar wilayah Indonesia dan mengakibatkan menurunnya gizi, kondisi kesehatan, produktivitas, serta kecerdasan pada anak balita dan anak usia sekolah (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2017).

Terdapat berbagai macam infeksi cacing. Pertama taeniasis, yaitu infeksi yang disebabkan oleh cacing pita (*Taenia solium* L). Infeksi ini sering dijumpai pada orang-orang memiliki kebiasaan mengkonsumsi daging sapi dan daging babi mentah atau yang dimasak kurang matang. Selain itu, kebersihan lingkungan buruk dan mengonsumsi makanan yang mengandung daging sapi atau babi yang tercemar feses manusia yang terinfeksi cacing dapat menyebabkan taeniasis (Suriawanto et al., 2014). Kedua, infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang disebabkan oleh nematoda usus yang dalam penularannya memerlukan media tanah. Cacing yang termasuk dalam penyebab STH adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale*, dan *Necator americanus* (Noviastuti, 2015). Ketiga, fasciolosis yaitu infeksi yang disebabkan oleh cacing pipih (trematoda). Umumnya infeksi ini menyerang sapi, kerbau, dan domba. Penyebab fasciolosis adalah parasit cacing trematoda genus *Fasciola* sp., yaitu *Fasciola hepatica* dan *Fasciola gigantica*. Kedua jenis trematoda ini menyerang organ hati yang biasa disebut *liver fluke*. Selain itu, terdapat nematoda lain yaitu *Fasciolopsis buski* yang menyerang usus manusia dan babi sehingga disebut *intestinal fluke* (Widjajanti, 2014). Keempat, yaitu enterobiasis. Infeksi ini disebabkan oleh cacing kremi (*Enterobius vermicularis*). Infeksi cacing kremi juga mempunyai daya penularan enterobiasis yang luas dibandingkan dengan jenis infeksi cacing lainnya disebabkan oleh adanya hubungan yang erat antara parasit atau cacing kremi dengan manusia (Sutanto et al., 2010). Penyebaran infeksi ini dapat dikarenakan kurang menjaga kebersihan tangan, mainan, pakaian, dan tempat tidur (Setiawan et al., 2009).

Pada penelitian ini fokus membahas mengenai kecacingan akibat infeksi cacing kremi karena hanya infeksi cacing kremi yang pengobatannya bisa tanpa menggunakan resep dokter. Infeksi cacing kremi juga dapat ditularkan melalui tangan dan mulut dari penderita sendiri atau kepada orang lain, melalui pernapasan dengan menghirup udara yang tercemar telur yang infeksi, serta melalui retroinfeksi yaitu penularan melalui penderita itu sendiri oleh karena telur yang menetas di daerah perianal mengadakan migrasi kembali ke

usus penderita dan tumbuh menjadi cacing dewasa (Berardi et al., 2009).

Prevalensi infeksi cacing kremi banyak terjadi pada anak-anak usia sekolah yaitu usia 5–14 tahun (Berardi et al., 2009). Prevalensi infeksi cacing kremi di Indonesia sebesar 3%-80% pada berbagai golongan manusia, kelompok usia terbanyak yang terinfeksi adalah usia 5–9 tahun. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Satriyo (2011), yang dilakukan di SD Negeri Pondokrejo 4 Jember, dari 66 anak yang diperiksa terdapat 34 (51,52%) anak yang terinfeksi cacing kremi. Hasil penelitian di Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang pada tahun 2013 prevalensi positif terhadap infeksi cacing kremi sebesar 32,2% (Widayanti, 2008). Penyebaran cacing kremi sangat luas tidak hanya terdapat pada daerah yang memiliki iklim tropis tetapi juga dapat menyebar pada daerah yang memiliki iklim dingin (Hadidjaja et al., 2011). Dampak negatif dari infeksi cacing kremi pada anak usia sekolah adalah dapat memberikan efek buruk bagi pertumbuhan fisik anak serta dapat mempengaruhi prestasi belajar anak di sekolah (Celiksoz et al., 2010).

*Enterobius vermicularis* merupakan cacing berukuran kecil berbentuk seperti benang berwarna putih. *Enterobius vermicularis* dapat hidup di apendiks, sekum, dan di daerah yang berbatasan dengan usus dua belas jari, dan kolon asenden. Seekor cacing betina rata-rata menghasilkan 11.000 - 15.000 butir telur. Dalam suhu badan, telur menjadi infeksi dalam waktu 6 jam. Kemampuan hidup telur sangat dipengaruhi oleh temperatur dan kelembapan. Telur cacing kremi dapat bertahan hidup selama kurang dari 2 minggu, bahkan hingga 19 minggu. Siklus hidup cacing kremi berjalan selama 1 bulan, dimulai dari manusia yang menelan telur infeksi, kemudian menetas di sekum dan berkembang menjadi dewasa. Telur akan melepaskan larva di saluran gastrointestinal yang selanjutnya akan bermigrasi ke jejunum dan ileum, lalu tumbuh menjadi cacing jantan dan betina dewasa. Cacing jantan akan mati dan dikeluarkan bersama feses setelah membuahi cacing betina. Cacing betina yang hendak bertelur akan berpindah ke bagian bawah kolon dan keluar melalui anus untuk meletakkan telur-telurnya di daerah sekitar anus. Setelah meletakkan telur, cacing betina dapat kembali ke dalam usus. Dalam kondisi tertentu, terkadang cacing betina juga dapat bermigrasi ke vagina (Lubis et al., 2008).

Infeksi cacing kremi bisa disebabkan oleh berbagai macam faktor antara lain *personal hygiene* yang buruk, sosial ekonomi yang rendah, sanitasi buruk, pola asuh yang kurang, pengalaman, dan pengetahuan orang tua yang kurang tentang kecacingan, serta tingkat pendidikan dari ibu yang kurang menyebabkan besarnya prevalensi kejadian infeksi cacing kremi (Erlieza, 2016 dan Permono, 2013).

Manajemen untuk terapi infeksi cacing kremi harus berdasarkan indikasi, frekuensi, dosis, interval, dan durasi terapi yang tepat karena apabila tidak tepat dapat menyebabkan masalah lain. Pada penelitian yang dilakukan oleh Annisa et al., (2017), diketahui bahwa penggunaan albendazol 400 mg kurang efektif membunuh cacing yang disebabkan oleh trichuriasis dan cacing tambang. Albendazol 400 mg hanya efektif untuk membunuh cacing ascaris saja. Oleh karena itu, ketepatan pemakaian obat sangat perlu diperhatikan.

Pengobatan untuk infeksi cacing kremi bisa diberikan anthelmintik berupa mebendazole dengan dosis 100 mg sekali sehari untuk dewasa dan anak usia lebih dari 2 tahun dapat diulangi 2 minggu ketika gejalanya tidak dapat sembuh, pirantel pamoat dosis 11 mg/kg BB maksimal 1 gram sekali sehari diulangi 2 minggu apabila gejala tidak sembuh, dan albendazole dengan dosis 400 mg sekali sehari diulangi 2 minggu apabila gejala tidak sembuh. Mebendazole dan albendazole merupakan obat golongan Obat Wajib Apotek (OWA) golongan 1, albendazole OWA golongan 2, dan pirantel pamoat adalah golongan obat bebas. Ketiga obat diatas dapat dibeli tanpa menggunakan resep dokter sehingga rawan terjadi penggunaan obat yang tidak tepat. Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat pengetahuan ibu mengenai penggunaan anthelmintik sebagai terapi infeksi cacing kremi (Berardi et al., 2009). Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penulis akan melakukan kegiatan survei mengenai pengetahuan ibu tentang penggunaan anthelmintik sebagai terapi infeksi cacing kremi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk dalam penelitian observasional dengan survei uji sekali coba melalui pendekatan *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu-ibu yang memiliki anak berusia 5-14 tahun yang berada di lingkungan Kelurahan Sawunggaling Kecamatan Wonokromo, Surabaya. Sementara sampel yang dipakai dalam penelitian ini adalah 120 ibu-ibu yang memiliki anak berusia 5-14 tahun (Berardi et al, 2009).

Sampel dalam penelitian ini didapat melalui teknik sampling *non random accidental*, yaitu teknik sampling yang dilakukan tanpa perencanaan serta kesimpulan bersifat kasar.

Variabel yang akan diteliti adalah pengetahuan yang meliputi pengertian tentang cacing kremi, gejala kecacingan, penanganan gejala kecacingan, penularan penyakit cacing kremi, macam-macam obat cacing kremi (aturan pakai, waktu minum obat yang tepat, penggunaan sendok takar yang benar), dan cara mencegah penyakit cacing kremi. Penelitian ini menggunakan data yang didapat dari

hasil kuesioner yang diisi oleh responden. Kuesioner yang digunakan pada penelitian ini berisi sepuluh pertanyaan pilihan ganda terkait pengetahuan yang harus dijawab oleh responden. Sebelum responden menjawab pertanyaan terkait pengetahuan tersebut, terlebih dahulu mengisi lima pertanyaan terkait pengalaman responden terhadap kejadian kecacingan yang dialami anaknya. Metode ini digunakan karena pengolahan data relatif lebih mudah.

Data yang diperoleh kemudian dilakukan analisis secara deskriptif, yaitu mengelompokkan jawaban yang benar pada setiap variabel indikator yang akan diteliti. Kemudian, data tersebut ditabulasikan dalam bentuk tabel menggunakan *Microsoft Office Excel* yang kemudian diolah untuk mendapatkan presentase dalam bentuk diagram *pie chart* atau diagram batang sebagai kesimpulan survei yang dilakukan. Kemudian memasukkan semua data pada SPSS dengan menggunakan metode *Bivariate Pearson Correlation* untuk mengetahui hubungan antara pengetahuan tentang penggunaan anthelmintik sebagai terapi infeksi cacing kremi dengan pendidikan ibu.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari survei yang dilakukan untuk mengetahui pengetahuan ibu-ibu mengenai penggunaan anthelmintik sebagai terapi infeksi cacing kremi pada anak usia 5-14 tahun didapatkan hasil tabulasi data jawaban ibu-ibu sebagai responden dari pengisian kuesioner. Dari 10 pernyataan yang diberikan, dilakukan skoring untuk dapat menyimpulkan pengetahuan responden terhadap penggunaan anthelmintik sebagai terapi infeksi cacing kremi. Berikut adalah hasil survei dari 120 responden.

Responden dikatakan masuk dalam kategori pengetahuan yang cukup tentang penggunaan obat anthelmintik untuk cacing kremi jika memiliki persentase jawaban yang bernilai benar minimal 60,4% dari semua pertanyaan yang ada pada kuesioner atau sebesar 6 pertanyaan benar. Skoring ini didasarkan dari rata-rata nilai seluruh responden.

Setelah dilakukan perhitungan, data yang diperoleh kemudian dianalisis dan dimasukkan ke dalam tabel 1. Dari analisis yang dilakukan, diketahui jumlah responden yang memiliki pengetahuan cukup adalah sebanyak 77 (64,2%) responden. Responden yang memiliki persentase 60,49% atau jawaban benar kurang dari 6 dari seluruh 12 pertanyaan dikategorikan sebagai responden dengan pengetahuan yang rendah terhadap penggunaan obat anthelmintik sebagai terapi infeksi cacing kremi. Jumlah responden yang memiliki pengetahuan rendah sebanyak 43 (35,8%) responden.

Setelah dilakukan skoring dari jawaban responden, dilakukan perhitungan jawaban yang benar untuk dapat dianalisis manakah pernyataan yang mungkin banyak tidak diketahui oleh responden. Selain itu dari hasil ini juga dapat digunakan untuk menganalisis variabel manakah dari variabel definisi, penyebab, pencegahan, penggunaan obat, dan penanganan infeksi cacing kremi yang paling diketahui maupun kurang diketahui oleh para responden dan dapat juga dihubungkan dengan variabel relatif sehingga dapat disimpulkan sebuah definisi tertentu.

**Tabel 1. Distribusi frekuensi skor responden (n=120)**

Skor total	Jumlah	Persentase (%)	Kumulatif persen (%)
2	1	8	0,8
3	9	7,5	8,3
4	13	10,8	19,2
5	20	16,7	35,8
6	32	26,7	62,5
7	17	14,2	76,7
8	19	15,8	92,5
9	9	7,5	100

Pada tabel 2 dilakukan analisis jawaban responden terhadap setiap instrumen pertanyaan yang diberikan. Dari 10 pernyataan yang diberikan pada 120 responden, terdapat beberapa pernyataan yang tergolong rendah jika dilihat frekuensi jawaban yang bernilai benar, yaitu pernyataan nomor 7 dan 9 yang berhubungan dengan variabel penggunaan obat anthelmintik. Dari 120 responden yang diberikan pertanyaan "waktu yang tepat untuk meminum obat cacing..." (obat yang tertera adalah obat cacing dengan merek terkenal yang sudah menjadi sebutan untuk obat cacing di masyarakat), hanya 31 (25,8%) responden yang menjawab dengan benar. Hal ini disebabkan oleh karena rendahnya pengetahuan responden terhadap waktu penggunaan obat-obatan anthelmintik yang memiliki waktu minum yang berbeda-beda.

Pada pertanyaan nomor 9 juga memiliki frekuensi jawaban benar yang paling rendah pada variabel penggunaan obat dengan 9 (15,0%) jawaban benar dari total 120 responden. Pernyataan nomor 9 berbunyi "Apabila tertera pada kemasan obat Combantrin Suspensi dosis untuk anak usia 6-12 tahun yaitu diminumkan sejumlah 10-15 ml obat maka sendok apakah yang Ibu gunakan?". Kebanyakan dari responden masih terpaku dengan istilah sendok teh atau sendok makan yang sama dengan sendok-sendok yang biasa mereka pakai.

Selain itu juga dilakukan uji korelasi antara pendidikan dengan pengetahuan mengenai penggunaan anthelmintik sebagai terapi infeksi cacing kremi.

Pada tabel 2 menggambarkan alasan perilaku lansia membaca petunjuk penggunaan obat atau tidak membaca petunjuk penggunaan obat. Sebagian besar lansia yang membaca petunjuk penggunaan obat menyatakan bahwa mereka membaca petunjuk tersebut agar tidak salah dalam menggunakan obat atau menjamin kebenaran penggunaan obat. Sementara alasan terbanyak dari tidak membaca petunjuk adalah karena mereka sudah hafal bagaimana cara menggunakan obat tersebut. Hal ini dapat dimengerti karena para lansia tersebut mendapat obat untuk penyakit kronis yang diderita. Tenaga kesehatan khususnya apoteker harus mewaspadaai apabila ada perubahan terapi dengan memberikan konseling obat yang lebih lengkap.

**Tabel 2. Distribusi frekuensi jawaban yang bernilai benar pada 10 pertanyaan**

Instrumen pertanyaan	Jawaban	Jumlah
1	Benar	95
	Salah	25
2	Benar	54
	Salah	66
3	Benar	91
	Salah	29
4	Benar	66
	Salah	54
5	Benar	82
	Salah	38
6	Benar	104
	Salah	16
7	Benar	31
	Salah	89
8	Benar	98
	Salah	22
9	Benar	18
	Salah	102
10	Benar	75
	Salah	45

Selain itu juga dilakukan uji korelasi antara pendidikan terakhir ibu dengan pengetahuan

mengenai penggunaan anthelmintik sebagai terapi infeksi cacing kremi. Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa tidak ada korelasi antara pendidikan terakhir ibu dan tingkat pengetahuan tentang penggunaan anthelmintik sebagai terapi infeksi cacing kremi yang dibuktikan dengan nilai signifikansi  $> 0,05$  dan nilai korelasi *pearson*  $< 0,1509$ .

**Tabel 3. Nilai korelasi antara pendidikan terakhir dengan pengetahuan ibu mengenai penggunaan anthelmintik sebagai terapi infeksi cacing kremi**

		Pendidikan Terakhir	Skor Total
Pendidikan terakhir	Korelasi Pearson	1	0,052
	Sig.		0,573
	N		120
Skor total	Korelasi Pearson	0,052	1
	Sig.	0,573	
	N	120	120

Namun pada uji korelasi antara pendidikan terakhir ibu dengan pengetahuan waktu yang tepat untuk minum obat cacing, yang ditunjukkan pada tabel 4 dapat dilihat bahwa ada korelasi bermakna antara tingkat pendidikan terakhir ibu dengan pengetahuan tentang waktu minum obat cacing yang tepat, dibuktikan dengan nilai signifikansi  $< 0,05$  dan nilai korelasi *pearson*  $> 0,1509$ . Hal ini juga didapat pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Febriana (2011), bahwa pendidikan mempunyai korelasi terhadap kepatuhan responden tentang waktu minum obat cacing filaria.

**Tabel 4. Korelasi antara pendidikan terakhir dengan pengetahuan waktu yang tepat untuk minum obat cacing**

		Pendidikan Terakhir	Skor Total
Pendidikan terakhir	Korelasi Pearson	1	0,158*
	Sig.		0,042
	N		120
Skor total	Korelasi Pearson	0,158*	1
	Sig.	0,042	
	N	120	120

## KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil penelitian, ibu-ibu yang memiliki pengetahuan rendah mengenai penggunaan anthelmintik sebagai terapi infeksi cacing kremi adalah sebanyak 43 (35,8%) responden. Oleh karena itu, perlu diadakan penyuluhan terkait penggunaan anthelmintik agar terapi infeksi cacing kremi tepat dosis dan tepat indikasi.

## PUSTAKA

- Annisa, I., Damayanti, R., Trianto, D. M., Wiratama, M. P., Wahdini, S., Sungkar, S. 2017. Pengaruh pengobatan albendazol dosis tunggal terhadap infeksi *soil-transmitted helminth* dan status gizi anak di Desa Perokonda, Sumba Barat Daya. *eJournal Kedokteran Indonesia*, Vol. 5, No. 2, p. 120-114
- Berardi, R., Ferreri, S. P., Hume, A. L., Kroon, L. A., Newton, G. D., Popovich, N.G., Remington, T. L., Rollins, C. J., Shimp, L. A., Tietze, K. J. 2009. *Handbook of Nonprescription Drugs*. Washington, DC: American Pharmacist Association
- Celiksoz, A., Mehmet, A., Serpil, D., Yasemin, A.O., Ahmed, A., 2010. Effect of enterobiasis on primary school children. *African Journal of Microbiology Research*, Vol. 4, p. 639-634.
- Erlieza Rosdania. 2016. *Hubungan antara personal hygiene dan kejadian infeksi enterobiasis pada siswa sekolah dasar negeri mojorejo 01 Bendosari Sukoharjo*. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Muhammadiyah Surakarta: Sukoharjo.
- Febriana Santhi. 2012. *Kepatuhan minum obat filariasis pada pengobatan massal berdasarkan teori Health Belief Model di Kelurahan Limo Depok tahun 2011*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia: Depok.
- Hadidjaja P., Bonang E., Suyardi M. A., Abidin S. A., Ismid I. S., Margono S. S. 1998. The intervention methods on nutritional status and cognitive function of primary school children infected with *Ascaris lumbricoides*. *Am J Trop Med Hyg*, Vol. 59, No. 5, p. 791-5.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2017. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 15 tahun 2017 tentang Penanggulangan Kecacingan. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Noviastuti, Aulia Rahma. 2015. *Infeksi Soil Transmitted Helminths*. Skripsi. Fakultas

- Kedokteran. Universitas Lampung: Bandar Lampung.
- Permono, Hendarti. 2013. *Peran Orangtua Dalam Optimalisasi Tumbuh Kembang Anak Untuk Membangun Karakter Anak Usia Dini*. Skripsi. Fakultas Psikologi. Universitas Persada Indonesia: Jakarta.
- Satriyo, D. R. 2011. *Prevalensi Enterobius vermicularis pada Siswa SDN Pondokrejo 4 Jember*. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Jember: Jember.
- Setiawan, H., Mansyur, M., Rianti, E. 2009. Korelasi antara Prevalensi *Enterobiasis Vermicularis* dengan Higienes Perorangan Pada Anak Usia 5 – 18 Tahun di Desa Karangasem Kecamatan Kutorejo Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, p. 93-87.
- Lubis, S. M., Syahril, P., Chairuddin, P. L. Enterobiasis pada Anak. *Sari Pediatri*, Vol. 9, No. 5, p. 318-314.
- Suriawanto, N., Guli, M. M., Miswan. 2014. Deteksi cacing pita (*Taenia Solium* L.) melalui uji feses pada masyarakat desa Purwosari Kecamatan Torue Kabupaten Parigi Moutong Sulawesi Tengah. *Jurnal Biocелеbes*, Vol. 8, No. 1, p. 28-17
- Sutanto, I., Ismid, I. S., Sjarifuddin, P. K., Sungkar, S. 2010. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran Edisi 4*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Widayanti Laras. 2008. *Hubungan status ekonomi dengan kejadian infeksi cacing Enterobius Vermicularis pada siswa Sekolah Dasar Negeri Panggung Kelurahan Mangunharjo, Kecamatan Tugu, Semarang, Jawa Tengah*. Skripsi. Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro: Semarang.
- Widjajanti, S. 2014. Fasciolosis pada manusia: mungkinkah terjadi di Indonesia?. Bogor: Balai Penelitian Veteriner, p. 72 – 65