

**IDENTIFIKASI KEBERADAAN TELUR CACING USUS PADA  
LALAPAN SAYURAN KUBIS (*Brassica oleracea*) DI WARUNG  
MAKAN PECEL LELE SEPANJANG JALAN KALIURANG  
KM 4,5 - 24 KOTA YOGYAKARTA**

Karya Tulis Ilmiah

untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Memperoleh Derajat Sarjana Kedokteran

**Program Studi Kedokteran  
Program Sarjana**



oleh:

**Akbar Fito Griya Aryawan  
147111157**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2019**

**IDENTIFICATION OF INTESTINAL WORM EGGS IN FRESH  
CABBAGE (*Brassica oleracea*) ON WARUNG MAKAN PECEL  
LELE AROUND 4,5-24 KILOMETERS KALIURANG STREET  
YOGYAKARTA**

Scientific Writing

as A Requirement for the Degree of Undergraduate Program in  
Medicine

**Undergraduate Program in Medicine**



by:

**Akbar Fito Girya Aryawan  
14711157**

**FACULTY OF MEDICINE  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2019**

**IDENTIFIKASI KEBERADAAN TELUR CACING USUS PADA  
LALAPAN SAYURAN KUBIS (*Brassica oleracea*) DI WARUNG  
MAKAN PECEL LELE SEPANJANG JALAN KALIURANG  
KM 4,5 - 24 KOTA YOGYAKARTA**

Disusun dan diajukan oleh

Akbar Fito Griya Aryawan

14711157

Telah diseminarkan tanggal: 15 Juli 2019

Dan telah disetujui oleh:

Pembimbing

Penguji

**dr. Fitria Siwi Nur Rochmah, M.Sc**

**dr. Novyan Lusiyana, M.Sc**

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter

**dr. Umatul Khoiriyah, M. Med.Ed. Ph.D**

Disahkan Dekan

**dr. Linda Rosita Sp. PK, M.Kes**

# IDENTIFIKASI KEBERADAAN TELUR CACING USUS PADA LALAPAN SAYUR KUBIS (*Brassica oleracea*) DI WARUNG MAKAN PECEL LELE SEPANJANG JALAN KALIURANG KM 4,5-24 KOTA YOGYAKARTA

Akbar Fito Griya Aryawan<sup>1</sup>, Fitria Siwi Nur Rochmah<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia

<sup>2</sup> Departemen Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Indonesia

## INTISARI

*Latar Belakang.* Penyakit kecacingan merupakan salah satu masalah yang terjadi di negara berkembang dengan memiliki sanitasi yang buruk terutama di Indonesia. Penyakit ini disebut *soil transmitted helminths* (STH). Kasus kecacingan STH pada tahun 2016 di Kota Yogyakarta mencapai 165 kasus. Salah satu faktor resiko terjadinya Infeksi ini adalah tingkat sanitasi lingkungan yang buruk, perilaku higienitas yang kurang baik dan pengolahan makanan yang tidak bersih. Jenis sayuran yang sering terkontaminasi STH adalah kubis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keberadaan cacing usus pada sayuran kubis pedagang warung pecel lele daerah Jalan Kaliurang Kota Yogyakarta.

*Metode.* Sampel dalam penelitian ini adalah warung makan pecel lele di sepanjang Jalan Kaliurang KM 4,5-24 Kota Yogyakarta sebanyak 22 warung diambil dengan metode *cross-sectional*. Sampel kubis diambil setelah wawancara dengan responden dan diperiksa menggunakan metode sedimentasi dengan NaOH 0,2% dan larutan eosin. Penelitian ini menggunakan sampel kubis yang diuji di laboratorium dengan menggunakan mikroskop. Penelitian ini berguna untuk mengetahui apakah terdapat telur cacing pada sampel sehingga dapat mengetahui faktor resiko terjadinya infeksi kecacingan. Penelitian ini menggunakan Uji Kappa untuk melihat persamaan persepsi antara Pengamat 1 dan Pengamat 2 dan penelitian ini menggunakan *Fisher* menentukan apakah terdapat hubungan antara perilaku mencuci sayuran kubis dengan prevalensi keberadaan telur cacing.

*Hasil.* Pada hasil pemeriksaan kubis didapatkan hasil 20 (91%) sampel negatif dan 2 (9%) sampel meragukan. Adapun telur cacing yang meragukan karena ciri-cirinya mirip dengan telur *Ascaris lumbricoides* dan *Hookworm*. Hasil Uji Kappa memperoleh  $p=1$  ( $p<0,8$ ) menunjukkan bahwa terdapat persamaan persepsi antara Pengamat 1 dan Pengamat 2. Hasil Uji *Fisher* memperoleh  $p=0,338$  ( $p>0,05$ ) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku mencuci sayuran kubis dengan keberadaan telur cacing di sampel kubis dari pedagang warung pecel lele.

*Kesimpulan.* Tidak ditemukan telur cacing usus STH pada kubis di warung pecel lele sepanjang Jalan Kaliurang KM 4,5-24 Kota Yogyakarta tetapi didapatkan hasil gambar yang meragukan yaitu gambar telur nematoda usus yang meragukan yang mempunyai kemiripan dengan telur cacing *Ascaris lumbricoides*.

---

**Kata Kunci:** Telur *Soil Transmitted-Helminths*, pedagang warung pecel lele, kubis

# IDENTIFICATION OF INTESTINAL WORM EGGS IN FRESH CABBAGE (*Brassica oleracea*) ON WARUNG MAKAN PECEL LELE AROUND 4,5-24 KILOMETERS KALIURANG STREET YOGYAKARTA

Akbar Fito Griya Aryawan<sup>1</sup>, Fitria Siwi Nur Rochmah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Medical Student Faculty of Medicine, Islamic University of Indonesia.

<sup>2</sup>Department of Parasitology Faculty of Medicine, Islamic University of Indonesia

## ABSTRACT

**Background.** Worm infections is one of problem that happen in developing countries is having poor sanitation, especially in Indonesia. The disease is called soil transmitted helminths. STH's cases in 2016 at Yogyakarta reach 165 cases. One of the risk factor can caused the disease is poor environmental sanitation, poor hygiene behavior, and food processing is not clean. Type of vegetable that often contaminated is cabbage. The purpose of this study is to knowing the existence of intestinal worm eggs in cabbage on warung makan pecel lele around 4,5-24 kilometers Kaliurang Street Yogyakarta.

**Materials and methods.** The population of this study is 22 warung makan pecel lele around 4,5-24 kilometers Kaliurang Street Yogyakarta were taken with cross-sectional method. Cabbage samples were taken after interview and examined using a sedimentation method with NaOH 0.2% and eosin solution. Samples were tested in laboratory and observed by using optilab. This study is useful to find out whether intestinal worm eggs are in cabbage samples so that knowing the risk factor for STH. This study use Kappa Test is to know similar perception perception between Observer 1 and Observer 2 and this study also use Fisher Test is to determine whether there is relation between the behavior of washing cabbage and the prevalence of intestinal worm eggs.

**Results.** In the results of cabbage inspection results obtained 20 (91%) negative samples and 2 (9%) samples are dubious. The intestinal worm eggs are dubious because its characteristics are similar to *Ascaris lumbricoides* eggs and *Hookworm* eggs. The result of Kappa Test obtained  $p=1$  ( $p<0.8$ ) indicating that there is similar perception between Observer 1 and Observer 2. The result of Fisher Test obtained  $p=0,338$  ( $p>0,05$ ) indicating that there is no significant relation between washing cabbage with the existence of intestinal worm eggs on the cabbage samples from seller of warung makan pecel lele.

**Conclusion.** (1) There is no intestinal worm eggs found in the cabbages of warung makan pecel lele around 4,5-24 kilometers Kaliurang Street Yogyakarta but obtained the result of the picture there is a dubious picture that is the picture of intestinal nematode eggs that have similarities with *Ascaris lumbricoides* eggs.

---

**Keywords:** Soil Transmitted-Helminths eggs, seller of warung makan pecel lele, cabbage

## PENDAHULUAN

Penyakit kecacingan merupakan salah satu masalah yang masih di masyarakat. Penyakit ini tersebar luas di berbagai negara berkembang termasuk Indonesia dimana penyebab utamanya karena sanitasi yang buruk. Penyakit kecacingan bisa disebut dengan STH (*Soil Transmitted Helminths*) karena infeksi ini dapat ditularkan melalui media tanah. Penyebab kecacingan adalah nematoda usus antara lain : *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Trichuris trichiura* dan *Strongyloides stercoralis* (Wardhana , 2010)

Menurut *World Health Organization* (WHO) (2014) lebih dari 24% dari populasi dunia telah terinfeksi penyakit kecacingan. Infeksi ini tersebar luas terutama pada daerah tropis dan subtropis dengan jumlah terbesar terjadi di Sub-Sahara Afrika, Amerika, Cina dan Asia Timur. Indonesia juga memiliki angka kecacingan yang cukup tinggi. Salah satu faktor terjadinya infeksi tersebut adalah letak geografis Indonesia pada daerah tropik yang

memiliki iklim yang panas dan lembab. Pada lingkungan tersebut dapat menjadi tempat berkembang biak yang baik untuk nematode usus (Astuti dan Siti, 2008). Kasus infeksi kecacingan di Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 2015 mencapai 182 kasus dan tahun 2016 mencapai 165 kasus (Ismiyanto, 2016)

Anak-anak pra-sekolah, mahasiswa dan orang dewasa yang memiliki pekerjaan yang memiliki kontak langsung dengan tanah memiliki resiko besar untuk terinfeksi penyakit kecacingan (Depkes RI, 2007). Menurut Andaruni (2013) faktor-faktor yang menyebabkan tingginya infeksi cacing adalah rendahnya tingkat sanitasi terutama pada perilaku hidup bersih sehat seperti kebiasaan cuci tangan sebelum makan dan setelah buang air besar (BAB), kebersihan kuku, perilaku jajan sembarangan di tempat yang kebersihannya tidak dapat dikontrol, perilaku BAB tidak di WC yang menyebabkan pencemaran tanah dan lingkungan oleh feses yang mengandung telur cacing serta ketersediaan sumber air bersih

Berdasarkan pengamatan survei peneliti, terdapat banyak pedagang pecel lele di daerah Jalan Kaliurang km 4,5 – 24 Yogyakarta yang menyediakan lalapan berupa kubis. Berdasarkan dari latar belakang masalah tersebut maka penulis tertarik untuk mengetahui keberadaan telur cacing usus pada sayuran kubis di warung makan pecel lele sepanjang daerah jalan Kaliurang kota Yogyakarta.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif menggunakan desain *cross-sectional*. Pengambilan data primer dilakukan dengan mengumpulkan kubis pedagang pecel lele di sepanjang Jalan Kaliurang km 4,5 – 24 Yogyakarta lalu melakukan pemeriksaan mikroskopis yang dilakukan pada bulan April 2019. Perilaku mencuci sayuran seperti kebiasaan mencuci sayuran dan cara mencuci sayuran diperoleh melalui wawancara langsung terhadap responden menggunakan kuisioner yang sudah disiapkan.

Sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian ini adalah pedagang pecel lele di sepanjang Jalan Kaliurang km 4,5 – 24 Kota Yogyakarta sebanyak 22 orang. Cara yang digunakan dalam pengambilan sampel penelitian ini adalah *total sampling*. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pedagang pecel lele di sepanjang Jalan Kaliurang Yogyakarta dan bersedia menjadi responden sedangkan kriteria eksklusinya yaitu pedagang pecel lele yang tidak menyediakan lalapan kubis dan pedagang pecel lele yang tutup. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah telur nematoda usus pada kubis pedagang pecel lele sedangkan variable bebasnya yaitu perilaku mencuci sayuran.

Pemeriksaan mikroskopis menggunakan metode sedimentasi dengan pengecatan larutan eosin 0,2%. Pertama, kubis ditimbang sebanyak 50 gram kemudian di potong-potong dan dimasukkan ke dalam glass breaker 1000 ml yang di dalamnya sudah ada larutan NaOH 0,2% 500 ml. Setelah 30 menit sayuran di saring dan diamkan selama 1 jam. Air yang di permukaan di

buang, sedangkan air yang ada di bawah beserta endapannya di ambil dengan volume 10-15 ml dengan menggunakan pipet tetes dan dimasukkan dalam tabung sentrifugasi. Menyentrifugasi air dalam pipet dengan kecepatan 1500rpm selama 5 menit. Membuang supernatant dan endapan di ambil ke obyek glass yang sudah di tetesi larutan eosin untuk di periksa dengan menggunakan mikroskop. Amati preparat dengan perbesaran objektif 10X dan 40X.

Data yang telah diperoleh sesuai dengan perilaku mencuci responden kemudian dilakukan pemeriksaan mikroskop lalu dimasukkan ke dalam tabel dan diolah menggunakan analisis univariat untuk mengetahui prevalensi telur cacing usus pada kubis pedagang pecel lele. Data kuisioner yang didapat dari wawancara berkaitan dengan perilaku mencuci sayuran kubis. Data tersebut dimasukkan ke dalam tabel kemudian dikomparasikan dengan hasil laboratorium dengan menggunakan uji statistik Fisher untuk mendukung apakah terdapat hubungan signifikan atau tidak. Hasil pemeriksaan yang

meragukan dilakukan analisis deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

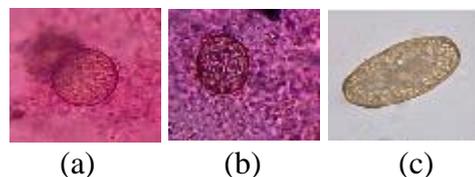
### Hasil

Hasil dalam penelitian didapat dengan cara melakukan pemeriksaan menggunakan metode sedimentasi kemudian diamati dibawah mikroskop.

Tabel 1. Hasil pengamatan telur cacing STH pada kubis pedagang pecel lele Jalan Kaliurang Yogyakarta

Hasil Pengamatan	N	%
- Positif	0	0
- Meragukan	2	9
- Negatif	20	91
Total	22	100

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa 20 (91%) sampel negatif dan 2 (9%) sampel meragukan Adapun telur cacing nematoda usus yang meragukan memiliki kemiripan dengan telur *Ascaris lumbricoides*.



Gambar 1.(a) gambar hasil P<sub>1</sub> (b) gambar hasil P<sub>2</sub> (c) telur *Ascaris Infertile*

Sampel P<sub>1</sub> dan P<sub>2</sub> adalah hasil yang dicurigai mirip dengan telur *Ascaris* infertil seperti yang terlihat pada

gambar 1 karena memiliki gambaran lapisan dinding dan isi granular yang hampir sama. Akan tetapi, terdapat perbedaan morfologi dengan telur *Ascaris* infertil dimana bentuknya oval memanjang dan telurnya berwarna kuning kecoklatan.

Tabel 2. Perilaku Mencuci Sayuran Pedagang Pecel Lele

Karakteristik Responden	Jumlah	%
Perilaku mencuci sayuran		
Kebiasaan Mencuci Sayuran	17	77,3
- Ya	5	23,7
- Tidak	9	52,9
Cara Mencuci Sayuran	8	47,1
- Mencuci sayuran luar maupun dalam		
- Mencuci sayuran hanya bagian luar		

Pada penelitian ini perilaku mencuci sayuran pada pedagang pecel lele yang dinilai adalah kebiasaan dan cara mencuci sayuran kubis. Pada tabel 2 dapat diketahui pecel lele yang mempunyai kebiasaan mencuci sayuran kubis sebanyak 17 orang (77,3%) sedangkan yang tidak mencuci sayuran kubis sebanyak 5 orang (23,7%). Pedagang warung

makan pecel lele yang memiliki kebiasaan mencuci sayuran luar dan dalam kubis sebanyak 9 orang (52,9%). Pedagang yang memiliki kebiasaan mencuci sayuran kubis tetapi hanya bagian luar kubis sebanyak 8 orang (47,1%). Pada aspek perilaku mencuci sayuran kubis didapatkan hasil yaitu 9 orang (40,9%) dan pedagang yang kurang baik berjumlah 13 orang (59,1%).

Pada penelitian ini beberapa variabel dianalisis menggunakan uji *Fisher* untuk mengetahui hubungan antara keberadaan telur cacing dengan perilaku mencuci sayuran. Hasil uji normalitas pada aspek higiene memiliki nilai  $p < 0,05$  artinya data sebaran tidak normal sehingga dapat dianalisis dengan uji *Fisher*.

Tabel 3. Hubungan antara higienisitas pedagang sayur dengan keberadaan telur cacing STH pada kuku pedagang sayur Pasar Beringharjo Kota Yogyakarta

Kategori	Kebiasaan Mencuci dan Cara Mencuci Sayuran Kubis		Total Jumlah	P
	Baik	Kurang Baik		

Positif	0	0	0	0,3
Meragukan	0	2	2	38
Negatif	9	11	20	
Total	9	13	22	

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa responden yang memiliki hasil meragukan berdasarkan aspek higienitas yang cukup sebanyak 2 orang. Pada hasil uji *Fisher* didapatkan  $p > 0,05$  artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku mencuci sayuran dengan keberadaan telur cacing pada kubis pedagang pecel lele.

## PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa 91% pada sampel kubis pedagang tidak ditemukan telur nematoda usus dan 9% pada sampel kubis meragukan. Hasil ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2008) menyatakan bahwa sampel kubis yang berasal dari kawasan Simpang Lima menunjukkan hasil positif terhadap *Ascarid Lumbricoides* (13,3 %).

Penelitian yang dilakukan oleh Dyah Suryani (2012) mengambil sampel kubis di warung makan pecel lele kelurahan Warungbroto kota Yogyakarta dimana didapatkan hasil

positif (23,1%) terdapat telur cacing nematode usus yang berupa telur *Ascaris Lumbricoides* dan cacing tambang. Hasil penelitian tersebut juga didukung oleh penelitian Cahyono (2010) yang menggunakan sampel dimana kubis yang diambil dari warung makan lesehan Wonosari Gunung Kidul menunjukkan hasil positif (38,89%) terhadap telur *Ascaris Lumbricoides*, *Trichuris Trichiura* dan Hookworm.

Hasil penelitian ini tidak didapatkan hasil positif pada sampel sayuran kubis pada pedagang pecel lele sepanjang Jalan Kaliurang Yogyakarta. Hasil berbeda dengan penelitian sebelumnya dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti perbedaan metode pemeriksaan dan jenis pewarnaan menunjukkan hasil yang positif. Penelitian ini menggunakan metode sedimentasi menggunakan cairan NaOH dan pewarnaan eosin, sedangkan pada penelitian Astuti dan Siti (2008) sebelumnya menggunakan metode modifikasi pengapungan NaCl jenuh dan pewarnaan NaCl, sedangkan penelitian Arni Pratiwi (2016) di kota kendari dengan

menggunakan metode pengapungan dan didapatkan hasil positif 50%. Metode ini memiliki tingkat sensitivitas yang tinggi dibandingkan dengan metode sedimentasi sehingga pada penelitian ini tidak dapat ditemukan telur cacing.

Penelitian ini tidak menggali pada para pedagang apakah air yang digunakan untuk mencuci sayuran menggunakan mengalir atau tidak. Sebagaimana penelitian Astuti dan Siti (2008) perilaku mencuci sayuran dengan menggunakan air mengalir sebanyak 3 orang, sedangkan yang tidak menggunakan air mengalir terdapat 10 orang. Hasil dari penelitian tersebut didapatkan hasil positif 13,3%. Penelitian ini tidak menggali faktor resiko tersebut sehingga pada penelitian ini tidak dapat ditemukan telur cacing.

Faktor lain yang mungkin menyebabkan perbedaan hasil adalah perbedaan asal sayuran kubis didapatkan. Sebagaimana penelitian Astuti dan Siti (2008) asal kubis yang digunakan untuk sampel penelitian diperoleh dari berbagai tempat dan hasil penelitian menunjukkan hasil yang berbeda antar tempat.

Berdasarkan penelitian Almi (2011) dari 44 sampel sayuran kubis terdapat 32 sampel positif dari berbagai pasar seperti Pasar Koga, Pasar Tengah, Pasar Way Hali dan Pasar Gintung. Hasil tersebut menunjukkan bahwa faktor yang memungkinkan telur cacing masih tertinggal pada sayuran segar yang dijadikan lalapan kubis ini bisa dipengaruhi oleh tempat dan asal sayuran kubis yang didapatkan.

Satu hal yang dapat mempengaruhi kontaminasi telur Soil Transmitted Helminths ini adalah perilaku mencuci sayuran kubis. Perilaku mencuci sayuran merupakan faktor yang mempengaruhi kontaminasi telur cacing. Sayuran kubis memiliki permukaan daun yang berlekuk-lekuk sehingga memungkinkan telur cacing menetap didalamnya. Perilaku mencuci sayuran kubis kurang baik maka kemungkinan telur cacing masih melekat pada sayuran dan tertelan saat dikonsumsi (CDC, 2013).

Dua sampel dari penelitian hasilnya meragukan dimana menyerupai gambaran dengan telur *Ascaris*. karena memiliki lapisan dinding dan isi yang memiliki granular. Terdapat

perbedaan gambaran tersebut karena telur *Ascaris* infertil yaitu memiliki bentuk yang oval memanjang, sedangkan hasil yang didapat terlihat bulat. Telur *Ascaris* infertil memiliki warna kecoklatan, sedangkan pada gambar sampel memiliki warna merah (CDC, 2016).

Dua sampel dari penelitian hasilnya meragukan dimana menyerupai gambaran dengan telur *Ascaris*. karena memiliki lapisan dinding dan isi yang memiliki granular. Terdapat perbedaan gambaran tersebut karena telur *Ascaris* infertil yaitu memiliki bentuk yang oval memanjang, sedangkan hasil yang didapat terlihat bulat. Telur *Ascaris* infertil memiliki warna kecoklatan, sedangkan pada gambar sampel memiliki warna merah (CDC, 2016).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : Tidak ditemukan telur cacing usus STH pada kubis pedagang warung makan pecel lele di Jalan Kaliurang KM 4,5 – 24 Yogyakarta tetapi didapatkan meragukan yaitu telur nematoda usus

yang mempunyai kemiripan seperti dengan telur cacing *Ascaris lumbricoides*.

Tidak terdapat Hubungan yang signifikan antara perilaku dan cara mencuci sayuran kubis dengan keberadaan telur cacing pada sayuran kubis di warung makan pecel lele

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan tersebut, maka dapat disampaikan beberapa saran antara lain:

Agar dilakukan peneltian yang lebih lanjut dengan sampel yang lebih banyak dikarenakan pada penelitian ini terdapat kekurangan sampel.

Perlu penyuluhan kepada pedagang pedagang warung makan pecel lele di Jalan Kaliurang KM 4,5 – 24 Yogyakarta khususnya dalam mencuci sayuran dengan baik dan benar.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada dr. Fitria Siwi Nur Rochmah, M.Sc selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak memberikan kontribusi kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian ini, dr. Novyan Lusiyana,

M.Sc selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak masukan positif kepada peneliti, serta pedagang pecel lele sepanjang Jalan Kaliurang Kota Yogyakarta dan teman-teman sejawat yang sudah memberikan bantuan, keluarga yang selalu memberikan dukungan, serta semua pihak yang baik secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah publikasi ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Astuti, R., & Siti, A. 2008. Identifikasi Telur Cacing Usus Pada Lalapan Daun Kubis Yang Dijual Pedagang Kaki Lima di Kawasan Simpang Lima Kota Semarang. Proseding Seminar Nasional: Continuing Medical and Health Education (CMHE), Vol. 1, No. 1, Hlm. 297 -307, ([jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/133/114](http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/133/114), [9 April 2015].
2. Andaruni A et al. Gambaran faktor – faktor penyebab infeksi cacingan pada anak di SDN 01 Pasir Langu Cisarua. Diakses pada 28 Maret , 2013. Available at: <http://search.mywebsearch.com/mywebsearch/redirect>
3. Cahyono, N. 2010. Identifikasi Kontaminasi Telur Nematoda Usus pada Sayuran Kubis (*Brassica oleracea*) Warung Makan Lesehan Wonosari Gunungkidul Yogyakarta Tahun 2010. Jurnal KESMAS UAD Vol. 4, No.1, September 2010: 67-75 hlm
4. CDC . 2013. Parasites-Ascariasis. [Diunduh pada 15 Agustus 2017]. Tersedia dari: [https://www.cdc.gov/parasites/ascariasis/health\\_professionals/index.html#tx](https://www.cdc.gov/parasites/ascariasis/health_professionals/index.html#tx)
5. Centers for Disease Control and Prevention. 2016. DPDx-Laboratory identification of parasitic diseases of public health concern. [Diunduh 14 Maret 2017]. Tersedia dari:

- <https://www.cdc.gov/dpdx/a-scariasis/>
6. Departemen Kesehatan R.I. 2007. Direktorat Jendral PP dan PL, Pedoman Pengendalian Cacingan
  7. Ismiyanto, A. 2016. Penyakit Cacingan di Yogya Capai 165 Kasus. Retrieved April, 2017, from <http://jogja.tribunnews.com/2016/12/16/penyakit-cacingan-di-yogya-capai-165-kasus>
  8. Wardhana, KP., Kurniawan, B., Mustofa, S. 2014. Identifikasi Telur Soil Transmitted Helminths Pada Lalapan Kubis (*Brassica oleraceae*) di Warung – Warung Makan Universitas Lampung. *Medical Journal Of Lampung University (Online)*, Vol. 3, No. 3, Hlm. 86-95, ([juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/download/223/221](http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/download/223/221), [9 April 2015]).
  9. World Health Organization. 2016. Soil-transmitted helminth infections. Retrieved November, 2016, from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs366/en/>