

**ANALISIS TELUR CACING PADA SAYURAN SAWI CAISIM
YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL
KOTA PALEMBANG
TAHUN 2016**



Oleh

**NUR FITRIANA S
12132011052**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA HUSADA
PALEMBANG
2016**

**ANALISIS TELUR CACING PADA SAYURAN SAWI CAISIM
YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL
KOTA PALEMBANG
TAHUN 2016**



Skripsi ini diajukan sebagai
Salah satu syarat memperoleh gelar
SARJANA KESEHATAN MASYARAKAT

Oleh

**NUR FITRIANA S
12132011052**

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA HUSADA
PALEMBANG
2016**

ABSTRAK
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA HUSADA PALEMBANG
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
Skripsi, 30 Juni 2016

NUR FITRIANA S

Analisis Telur Cacing Pada Sayuran Sawi Caisim Yang Dijual Di Pasar Tradisional Kota Palembang Tahun 2016.

(xvi + 52 Halaman + 3 Tabel + 2 Bagan + 9 Lampiran)

ABSTRAK

Soil Transmitted Helminth (STH) adalah cacing yang penularannya lewat tanah dan jenis cacing yang sering ditemukan yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*. Sayuran segar dapat menjadi agen transmisi kista protozoa, larva dan telur cacing. Menurut penelitian Nugroho dkk tahun 2010, terdapat kontaminasi telur STH pada sayuran kubis/kol (*Brassica oleracea*) dengan jenis *Ascaris Lumbricoides* dan *Tricuris trichiura* pada selada yang dijual di supermarket. Tujuan dari penelitian untuk diketahuinya analisis telur cacing pada sayuran sawi caisim yang dijual di pasar tradisional Kota Palembang. Metode Penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pemeriksaan secara kualitatif di laboratorium BTKL-PP Palembang. Populasinya sayuran sawi caisim yang ada di pasar tradisional Kota Palembang. Jumlah Sampelnya adalah 30 sampel dengan Kriteria Inklusi. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 18 – 26 Mei 2016. Hasil penelitian dianalisis kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi. Berdasarkan uji laboratorium dari 30 sampel sawi caisim yang diperiksa, 10 diantaranya positif terdapat telur cacing yang berjenis *Ascaris Lumbricoides* dan *trichuris trichiura*. Dapat disimpulkan bahwa dari 10 sampel yang positif telur cacing kebanyakan yang ditemukan telur cacing *Trichuris trichiura*. Disarankan untuk Instansi Terkait agar lebih memperketat pemantauan, pengawasan dan memberikan penyuluhan kepada masyarakat terutama para ibu-ibu agar mencuci sayuran dengan air yang mengalir guna menghindari kontaminasi dari telur cacing tersebut.

Kata Kunci : Telur Cacing, Sayuran Sawi Caisim, Pasar Tradisional

Daftar Pustaka : 26 (1998-2015)

ABSTRACT

BINA HUSADA COLLEGE OF HEALTH SCIENCES

PUBLIC HEALTH STUDY PROGRAM

Student Thesis, 30 June 2016

NUR FITRIANA S

Analysis Worm Eggs In Sawi caisim Vegetables sold in the market Traditional Palembang 2016

(xvi + 53 Pages + 3 Table + 2 Chart + 9 attachments)

Soil transmitted Helminths (STH) is a worm which is transmitted via the soil and the types of worms are often found in the *Ascaris Lumbricoides*, *Trichuris Trichiura*, *Ancylostoma duodenale* and *Necator Americanus*. Fresh vegetables can be an agent of transmission of protozoan cysts, larvae and eggs of worms. According to research Nugroho et al in 2010, there was STH egg contamination in vegetables cabbage/cabbage (*Brassica Oleracea*) with the type of *Ascaris Lumbricoides* and *Trichuris Trichiura* on lettuce sold in supermarkets. The aims of this research was to determine the analysis of worm eggs in mustard vegetables caisim sold in traditional markets Palembang. This research method was descriptive quantitative with qualitative examination in the Laboratory BTKL-PP Palembang. The population were vegetables of cabbage caisim which is in the traditional markets of Palembang. The sample number was 30 samples with inclusion criteria and using purposive sampling technique. This research was conducted on 18 – 26 May 2016. The results were analyzed and then presented in tabular form and narrative. Based on Laboratory tests of 30 samples of mustard caisim examined, 10 were positive there were manifold *Ascaris* worm eggs *Lumbricoides* and *Trichuris trichiura*. It can be concluded that of the 10 positive samples were found mostly worm eggs worm *Trichuris Trichiura* eggs. It is suggested to related Agencies in order to further tighten the monitoring, control and educate more people, especially the mothers to wash vegetables with running water to avoid contamination of the worm eggs.

Keywords : Worm Eggs, Cabbage caisim Vegetable, Traditional Market

Bibliography : 26 (1998-2015)

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul:

**ANALISIS TELUR CACING PADA SAYURAN SAWI CAISIM
YANG DIJUAL DI PASAR TRADISIONAL
KOTA PALEMBANG
TAHUN 2016**

OLEH

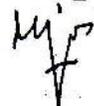
**NUR FITRIANA S
12132011052**

Program Studi Kesehatan Masyarakat

Telah diperiksa, disetujui, dan dipertahankan dihadapan tim penguji seminar
ujian skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat

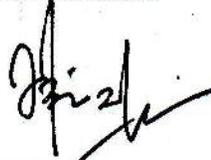
Palembang, 30 Juni 2016

Pembimbing



Ir. Megawati, M.Kes

Ketua PSKM



Dian Eka Anggreny, SKM, M.Kes

**PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA HUSADA PALEMBANG**

Palembang, 30 Juni 2016

Ketua,



Ir. Megawati, M.Kes

Anggota I



Siti Fatimah, ST, MKM

Anggota II



Dr. Amar Muntaha, SKM, M.Kes

RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. IDENTITAS DIRI

Nama : Nur Fitriana S
Tempat/tanggal lahir : Wanaraya, 23 Februari 1995
Agama : Islam
Jenis kelamin : Perempuan
Alamat : Desa Wanaraya, Kec. Kikim Barat, Kab. Lahat
Email/ HP : nurfitrianas657@yahoo.co.id / 082378674476

2. NAMA ORANG TUA

Ayah : Suwondo
Ibu : Suwati

3. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Tahun 2000-2006 : SD Negeri 06 Kikim Barat
2. Tahun 2006-2009 : SMP Negeri 2 Kikim Barat
3. Tahun 2009-2012 : SMA Islamic Center Lahat
4. Tahun 2012-2016 : Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
STIK Bina Husada Palembang

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

- Kedua Orangtuaku, Ayahku (Suwondo) dan Ibuku (Suwati) tidak ada kata-kata yang mampu melukiskan rasa terima kasihku atas semua perhatian, nasehat, kasih sayang, pengorbanan serta doa yang selalu dipanjatkan untuk keberhasilanku, anak mu selalu berdoa dan berharap agar bisa selalu membahagiakan kalian.
- Saudara-saudaraku, Kakakku Praka Arief Nurhasan S, Ayuk Iparku Elysa Dewi Kartika Amd. Keb, Adikku Taufiqul Ikhsan S, Dan seluruh keluarga besarku yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu mengharapakan keberhasilanku.

Motto :

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat” (Q.S Al-Mujadalah : 11)

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul Analisis Telur Cacing Pada Sayuran Sawi Caisim Yang dijual Di Pasar Tradisional Kota Palembang Tahun 2016.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada Ir. Megawati, M.Kes sebagai pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan selama penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. dr. H. Chairil Zaman MSc, selaku ketua STIK Bina Husada Palembang.
2. Ibu Dian Eka Anggreny, SKM, M.Kes selaku ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat Bina Husada Palembang.
3. Ibu Ir. Megawati, M.Kes selaku Pembimbing yang telah memberikan waktunya untuk membimbing dan memberikan saran serta petunjuk dalam menyelesaikan Skripsi penelitian ini
4. Ibu Siti Fatimah, ST, MKM selaku Penguji I dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Dr. Amar Muntaha, SKM, M.Kes selaku Penguji II dalam penyusunan Skripsi.
6. Teman-teman seperjuanganku yang selalu memberikan dukungan dan semangat bagi penulis selama penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan dan kesempurnaan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang memerlukan dan bagi siapa saja yang membacanya.

Palembang, 30 Juni 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN JUDUL DENGAN SPESIFIKASI.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
PANITIA SIDANG UJIAN SKRIPSI.....	vi
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR BAGAN.....	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.4.1 Tujuan Umum	5
1.4.2 Tujuan Khusus.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.5.1 Bagi STIK Bina Husada.....	5
1.5.2 Bagi Peneliti Selanjutnya	5
1.5.3 Bagi Instansi Kesehatan	6
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Definisi Soil Transmitted Helminth (STH).....	7
2.1.1 <i>Ascaris Lumbricoides</i> (Cacing gelang).....	7
2.1.3 <i>Trichuris Trichiura</i> (Cacing cambuk).....	12
2.1.3 <i>Necator Americanus dan Ancylostoma Duodenale</i> (Cacing Tambang).....	15
2.1.4 Penyebaran telur cacing Ketubuh manusia	19
2.2 Definisi Sawi Caisim.....	20
2.2.1 Klasifikasi tanaman sawi caisim	21
2.2.2 Depkripsi dan Morfologi tanman sawi.....	21
2.2.3 Syarat Tumbuh	23

2.2.4 Kultur Teknik	25
2.2.5 Hama dan Penyakit.....	27
2.2.6 Panen dan Pascapanen.....	29
2.3 Definisi Pasar	29
2.3.1 Pasar Tradisional	30
2.3.2 Pasar Tradisional Kota Palembang	30
2.4 Kerangka Teori.....	32
 BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	33
3.2 Lokasi Dan tempat Peneltian.....	33
3.3 Populasi dan sampel	33
3.3.1 Populasi	33
3.3.2 Sampel	34
3.4 Kerangka Konsep	35
3.5 Definisi Operasional.....	36
3.6 Pengumpulan Data	36
3.6.1 Data Primer	36
3.6.2 Data Sekunder	37
3.6.3 Cara Pengumpulan Data.....	37
3.7 Alat, Bahan, Prosedur Kerja.....	37
3.7.1 Alat dan Bahan	37
3.7.2 Prosedur Pengujian.....	38
3.8 Pengolahan Data.....	38
 BAB IV HASIL PENELITIAN	
4.1 Gambaran Umum Kota Palembang.....	39
4.1.1 Keadaan Geografis	39
4.2 Gambaran Umum Lokasi Peneltian	40
4.2.1 Kondisi Umum	41
4.2.2 Definisi dan Kriteria Pasar tradisional dalam kota Palembang	41
4.3 Hasil Peneltian.....	43
4.4 Pembahasan	45
4.4.1 Keterbatasan Penelitian	45
4.4.2 Pembahasan Penelitian.....	46
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan.....	51
5.2 Saran	51

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Nomor Tabel	Halaman
4.1 Hasil penelitian telur cacing pada sayuran sawi caisim yang dijual di pasar tradisional Kota Palembang tahun 2016	43
4.2 Distribusi telur cacing pada sayuran sawi caisim yang dijual di pasar tradisional Kota Palembang tahun 2016	44
4.3 Distribusi Jenis telur cacing yang terdapat pada sayuran sawi caisim yang dijual di pasar tradisional Kota Palembang tahun 2016	44

DAFTAR BAGAN

Nomor Bagan	Halaman
2.1 Kerangka Teori.....	32
3.1 Kerangka Konsep.....	35

DAFTAR ISTILAH

- STH : *Soil Transmitted Helminth*
WHO : World Health Organization
BTKL-PP : Balai Teknik Kesehatan Lingkungan – Pengendalian penyakit

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Lampiran

1. Lembar Dokumentasi Pengambilan Sampel sayuran sawi caisim
2. Lembar Pengambilan Data Awal
3. Lembar izin Uji Laboratorium BTKL – PP kota Palembang
4. Lembar Izin Penelitian Dari PD Pasar Jaya
5. Lembar Hasil Uji Laboratorium
6. Lembar Persetujuan abstrak & Jurnal
7. Surat pernyataan bebas plagiat
8. Surat Keterangan selesai penelitian dari PD Pasar Jaya
9. Surat Keterangan selesai penelitian dari BTKL-PP

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Soil Transmitted Helminth (STH) adalah cacing yang penularannya lewat tanah dan jenis cacing yang sering ditemukan yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*. Laporan WHO tahun 2006 mengatakan bahwa infeksi *Ascaris lumbricoides* mencapai 1 milyar orang, *Trichuris trichiura* 795 juta orang dan cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) 740 juta orang. Di Asia tenggara, infeksi cacing STH mencapai 500 juta orang dan 11 negara dikategorikan sebagai endemis dan Indonesia merupakan salah satu dari 11 negara tersebut.^{1 [354]}

Tingginya Infeksi STH masih merupakan permasalahan kesehatan di banyak daerah di dunia. Diperkirakan bahwa lebih dari dua milyar orang di dunia terinfeksi STH. sekitar lebih dari satu milyar orang terinfeksi oleh *Ascaris lumbricoides*, 795 juta orang terinfeksi *Trichuris trichiura*, dan 740 juta orang terinfeksi cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*), dan Asia Tenggara merupakan salah satu wilayah yang memiliki prevalensi tinggi infeksi STH di dunia. Penelitian di daerah pedalaman Cina Selatan ditemukan prevalensi *Ascariasis lumbricoides* 18,5% pada tahun 2009.^{2[757]}

Pencemaran tanah merupakan penyebab terjadinya transmisi telur cacing daritanah kepada manusia melalui tangan atau kukuyang mengandung telur cacing, lalu masuk ke mulut bersama makanan. Di Indonesia prevalensi kecacangan masih tinggi antara 60% – 90 % tergantung pada lokasi dan kondisi sanitasi lingkungan.^{3[44]}

Prevalensi penyakit cacing yang ditularkan melalui tanah di daerah tropik masih cukup tinggi. Di Indonesia, nematoda usus masih menjadi masalah kesehatan masyarakat adalah *Ascaris Lumbricoides*, cacing tambang, dan *Trichuris trichiura*. Salah satu sumber penularannya adalah air dan lumpur yang digunakan dalam budidaya sayuran. Tanah, sayur-sayuran, dan air merupakan media transmisi yang penting. Kebiasaan defekasi di tanah dan pemakaian tinja sebagai pupuk kebun (di berbagai daerah tertentu) penting dalam penyebaran infeksi.⁴

Sayuran segar dapat menjadi agen transmisi kista protozoa, larva dan telur cacing. Sumber kontaminasi biasanya tinja, tanah atau air. Terjadinya infeksi STH terutama dikarenakan oleh asupan oral telur *helminth*. Berbagai sumber telah melaporkan bahwa tanah, debu, tangan, jari kuku, air dan sayuran dapat menjadi penyebab transmisi STH. Namun, sayuran diperkirakan sebagai sumber utama infeksi STH karena pada umumnya dikonsumsi setiap hari.^{5[29]}

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mamik, (2000), diketahui bahwa beberapa jenis sayuran yang dimakan mentah seperti kubis, kemangi, sawi putih, selada bistik, dan sawi, baik dicuci maupun tidak dicuci, mengandung telur dan larva cacing usus terutama telur *Ascaris lumbricoides* dan sedikit larva cacing tambang^{6[23]}.

Penelitian serupa juga pernah dilakukan oleh M. Maemunah (1998), yang menyatakan kontaminasi cacing usus yang cukup tinggi pada sayuran kubis, yakni 71,67% dengan jenis telur cacing yang ditemukan adalah *A. Lumbricoides* (6,67%), *T. Trichura* (3,33%), dan cacing tambang (80%). Penelitian ini juga sejalan dengan S. Muyassaroh, A. Rahayu, M. Wulandari (2012) yang melakukan penelitian di 5 wilayah Daerah Khusus ibukota (DKI) Jakarta melalui pemeriksaan sayuran dikebun dan pemeriksaan sayuran yang dijual di pasar secara acak, yang menyatakan bahwa kontaminasi parasit cukup tinggi. Parasit pada sayuran yang ditemukan adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, cacing tambang, larva *Strongyloides stercoralis*, larva *rhabditidae* dan *cercaria*.^{5[29]}

Selain itu, Menurut penelitian Nugroho dkk tahun 2010, terdapat kontaminasi telur STH sebesar 38,89% pada sayuran kubis/kol (*Brassica oleracea*) yang digunakan sebagai lalapan mentah pada warung makan lesehan di Kota Wonosari Gunung Kidul Yogyakarta. Berdasarkan hasil pemeriksaan telur STH pada lalapan (kemangi, kol, selada dan terong) di pasar Tradisional, supermarket dan restoran di Medan didapatkan hasil bahwa selada yang dijual di pasar tradisional dan supermarket dan restoran di Medan didapatkan hasil bahwa selada yang dijual di pasar tradisional dan supermarket tidak memenuhi syarat kesehatan. Ditemukan *Ascaris Lumbricoides* pada selada yang dijual di pasar tradisional dan ditemukan telur *Tricuris trichiura* pada selada yang dijual di supermarket.^{7[481]}

Di antara sayuran daun, caisim merupakan komoditas yang memiliki nilai komersial dan digemari masyarakat Indonesia. Konsumen menggunakan daun caisim

baik sebagai bahan pokok maupun sebagai pelengkap masakan tradisional dan masakan cina. Selain sebagai bahan pangan, caisim dipercaya dapat menghilangkan rasa gatal di tenggorokan pada penderita batuk. Caisim pun berfungsi sebagai penyembuh sakit kepala dan mampu bekerja sebagai pembersih darah.^{8[25]}

Jumlah pasar tradisional di kota Palembang sebanyak 38 pasar, yang terdiri dari 21 Pasar Tradisional yang dikelola PD. Pasar Palembang Jaya dan 17 Pasar Tradisional yang dikelola oleh Pihak Swasta, sejauh ini belum ada yang meneliti Telur cacing pada Sayuran sawi Caisim yang dijual dipasar tradisional kota Palembang. Berdasarkan hal tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian Analisis Telur Cacing Pada Sayuran Sawi Caisim (*Brassica Juncea L*) Yang Dijual Di Pasar Tradisional Kota Palembang Tahun 2016.

1.2 Rumusan Masalah

Menurut penelitian Nugroho dkk tahun 2010, terdapat kontaminasi telur STH pada sayuran kubis/kol (*Brassica oleracea*) yang digunakan sebagai lalapan mentah pada warung makan lesehan di Kota Wonosari Gunung Kidul Yogyakarta. Berdasarkan hasil pemeriksaan telur STH pada lalapan (kemangi, kol, selada dan terong) di pasar Tradisional, supermarket dan restoran di Medan didapatkan hasil bahwa selada yang dijual di pasar tradisional dan supermarket dan restoran di Medan didapatkan hasil bahwa selada yang dijual di pasar tradisional dan supermarket tidak memenuhi syarat kesehatan. Ditemukan *Ascaris Lumbricoides* pada selada yang dijual di pasar tradisional dan ditemukan telur *Tricuris trichiura* pada selada yang dijual di supermarket.^{7[481]} Sehingga dapat dirumuskan masalah sebagai berikut

“Diketuainya jenisTelur Cacing Pada Sayuran Sawi jenis Caisim yang dijual DiPasar Tradisonal Di Kota Palembang Tahun 2016.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Apakah ada Telur Cacing Pada Sayuran Sawi Caisim yang dijual diPasar Tradisional Di Kota Palembang Tahun 2016.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Diketuainya Telur Cacing Pada Sayuran Sawi Caisim yang dijual DiPasar Tradisonal Di Kota Palembang Tahun 2016.

1.4.2 Tujuan Khusus

Diketuainya Jenis Telur Cacing pada Sayuran Sawi Caisim yang dijual Di Pasar Tradisonal Di Kota Palembang Tahun 2016.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi STIK Bina Husada

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai masukan, dan informasi untuk bekal peserta didik dimasa yang akan datang dan dapat menambah bahan perpustakaan di institusi STIK Bina Husada sehingga menambah pengetahuan bagi yang membaca.

1.5.2 Bagi Peneliti Selanjutnya

Dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian terkait dimasa mendatang dan diharapkan peneliti selanjutnya dapat meneliti variabel lain atau jenis sayuran lainnya.

1.5.3 Bagi Instansi Kesehatan

Hasil ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk lebih memperhatikan kesehatan masyarakat dan sebagai sumbangan informasi bagi pemegang kebijaksanaan.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini dibidang parasitologi, penelitian ini membahas tentang Analisis Telur cacing pada sayuran sawi caisim yang dijual di pasar tradisional Kota Palembang. Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode pengumpulan data secara kualitatif, untuk populasi/sampel ditujukan keseluruhan sayuran sawi caisim yang ada dipasar tradisional kota palembang.

Variabel dalam penelitian ini yaitu semua pasar tradisional kota palembang, serta dilakukan pengambilan sampel sayuran sawi caisim kemudian dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui ada tidaknya telur cacing pada sayuran sawi caisim. Penelitian akan dilakukan pada tanggal 18 – 26 Mei 2016.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi *Soil Transmitted Helminth* (STH)

STH (*Soil Transmitted Helminth*) adalah cacing golongan nematoda yang memerlukan tanah untuk perkembangan bentuk infeksius. Di Indonesia golongan cacing ini yang amat penting dan menyebabkan masalah kesehatan pada masyarakat adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) penyakitnya disebut *Ascariasis*, cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) penyakitnya disebut *Trichuriasis*, *Strongyloide stercoralis* penyakitnya disebut *Strongyloidiasis* cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) penyakitnya disebut *Ankilostomiasis* dan *Nekatoriasis*.^{9[10]}

Infeksi STH ditemukan tersering di daerah iklim hangat dan lembab yang memiliki sanitasi dan hygiene buruk. STH hidup di usus dan telurnya akan keluar melalui tinja hospes. Jika hospes defekasi di luar (taman, lapangan) atau jika tinja mengandung telur dubuahi maka telur tersebut akan tersimpan dalam tanah. Telur menjadi infeksius jika telur matang^{9[10]}

2.1.1 *Ascaris Lumbricoides* (Cacing Gelang)

Menurut Widoyono (2011), *Ascariasis* adalah penyakit cacing yang paling besar prevalensinya di antara penyakit cacing lainnya. Penyakit ini diperkirakan

menginfeksi lebih dari 1 miliar orang. Tingginya prevalensi ini terutama karena banyaknya telur disertai dengan daya tahan telur yang mengandung larva cacing pada keadaan tanah yang kondusif.^{10[178]}

a. Klasifikasi

Kingdom	: Animalia
Filum	: Nematelminthes
Kelas	: Nematoda
Sub-kelas	: Phasmida
Ordo	: Rhabdidata
Sub ordo	: Ascaridata
Familia	: Ascarididae
Genus	: Ascaris
Spesies	: <i>Ascaris Lumbricoides</i> (1782)
Sinonim	<i>Ascaris suum</i> Goeze
	<i>Lumbricoides vulgaris</i> Merat (1821)
	<i>Ascaris texana</i> Smith and Goeth (1904) ^{11[233]}

b. Morfologi

Menurut (Koes Irianto, 2009) morfologi dari *Ascaris Lumbricoides* yaitu:

1. Dalam keadaan segar berwarna putih atau kuning kemerahan.
2. Badannya panjang berbentuk silinder, bagian kepala dan ekornya lancip, kutikulanya bergaris melintang.
3. Mulutnya berbibir tiga, satu dorsal dan dua lateroventral.
4. Bibir dorsal mempunyai dua buah papilla peraba. Ketiga bibir itu pada sebelah dalam mempunyai sejumlah gigi kitin yang kecil.

5. Ukuran :
 - a. Cacing jantan dewasa: panjang 15-30 cm dan lebar 0,5 cm.
 - b. Cacing betina dewasa: panjang 22-35 cm dan lebar 0,5 cm.
 - c. Cacing yang jantan mempunyai dua spikula. Ujung posterior jantan melengkung.
 - d. Letak vulva betina pada S anterior tubuh, uterus berdampingan pada T bagian belakang tubuh.
6. Pada prinsipnya morfologi *Ascaris Lumbricooides* merupakan dasar dari morfologi Nematoda pada umumnya.^{12[7]}

c. Daur Hidup

Seekor cacing dewasa betina dapat menghasilkan 200.000 butir telur setiap harinya. Cacing dewasa dapat hidup dalam usus manusia selama setahun lebih. Telur yang belum infektif keluar bersama tinja (feses). Setelah 20-24 hari, maka telur ini menjadi infektif, dan bila telur ini tertelan, di dalam usus halus dari telur ini keluar larva dan menembus dinding usus halus mengikuti peredaran darah melalui saluran vena hati, vena kava inferior menuju jantung kanan, terus ke paru-paru. Di paru-paru, larva ini menembus alveoli dan melalui bronkiolus dan brokus sampailah larva ke dalam trakea. Selanjutnya melalui faring, esofagus, dan ventrikulus maka sampailah larva ke dalam usus tempat mereka menetap dan menjadi dewasa serta mengadakan kopulasi. Dalam daur hidup seperti diatas kadang-kadang ada juga larva yang tersesat dan tiba di otak, limpa atau ginjal, bahkan adakalanya larva tersebut tidak akan menjadi dewasa.^{12[8]}

d. Penularan

Penularan umumnya dapat terjadi melalui makana, minuman, dan mainan dengan perantara tangan yang terkontaminasi telur *Ascaris* yang sedang infeksi. Infeksi sering terjadi pada anak daripada orang dewasa. Hal ini disebabkan karena anak sering berhubungan dengan tanah yang merupakan tempat berkembangnya telur *Ascaris*. Diperoleh juga laporan bahwa dengan adanya usaha untuk meningkatkan kesuburan tanah sayuran dengan mempergunakan feses manusia menyebabkan sayuran merupakan sumber infeksi dari *Ascaris*.^{11[237]}

e. Diagnosis

Untuk mengetahui apakah seseorang terserang *Ascaris* dapat dilakukan dengan memeriksa ada tidaknya telur *Ascaris* pada tinja. Diagnosis dapat dilakukan pula dengan mengidentifikasi cacing dewasa yang keluar dari tubuh tuan rumah setelah tuan rumah memakan obat. Untuk mendiagnosis adanya larva pada paru-paru dapat dilakukan dengan Rontgenologis (hasil foto Rontgen pada rongga dada), dan dapat pula memeriksa dahak yang dikeluarkan. Untuk anak kecil sukar untuk dapat memeriksa dahaknya karena biasanya ditelan lagi. Dapat juga penderita *Ascariasis* diketahui dengan cara serologi melalui uji penggumpalan (tes presipitasi).^{11[237]}

f. Pencegahan

Penularan *Ascaris* dapat terjadi secara oral, maka untuk pencegahannya hindari tangan dalam keadaan kotor, karena dapat menimbulkan adanya kontaminasi dari telur-telur *Ascaris*. Oleh karena itu, biasakan mencuci tangan sebelum makan. Selain hal diatas, hindari juga sayuran mentah yang tidak dimasak terlebih

dahulu dan jangan membiarkan makanan terbuka begitu saja, sehingga debu-debu yang beterbangan dapat mengontaminasi makanan tersebut ataupun dihindari serangga dimana membawa telur-telur tersebut. ^{11[237]}

g. Patologi dan patogenesis

Infeksi yang disebabkan oleh *Ascaris* merupakan infeksi yang sangat umum. Kebanyakan penderitanya adalah anak-anak. Infeksi ini dapat menimbulkan kematian, baik dikarenakan larva maupun cacing dewasanya. Larva cacing *Ascaris Lumbricoides* dapat menimbulkan hepatitis, askariasis pneumonia, juga kutaneus edema, yaitu edema pada kulit, terhadap anak-anak dapat mengakibatkan nausea (rasa mual), kolik (mulas), diare, urtikaria (gatal-gatal), kejang-kejang, meningitis (radang selaput otak), juga kadang-kadang menimbulkan demam, apatis, rasa mengantuk, strabismus (mata juling), dan paralysis (kelumpuhan) dari anggota badan. Terjadi hepatitis dikarenakan larva cacing menembus dinding usus dan terbawa aliran darah vena kedalam hati, sehingga dapat menimbulkan kerusakan pada hati.

Ascaris Lumbricoides dapat menghasilkan telur setiap harinya 20.000 butir atau kira-kira 2-3 buah telur tiap detik. Hal ini dapat menimbulkan anemia, dan dalam jumlah yang sangat banyak dapat juga menyebabkan toksaemia (karena toksin dari *ascaris*) dan apendisitis yaitu disebabkan cacing dewasa masuk ke dalam lumen apendiks. ^{11 [238]}

h. Epidemiologi

Di Indonesia prevalensi *ascaris* tinggi, terutama pada anak. Frekuensinya antara 60-90%. Kurangnya pemakaian jamban keluarga menimbulkan pencemaran

tanah dengan tinja di sekitar halaman rumah dibawah pohon, ditempat mencuci dan di tempat pembuangan sampah. Di negara-negara tertentu terdapat kebiasaan memakai tinja sebagai pupuk. Tanah liat, kelembaban tinggi dan suhu yang berkisar antara 25°-30°C merupakan hal-hal yang sangai baik untuk berkembangnya *Ascaris lumbricoides* menjadi bentuk infeksiif.^{13[11]}

i. Pengobatan

Pengobatan dapat dilakukan secara perorangan atau secara masal pada masyarakat. Untuk perorangan dapat digunakan bermacam-macam obat mislanya piperasin, pirantel pamoat, mebendazol atau albendazol. Oksantel-pirantel pamoat adalah obat yang dapat digunakan untuk infeksi campuran *Ascaris Lumbricoides* dan *Trichuris trichura*^{13[10]}

2.1.2 Trichuris Trichiura (Cacing Cambuk)

a. Klasifikasi

Menurut Chandler dan Read (1959) dan Faust dan Russel (1964), *Trichuris Trichiura* diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Filum	: Nematelminthes
Kelas	: Nematoda
Sub kelas	: Aphasmidia
Ordo	: Enoplida
Sub – ordo	: Trichurata
Super famili	: Trichurioidea
Famili	: Trichuridae

Genus	: <i>Trichuris</i>
Spesies	: <i>Trichuris trichiura linnaeus</i> (1771)
Sinonim	: <i>Trichocephalus trichurus</i> , Blanchard (1895) <i>Trichuris dispar</i> , Rudolphi (1802) <i>Trichocephalus hpminis</i> Schrenk (1788) <i>Ascaris trichiura Linne</i> (1771). ^{14[62]}

b. Morfologi

1. 3/5 bagian anterior tubuhnya menyerupai benang, 2/5 bagian posterior lebih tebal, sehingga bentuk ini terlihat seperti cambuk dengan bagian yang menebal sebagai gagangnya.
2. Esofagus sempit, tebal dindingnya hanya satu lapis sel, panjangnya hampir sama dengan panjang bagian tubuh yang halus, tidak mempunyai bulbus esofagus. Letak anus di belakang sekali.
3. Cacing dewasa jantan hanya mempunyai sebuah spikulum berbentuk lanset (gelang) yang terkurung dalam kantung penis yang dapat dibalikkan
4. Ujung pesterior cacing jantan melengkung
5. Kelamin betina tidak berpasangan, terdiri dari ovarium yang berbelit-belit, sebuah uterus dan sebuah vagina yang pendek dan bermuara pada vulva yang letaknya pada tempat dimana tubuhnya mulai menebal.

Ukuran : Cacing dewasa jantan panjangnya 30-45 mm.

Cacing dewasa betina panjangnya 35-50 mm.^{12[13]}

c. Daur hidup

Cacing dewasa betina sehari dapat bertelur kira-kira 3.000-10.000 butir telur. Telur yang terbawa feses tidak berembrio dan telur itu tidak menular. Telur tersebut baru menular setelah terjadi proses pemasakan di tanah. Bila telur yang menular itu tertelan oleh manusia, maka setelah 20 jam di dalam tubuh tuan rumah, yaitu di dalam duodenum menetaslah larva.

Larva ini menetap di duodenum kira-kira satu bulan dan kemudian beralih kesekum serta bagian proksimal dari kolon dan menjadi dewasa disitu. Bagian yang halus masuk ke dalam mukosa usus, sementara bagian yang tebalnya menjulur bebas dalam lumen usus. Cacing ini dapat hidup bertahun-tahun dalam usus.^{12[14]}

d. Penularan

Apabila manusia menelan telur yang matang, maka telur akan menetas dan larva yang akan bepenetrasi pada mukosa usus halus selama 3-10 hari. Selanjutnya larva akan bergerak turun dengan lambat untuk menjadi dewasa di sekum dan kolon asendens. Siklus hidup dari telur sampai cacing dewasa memerlukan waktu sekitar 3 bulan. Didalam sekum, cacing bisa hidup bertahun-tahun. Cacing akan meletakkan telur pada sekum dan telur-telur ini keluar bersama tinja. Pada lingkungan yang kondusif, telur akan matang dalam waktu 2-4 minggu.^{10[183]}

e. Gejala dan tanda

Penyakit cacing cambuk biasanya tanpa gejala (asintomatis). Infeksi berat bisa menyebabkan anemia ringan dan diare berdarah (bloody) sebagai konsekuensi kehilangan darah karena penghisapan oleh cacing. Pada kasus yang jarang dapat

terjadi *prolapsrecti* diagnosis didapatkan dari adanya telur atau cacing dewasa dalam tinja.^{10[184]}

f. Epidemiologi

Infeksi ini menyerang hampir 500-900 juta manusia di dunia. Semua golongan umur bisa mengalami infeksi ini terutama pada anak berusia 5-15 tahun. Penyakit ini menyebar lebih sering di daerah beriklim panas. Prevalensi di Asia lebih dari 50%, Afrika 25% dan Amerika Latin 12%. Pada wilayah pedesaan yang sanitasinya kurang bagus penyebaran cacing ini umumnya lebih cepat terjadi.^{10[182]}

g. Pengobatan

1. Mebendazol 100 mg, 2 kali sehari, selama tiga hari.
2. Albendazol 400 mg.
3. Pirantel pamoat.^{10[184]}

h. Pencegahan

Sebagaimana infeksi lainnya, perbaikan sanitasi dan higiene pribadi dapat menurunkan prevalensi secara signifikan.^{10[184]}

2.1.3 *Necator Americanus* dan *Ancylostoma Duodenale* (Cacing Tambang)

Hospes cacing tambang ini adalah manusia yang dapat menyebabkan *Nekatoriasis*, *ankylostomiasis*. Penyebaran cacing ini terdapat pada daerah yang dilalui oleh khatulistiwa, oleh sebab itu prevalensinya di Indonesia cukup tinggi. Morfologi *Necator americanus* adalah sebagai berikut: pada betina berukuran 9-11 x

0,4 mm sedangkan pada cacing jantan berukuran kurang lebih 7- 9 x 0,3 mm. Adapun ciri khas yang terdapat pada cacing ini adalah memiliki bursa *kopulatrik*.^{15[142]}

a. Morfologi

Cacing dewasa berukuran kecil, silindris, berbentuk gelendong dan berwarna putih kelabu. Bila sudah menghisap darah, cacing segar berwarna kemerahan. Yang betina berukuran (9-13) x (0,35-60) mm, lebih besar dari yang jantan yang berukuran (5-110) x (0,3-0,45) mm. *Necator Americanus* lebih kecil dari *Ancylostoma Duodenale*. Cacing ini relatif mempunyai kutikula yang tebal.

Bagian ujung belakang yang jantan mempunyai bursa kopulatrix seperti jari yang berguna sebagai alat pemegang pada waktu kopulasi. Badan yang betina diakhiri dengan ujung yang runcing.^{14[75]}

b. Daur hidup

Telur keluar bersama tinja. Di alam luar ini telur cepat matang dan menghasilkan larva rhabditiform, selama 1-2 hari dibawah kondisi yang menghasilkan dengan suhu optimal 23-33°C. Larva yang baru menetas (berukuran 275 x 16 μ) aktif memakan sisa-sisa pembusukan organik dan cepat bertambah besar (500-700 μ dalam 5 hari). Kemudian ia berganti kulit untuk kedua kalinya dan berbentuk langsing menjadi larva filariform yang infeksius. Larva filariform aktif menembus kulit luar tuan rumah melalui folikel-folikel rambut, pori-pori atau kulit yang rusak. Umumnya daerah infeksi ialah pada dorsum kaki atau disela jari kaki.

Larva masuk mengembara kesaluran vena menuju jantung kanan, dari sana masuk kesaluran paru-paru, member jaringan paru-paru sampai ke alveoli. Dari situ

mereka naik ke bronkhi dan trakea, tertelan dan masuk ke usus. Peredaran larva dalam sirkulasi daerah dan migrasi paru-paru berlangsung selama satu minggu. Selama periode ini mereka bertukar kulit untuk ketiga kalinya. Setelah berganti kulit empat kali dalam jangka waktu 13 hari mereka menjadi dewasa. Yang betina bertelur 5-6 minggu setelah infeksi. Infeksi per oral jarang terjadi, tapi larva dapat masuk ke dalam badan melalui air minum tau makanan yang terkontaminasi.^{14[77]}

c. Gejala Klinis dan diagnosis

Gejala dari *Necator Americanus* dan *Ancylostoma Duodenale* sebagai berikut :

1. Pada infeksi berat menyebabkan gejala berupa nyeri perut dan diare
2. Infeksi yang sangat berat menyebabkan perdarahan usus, anemia, penurunan berat badan dan peradangan usus buntu (apendisitis)
3. Rektum menonjol melewati anus (prolapsus rektum), terutama pada anak-anak atau wanita dalam masa persalinan.
4. Diagnosis ditegakkan dengan ditemukannya telur pada tinja (feses), pada pemeriksaan tinja dengan mikroskop, akan ditemukan telur parasit yang berbentuk seperti tong.^{16[72]}

d. Patologi dan Simptomatologi

Larva yang menembus kulit menyebabkan rasa gatal. Bila sejumlah larva menembus paru-paru dan suatu waktu dari orang-orang yang peka dapat menyebabkan bronkhitis atau pneumonitis.

Penyakit cacing tambang sebetulnya adalah suatu penyakit infeksi kronis dan orang-orang yang terinfeksi kadang-kadang tidak melibatkan simptom yang akut. Karena serangan cacing dewasa dapat menyebabkan anemia yang disebabkan karena kehilangan darah yang terus menerus. Satu ekor cacing dapat mengisap darah setiap hari 0,1-1,4 cm³, berarti penderita yang mengandung 500 ekor cacing, kehilangan darah 50-500 cm³ setiap hari.^{14[78]}

e. Pencegahan

Untuk mencegah cacing tambang dapat dihindarkan dengan cara sebagai berikut:

1. Pembuangan tinja pada jamban-jamban yang memenuhi syarat.
2. Memakai sepatu untuk menghindari masuknya larva melalui kulit.
3. Mengobati orang-orang yang mengandung parasite.

Pengobatan masal dapat dilakukan bila frekuensinya melebihi 50 persen, jumlah cacing rata-rata melebihi 150 ekor dan bisa fasilitas untuk memeriksa seluruh penduduk setempat tidak ada. Di pedesaan bila system pengaliran air selokan tidak baik untuk sanitasi, defekasi di sembarangan tempat dapat di hindari dengan pembuatan lubang-lubang.^{14[80]}

f. Epidemiologi

Telur cacing ini untuk pertumbuhannya memerlukan temperatur terendah sekitar 18°C dan tanah yang lembab. Dengan demikian suatu kenyataan bahwa daerah-daerah panas merupakan tempat penyebarannya.

Telur akan rusak bila temperatur turun dibawah 10°C. Migrasi orang-orang juga merupakan faktor penyebaran. Cacing tambang terdapat didaerah tropika dan subtropika diantara 450 Lintang Utara dan 300 Lintang Selatan, kecuali *Ancylostoma duodenale* terdapat didaerah pertambangan Eropa Utara. *Necator Americanus* tersebar disepuluh belahan bumi sebelah barat, Afrika tengah dan Selatan, Asia Selatan, Indonesia, Australia, dan di Kepulauan Pasifik.

Penyebaran disebabkan oleh faktor-faktor berikut:

- 1) Pembuangan kotoran orang-orang yang terinfeksi di tempat-tempat yang dilewati orang lain.
- 2) Tanah atau pasir tempat pembuangan kotoran yang merupakan medium baik bagi larva.
- 3) Suhu panas dan lembab
- 4) Populasi yang miskin dengan orang-orang tanpa sepatu

Di Cina perpindahan terjadi karena pemakaian pupuk dari kotoran manusia. Di Indonesia ankilostomiasis banyak terjangkit oleh karyawan perkebunan karet. Orang Negro lebih resisten dari orang kulit putih terhadap *Necator Americanus*.^{14[78]}

2.1.4 Penyebaran Telur Cacing Ketubuh manusia

Menurut Suryani (2012), secara umum terdapat dua cara masuknya nematoda usus dalam menginfeksi tubuh manusia, yaitu melalui mulut dan kulit. Adanya telur-telur atau larva, dalam beberapa kasus ditemukan dari hasil pemeriksaan kasus infeksi. Telur-telur tersebut dapat masuk ke dalam tubuh manusia, diantaranya

melalui tidak bersih dalam mencuci, sayuran yang tidak dimasak sedangkan dari larva nematoda usus dapat dimungkinkan melalui air yang terkontaminasi. ^{17[68]}

Pada beberapa parasit, dijumpai salah satu cara yang penting dari penularan (transmisi) nematoda usus, yaitu penularan melalui fecal-oral melalui jari tangan yang tidak dicuci bersih. Penularan kepada hospes baru tergantung kepada tertelannya telur matang yang infeksiif atau larva, atau menembusnya larva kedalam kulit atau selaput lendir. Seringkali larva di dalam telur ikut tertelan dengan makanan. ^{4[163]}

2.2 Definisi Sawi Caisim

Caisim (*Brassica Juncea L*) merupakan tanaman semusim, berbatang pendek hingga hampir tidak terlihat. Daun caisim berbentuk bulat panjang serta berbulu halus dan tajam, urat daun utama lebar dan berwarna putih. Daun caisim ketika masak bersifat lunak, sedangkan yang mentah rasanya agak pedas. Pola pertumbuhan daun mirip tanaman kubis, daun yang muncul terlebih dahulu menutup daun yang tumbuh kemudian hingga membentuk krop bulat panjang yang berwarna putih. Susunan dan warna bunga seperti kubis. ^{8[4]}Tanaman sawi merupakan jenis sayuran yang digemari oleh semua golongan masyarakat. ^{18[19]}

Manfaat tanaman caisim/sawi adalah daunnya digunakan sebagai sayur dan bijinya dimanfaatkan sebagai minyak serta pelezat makanan. Tanaman caisim/sawi banyak disukai karena rasanya serta kandungan beberapa vitaminnya. Pada daun sawi 100 gr terkandung 6460 IU Vitamin A, 102 mg Vit B, 0,09 mg Vit C, 220 mg kalsium dan kalium. ^{8[5]}

2.2.1 Klasifikasi tanaman sawi caisim

Menurut Anonim (2008b), klasifikasi tanaman caisim adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Sub-kingdom	: Tracheobionta
Super-diviso	: Spermatophyta
Diviso	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsido
Sub-kelas	: Dilleniidae
Ordo	: Capparales
Familia	: Brassicaceae
Genus	: Brassica
Spesies	: Brassica Juncea (L) Czern. ^{8[5]}

2.2.2 Deskripsi dan morfologi tanaman sawi

Sawi caisim termasuk jenis tanaman sayuran dan tergolong kedalam tanaman semusim (berumur pendek).^{19[90]}

1. Daun

Daun tanaman sawi caisim berbentuk bulat dan lonjong, lebar dan sempit, ada yang berkerut-kerut (keriting), tidak berbulu, berwarna hijau muda, hijau keputih-putihan sampai hijau tua. Daun memiliki tangkai daun panjang dan pendek, sempit atau lebar berwarna putih sampai hijau, bersifat kuat dan halus. Pelepah daun

tersusun saling membungkus dengan pelepah-pelepah daun yang lebih muda tetapi tetap membuka. Daun memiliki tulang-tulang daun yang menyirip dan bercabang-cabang.^{19[90]}

2. Akar

Tanaman sawi memiliki sistem perakaran akar tunggang (*radix primaria*) dan cabang-cabang akar yang bentuknya bulat panjang (*silendris*), menyebar keseluruhan arah pada kedalaman antara 30-50 cm. Akar-akar ini berfungsi menyerap unsur hara dan air dari dalam tanah, serta menguatkan berdirinya batang tanaman.^{19[90]}

3. Batang

Tanaman sawi memiliki batang (*caulis*) yang pendek dan beruas, sehingga hampir tidak kelihatan. Batang berfungsi sebagai alat pembentuk dan penopang berdirinya daun. Sawi umumnya berdaun dengan struktur daun halus, tidak berbulu. Daun sawi membentuk seperti sayap dan bertangkai panjang yang berbentuk pipih.^{19[90]}

4. Bunga

Bunga sawi tersusun dalam tangkai bunga yang tumbuh memanjang (*tinggi*) dan bercabang banyak. Setiap kuntum bunga terdiri dari empat helai kelopak, empat helai mahkota berwarna kuning cerah, empat helai benang sari dan satu buah putik yang berongga dua. Penyerbukan bunga sawi dapat berlangsung dengan bantuan serangga lebah maupun bantuan manusia. Hasil penyerbukan ini akan membentuk buah yang berisi biji.^{19[91]}

5. Buah

Buah sawi termasuk tipe buah polong yakni berbentuk memanjang dan berongga.^{19[91]}

2.2.3 Syarat tumbuh

Sawi caisim bukan merupakan tanaman asli indonesia, akan tetapi keadaan alam indonesia dengan iklim, cuaca serta keadaan dan sifat tanah memungkinkan untuk dikembangkan dengan baik. Tanaman sawi dapat tumbuh di tempat yang berhawa panas maupun hawa dingin, tetapi dapat tumbuh baik dengan iklim yang kering pada suhu 15-20°C dan ketinggian 5-1200 m dpl.^{19[92]}

Menurut Zulkarnain (2013), untuk mendapatkan hasil panen yang dengan syarat tumbuhnya. Oleh karena itu faktor ekologi yang meliputi tanah dan iklim di mana kubis diusahakan perlu mendapatkan perhatian agar pertumbuhan dan produksinya maksimal.^{20[86]}

1. Tanah

Pada umumnya, sawi dapat diusahakan pada berbagai ketinggian tempat, mulai dari dataran rendah hingga dataran tinggi dengan ketinggian 5-1.200 m dpl karena tanaman ini memiliki toleransi yang baik terhadap lingkungan, baik suhu tinggi maupun rendah. Akan tetapi, kebanyakan daerah penghasil sawi berada di ketinggian 100-500 m dpl. Khusus pe-tsai tanaman menghendaki suhu rendah untuk membentuk krop sehingga cocok ditanam di daerah dengan ketinggian tempat 1.000 m dpl atau lebih. Apabila ditanam di dataran rendah, pe-tsai akan membentuk krop yang kecil dan rapuh.

Sebagaimana halnya dengan tanaman kubis, sawi menghendaki tanah yang subur, gembur, berhumus dan memiliki drainase baik. Tanaman ini tumbuh dengan baik ditanah yang memiliki tingkat keasaman (pH) antara 6-7. Pada tanah-tanah asam ($\text{pH} < 6$) dianjurkan untuk melakukan pengapuran keasaman atau menaikkan pH tanah. Sebaliknya, di tanah dengan $\text{pH} > 7$, penggunaan pupuk organik yang berasal dari kotoran ruminansia dapat membantu menurunkan pH tanah. Takaran baik kapur maupun pupuk organik yang diberikan sangat tergantung pada pH awal. Oleh karena itu, dianjurkan untuk mengukur pH tanah sebelum penanaman sawi dilaksanakan.^{20[86]}

2. Iklim

Sawi menghendaki keadaan udara yang dingin dengan suhu 12-21 °C untuk pertumbuhan yang baik, dan pembentukan krop pada pe-tsai. Suhu di atas 24 °C, dapat menyebabkan tepi daun terbakar, sedangkan suhu 13 °C, yang terlalu lama dapat menyebabkan tanaman memasuki fase pertumbuhan reproduktif yang terlalu dini.

Di Indonesia, sawi banyak diusahakan di daerah-daerah sentra produksi, petani di daerah sentra produksi sawi, biasa melakukan penanaman sepanjang tahun, baik dimusim kemarau maupun penghujan. Penanaman pada musim kemarau perlu diiringi oleh penyiraman yang teratur, agar tanaman tidak kekeringan. Sebaliknya, penanaman pada musim penghujan perlu disertai oleh pengaturan drainase yang baik, agar air tidak menggenang di sekitar tanaman dan serangan ulat daun dapat diatasi. Meskipun demikian, waktu tanam yang dianjurkan adalah akhir musim hujan.^{20[87]}

2.2.4 Kultur teknik

Menurut Zulkarnain (2013), langkah-langkah kultur teknik yang tepat perlu dilakukan dalam mendapatkan hasil panen sawi yang maksimal, baik kualitas maupun kuantitasnya. Beberapa aspek di dalam kultur teknik sawi yang perlu perhatian adalah persiapan lahan, perbanyak tanaman, pemupukan dan pemeliharaan tanaman.^{20[88]}

1. Persiapan lahan

Lahan untuk pertanaman sawi, terlebih dahulu dicangkul sedalam 20-30 cm dan digemburkan. Setelah tanah menjadi gembur, dibuat bedengan dengan arah membujur dari Barat ke Timur untuk memaksimalkan penetrasi cahaya matahari. lebar bedengan \pm 100 cm dengan tinggi 30 cm, dan panjangnya disesuaikan dengan kondisi lahan.^{20[88]}

2. Perbanyak Tanaman dan Penanaman

Perbanyak sawi umumnya menggunakan benih karena lebih efisien, lebih ekonomis, dan menghemat tenaga kerja. Seperti halnya benih kubis, benih sawi berbentuk bulat, kecil (diameter \pm 1,0 mm), keras, berwarna coklat kehitaman dengan permukaan licin mengkilap. Benih yang akan ditanam hendaknya berkualitas yang baik, jelas varietasnya, dan dikemas secara utuh.

Benih sawi dapat ditanam langsung di lahan dengan kedalaman 0,5-1,5 cm atau disemaikan terlebih dahulu di bedeng pesemaian. Apabila melalui penyemaian, sebaiknya benih sawi direndam di air hangat kuku selama 2-3 jam untuk memecah

dormansi. Selanjutnya benih disebar secara merata pada permukaan persemaian terdiri atas campuran tanah dengan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1.^{20[89]}

3. Pemupukan

Pada waktu pengolahan tanah dilakukan, pemupukan dengan pupuk kandang kotoran ruminansia atau kotoran unggas sebanyak 10-15 ton ha⁻¹ di samping itu, dianjurkan pula untuk memberikan pupuk N sebanyak 60-112 kg ha⁻¹, P sebanyak 60-85 kg ha⁻¹, dan K sebanyak 60-85 kg ha⁻¹, yang setengahnya diberikan saat tanam (atau dapat diberikan 2 minggu setelah pemindahan ke lapang), sedangkan sisanya diberikan segera setelah penjarangan atau 2 minggu setelah pemupukan pertama.^{20[90]}

4. Pemeliharaan

Penjarangan tanaman perlu dilakukan untuk memberikan ruang tumbuh yang sesuai dengan ukuran dewasa tanaman. Tanaman yang disingkirkan ketika penjarangan digunakan untuk penyulaman atau ditanam di lahan yang lain. Selain penjarangan, perlu juga dilakukan penyulaman apabila ada tanaman yang mati. Caranya dengan mengganti tanaman yang mati atau terserang hama atau penyakit dengan tanaman baru dan sehat.^{20[90]}

Penyiangan dilakukan setelah melihat pertumbuhan gulma dilapang. Penyiangan biasanya dilakukan sebanyak 2-4 kali selama masa tanam, yang dimulai umur 1-2 minggu setelah tanam. Sebaliknya, ketika penyiangan gulma dilakukan pula penggemburan tanah, *pengguludan*, dan perbaikan drainase secara bersamaan.^{20[90]}

Penyiraman atau pengairan dilakukan dengan melihat keadaan cuaca dan iklim. Dimusim penghujan, ketersediaan air cenderung berlebih maka perlu dilakukan pembatasan pemberian air dan perlu perbaikan saluran drainase. Sebaliknya, dimusim kemarau, lahan perlu diairi secara memadai untuk mencukupi kebutuhan tanaman. Apabila hari tidak terlalu panas maka penyiraman dilakukan sehari, pagi atau sore hari.^{20[90]}

2.2.5 Hama dan penyakit

Menurut Zulkarnain (2013), hama penting yang sering merusak pertanaman sawi, sebagai berikut:^{20[91]}

- a. Ulat daun (*Plutella xylostella* Linneaus) yang berukuran panjang 7-10 mm dan berwarna hijau muda. Ulat ini menyerang pucuk tanaman secara bergerombol sehingga daun-daun muda menjadi berlubang. Serangan yang berat dapat mengakibatkan pembentukan *krop* menjadi terganggu atau tidak terbentuk *krop* sama sekali karena titik tumbuh mati dimakan ulat.
- b. Ulat grayak (*spodoptera litura* Fabricius) yang berwarna hijau tua kecokelatan dengan totol hitam di sepanjang badannya dan *Spodoptera exigua* Hubner, yang berwarna hijau sampai hijau tua tanpa totol pada badannya. Kedua jenis ulat ini menyerang tanaman sawi dengan cara merusak daun (terutama daun-daun muda) sehingga menjadi berlubang.
- c. Ulat tanah (*Agrotis ipsilon* Hufnagel) yang berwarna cokelat atau cokelat kehitaman. Ulat ini menyerang tanaman muda dengan cara *menggerekpangkal*

batang yang masih lunak sampai putus sehingga tanaman kehilangan titik tumbuh dan akhirnya mati. Serangan biasanya terjadi di malam hari karena ulat ini tidak menyukai cahaya matahari dan bersembunyi di dalam tanah pada siang hari.

Berikut ini beberapa penyakit penting di tanaman kubis yang sering menyerang tanaman sawi.^{20[91]}

- a. Busuk lunak (*Erwinia carotovora* (Jones) Bergey *et al.*). cendawan ini menyerang pucuk tanaman, baik sebelum maupun sesudah terbentuknya krop.
- b. Akar gada (*plasmodiophora brassicae* Voronin), gejala serangan cendawan ini ditunjukkan dengan layunya tanaman di siang hari yang terik, namun di pagi hari kondisi tanaman segar kembali. Apabila tanaman dicabut maka pada prakarannya terlihat adanya benjolan-benjolan besar, seperti kanker. Serangan yang lanjut dapat mengakibatkan tanaman gagal berproduksi sama sekali.
- c. Embun tepung (*pseudoperenospora cubensis* (Barkeley *et* M. A. Rostovtzev). Gejala awal serangan cendawan ini adalah munculnya bercak kuning berbentuk kotak-kotak disepanjang alur tulang daun, dimulai dari daun-daun tua. Semakin lama bercak makin melebar dan menjalar ke daun-daun yang lebih muda yang terdapat di atasnya.

2.2.6 Panen dan pascapanen

Sawi dapat dipanen umur 35-70 hari setelah tanam, tetapi tergantung pada kultivar dan musim. Selain umur, kriteria tanaman siap dipanen dapat dilihat dari kondisi fisik tanaman, seperti warna, bentuk dan ukuran daun. Di samping itu, krop sudah terbentuk sempurna, padat dan kompak.

Pemanenan biasanya dilakukan dengan memotong bagian batang yang berada di atas tanah. Akan tetapi, pemanenan dapat dengan mencabut tanaman sehingga akarnya turut terbawa. Adanya sistem perakaran ini dapat membantu penyerapan air dari media simpan sehingga kesegaran tanaman dapat bertahan lebih lama.

Sawi yang baru dipanen hendaknya diletakan di tempat yang teduh dan diperciki air (disemprot dengan mist spray) agar tetap segar. Selanjutnya, dilakukan penyotiran dan bagian-bagian tanaman yang tua, busuk atau rusak dibuang. Selain itu, perlu juga memisahkan krop yang besar dari yang kecil. Krop yang besar biasanya dijual di pasar modern atau supermarket, sedangkan krop yang kecil dijual di pasar tradisonal. Apabila hendak dipasarkan di supermarket hendaknya sawi dikemas dalam kemasan plastik transparan dan menarik, sedangkan untuk dijual di pasar tradisonal sawi tidak perlu dikemas.^{20[92]}

2.3 Definisi Pasar

Pasar adalah salah satu dari berbagai sistem, institusi, prosedur, hubungan sosial dan infrastruktur di mana usaha menjual barang, jasa dan tenaga kerja untuk orang-orang dengan imbalan uang. Barang dan jasa yang dijual menggunakan alat

pembayaran yang sah seperti uang fiat. Kegiatan ini merupakan bagian dari perekonomian.²¹

2.3.1 Pasar Tradisional

Pasar tradisional merupakan tempat bertemunya penjual dan pembeli serta ditandai dengan adanya transaksi penjual pembeli secara langsung dan biasanya ada proses tawar-menawar, bangunan biasanya terdiri dari kios-kios atau gerai, los dan dasaran terbuka yang dibuka oleh penjual maupun suatu pengelola pasar. Kebanyakan menjual kebutuhan sehari-hari seperti bahan-bahan makanan berupa ikan, buah, sayur-sayuran, telur, daging, kain, pakaian barang elektronik, jasa dan lain-lain. Selain itu, ada pula yang menjual kue-kue dan barang-barang lainnya.²¹

2.3.2 Pasar Tradisional Kota Palembang

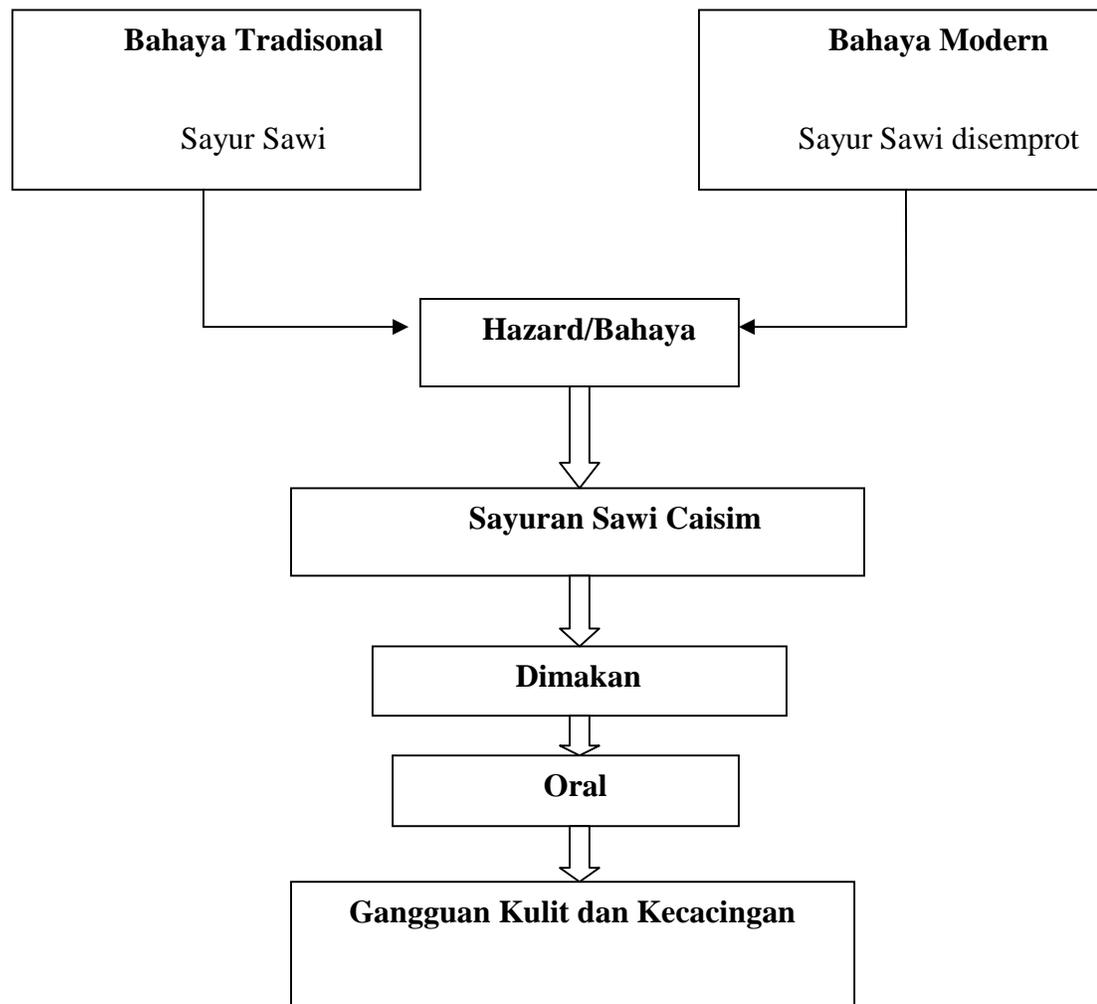
A. Pasar Tradisional yang dikelola PD. Pasar Palembang Jaya

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------|
| 1. Pasar Cinde | 11. Pasar kebon semai | 21. Pasar Sekip |
| 2. Pasar Soak Bato | 12. Pasar lemabang | |
| 3. Pasar Tangga Buntung | 13. Pasar Yada | |
| 4. Pasar Padang Selasa | 14. Pasar kertapati | |
| 5. Pasar Bukit Kecil | 15. Pasar modern plaju | |
| 6. Pasar Gandus / Kalangan | 16. Pasar KM 5 | |
| 7. Pasar Sekanak | 17. Pasar Kuto | |
| 8. Pasar 10 Ulu | 18. Pasar 16 ilir | |
| 9. Pasar 3-4 Ulu | 19. Pasar Alang-alang lebar | |
| 10. Pasar Kamboja | 20. Pasar burung cinde | |

B. Pasar Tradisional yang dikelola oleh Pihak Swasta

1. Pasar Retail Jakabaring
2. Pasar Temenggung
3. Pasar Multi Wahana
4. Pasar Cakna
5. Pasar Griya Musi Permai
6. Pasar Simpang Keramasan
7. PT. Swarna Dwipa Selaras Adiguna
8. Pasar Buah Jakabaring
9. (Pasar Induk Jakabaring)
10. Pasar Klinik 7 Ulu
11. Pasar Pagi KM.5
12. Pasar Pagi Lembang
13. Pasar Ikan Jakabaring
14. Pasar Polygon
15. Pasar Sentosa
16. Pasar Maju Bersama
17. Pasar 1 Ulu
18. Pasar 2 Ulu
19. Pasar Temenggung
20. Pasar Cakna
21. Pasar Simpang Keramasan
22. Pasar Buah jakabaring
23. Pasar Klinik 7 Ulu

2.4 Kerangka Teori



Bagan 2.1 Kerangka Teori Corvalen dan Kjellstrom dalam Muntaha, 2011

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini merupakan Deskriptif Kuantitatif yaitu bertujuan untuk melihat gambaran fenomena yang terjadi didalam suatu populasi tertentu. Suatu penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena yang terjadi dimasyarakat.²³ Dengan pemeriksaan Laboratorium secara kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya telur cacing pada sayuran sawi caisim yang dijual di Pasar tradisional kota Palembang.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dipasar Tradisional Kota Palembang dan diperiksa di Laboratorium Balai Kesehatan Lingkungan (BTKL) Palembang, Waktu penelitian 18 -26 Mei Tahun 2016.

3.3 Populasi Dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan seluruh subjek (manusia, binatang percobaan, data laboratorium, dll) yang akan diteliti dan memenuhi karakteristik yang di tentukan.

^{24[89]}Populasi dalam penelitian ini adalah sayuran sawi caisim yang dijual di Pasar Tradisional, terdapat 38 pasar Tradisional, 21 diantaranya di kelola oleh PD Pasar Palembang jaya secara resmi dan 17 lainnya dikelola pihak Swasta/Koperasi yang dibina oleh PD Pasar Palembang jaya di Kota Palembang Tahun 2016.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang diharapkan dapat mewakili atau representatif populasi. ^{24[90]}sampel dalam penelitian ini adalah sawi caisim yang dijual di pasar tradisional kota Palembang. Jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 30 sampel dari 38 pasar tradisional, masing-masing pasar tradisional diambil 1 sampel sawi caisim. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Non Random sampling* dengan tehnik *Purposive Sampling* yakni pengambilan sampel di dasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang di buat oleh peneliti sendiri, dengan kriteria Inklusi dan kriteria Eksklusi, sebagai berikut:

Kriteria inklusi merupakan karakteristik umum subjek penelitian pada populasi target dan sumber ^{24[90]}. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu:

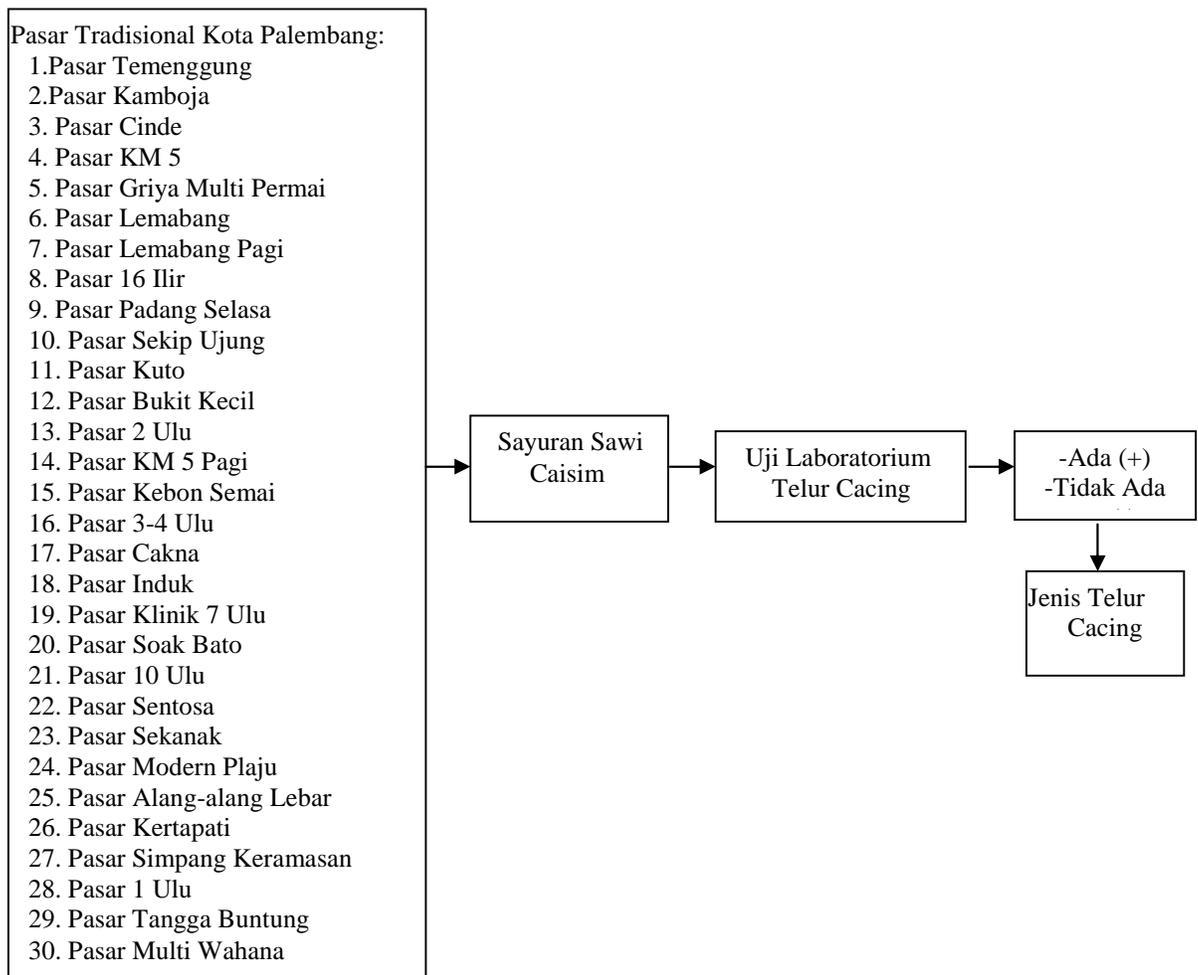
1. Kriteria Inklusi
 - a. Bersedia untuk diteliti
 - b. Lokasi masih bisa dijangkau oleh peneliti
 - c. Sawi caisim yang diletakkan terbuka diatas meja dan karung

Kriteria eksklusi merupakan kriteria dari subjek penelitian yang tidak boleh ada, dan jika subjek mempunyai kriteria eksklusi maka subjek harus dikeluarkan dari penelitian. ^{24[90]}. Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu:

2. Kriteria Eksklusi
 - a. Tidak bersedia untuk diteliti.
 - b. Saat penelitian sampel tidak ada ditempat lokasi

3.4 Kerangka Konsep

Berdasarkan tujuan penelitian dan kerangka teori, maka peneliti ingin menganalisis ada tidaknya Telur Cacing pada Sayuran sawi Caisim yang dijual di Pasar Tradisional Kota Palembang Tahun 2016.



Bagan 3.1 Kerangka Konsep, Nur Fitriana S, 2016, Analisis Telur Cacing Pada Sayuran Sawi Caisim yang dijual Di Pasar radisonal Kota palembang Tahun 2016

3.5 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara	Alat	Hasil
1.	Pasar Tradisional	Tempat bertemunya penjual dan pembeli ditandai transaksi jual beli secara langsung biasanya ada proses tawar menawar, bangunan biasanya terdiri dari kios-kios.	Observasi	Dokumentasi	-
2.	Sayur Sawi Caisim	Sekelompok tumbuhan dari marga brassica yang dimanfaatkan daun atau bunganya sebagai bahan pangan (sayuran), baik segar maupun diolah. Biasanya sebagai pendamping mie ayam atau bakso.	Pengambilan Sampel	-Plastik -Label	Sampel
3.	Uji Laboratorium	Tempat riset ilmiah, eksperimen, pengukuran dengan parameter telur cacing pada sayur-sayuran.	Uji Laboratorium	Metode Sedimentasi	Telur cacing (+) Telur Cacing (-)

3.6 Pengumpulan Data

Jenis pengumpulan data dilakukan sebagai berikut:

3.6.1 Data primer

Pengambilan sampel sayuran sawi caisim dilakukan secara observasi langsung oleh peneliti dipasar tradisional Kota Palembang, yang kemudian sampel dibawa ke

Laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan positif atau negatif telur cacing pada sayuran sawi caisim. Kemudian akan diperoleh data primer dari hasil pemeriksaan laboratorium di Balai Teknik Kesehatan Lingkungan (BTKL) Kota Palembang terhadap telur cacing pada sayuran sawi caisim.

3.6.2 Data Sekunder

Data sekunder yang diperoleh melalui pengumpulan data dari semua pihak, serta info dan literatur dan browsing internet yang berhubungan dengan telur cacing pada sayuran sawi caisim.

3.6.3 Cara pengumpulan data

- a. Observasi
- b. Pengambilan dan pemeriksaan sampel di laboratorium
- c. Penganalisaan terhadap laporan dan dokumentasi yang dibutuhkan.

3.7 Alat, Bahan, Prosedur Kerja

3.7.1 Alat Dan Bahan:

- | | | |
|------------------|-----------------|-------------------------|
| 1. Pisau | 6. Erlemenyer | 11. Mikroskop binokuler |
| 2. Spatula | 7. centrifuge | |
| 3. Tabung reaksi | 8. Pinset | |
| 4. Cover glass | 9. Rak tabung | |
| 5. Obyek glass | 10. Pipet tetes | |

3.7.2 Prosedur pengujian:

Pemeriksaan parasit pada sayuran sawi caisim adalah sebagai berikut:

Sayur sawi caisim diambil sebanyak satu ikat $\pm \frac{1}{2}$ kg, kemudian di rendam dalam 200 ml larutan NaOH 0,2%, diamkan selama satu jam, setelah 30 menit sayuran digoyang-goyangkan dengan pinset lalu sayuran dikeluarkan, tuang larutan NaOH 0,2% kedalam kerucut imhoff diamkan selama satu jam, setelah satu jam suspensi dibuang, sisakan 10-15 ml, masukan larutan NaOH 0,2% ke dalam tabung centrifuge lalu centrifuge dengan kecepatan 1500 rpm selama 15 menit. Suspensi dibuang dan endapan diperiksa secara mikroskopis. Ambil satu tetes endapan kemudian taruh pada obyek glass yang telah diberi larutan lugol/eosin kemudian tutup dengan cover glass. Amati dengan mikroskop dengan pembesaran 10-40 kali.^{25[63]}

3.8 Pengolahan Data

Data yang didapat dari hasil penelitian kemudian disajikan dalam bentuk tabulasi dan dianalisis secara manual. Pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Balai Teknik Kesehatan Lingkungan (BTKL) PPM Kota Palembang, dan dilakukan dengan metode kuantitatif dan pemeriksaan dengan metode kualitatif.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Gambaran Umum Kota Palembang

Kota Palembang adalah ibukota Propinsi Sumatera Selatan yang mempunyai luas wilayah 400.61 km² dengan jumlah penduduk 1.580.517 jiwa, yang berarti setiap km² dihuni oleh 3.945 jiwa. Kota Palembang dibelah oleh Sungai Musi menjadi dua daerah, yaitu Seberang Ilir dan Seberang Ulu. Sungai Musi ini bermuara ke Selat Bangka dengan jarak ± 105 Km. Oleh karena itu, perilaku air laut sangat berpengaruh yang dapat dilihat dari adanya pasang surut antara 3 – 5 meter.^{26[6]}

4.1.1 Keadaan Geografis

Kota Palembang terletak antara 2o52'–3o5' LS dan 104o37'–104o52' BT merupakan daerah tropis dengan angin lembab nisbi, suhu cukup panas antara 23,4°C–31,7°C dengan curah hujan terbanyak pada bulan April sebanyak 338 mm, minimal pada bulan September dengan curah hujan 10 mm. Struktur tanah pada umumnya berlapis *alluvial* liat dan berpasir, terletak pada lapisan yang masih muda, banyak mengandung minyak bumi, dan juga dikenal dengan nama lembah Palembang–Jambi.

Permukaan tanah relatif datar dengan tempat- tempat yang agak tinggi di bagian utara kota. Sebagian besar tanahnya selalu digenangi air pada saat atau sesudah hujan

yang terus-menerus dengan ketinggian tanah permukaan rata-rata 8 m dari permukaan laut.^{26[6]}

4.2 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Perusahaan Daerah Pasar Palembang Jaya merupakan salah satu Badan Usaha Milik Pemerintah Kota Palembang yang bergerak di bidang perpasaran. Sesuai dengan tugas pokok dan fungsinya PD Pasar Palembang Jaya mempunyai peranan strategis dalam menjadikan pasar sebagai infrastruktur penggerak ekonomi kota serta menyediakan sarana usaha yang layak dan nyaman bagi masyarakat Palembang.

Perusahaan Daerah Pasar Palembang Jaya saat ini mengelola 37 Pasar tradisional yang tersebar diseluruh wilayah Kota Palembang seperti: Pasar Retail Jakabaring, Pasar Induk Jakabaring, Pasar Plaju, Pasar Cinde, Pasar Lembang, Pasar Alang-alang lebar, Pasar KM 5, Pasar 16 Ilir, Pasar buah, Pasar Yada, dan beberapa Pasar lainnya.

Perusahaan Daerah Pasar Palembang Jaya awalnya merupakan hasil reorganisasi dari dinas pasar. Dikarenakan pengelolaan perpasaran yang selama ini dikelola oleh Pemerintah Kota melalui Dinas Pasar dirasakan sudah tidak sesuai lagi dengan kemajuan teknologi dan persaingan global yang menuntut pelayanan serba cepat dan transparan, maka seiring dengan perkembangan Kota Palembang sebagai Kota Metropolitan menuntut kualitas pelayanan di berbagai bidang termasuk perpasaran dan persaingan usaha yang kompetitif.

Dengan bergulirnya waktu, pasar terus berkembang. Pada mulanya pasar merupakan tempat bertemunya pedagang dan pembeli dan terjadinya transaksi langsung, namun dari waktu ke waktu dan tuntutan konsumen pasar yang terus berubah maka pasar tidak hanya sekedar menjadi tempat bertemunya pedagang dan konsumen serta terjadi transaksi barang riil dipasar, akan tetapi pasar merupakan kesatuan usaha yang lengkap dan kompleks dimana kenyamanan dan kepuasan pelanggan yang menjadi tujuan utama.

4.2.1 Kondisi Umum

Pemerintah Kota Palembang telah mendirikan Perusahaan Daerah Pasar Palembang Jaya dengan status dan kedudukan hukumnya ditetapkan melalui peraturan Daerah Kota Palembang No 6 Tahun 2005.

Pasar sehat adalah kondisi pasar yang bersih, aman, nyaman, dan sehat yang terwujud melalui kerjasama seluruh unit terkait di pasar (*stakeholder*) dalam menyediakan bahan pangan yang aman dan bergizi bagi masyarakat. Pasar merupakan salah satu tempat dimana orang banyak beraktivitas setiap harinya guna memenuhi kebutuhan hidupnya.

4.2.2 Definisi dan Kriteria Pasar Tradisional Dalam Kota Palembang

A. Pasar Tradisional Murni

Yaitu pasar yang tanah dan bangunannya merupakan milik pemerintah Kota Palembang, pengelolaannya dilaksanakan langsung oleh PD Pasar Palembang Jaya melalui Kepala Pasar. Adapun pasar jenis ini meliputi:

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1. Pasar Cinde | 9. Pasar Burung |
| 2. Pasar Soak Bato | 10. Pasar Sekanak |
| 3. Pasar Tangga Buntung | 11. Pasar 10 Ulu |
| 4. Pasar Padang Selasa | 12. Pasar 3-4 Ulu |
| 5. Pasar Bukit Kecil | 13. Pasar KM 5 |
| 6. Pasar Gandus | 14. Pasar Kamboja |
| 7. Pasar Sekip Ujung | 15. Pasar 16 Ilir |
| 8. Pasar Kebon Semai | 16. Pasar Yada |
| 17. Pasar Kuto | 19. Pasar Kertapati |
| 18. Pasar Lemabang | 20. Pasar Kepandean |

B. Pasar Tradisional Semi Swasta

Yaitu pasar yang tanah dan bangunannya merupakan milik Pemerintah Kota Palembang namun, pengelolaannya dikerjasamakan dengan pihak ketiga seperti: Koperasi, Perusahaan, atau perseorang.

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------|
| 1. Pasar Alang-alang lebar | 9. Pasar Sentosa | 17. Pasar 1 ulu |
| 2. Pasar Modern Plaju | 10. Pasar polygon | |
| 3. Pasar Retail Jakabaring` | 11. Pasar Cakna | |
| 4. Pasar Multi Wahana | 12. Pasar Simpang Kramasan | |
| 5. Pasar Griya Musi Permai | 13. Pasar Buah Jakabaring | |
| 6. Pasar Induk Jakabaring | 14. Pasar Klinik 7 Ulu | |
| 7. Pasar Pagi KM 5 | 15. Pasar Pagi Lembang | |
| 8. Pasar Ikan Jakabaring | 16. Pasar Maju bersama | |

4.3 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Laboratorium Balai Teknik Kesehatan Lingkungan (BTKL) Palembang tahun 2016 tentang Analisis Telur Cacing Pada Sayuran Sawi Caisim yang dijual Di Pasar Tradisional Kota Palembang tahun 2016, dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 4.1

Hasil penelitian telur cacing pada sayuran sawi caisim yang dijual di pasar tradisional Kota Palembang tahun 2016

No	Lokasi Penelitian	Hasil
1.	Temenggung	Negatif
2.	Kamboja	Negatif
3.	Cinde	Negatif
4.	Km 5 Pagi	Negatif
5.	Griya Multi Permai	Negatif
6.	Lemabang	Negatif
7.	Lemabang Pagi	Negatif
8.	16 Ilir	Negatif
9.	Padang Selasa	Negatif
10.	Sekip Ujung	(+) <i>Ascaris Lumbricoides</i> (3/LPT), (+) <i>trichuris trichiura</i> (2/LPT)
11.	Kuto	(+) <i>Ascaris Lumbricoides</i> (3/LPT), (+) <i>Trichuris trichiura</i> (4/LPT)
12.	Bukit Kecil	(+) <i>Trichuris trichiura</i> (7/LPT)
13.	2 Ulu	(+) <i>Ascaris Lumbricoides</i> (4/LPT), (+) <i>Trichuris trichiura</i> (5/LPT)
14.	KM 5 Pagi	(+) <i>Ascaris Lumbricoides</i> (5/LPT)
15.	Kebon Semai	(+) <i>Trichuris trichiura</i> (6/LPT)
16.	3-4 Ulu	Negatif
17.	Cakna	Negatif
18.	Induk	Negatif
19.	Klinik 7 Ulu	Negatif
20.	Soak Bato	Negatif
21.	10 Ulu	Negatif
22.	Sentosa	Negatif
23.	Sekanak	(+) <i>Trichuris trichiura</i> (2/LPT)
24.	Modern Plaju	Negatif
25.	Alang-alang Lebar	Negatif
26.	Kertapati	(+) <i>Trichuris trichiura</i> (8/LPT)
27.	Simpang Keramasan	Negatif
28.	1 Ulu	(+) <i>Trichuris trichiura</i>
29.	Tangga Buntung	Negatif
30.	Multi Wahana	(+) <i>Trichuris trichiura</i> (2/LPT)

Keterangan:

LPT:Lapangan Pandang Total

Berdasarkan hasil penelitian tentang pemeriksaan telur cacing pada sayuran sawi caisim yang dilakukan di Laboratorium Balai Teknik Kesehatan Lingkungan (BTKL) Palembang didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.2

Distribusi telur cacing pada sayuran sawi caisim yang dijual di pasar tradisional Kota Palembang tahun 2016

Hasil Pemeriksaan	Jumlah	%
Positif (+)	10	33,3
Negatif (-)	20	66,6
Jumlah	30	100

Berdasarkan hasil penelitian, dari 30 sampel yang diperiksa ditemukan telur cacing positif sebanyak 10 sampel dengan frekuensi (33,3%) diantaranya Sawi Caisim yang berasal dari pasar sekup ujung, kuto, bukit kecil, 2 ulu, KM 5 pagi, kebon semai, sekanak, kertapati, simpang keramasan, dan multi wahana. Sedangkan telur cacing negatif ditemukan sebanyak 20 sampel dengan Frekuensi sebesar(66,6%)

Tabel 4.3

Distribusi Jenis Telur Cacing yang terdapat pada sayuran sawi caisim yang dijual di pasar tradisional Kota Palembang Tahun 2016

No	Lokasi Penelitian	Jenis Telur Cacing	
		<i>Ascaris Lumbricoides</i>	<i>Trichuris Trichiura</i>
1.	Sekip Ujung	+	+
2.	Kuto	+	+
3.	Bukit Kecil	-	+
4.	2 Ulu	+	+
5.	KM 5 Pagi	+	-
6.	Kebon Semai	-	+
7.	Sekanak	-	+
8.	Kertapati	-	+
9.	1 Ulu	-	+
10.	Multi Wahana	-	+
	Total Keseluruhan	10	

Berdasarkan hasil Laboratorium menunjukkan bahwa ada 3 pasar yang ditemukan dua jenis telur cacing *Ascaris Lumbricoides* dan *trichuris trichiura* yaitu pasar Sekip Ujung, Kuto, dan 2 Ulu. Sedangkan dipasar KM 5 Pagi hanya ditemukan satu jenis telur cacing yaitu *Ascaris Lumbricoides*. 6 pasar lainnya yaitu pasar bukit kecil, Kebon semai, Sekanak, Kertapati, 1 Ulu, dan multi wahana hanya ditemukan satu jenis telur cacing yaitu *trichuris trichiura*.

4.4 Pembahasan

4.4.1 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Pasar tradisional Kota Palembang selama kurang lebih satu bulan. Peneliti banyak menemukan pedagang sawi caisim tetapi peneliti hanya mengambil sampel yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti yaitu pedagang bersedia untuk diteliti. Pasar yang ada di kota Palembang 38

pasar, peneliti mengambil sampel sebanyak 30 sampel yang telah sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. 4 pasar tidak terdapat sawi caisim di antaranya pasar buah jakabaring, maju bersama, burung cinde, dan pasar ikan jakabaring. Dan 4 pasar lainnya seperti pasar Yada, polygon, Retaill Jakabaring dan gandus tidak memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Peneliti memilih sawi caisim yang masih segar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya telur cacing pada sayuran sawi caisim yang dijual di pasar tradisional kota Palembang tahun 2016.

4.4.2 Pembahasan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan telur cacing positif pada sawi caisim dari pasar tradisional sebanyak 10 sampel dengan frekuensi sebesar (33,3%) dari 30 sawi caisim yang diperiksa. Tingginya persentase ini dapat dipengaruhi oleh kontaminasi pasar. Sawi caisim di pasar tradisional diletakkan terbuka dibaki sayur, kantong plastik besar atau karung dan tidak jarang terletak sembarangan.

Faktor lain yang mempengaruhi keberadaan STH pada sawi caisim seperti penggunaan pupuk organik yang berasal dari ternak hewan sebagai media penyuburan sayuran. Sama halnya seperti manusia, jika kotoran ternak tersebut mengandung telur STH yang ada di dalam kotoran ternak yang digunakan sebagai pupuk akan berpindah ke daun sawi caisim yang kontak langsung dengan tanah.^{7[483]}

Kontaminasi yang terjadi pada sayuran dapat terjadi pada proses produksi, pengumpulan, transportasi, persiapan atau selama pengolahan. Pada proses produksi, sumber kontaminasi dapat berupa tanah yang tercemar tinja atau akibat sumber air yang digunakan untuk penyiraman berasal dari air selokan. Pencemaran karena tinja

dapat disebabkan oleh petani sayuran yang banyak menggunakan tinja sebagai pupuk yang kemungkinan besar mengandung parasit patogen.^{5[31]}

Pada proses transportasi atau pengangkutan, kontaminasi dapat terjadi karena sayuran yang berasal dari kebun tidak mendapat perlakuan khusus, yakni sayuran hanya dicuci dengan air yang tidak terjamin kebersihannya sehingga memungkinkan berperan sebagai sumber kontaminasi.^{5[31]}

Selama periode penanaman sayur juga terdapat pengaruh lingkungan yang memungkinkan terjadinya ketidakamanan pangan dan terdapat sisa-sisa kotoran. Sehingga pencucian mutlak diperlukan sebelum sayur dikonsumsi. Penggunaan air sebagai media untuk mencuci sayuran dimungkinkan memiliki pengaruh terhadap terjadinya kontaminasi^{23[64]}. Selain itu faktor yang berpengaruh terhadap kebersihan dalam pengolahan dan pemanfaatan sayuran yang dikonsumsi oleh manusia, seperti cara mencuci dan teknik mencuci merupakan hal yang perlu diperhatikan. Penggunaan air mengalir dianjurkan daripada menggunakan air yang menggenang, air dalam wadah yang digunakan untuk mencuci sayuran secara berulang.^{25[64]}

Kualitas air yang digunakan untuk membersihkan mutlak diperlukan. Karena air juga sangat mempengaruhi keberadaan telur cacing pada saat pencucian sayuran. Menurut Astawan bahwa pencucian yang benar adalah dengan air mengalir sehingga dapat membersihkan kotoran dengan maksimal.^{25[64]}

Berdasarkan hasil laboratorium bahwa ada 3 pasar yang ditemukan dua jenis telur cacing *Ascaris Lumbricoides* dan *trichuris trichiura* yaitu pasar Sekip Ujung, Kuto, dan 2 Ulu. Sedangkan dipasar KM 5 Pagi hanya ditemukan satu jenis telur

cacing yaitu *Ascaris Lumbricoides*. 6 pasar lainnya yaitu pasar bukit kecil, Kebon semai, Sekanak, Kertapati, 1 Ulu, dan multi wahana hanya ditemukan satu jenis telur cacing yaitu *trichuris trichiura*.

Ascaris lumbricoides merupakan salah satu jenis dari “soil transmitted helminthes”, yaitu cacing yang memerlukan perkembangan di dalam tanah untuk menjadi infeksius. *Ascaris lumbricoides* merupakan Nematoda parasit yang paling banyak menyerang manusia dan cacing ini disebut juga cacing bulat atau cacing gelang. ^{11[233]} Pertumbuhan telur ascaris tidak tergantung pada pH medium dan juga telur sangat resisten, maka kekurangan oksigen tidak menjadi sebab utama penghambat pertumbuhan telur ^{11[235]}.

Penularan umumnya dapat terjadi melalui makanan, minuman, dan mainan dengan perantara tangan yang terkontaminasi telur *ascaris* yang infeksius. Didapat juga laporan bahwa dengan adanya usaha untuk meningkatkan kesuburan tanaman sayuran dengan mempergunakan feses manusia, menyebabkan sayuran merupakan sumber infeksi dari *Ascaris*.^{11[237]} Adapun pencegahannya menghindari tangan dalam keadaan kotor, karena kemungkinan adanya kontaminasi dari telur-telur *Ascaris*, dan membiasakan mencuci tangan sebelum makan. Menghindarkan sayuran yang mentah yang tidak dimasak terlebih dahulu dan jangan membiarkan makanan terbuka begitu saja. ^{11[237]}.

Trichuris trichiura termasuk nematoda usus yang biasa dinamakan cacing cemeti atau cacing cambuk. Cacing ini relatif sering ditemukan pada manusia, tapi umumnya tidak begitu berbahaya. ^{11[227]} cacing ini mudah dikenal dengan bentuknya

yang spesifik seperti cambuk. Di bagian depan halus seperti benang sepanjang 3/5 dari seluruh tubuh. ^{11[228]}.

Anak- anak lebih mudah terserang daripada orang dewasa. Infeksi berat terhadap anak-anak yang suka bermain di tanah dan mereka mendapat kontaminasi dari pekarangan yang kotor, infeksi terjadi karena menelan telur yang telah berembrio melalui tangan, makanan, atau minuman yang telah terkontaminasi, langsung melalui debu, hewan, rumah atau barang mainan. ^{11[231]}

Pencegahan yang utama adalah kebersihan, sedangkan infeksi di daerah yang sangat endemik dapat dengan: membuang tinja pada tempatnya sehingga tidak membuat pencemaran lingkungan oleh telur cacing. selain itu mencuci tangan sebelum makan, dan pendidikan terhadap masyarakat terutama anak-anak tentang sanitasi dan higiene. Mencuci bersih sayur-sayuran atau memasaknya sebelum makan. ^{11[232]}

Penelitian pendukung yang pernah dilakukan adalah penelitian Purba SF, Chahaya I, dan Marsaulina I (2012). Pada penelitian tersebut dilakukan pemeriksaan telur cacing pada selada yang dijual di pasar tradisional, supermarket dan restoran di Kota Medan dengan hasil positif ditemukan telur STH. Diduga akibat kontaminasi juga berasal dari teknik pencucian kurang tepat. Telur *Ascaris Lumbricoides* adalah yang paling banyak ditemukan. ^{7[484]}

Penelitian ini dapat menjelaskan kepada kita bahwa sawi caisim sangat berpotensi untuk penularan penyakit yang disebabkan oleh STH. Maka dalam hal ini sangat diperlukan upaya pencegahan. Untuk menghindari agar STH yang terdapat

pada sayuran sawi caisim tidak masuk ketubuh, maka tindakan preventif yang dapat dilakukan yaitu pencucian sawi caisim dengan air mengalir karena dapat menghilangkan STH yang menempel pada sayuran sawi caisim.

Berdasarkan hasil penelitian dan teori yang ada telah kita ketahui bahwa dari hasil penelitian pada sayuran sawi caisim yang diambil dari 30 pasar tradisional di Kota Palembang hasilnya 10 sampel positif mengandung telur cacing, dengan jumlah telur cacing *Ascaris lumbricoides* dan *trichiuris trichiura* sebanyak 10. tetap saja harus dilakukan upaya penelitian terkait oleh peneliti selanjutnya dimasa mendatang dan diharapkan dapat meneliti variabel lain atau jenis sayuran lainnya. Peran Instansi kesehatan diantaranya yaitu Diharapkan dengan adanya penelitian ini agar lebih memperketat pemantauan, pengawasan dan memberikan penyuluhan kepada masyarakat terutama para ibu-ibu agar mencuci sayuran dengan air yang mengalir guna menghindari kontaminasi dari telur cacing tersebut.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis telur cacing pada sayuran sawi caisim yang dijual di pasar tradisional kota Palembang tahun 2016, pengujian sampel dilakukan secara kualitatif dimana pada sampel sayuran sawi caisim yang diperiksa diperoleh hasil bahwa dari 30 sampel yang diperiksaternyata telur cacing positif pada sawi caisim di pasar tradisional yaitu 10 sampel dengan persentase 33,3%. Dari 10 sampel yang positif telur cacing kebanyakan yang ditemukan telur cacing *Trichuris Trichiura*.

5.2 Saran

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan Dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian terkait dimasa mendatang, dan dapat meneliti variabel lain atau jenis sayuran lainnya.

2. Bagi STIK Bina Husada

Diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi dalam proses pembelajaran serta menambah kepustakaan Bagi STIK Bina Husada Palembang.

3. Bagi Instansi Kesehatan

Diharapkan dengan adanya penelitian ini agar lebih memperketat pemantauan, pengawasan dan memberikan penyuluhan kepada masyarakat terutama para ibu-ibu agar mencuci sayuran dengan air yang mengalir guna menghindari kontaminasi dari telur cacing tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

1. M. Renanti, R, Rusdi SR, SY Elmatris. 2015.
Hubungan infeksi soil transmitted helminth dengan status gizi pada murid SDN 29 Purus Padang. Jurnal Kesehatan Andalas, Volume 4, Nomor 2. Hal: 1
2. Ellyza N, Irawati N, Darmadi. 2015.
Perbandingan kadar IL-5 dan jumlah eosinofil antara anak dan orang dewasa yang terinfeksi Ascaris Limbricoides. Jurnal Kesehatan Andalas, Volume 4, Nomor 3. Hal: 1.
3. Hairani budi, Waris Lukman, Juharriyah. 2014.
Prevalensi soil transmitted helminth (STH) pada anak sekolah dasar di Kecamatan Malinav Kota Kabupaten Malinav Provinsi Kalimantan Timur tahun 2014. Jurnal BUSKI 2014 Volume 5, Nomor 1. Hal: 2
4. Suryani, Dyah. 2012.
Hubungan perilaku mencuci dengan kontaminasi telur nematoda usus pada sayuran kubis (Brassica Oleracea) pedagang pecel lele di kelurahan Warungboto Kota Yogyakarta tahun 2012. Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan 2012. Volume 6, Nomor 2. Hal: 2, 20
5. Mutiara, Hanna. 2015.
Identifikasi kontaminasi telur soil transmitted helmints pada makanan berbahan sayuran mentah yang di jajakan kantin sekitar kampus Universitas lampung bandar lampung tahun 2015. Jurnal Fakultas Kedokteran Universitas Lampung 2015 Volume 5, Nomor 9. Hal: 2, 3, 46
6. Kirtishanti, Agustina. 2005.
Dampak Anthelmintika Ekstrak Air daun ketepeng cina (cassia alata, L) terhadap cacing usus dari sayuran. Jurnal Fakultas Farmasi Universitas Surabaya, Volume 1 Nomor 1, Januari 2005. Hal: 2
7. Asihka V, Nurhayati, Gayatri. 2014.
Distribusi frekuensi soil transmitted helimnth pada sayuran selada (Lactuca Sativa) yang dijual di pasar tradisonal dan pasar modern di kota padang. Jurnal kesehatan Andalas, Volume 3 Nomor 3. Hal: 3, 4, 46, 49.
8. Fahrudin, Fuat. 2009.
Budidaya Caisim (Brassica Juncea L.) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. Skripsi Fakultas Pertanian Sebelas Maret. Hal: 4, 20, 21

9. Adi Kusuma, Indra. 2013.
Hubungan antara parasited Load soil transmitted helminth dengan kadar Hemoglobin. Dalam Gandahusada 2008, Dalam Centers For disease control and prevention 2010. Hal: 7
10. Widoyono. 2011.
Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, & Pemberantasanya. Jakarta: Erlangga. Hal: 8, 14, 15
11. Irianto, Koes. 2013.
Parasitologi Medis. Bandung: ALFABETA, CV. Hal: 8, 10, 11, 47, 48, 49
12. Irianto, Koes. 2009.
Panduan Praktikum Parasitologi Dasar. Bandung: Yrama Widya. Hal: 9, 13, 14,
13. Gandahusada, S.,H, Henry D. Iiahude, Wita Pribadi. 1998.
Parasitologi Kedokteran. Jakarta: Gaya Baru. Hal: 12
14. Irianto, Koes. 2011.
Parasitologi Berbagai Penyakit yang Mempengarui Kesehatan Manusia. Bandung: CV YRAMA WIDYA. Hal: 13, 16, 18, 19
15. Hasyimi, H.M. 2010.
Mikrobiologi & Parasitologi. Jakarta: CV Trans Info media. Hal: 16
16. Zulkoni, Akhsin. 2011.
Parasitologi untuk keperawatan kesehatan masyarakat dan teknik lingkungan. Yogyakarta: Nuha Medika. Hal : 17
17. Nugroho C, Djanah SN, Mulasari SA. 2010.
Identifikasi kontaminasi telur nemotada usus pada sayuran kubis (Brassica Oleracea) warung makan lesehan Wonosari Gunungkidul Yogyakarta tahun 2010. Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan 2010 Volume 4, Nomor 1. Hal: 20
18. Erawan Dedi, Yani WO, Bahrin Andi. 2013.
Pertumbuhan dan Hasil tanaman sawi (Brassica Juncea L) pada berbagai dosis pupuk urea tahun 2013. Jurnal Agroteknis Universitas Halvoleo Kendari 2013 Volume 3, Nomor 1. Hal : 20

19. Nurshanti, DF. 2009.
Pengaruh pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi caisim (Brassica Juncea L) tahun 2009. Jurnal Fakultas Universitas baturaja 2009 Volume 1, Nomor 1. Maret 2009. Dalam Kurniadi 1992, Haryanto 2003, Rahmat 2007. Hal: 21, 22, 23
20. Zulkarnanin, 2013.
Budidaya Sayuran tropis. Jakarta: Bumi Aksara. Hal: 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
21. <https://id.wikipedia.org/wiki/Pasar> Diakses Pada Tanggal 20 April 2016. Hal: 30,
22. Muntaha, Amar. 2011.
Analisis Kadar Timbal dalam Lingkungan Kerja Terhadap Kadar Timbal dalam Darah dan Hubungannya dengan Kejadian Anemia pada Pekerja Industri Elektronik. Jurnal Pasca Sarjana Kesehatan Masyarakat Bina Husada Palembang. Hal: 32
23. Notoatmodjo, Soekidjo. 2012.
Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta. Hal: 33
24. Riyanto, Agus, 2011.
Aplikasi Metodologi Penelitian Kesehatan. Yogyakarta: Nuha Medika. Hal: 33, 34
25. Widjaja, Junus dkk. 2014.
Prevalensi dan jenis telur cacing soil transmitted helmints (STH) pada sayuran kemangi pedagang ikan bakar di kota palu tahun 2014. Jurnal BUSKI Volume 5, Nomor 2. Hal: 38, 46, 47
26. *Profil Kesehatan Kota Palembang Tahun 2014.* Hal: 39