



JNPH

Volume 10 No. 2 (Oktober 2022)

© The Author(s) 2022

STUDI FAKTOR RISIKO KECACINGAN PADA PETANI SAYUR DI TELUK SEPANG WILAYAH KERJA PUSKESMAS PADANG SERAI KOTA BENGKULU TAHUN 2021

STUDY OF RISK WORMS FACTORS ON VEGETABLE FARMERS IN TELUK SEPANG PADANG SERAI PUSKESMAS WORK AREA, BENGKULU CITY 2021

**Haidina Ali, Gustomo Yamistada, Sri Mulyati,
Mely Gustina**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN BENGKULU, JURUSAN
KESEHATAN LINGKUNGAN, JALAN INDRAGIRI NOMOR 03
PADANG HARAPAN BENGKULU**

Email: alimanafh@gmail.com

ABSTRAK

Penyakit infeksi yang disebabkan oleh cacing di Indonesia pada tahun 1986-1991 masih tinggi prevalensinya yaitu 60%-80%. Hal ini terjadi dikarenakan Indonesia berada dalam posisi geografis yang temperature dan kelembaban yang sesuai untuk tempat hidup dan berkembang biaknya cacing. Keberadaan dan penyebaran suatu parasit di suatu daerah tergantung pada berbagai hal, yaitu adanya hospes yang peka, terdapatnya kondisi lingkungan yang sesuai bagi kehidupan parasit, kurangnya sarana air bersih, kebiasaan makan dengan tangan yang tidak dicuci terlebih dahulu, pemakaian berulang-ulang daun dan pembungkus makanan, sayur-sayuran yang dimakan mentah, penggunaan air sungai untuk berbagai kebutuhan hidup (mandi, mencuci bahan makanan). Tujuan Penelitian untuk mengetahui kontaminasi telur cacing pada petani sayuran di Teluk Sepang Kota Bengkulu Tahun 2021.. Jenis penelitian Penelitian ini merupakan penelitian survei dengan pendekatan studi potong lintang (*crosssectional*).. Hasil penelitian didapatkan sebanyak 18 (56.3%) responden kategori positif kecacingan dan 14 (43.8%) respon denkategori negative kecacingan. Selanjutnya di uji menggunakan SPSS didapat kan hasil Ada hubungan antara pengetahuan petani terhadap kontaminasi telur cacing (nilai $p=0,002$), tidak ada hubungan kebiasaan petani terhadap kontaminasi telur cacing (nilai $p=0,0854$), ada hubungan penanaman petani terhadap kontaminasi telur cacing (nilai $p=0,002$) dan tidak ada hubungan pemanenan petani terhadap kontaminasi telur cacing (nilai $p=0,419$). Diharapkan Masyarakat hendaknya sebelum mengkonsumsi sayuran khususnya sayuran mentah untuk membersihkan sayuran dengan sebaik-baiknya dan menggunakan sabun atau detergen pembasmi kuman seperti sabun cair atau sejenisnya.

Kata Kunci: Cacing, Petani, Pengetahuan, Kebiasaan, Menanam, Panen

ABSTRACT

Infectious diseases caused by worms in Indonesia in 1986-1991 were still high in prevalence, namely 60%-80%. This happens because Indonesia is in a geographical position where the temperature and humidity are suitable for worms to live and breed. The existence and spread of a parasite in an area depends on various things, namely the presence of a sensitive host, the presence of suitable environmental conditions for parasite life, lack of clean water facilities, habit of eating with unwashed hands, repeated use of leaves and food wrappers, vegetables eaten raw, use of river water for various necessities of life (bathing, washing food ingredients, research objective to determine contamination) worm eggs in vegetable farmers in Teluk Sepang, Bengkulu City in 2021. This type of research is a survey research with a cross-sectional study approach. The results obtained were 18 (56.3%) respondents in the positive category for worms and 14 (43.8%) negative response to helminthiasis. The results were tested using SPSS, the results showed that there was a relationship between farmers' knowledge of worm egg contamination (p value = 0.002), there was no relationship between farmer habits and worm egg contamination (p value = 0.0854), there was a relationship between farmers' planting and contamination of worm eggs. (p value = 0.002) and there is no relationship between farmers' harvesting and contamination of worm eggs (p value = 0.419). It is hoped that the public should before consuming vegetables, especially raw vegetables, to clean vegetables as well as possible and use germ-killing soap or detergent such as liquid soap or the like.

Keywords: Worms, Farmers, Knowledge, Habits, Planting, Harvest

PENDAHULUAN

Penyakit cacingan (Helminthiasis) merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kualitas sumber daya manusia, cacingan akan menghambat pertumbuhan fisik, kecerdasan anak dan produktivitas kerja. Penyakit ini merupakan penyebab kesakitan terbanyak di seluruh dunia. Prevalensi Helminthiasis sangat tinggi terutama di daerah tropis. Di Indonesia Helminthiasis merupakan masalah kesehatan masyarakat terbanyak setelah malnutrisi. Pada umumnya, cacing jarang menimbulkan penyakit serius tetapi dapat menyebabkan gangguan kesehatan kronis yang berhubungan dengan faktor ekonomis (Zulkoni, 2011).

Penyakit infeksi yang disebabkan oleh cacing di Indonesia pada tahun 1986-1991 masih tinggi prevalensinya yaitu 60%-80%. Hal ini terjadi dikarenakan Indonesia berada dalam posisi geografis yang temperatur dan kelembaban yang sesuai untuk tempat hidup dan berkembang biaknya cacing. Pengaruh lingkungan global dan semakin meningkatnya komunitas manusia

serta kesadaran untuk menciptakan perilaku hygiene dan sanitasi yang semakin menurun merupakan faktor yang mempunyai andil yang besar terhadap penularan parasit (Depkes, 2004).

Berdasarkan Informasi dari Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Bengkulu Luas tanam sayuran terbesar berada di Kecamatan Kampung Melayu yaitu 130 hektar (Dinas Pertaniandan Ketahanan Pangan Kota Bengkulu: 2018). Sayuran yang ditanam diantaranya adalah Selada, kemangi, bayam, kangkung, cabe dan sawi. Lahan pertanian sayuran ini sudah dikelilingi oleh pemukiman penduduk dan kegiatan masyarakat lainnya.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan diketahui petani banyak yang makan tanpa mencuci tangan terlebih dahulu, mengolah tanah dan tanaman dengan menggunakan tangan, memiliki kuku yang panjang memungkinkan adanya kontaminasi telur cacing pada petani sayuran.

Hasil pemeriksaan telur cacing terhadap petani sayuran diketahui dari 10 sampel ditemukan 3 (30%) sampel positif telur

cacing *Ascaris*. Hal ini menunjukkan adanya kontaminasi telur cacing pada petani sayuran. Kontaminasi telur cacing beresiko menyebabkan terjadinya penularan kecacingan pada manusia.

Berdasarkan hal ini peneliti akan melakukan penelitian yang berkaitan dengan Study Faktor Resiko Kecacingan pada Petani Sayuran di Teluk Sepang Kota Bengkulu Tahun 2021.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian survei dengan pendekatan studi potong lintang (*crosssectional*). Rancangan ini dipilih karena sifatnya mudah dilakukan, dan sesuai untuk mempelajari hubungan faktor-faktor risiko dengan penyakit atau status kesehatan tertentu. Penelitian ini akan dilaksanakan di areal pertanian sayuran di Teluk Sepang Kota Bengkulu.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah Populasi dalam ini seluruh Petani sayuran (suami dan istri) di areal pertanian Teluk Sepang Bengkulu sebanyak 32 diambil secara *simple random sampling*.

Data yang digunakan berupa data primer dan data sekunder. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara menggunakan kuisisioner dan pemeriksaan kecacingan di laboratorium. Data yang terkumpul kemudian diolah dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS).

HASIL PENELITIAN

Analisa Univariat

Tabel 1. Distribusi frekuensi pengetahuan, kebiasaan, penanaman, pemanenan dan pemeriksaan

No.	Variabel	Frekuensi	Persentase
Pengetahuan			
1	Baik	12	37.5%
	Buruk	20	62.5%
2	Kebiasaan		

	Baik	27	84.4%
	Buruk	5	15.6%
Penanaman			
3	Baik	21	34.4%
	Buruk	11	65.6%
Pemanenan			
4	Baik	28	87.5%
	Buruk	4	12.5%
Pemeriksaan			
5	Positif	18	56.3%
	Negatif	14	43.8%
Total		100	100%

Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa sebanyak 28 (87.5%) responden kategori pemanenan yang baik dan 4 (12.5%) responden kategori pemanenan buruk, 27 (84.4%) responden kategori kebiasaan petani yang baik dan 5 (15.6%) responden kategori kebiasaan petani buruk, 21 (34.4%) responden kategori penanaman yang baik dan 11 (65.6%) responden kategori penanaman buruk, 28 (87.5%) responden kategori pemanenan yang baik dan 4 (12.5%) responden kategori pemanenan buruk, serta 18 (56.3%) responden kategori positif kecacingan dan 14 (43.8%) responden kategori negatif kecacingan.

Analisa Bivariat

Tabel 2. Hubungan pengetahuan terhadap kontaminasi telur cacing

Pengetahuan	Kontaminasi Telur Cacing				Total	OR	P Value
	Negatif		Positif				
	n	%	n	%			
Baik	1	8.3	11	91.7	12	20.42 9	0.002
Buruk	13	65	7	35	20		
Total	14	43.8	18	56.3	32		

Tabel di atas menunjukkan bahwa responden yang mempunyai pengetahuan baik sebanyak 12 orang, dengan angka tingkat positif kontaminasi telur cacing sebanyak 11

orang (91.7%) dan yang negatif sebanyak 1 orang (8.3%). Sedangkan yang mempunyai pengetahuan buruk sebanyak 20 orang dengan tingkat positif kontaminasi telur cacing sebanyak 7 orang (35%) dan yang negatif sebanyak 13 orang (65%).

Berdasarkan hasil uji Chi-square (nilai $p=0,002$) dapat diketahui bahwa ada hubungan pengetahuan petani terhadap kontaminasi telur cacing. Berdasarkan uji di atas dapat dikatakan bahwa hipotesis yang menunjukkan adanya hubungan pengetahuan petani terhadap kontaminasi telur cacing diterima. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 20.429$, artinya petani yang memiliki pengetahuan buruk mempunyai peluang 20 kali untuk terkontaminasi telur cacing dibandingkan dengan pengetahuan yang baik.

Tabel 3. Hubungan kebiasaan terhadap kontaminasi telur cacing

Kebiasaan	Kontaminasi Telur Cacing				Total	OR	P Value
	Negatif		Positif				
	n	%	n	%			
Baik	12	44.4	15	55.6	27	100	
Buruk	2	40	3	60	5	100	0.833 0.854
Total	14	43.8	18	56.3	32	100	

Tabel di atas menunjukkan bahwa responden yang mempunyai kebiasaan baik sebanyak 27 orang, dengan angka tingkat positif kontaminasi telur cacing sebanyak 15 orang (55.6%) dan yang negatif sebanyak 12 orang (44.4%). Sedangkan yang mempunyai kebiasaan buruk sebanyak 5 orang dengan tingkat positif kontaminasi telur cacing sebanyak 3 orang (60%) dan yang negatif sebanyak 2 orang (40%).

Berdasarkan hasil uji Chi-square (nilai $p=0,0854$) dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan kebiasaan petani terhadap kontaminasi telur cacing. Berdasarkan uji di atas dapat dikatakan bahwa hipotesis yang menunjukkan adanya hubungan kebiasaan petani terhadap kontaminasi telur cacing ditolak. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai

$OR = 0.83$, artinya petani yang memiliki kebiasaan buruk mempunyai peluang 0.8 kali untuk terkontaminasi telur cacing dibandingkan dengan kebiasaan yang baik.

Tabel 4. Hubungan penanaman terhadap kontaminasi telur cacing

Penanama	Kontaminasi Telur Cacing				Total	OR	P Value
	Negatif		Positif				
	n	%	n	%			
Baik	5	23.8	16	76.2	21	100	
Buruk	9	81.8	2	18.2	11	100	14.4 0.002
Total	14	43.8	18	56.3	32	100	

Tabel di atas menunjukkan bahwa responden yang mempunyai penanaman baik sebanyak 21 orang, dengan angka tingkat positif kontaminasi telur cacing sebanyak 16 orang (76.2%) dan yang negatif sebanyak 5 orang (23.8%). Sedangkan yang mempunyai penanaman buruk sebanyak 11 orang dengan tingkat positif kontaminasi telur cacing sebanyak 2 orang (18.2%) dan yang negatif sebanyak 9 orang (81.8%).

Berdasarkan hasil uji Chi-square (nilai $p=0,002$) dapat diketahui bahwa ada hubungan penanaman petani terhadap kontaminasi telur cacing. Berdasarkan uji di atas dapat dikatakan bahwa hipotesis yang menunjukkan adanya hubungan kebiasaan petani terhadap kontaminasi telur cacing diterima. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 14.4$ artinya petani yang memiliki penanaman buruk mempunyai peluang 14 kali untuk terkontaminasi telur cacing dibandingkan dengan penanaman yang baik.

Tabel 5. Hubungan pemanenan terhadap kontaminasi telur cacing

Pemanenan	Kontaminasi Telur Cacing				Total	OR	P Value
	Negatif		Positif				
	n	%	n	%			
Baik	13	46.4	15	53.6	28	100	0.38 0.419
Buruk	1	25	3	75	4	100	5

Tabel di atas menunjukkan bahwa responden yang mempunyai pemanenan baik sebanyak 82 orang, dengan angka tingkat positif kontaminasi telur cacing sebanyak 15 orang (53.6%) dan yang negatif sebanyak 13 orang (46.4%). Sedangkan yang mempunyai pemanenan buruk sebanyak 4 orang dengan tingkat positif kontaminasi telur cacing sebanyak 3 orang (75%) dan yang negatif sebanyak 1 orang (25%).

Berdasarkan hasil uji Chi-square (nilai $p=0,419$) dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan pemanenan petani terhadap kontaminasi telur cacing. Berdasarkan uji di atas dapat dikatakan bahwa hipotesis yang menunjukkan adanya hubungan pemanenan petani terhadap kontaminasi telur cacing ditolak. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 0.385$, artinya petani yang memiliki pemanenan buruk mempunyai peluang 0.3 kali untuk terkontaminasi telur cacing dibandingkan dengan pemanenan yang baik.

PEMBAHASAN

1. Hubungan Pengetahuan Petani terhadap Kontaminasi Telur Cacing

Berdasarkan hasil uji Chi-square (nilai $p=0,002$) dapat diketahui bahwa ada hubungan pengetahuan petani terhadap kontaminasi telur cacing. Berdasarkan uji di atas dapat dikatakan bahwa hipotesis yang menunjukkan adanya hubungan pengetahuan petani terhadap kontaminasi telur cacing diterima. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 20.429$, artinya petani yang memiliki pengetahuan buruk mempunyai peluang 20 kali untuk terkontaminasi telur cacing dibandingkan dengan pengetahuan yang baik.

Penelitian ini sejalan dengan Selomo (2013) yang menyatakan bahwa pengetahuan merupakan hal yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang. Tindakan atau perilaku yang baik dapat mengurangi resiko terkena penyakit. Pengetahuan

mempengaruhi status kecacingan seseorang dan sangat berperan penting untuk mencegah terjadinya penyakit kecacingan, sehingga kecenderungan pengetahuan yang rendah akan semakin meningkatkan resiko terinfeksi cacing

2. Hubungan Kebiasaan Petani terhadap Kontaminasi Telur Cacing

Berdasarkan hasil uji Chi-square (nilai $p=0,0854$) dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan kebiasaan petani terhadap kontaminasi telur cacing. Berdasarkan uji di atas dapat dikatakan bahwa hipotesis yang menunjukkan adanya hubungan kebiasaan petani terhadap kontaminasi telur cacing ditolak. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 0.83$, artinya petani yang memiliki kebiasaan buruk mempunyai peluang 0.8 kali untuk terkontaminasi telur cacing dibandingkan dengan kebiasaan yang baik.

Penelitian tersebut sejalan dengan Wijaya (2018) menyatakan bahwa petani merupakan pekerjaan yang berisiko mengalami kecacingan, meski demikian dalam penelitian ini pemeriksaan kecacingan yang dilakukan pada 54 orang petani di Kelurahan Ranowanko Kecamatan Tondano Timur Kabupaten Minahasa menunjukkan hasil 100% negatif. Alasannya adalah sanitasi yang baik dari petani penggarap dan tergantung dengan daya tahan tubuh seseorang yang baik sehingga tidak mudah mengalami kecacingan hal ini sesuai dengan teori bahwa salah satu penyebab kecacingan berhubungan dengan daya tahan tubuh.

3. Hubungan Penanaman Petani terhadap Kontaminasi Telur Cacing

Berdasarkan hasil uji Chi-square (nilai $p=0,002$) dapat diketahui bahwa ada hubungan penanaman petani terhadap kontaminasi telur cacing. Berdasarkan uji di atas dapat dikatakan bahwa hipotesis yang menunjukkan adanya hubungan kebiasaan petani terhadap kontaminasi telur cacing diterima. Dari hasil analisis diperoleh pula

nilai OR = 14.4 artinya petani yang memiliki penanaman buruk mempunyai peluang 14 kali untuk terkontaminasi telur cacing dibandingkan dengan penanaman yang baik.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian Mutiara (2015) menyatakan bahwa adanya kontaminasi telur cacing pada sayur didapatkan dari lahan penanaman sayur itu sendiri maupun tempat berjualan. Sumber kontaminasi cacing pada lahan penanaman sayur sangat bervariasi, mulai dari tanah, air, pupuk, maupun manusia. Lahan penanaman sayur dapat menjadi sumber penularan cacing STH sebab tanah yang gembur dan lembab untuk menanam sayur merupakan media yang sangat cocok untuk perkembangan cacing.

4. Hubungan Pemanenan Petani terhadap Kontaminasi Telur Cacing

Berdasarkan hasil uji Chi-square (nilai $p=0,419$) dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan pemanenan petani terhadap kontaminasi telur cacing. Berdasarkan uji di atas dapat dikatakan bahwa hipotesis yang menunjukkan adanya hubungan pemanenan petani terhadap kontaminasi telur cacing ditolak. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR=0.385$, artinya petani yang memiliki pemanenan buruk mempunyai peluang 0.3 kali untuk terkontaminasi telur cacing dibandingkan dengan pemanenan yang baik.

Menurut Indriyani (2020) bahwa faktor abiotik yang berpengaruh terhadap keberadaan telur cacing pada adalah suhu tanah, kelembaban relatif tanah, pH tanah dan intensitas cahaya. Sementara bila dibandingkan dengan proses pemanenan risiko terkontaminasi telur cacing lebih kecil karena tergantung oleh petani, bila proses pemanenan dilakukan dengan baik dan benar maka risiko cacing menempel pada sayuran akan rendah.

KESIMPULAN

1. Sebanyak 18 (56.3%) responden kategori positif kecacingan dan 14 (43.8%) responden kategori negatif kecacingan.

2. Sebanyak 12 (37.5%) responden kategori pengetahuan yang baik dan 20 (62.5%) responden kategori pengetahuan buruk.
3. Sebanyak 27 (84.4%) responden kategori kebiasaan petani yang baik dan 5 (15.6%) responden kategori kebiasaan petani buruk.
4. Sebanyak 21 (34.4%) responden kategori penanaman yang baik dan 11 (65.6%) responden kategori penanaman buruk.
5. Sebanyak 28 (87.5%) responden kategori pemanenan yang baik dan 4 (12.5%) responden kategori pemanenan buruk.
6. Ada hubungan antara pengetahuan petani terhadap kontaminasi telur cacing (nilai $p=0,002$), tidak ada hubungan kebiasaan petani terhadap kontaminasi telur cacing (nilai $p=0,0854$), ada hubungan pemanenan petani terhadap kontaminasi telur cacing (nilai $p=0,002$) dan tidak ada hubungan pemanenan petani terhadap kontaminasi telur cacing (nilai $p=0,419$).

SARAN

Sebaiknya program kerja Dinas Pertanian dengan Dinas Kesehatan mengenai kesehatan petani saling terkait dimana Dinas Pertanian memberikan penyuluhan tentang bagaimana edukasi tentang penyakit kecacingan. Sedangkan Dinas Kesehatan memantau kesehatan petani terutama diwaspadai mengenai gejala dan tanda-tanda penyakit kecacingan. Perlu dilakukan pembinaan dan pendampingan secara terpadu dan terus menerus oleh sektor terkait sehingga petani dalam edukasi tentang penyakit kecacingan. Bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan penelitian dengan menambah faktor risiko kontaminasi telur cacing dan metode pemeriksaan menggunakan metode lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, G. Kumar, 2005, *Penyakit Cacingan Dampak Dan Penanggulangannya*, Jakarta
- Arikunto. Suharsimi. 2011, *Prosedur*

- Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, PT. Rineka Cipta, Jakarta
- Azwar, S.. 2007. *Metode Penelitian*. Cetakan VIII. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Departemen Kesehatan RI, 2004, *Buku Pedoman Pemberantasan Penyakit Cacingan*. Jakarta
- Depkes, 2006. Keputusan Menteri Kesehatan RI. Nomor 424/MENKES/SK/VI/2006 Tentang Pedoman Pengendalian Cacingan. Jakarta
- Gandahusada S, 2002, *Atlas Parasitologi Kedokteran*, Jakarta:Gramedia Pustaka Utama
- Gandahusada,S., Herry D.I,Wita Pribadi, 1998, *Parasitologi Kedokteran*, Edisi ketiga, Jakarta:balai pennebit FKUI.
- Hadidjaja P, 1990, *Penuntun Laboratorium Parasitologi Kedokteran*, Jakarta: EGC
- Indriyani, Y. 2020. *Identifikasi soil transmitted helminths sth pada selada lactuca sativa L. dan kubis Brassica oleracea L. dari perkebunan dan pasar Ciwidey Bandung Selatan, Jawa Barat* (Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Mutiara H. Identifikasi kontaminasi telur soil transmitted helminths pada makanan berbahan sayuran mentah yang diujakan kantin sekitar kampus universitas Lampung Bandar Lampung. *J Kedokt Unila*. 2015;5(9):28-32.
- Notoatmodjo S. Ilmu Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2010. p. 27-32.
- Notoatmodjo S. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta; 2003. p. 20-21.
- Safar, 2010.Parasitologi Kedokteran. CV Yrama Widya, Bandung
- Selomo M, Ruslan, Jusuf A. Gambaran Parasit Soil Transmitted Helminths dan Tingkat Pengetahuan, Sikap serta Tindakan Petani Sayur di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon. Makassar: Universitas Hasanudin; 2013.
- Siswanto Hadi, 2009. *Pendidikan Anak Usia Dini*. Pustaka Rihama, Yogyakarta
- Soedarto, 2011.Buku Ajar Parasitologi Kedokteran. CV Sagung Seto, Jakarta
- Tarwoto dan Wartonah, 2011.Kebutuhan Dasar Manusia dan Proses Keperawatan. Penerbit Salemba Medika , Jakarta
- Widoyono, 2011.Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan & Pemberantasannya.Penerbit Erlangga, Jakarta
- Wijaya, R. P., Tuda, J. S., & Sorisi, A. M. (2019). Prevalensi infeksi cacing usus yang ditularkan melalui tanah pada petani di Kelurahan Ranowangko Kecamatan Tondano Timur Kabupaten Minahasa. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*, 6(2).
- Zulkoni, 2011.Parasitologi Untuk Keperawatan, Kesehatan Masyarakat dan Teknik Lingkungan. Nuha Medika , Yogyakarta