

**IDENTIFIKASI TELUR *SOIL TRANSMITTED*
HELMINTHS (STH) PADA SAYURAN KUBIS
(*Brassica oleracea*) DARI PASAR INDUK
JAKABARING PALEMBANG**



SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Oleh:

Khoirunnisa Mursyidah

NIM: 702015013

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

**IDENTIFIKASI TELUR *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS*
(STH) PADA SAYURAN KUBIS (*Brassica oleracea*) DARI
PASAR INDUK JAKABARING PALEMBANG**

Dipersiapkan dan disusun oleh
KHOIRUNNISA MURSYIDAH
NIM 702015013

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Pada Tanggal 28 Agustus 2019

Menyetujui:


dr. Thia Frameswarie, M.Biomed
Pembimbing Pertama


Indri Ramavanti, S.Si, M.Sc
Pembimbing Kedua

Dekan
Fakultas Kedokteran


dr. Yanti Rosita, M.Kes
NBM/NIDN. 060357101079954/0204076701

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini Saya menerangkan bahwa :

1. Karya Tulis Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun Perguruan Tinggi Lainnya.
2. Karya Tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing
3. Dalam Karya Tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Palembang, Agustus 2019
Yang membuat pernyataan



KhoirunnisaMursyidah
NIM 702015013

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Dengan Penyerahan naskah artikel dan *softcopy* berjudul: Identifikasi telur *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada sayuran kubis (*Brassica oleracea*) dari pasar induk Jakabaring Palembang. Kepada Unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (UP2M) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang (FK-Ump),
Saya :

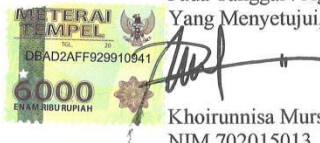
Nama : Khoirunnisa Mursyidah
NIM : 702015013
Program Studi : Pendidikan Kedokteran
Fakultas : Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, setuju memberikan kepada FK-Ump, Pengalihan Hak Cipta dan Publikasi Bebas Royalti atas Karya Ilmiah, Naskah, dan *softcopy* diatas. Dengan hak tersebut, FK-Ump berhak menyimpan, mengalihmedia/ formatkan, dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan, menampilkan, mempublikasikan di internet atau media lain untuk kepentingan akademis, tanpa perlu meminta izin dari Saya, dan Saya memberikan wewenang kepada pihak FK-Ump untuk menentukan salah satu Pembimbing sebagai Penulis Utama dalam Publikasi. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam Karya Ilmiah ini menjadi tanggungjawab Saya pribadi.

Demikian pernyataan ini, Saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang
Pada Tanggal : Agustus 2019

Yang Menyetujui,



Khoirunnisa Mursyidah
NIM 702015013

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEDOKTERAN**

SKRIPSI, JANUARI 2019

KHOIRUNNISA MURSYIDAH

**Identifikasi Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) Pada Sayuran Kubis
(*Brassica oleracea*) Dari Pasar Induk Jakabaring Palembang**

ABSTRAK

Prevalensi infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) di Indonesia masih sangat tinggi terutama pada golongan penduduk yang kurang mampu dengan sanitasi buruk. Angka kontaminasi infeksi pada *Soil Transmitted Helminths* (STH) masih cukup tinggi yang ditemukan pada sayuran kubis dan salada yang dijual di pasar tradisional dan pasar modern. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi jumlah kontaminasi dan jenis telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran kubis (*Brassica oleracea*) dari Pasar Induk Jakabaring Kecamatan Seberang Ulu I Kota Palembang. Penelitian ini merupakan penelitian *deskriptif cross-sectional* dengan uji laboratorium. Populasi terdiri dari seluruh sayuran kubis (*Brassica oleracea*) yang dijual di Pasar Induk Jakabaring Kecamatan Seberang Ulu I Kota Palembang sebanyak 30 sampel dengan cara *total sampling*. Data kontaminasi infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) ditentukan berdasarkan hasil pemeriksaan sedimentasi (pengendapan) sayuran kubis (*Brassica oleracea*) dengan larutan NaOH 0,2%. Hasil penelitian ditemukan 25 sampel sayuran kubis (*Brassica oleracea*) terkontaminasi telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) terdiri dari 24 telur *Ascaris lumbricoides*, 2 telur *Trichuris trichiura* dan tidak ditemukan telur cacing tambang (*Hookworm*). Dapat disimpulkan bahwa sayuran kubis (*Brassica oleracea*) dari Pasar Induk Jakabaring Kecamatan Seberang Ulu I Kota Palembang terkontaminasi telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) dan telur *Ascaris lumbricoides* adalah telur yang paling banyak ditemukan.

Referensi : 31

Kata Kunci : Kontaminasi, Telur STH, Sayuran Kubis

MUHAMMADIYAH UNIVERSITY PALEMBANG
MEDICAL FACULTY

THESIS, JANUARY 2019

KHOIRUNNISA MURSYIDAH

**Identification of *Soil Transmitted Helminths* (STH) Eggs on Cabbage
Vegetables (*Brassica oleracea*) from Pasar Induk Jakabaring Palembang.**

ABSTRACT

Prevalence of *Soil Transmitted Helminths* (STH) infection is still very high especially in poor population group who have poor sanitation. The number of contamination caused by infection of *Soil Transmitted Helminths* (STH) is fairly high which is found on vegetables such as cabbage and lettuce sold in traditional and modern market. The objective of this research is to identify the number of contamination and types of *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada on Cabbage Vegetables (*Brassica oleracea*) from Pasar Induk Jakabaring Palembang District of Seberang Ulu I in Palembang City. This study was a *descriptive cross-sectional* with laboratory test. Population in this study was all of cabbage vegetables (*Brassica oleracea*) sold in Pasar Induk Jakabaring Palembang District of Seberang Ulu I in Palembang City, total samples for this study were 30 and collected by using *total sampling* technique. The infection data due to *Soil Transmitted Helminths* (STH) infection was determined based on the results of sediment examination taken from cabbage vegetable (*Brassica oleracea*) using NaOH 0,2% liquid. The results from this study have found 25 samples of cabbage vegetables (*Brassica oleracea*) were contaminated by *Soil Transmitted Helminths* (STH) eggs and consist of 24 *Ascaris lumbricoides* eggs, *Trichuris trichiura* eggs and no hookworm appeared from the samples. It can be concluded that from the results of the study there were a lot of cabbage vegetables from Pasar Induk Jakabaring Palembang District of Seberang Ulu I in Palembang City have been found contaminated by *Soil Transmitted Helminths* (STH) eggs.

References : 31

Keywords : Contamination, STH Eggs, Cabbage vegetables

KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Identifikasi telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) Pada Sayuran Kubis (*Brassica oleracea*) Dari Pasar Induk Jakabaring Palembang”. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya ucapkan terima kasih kepada:

- 1) dr. Thia Prameswarie, M. Biomed dan Ibu ndri Ramayanti, S.Si. M. Sc, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini;
- 2) Dosen dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
- 3) Orang tua Miftah Husoleh dan Masnun Ningsih serta keluarga besar yang telah memberikan doa serta bantuan dukungan material dan moral; dan
- 4) Sahabat yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini terutama Najwa, Nelly dan Titi menemani saat di laboratorium FK UMP.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengemabangan ilmu.

Palembang, Agustus 2019

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
DAFTAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Keaslian Penelitian.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH)	6
2.1.1 Definisi	7
2.1.2 Spesies <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH)	7

2.2 Kubis (<i>Brassica oleracea</i>)	20
2.3 Cara Pencucian Sayuran	22
2.4 Higiene Sanitasi Makanan	23
2.4.1 Definisi.....	23
2.4.2 Prinsip Higiene Sanitasi Makanan.....	23
2.5 Sanitasi Lingkungan	26
2.6 Kerangka Teori	27

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian	28
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	28
3.3 Populasi dan Sampel	
3.3.1 Populasi Target	28
3.3.2 Populasi Terjangkau	28
3.3.3 Besar Sampel Penelitian	28
3.4 Cara Pengambilan Sampel	29
3.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi	29
3.6 Definisi Operasional	30
3.7 Cara Pengumpulan Data	31
3.8 Cara Pengolahan dan Analisis Data	33
3.8.1 Cara Pengolahan Data	33
3.8.2 Analisis Data	33
3.9 Alur Penelitian	34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	35
4.2 Pembahasan	40

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan	43
4.2 Saran.....	43

DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	47
BIODATA	64

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 3.1. Variabel dan Definisi Operasional.....	30
Tabel 4.1 Distribusi Jumlah Kontaminasi Telur <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH) Pada Sayuran Kubis (<i>Brassica oleracea</i>).....	35
Tabel 4.2 Distribusi Jeni Kontaminasi Telur <i>Soil Transmitted Helminths</i>	37
(STH) Pada Sayuran Kubis (<i>Brassica oleracea</i>)	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Telur <i>Ascaris lumbricoides</i>	8
Gambar 2.2. Cacing Betina <i>Ascaris lumbricoides</i>	9
Gambar 2.3. Siklus Hidup <i>Ascaris lumbricoides</i>	10
Gambar 2.4. Telur <i>Trichuris trichiura</i>	13
Gambar 2.5. Cacing Dewasa <i>Trichuris trichiura</i>	13
Gambar 2.6. Siklus Hidup <i>Trichuris trichiura</i>	15
Gambar 2.7. Telur Tambang	17
Gambar 2.8. Larva Rabditiform Cacing Tambang	17
Gambar 2.9. Larva Filariform Cacing Tambang	18
Gambar 2.10. Siklus Hidup Cacing Tambang	19
Gambar 2.11. Kubis (<i>Brassica oleracea</i>)	21
Gambar 4.1. Telur <i>Ascaris lumbricoides</i> (40x)	39
Gambar 4.2. Telur <i>Trichuris trichiura</i> (40x)	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Informed Consent
2. Lembar Data Responden
3. Data Responden
4. Hasil Analisis Data SPSS
5. Gambar Alat Bahan dan Proses Penelitian

DAFTAR SINGKATAN

BTP	: Bahan Tambahan Pangan
CDC	: <i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
FIFO	: <i>First In First Out</i>
FEFO	: <i>First Expired First Out</i>
STH	: <i>Soil Transmitted Helminths</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Setiap individu membutuhkan makanan yang bergizi yaitu kalori, karbohidrat, lemak, protein, vitamin serta mineral untuk pertumbuhan dan menciptakan tubuh yang sehat. Untuk mendapatkan makanan yang bergizi tidak cukup dari satu macam bahan makanan saja melainkan dari beberapa bahan makanan yang berupa makanan pokok, lauk pauk, buah, susu maupun sayuran (Yuniastuti, 2007).

Salah satu makanan pokok yang kaya gizi yang dijadikan makanan pendamping adalah sayuran. Di dalam sayuran terkandung protein, vitamin dan mineral. Sayuran terdiri dari bagian tunas, daun, buah serta akar tanaman yang lunak dan dapat dimakan secara utuh atau sebagian dalam keadaan segar atau mentah atau dimasak, sebagai pelengkap pada makanan berpati dan daging (Yuniastuti, 2007). Sayuran yang dimakan mentah (lalapan) memungkinkan terkontaminasi telur cacing atau cacing (Setyorini, 2011). Manusia dapat terinfeksi ketika termakan telur maupun larva cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang terdapat di dalam makanan atau sayuran yang terkontaminasi. Di antara jenis sayuran yang sering terkontaminasi oleh STH adalah kubis dan kemangi (Purba, 2012).

Sayuran kubis (*Brassica oleracea*) memiliki permukaan daun yang berlekuk-lekuk sehingga memungkinkan telur cacing menetap di dalamnya (Setyorini, 2011). Bila dalam proses pengolahan dan pencucian sayuran tidak baik, telur cacing kemungkinan masih melekat pada sayuran dan tertelan saat sayuran dikonsumsi. Infeksi STH selain dapat menimbulkan kecacingan dapat juga menimbulkan anemia, malnutrisi dan gangguan tumbuh kembang (CDC, 2013).

Soil Transmitted Helminths (STH) adalah kelompok nematoda usus yang menyebabkan infeksi pada manusia melalui kontak dengan

telur cacing STH yang berkembang di dalam tanah yang hangat dan lembab terutama pada negara-negara yang tropis dan subtropis (CDC, 2013). Spesies kelompok STH adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*). Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) salah satu infeksi yang paling umum terjadi di seluruh dunia. Lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% dari populasi dunia terinfeksi STH yang tersebar luas di daerah tropis dan subtropis, dengan jumlah terbesar terjadi di sub-Sahara Afrika, Amerika, Cina dan Asia Timur (WHO, 2017).

Di Indonesia prevalensi infeksi cacing STH sangat tinggi, terutama pada golongan penduduk yang kurang mampu, dengan sanitasi yang buruk. Berdasarkan data yang terkumpul prevalensi infeksi STH lebih dari 50% positif dan tersebar luas baik di perkotaan maupun di pedesaan (Kementrian Kesehatan RI, 2017).

Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan di pasar tradisional dan pasar modern Kota Bandar Lampung, ditemukan angka kontaminasi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran kubis dan selada masih cukup tinggi. Angka kontaminasi telur STH di pasar tradisional yaitu sebesar 76,1% dan pada pasar modern angka kontaminasi telur cacing sebesar 58,3% (Almi, 2011; Indriani, 2011).

Masih tingginya prevalensi infeksi STH (*Soil Transmitted Helminths*) pada sayuran kubis (*Brassica oleracea*) di Kota Palembang, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul identifikasi telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran kubis (*Brassica oleracea*) dari Pasar Induk Jakabaring Kecamatan Seberang Ulu I Kota Palembang.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran kubis (*Brassica oleracea*) dari Pasar Induk Jakabaring Kecamatan Seberang Ulu I Kota Palembang ?

1.3. Tujuan Penelitian

a. Tujuan Umum

Untuk mengidentifikasi jumlah kontaminasi telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran kubis (*Brassica oleracea*) dari Pasar Induk Jakabaring Kecamatan Seberang Ulu I Kota Palembang.

b. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus pada penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengidentifikasi jumlah kontaminasi telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran kubis (*Brassica oleracea*) dari Pasar Induk Jakabaring Kecamatan Seberang Ulu I Kota Palembang.
2. Untuk mengidentifikasi jenis telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran kubis (*Brassica oleracea*) dari Pasar Induk Jakabaring Kecamatan Seberang Ulu I Kota Palembang.

1.4. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Bagi tenaga kesehatan dapat dijadikan tambahan wawasan ilmu pengetahuan tentang jumlah kontaminasi dan jenis telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada sayuran kubis (*Brassica oleracea*).

b. Manfaat Praktis

1. Bagi institusi penelitian, sebagai dasar perbandingan bagi penelitian selanjutnya.
2. Bagi peneliti, untuk menambah wawasan penulis dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah
3. Bagi masyarakat, sebagai penambah pengetahuan mengenai kontaminasi telur cacing pada sayuran kubis (*Brassica oleracea*).

1.5. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

Nama	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil	Perbedaan
Dyah Suryani, S.Si, M.Kes (2012)	Hubungan Perilaku Mencuci dengan Kontaminasi Telur Nematoda Usus pada Sayuran Kubis (<i>Brassica oleracea</i>) Pedagang Pecel Lele di Kelurahan Warungboto Kota Yogyakarta	Observasional analitik dengan rancangan penelitian <i>cross sectional</i> dan menggunakan teknik pengambilan sampel yaitu <i>totality sampling</i> .	Diketahui 16 responden (61,5%) yang memiliki perilaku mencuci sayuran tidak baik, terdapat 5 sampel uji yang terkontaminasi telur nematoda usus dan 11 sampel uji tidak terkontaminasi nematoda usus. Sedangkan yang memiliki perilaku mencuci sayuran yang baik sebanyak 10 responden (38,5%), terdapat (0,4%) sampel uji terkontaminasi telur nematoda usus dan 9 sampel uji (34,6%) sampel uji tidak terkontaminasi nematoda usus.	Lokasi penelitian, waktu penelitian, variabel penelitian.
Ade Zulfah (2017)	Identifikasi Telur dan Larva cacing <i>Soil Transmitted Helminths</i> (STH) pada lalapan daun kemangi (<i>Ocimum basilicum</i>) di pasar Jakabaring Palembang	Deskriptif dengan pendekatan <i>cross sectional</i> dengan uji laboratorium	Ditemukan dari 7 sumber tempat pengambilan: tempat ada telur <i>Ascaris lumbricoides</i> (57,14%), telur <i>Trichuris trichiura</i> ditemukan hanya 3 tempat (42,85%) dan cacing tambang tidak ditemukan.	Waktu penelitian, variabel penelitian

Lilis Suhailah, Apreliya Tianingsih (2017)	Identifikasi Nematoda pada Sayur Kubis (<i>Brassica oleracea</i>) Mentah dan Matang di Pasar Baru Gresik	Telur Usus Kubis	Penelitian analisa deskriptif kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan pendekatan laboratorik.	Ditemukan telur nematoda usus sayur kubis (<i>Brassica oleracea</i>) mentah 25% sedangkan telur nematoda usus sayur kubis (<i>Brassica oleracea</i>) matang sebanyak 5%. Proporsi sampel yang mengandung telur cacing <i>Ascaris lumbricoides</i> sebanyak 87,5% dan telur cacing tambang atau <i>Hookworm</i> sebanyak 12,5%.	kontaminasi sebesar kontaminasi waktu penelitian, lokasi penelitian, desain penelitian.	Judul penelitian,
--	--	------------------	---	--	---	-------------------

DAFTAR PUSTAKA

- Almi, D.U. 2011. Identifikasi Soil Transmitted Helminths Pada Sayuran Kubis dan Selada di Pasar Tradisional Kota Bandar Lampung. Universitas Lampung. Bandar Lampung. Hal 35-37.
- Azwar, S. 2007. *Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: PT. Mutiara Sumber Widya. Hal. 55.
- Balitsa Kementerian Pertanian. 2013. *Budidaya Kubis*. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- CDC. 2013. Ascariasis (*Ascaris Lumbricoides*), Hookworm (*Ancylostoma braziliense*, *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*), Trichuriasis (*Trichuris trichiura*). <http://www.cdc.gov/dpdx> (diakses 12 Mei 2018).
- Chadjiah Sitti., Anastasia Hayani., Widjaja Junus., Nurjana Agus Made. 2013. Kejadian Penyakit Cacing Usus di Kota Palu dan Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah. *Jurnal Epidemiologi dan Penyakit Bersumber Binatang*, 4 (4). Hal 181-187.
- Ghaffar, A. 2015. Nematodes Parasitology. Universitas of South Carolina School Medicine. Chap. 4.
- Harjono, I. 1996. *Kubis Bunga*. Solo: C.V. Aneka.
- Hotez P. 2016. Hookworms (*Necator americanus* and *Ancylostoma* spp.). In: Kliegman RM, Stanton BF, St. Geme, Schor NF, eds. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 20th ed. Philadelphia, PA: Elseiver, chap 292.
- Indriani., Annisa. 2011. Identifikasi Soil Transmitted Helminths Pada Sayuran Kubis dan Selada di Pasar Modern Kota Bandar Lampung. Universitas Lampung. Bandar Lampung. Hal. 34-35.
- Kementrian Kesehatan RI. 2017. Pedoman Penanggulangan Kecacangan. Jakarta: Direktorat Jendral PP dan PL Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2011. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/Menkes/per/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasaboga
- Natadisastra, D. 2009. *Dasar-Dasar Parasitologi Kedokteran*, dalam: Natadisastra, D., dan Agoes, R. *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: EGC

- Nugroho, Cahyo., Djanah, SN., Mulasari SA. 2010. Identifikasi Kontamnasi Telur Nematoda Usus pada Sayuran Kubis (*Brassica oleracea*) Warung Makan Lesehan Wonosari Gunung Kidul Yogyakarta Tahun 2010. *Jurnal kesmas Uad V*: 4.
- Prianto, J., Tjahaya., Darwanto. 2006. *Atlas Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Purba, SF., Indra, C. dan Irnawati, M. 2012. Pemeriksaan *Escherichia coli* dan Larva Cacing Pada Sayuran Lalapan Kemangi (*Ocimum basilicum*), Kol (*Brassica oleracea* L. var. *Capitata* L.), Selada (*Lactuca sativa* L.), Terong (*Solanum melongena*) yang Dijual di Pasar Tradisional, Supermarket dan Restoran di Kota Medan Tahun 2012. Skripsi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara. Medan. Hal. 1-7.
- Ridley, Jhon. W. 2012. *Parasitology for Medical and Clinical Laboratory Professionals*. Delmar: Cengage Learning. Hal. 139.
- Safar Rosdiana. 2009. *Parasitologi Kedokteran Protozoologi Helmintologi Entomologi*. Bandung: Yrama Widya. Hal. 155-174.
- Satoskar Abhay, R., Simon Gary, L., Tsuji Moriya. 2009. *Medical Parasitology*. USA: Landes Bioscience. Hal. 8-19.
- Siskhawany. 2010. Pengaruh Lama Perebusan Terhadap Keutuhan Telur *Ascaris lumbricoides*. Universitas Muhammadiyah Semarang. Hal. 13-14.
- Setiawati Wiwin, Rini Murtiningsih Rini, Sopha Aliya Gina dan Handayani Tri 2007. *Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Sayuran*. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Hal.78.
- Setyorini, 2011. Identifikasi Telur Nematoda Usus Pada Sayur Kubis (*Brassica oleracea*) yang Dijual di Pasar Montong Kabupaten Tuban. Universitas Muhammadiyah Surabaya. Hal. 39-40.
- Sugiyono, 2007. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Suhaillah, L., Tianingsih, A. 2017. Identifikasi Telur Nematoda Usus pada Sayur Kubis (*Brassica oleracea*) Mentah dan Matang di Pasar Baru Gresik. *Jurnal Sains*. 14 (7).
- Suryani, D. (2012). Hubungan Perilaku Mencuci dengan Kontaminasi Telur Nematoda Usus pada Sayuran Kubis (*Brassica oleracea*) Pedagang Pecel Lele di Kelurahan Warungboto Kota Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6 (2), hal. 162-232. Tersedia di: <http://journal.uad.ac.id/index.php/KesMas/article/view/1056> (diakses 10 Mei 2018).

- Sutanto I, Suhariah II, Pudji KS, Saleha S. 2010. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. Edisi ke-4. Jakarta: Badan Penerbit FK UI. Hal 6-32.
- Syahdrajat, T. 2015. *Panduan Menulis Tugas Akhir Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Prenadamedia group. Hal. 28-32.
- Wardhana K, Kurniawan B, Mustofa S. 2014. Identification of Soil Transmitted Helminths Egg On Fresh Cabbage (*Brassica oleracea*) at Lampung University food stalls. *Juke*. 3(3):86–95.
- Widoyono. 2008. *Penyakit Tropis: Epidemiologi, Penularan, Pencegahan & Pemberantasannya*. Jakarta: Erlangga.
- WHO. 2017. Soil-transmitted Helminth Infections. *Geneva: World Health Organization*. Tersedia dari: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs366/en/> (diakses tanggal 10 Mei 2018).
- Yulia. 2016. Higiene Sanitasi Makanan, Minuman dan Sarana Sanitasi Terhadap Angka Kuman Peralatan Makan dan Minum pada Kantin. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, II (1), hal 55-61.
- Yuniastuti, Endang, Dewi, Widyatmani Sih. 2007. Program Pengembangan Budaya Kewirausahaan di Perguruan Tinggi. <http://lppm.uns.ac.id> (diakses tanggal 8 Agustus 2018).