

* All sources 100 | Internet sources 61 | Own documents 15 | Organization archive 23 | Plagiarism Prevention Pool 1

- [0] <https://e-journal.unair.ac.id/BIOPASCA/article/download/3036/2175>
6.5% 27 matches

- [1] <https://herdianaherman.wordpress.com/2012/05/29/>
6.2% 31 matches

- [2] <https://ahmadmundzirromdhani.blogspot.com/2013/10/>
6.2% 31 matches
 1 documents with identical matches

- [4] journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediaanalisis/article/download/226/113
6.0% 28 matches

- [5] <https://e-journal.unair.ac.id/BIOPASCA/article/download/3024/2163>
4.8% 22 matches

- [6] www.umpalangkaraya.ac.id/perpustakaan/di...sulant-360-3-kti.pdf
4.3% 24 matches

- [7] <https://sistribinahusada.blogspot.com/>
4.6% 26 matches

- [8] <https://kukuh-kesmas.blogspot.com/2013/03/nematoda-parasit-usus.html>
4.1% 20 matches

- [9] <https://text-id.123dok.com/document/rz3m...jahe-tahun-2014.html>
3.9% 18 matches

- [10] <https://bloggerfindme.blogspot.com/2013/11/nematoda.html>
3.8% 18 matches

- [11] <https://amiradian.blogspot.com/2017/05/makalah-tentang-cacing-tambang-dan.html>
3.3% 19 matches

- [12] <https://ulfahkania.wordpress.com/2012/12/26/nematoda-usus/>
3.2% 16 matches

- [13] [repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/56136/Chapter II.pdf;sequence=4](http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/56136/Chapter%20II.pdf;sequence=4)
2.9% 11 matches

- [14] <https://denybayusuprobo.blogspot.com/2014/02/ascaris-lumbricoides.html>
2.6% 9 matches

- [15] <https://nidaelsyam.wordpress.com/2011/02/18/askariasis-kedokteran-tropis/>
2.6% 8 matches

- [16] <https://kusnatotapianus.blogspot.com/2015/07/klasifikasi-helminth.html>
2.4% 7 matches

- [17] <https://takbir014.blogspot.com/2016/01/nematoda-usus.html>
2.3% 12 matches

- [18] <https://kesehatan-miekelasati.blogspot.com/2011/12/nematoda.html>
2.4% 14 matches
 1 documents with identical matches

- [20] [repository.usu.ac.id/bitstream/handle/12... \(12\).pdf;sequence=1](http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/12... (12).pdf;sequence=1)
2.1% 7 matches

- [21] <https://dokudok.com/daftar-penyakit/askariasis-sebagai-penyakit/>
2.0% 7 matches

























































- [22] "BAB 1-6 Mamluatul.docx" dated 2019-08-15
2.0% 14 matches

- [23] <https://asliarekprolink.wordpress.com/2013/03/15/laporan-identifikasi-cacing/>
2.2% 9 matches

- [24] <https://vdokumen.com/nematoda-55f9d8568f7a6.html>
2.0% 9 matches

- [25] <https://kik439.blogspot.com/2014/02/infeksi-cacing-nematoda.html>
1.8% 12 matches

- [26] journal.uad.ac.id/index.php/KesMas/article/download/1104/pdf_24
2.1% 11 matches
1 document with identical matches
-
- [28] <https://asmil-artihidup.blogspot.com/2011/03/laporan-parasitologi-lengkap.html>
1.8% 14 matches
-
- [29] <https://dou-dena.blogspot.com/2010/12/>
1.8% 11 matches
-
- [30] https://www.researchgate.net/publication...OGYAKARTA_TAHUN_2010
2.0% 10 matches
-
- [31] <https://sikkahoder.blogspot.com/2013/08/cacing-penyebab-sakit-pada-manusia-yang.html>
2.0% 9 matches
-
- [32] <https://qoriayuna1306.blogspot.com/2014/12/laporan-praktikum-parasitologi.html>
1.7% 13 matches
-
- [33] "Ayu Kusuma.docx" dated 2019-08-15
1.6% 13 matches
-
- [34] "Giswena 153210059.rtf" dated 2019-07-15
1.5% 13 matches
-
- [35] "bab 1-6 lailatul.docx" dated 2019-08-05
1.5% 16 matches
-
- [36] <https://ketobapadah.blogspot.com/2011/04/bahaya-cacing-strongyloides-stercoralis.html>
1.6% 9 matches
-
- [37] <https://shananaz-shanan.blogspot.com/2011/02/fbs-iii-filariasis-part-1parasit.html>
1.6% 8 matches
-
- [38] "BAB 1-6 Eka Tanti.docx" dated 2019-08-13
1.5% 15 matches
-
- [39] "KTI armilia dyah 2019.docx" dated 2019-08-15
1.4% 13 matches
-
- [40] <https://bepesurvive92.blogspot.com/2012/05/proposal-penelitianku.html#>
1.4% 9 matches
-
- [41] <https://barubutuh.blogspot.com/2010/09/nematoda-usus.html>
1.5% 9 matches
3 documents with identical matches
-
- [45] <https://docobook.com/1-jurnal-manajemen-pemasaran-vol-1-no-2-2013-1-12-i.html>
1.5% 6 matches
-
- [46] <https://mohfaridmuarrof.blogspot.com/201...des-stercoralis.html>
1.5% 9 matches
1 document with identical matches
-
- [48] [www.digilib.ui.ac.id/naskahringkas/2017-01/S-Suaydiy Okdiyanzah](http://www.digilib.ui.ac.id/naskahringkas/2017-01/S-Suaydiy%20Okdiyanzah)
1.5% 6 matches
-
- [49] https://www.academia.edu/5338853/MAKALAH_ZOONOSIS_ASCARIASIS
1.4% 5 matches
-
- [50] "Bab 1-6 Nova.docx" dated 2019-08-13
1.5% 12 matches
-
- [51] <https://kamilaamaliya.blogspot.com/2015/11/makalah-penyakit-cacingan.html>
1.3% 5 matches
-
- [52] "BAB 1 -6 Vira Widi.docx" dated 2019-08-15
1.3% 9 matches
-
- [53] <https://basirunjenispel.blogspot.com/2009/04/penelitian-deskriptif-penelitian.html>
1.4% 4 matches
-
- [54] "Bab 1-6 Nurul Aini.doc" dated 2019-08-13
1.2% 12 matches
-
- [55] "BU TUTUT 1-6.docx" dated 2019-07-03
1.2% 11 matches
-
- [56] "bab 1-6 Marita.docx" dated 2019-08-15
1.3% 9 matches

- [57]  journal.uad.ac.id/index.php/KesMas/article/download/1056/pdf_6
 1.2% 9 matches
-
- [58]  "bab 1-6 marlina.docx" dated 2019-08-13
 1.1% 12 matches
-
- [59]  <https://ardjaka.blogspot.com/2011/03/askariasis-penyakit-cacing-yang-perlu.html>
 1.1% 6 matches
-
- [60]  <https://uinpalembang.blogspot.com/2016/04/resume-jenis-jenis-penelitian.html>
 1.3% 3 matches
-
- [61]  "Bab 1-6 Heni.doc" dated 2019-08-13
 1.0% 10 matches
-
- [62]  eprints.undip.ac.id/26500/1/Jurnal_Fix.pdf
 1.1% 6 matches
-
- [63]  <https://cuitycuitytea.blogspot.com/2012/10/penelitian-deskriptif.html>
 1.3% 3 matches
 2 documents with identical matches
-
- [66]  "Indah Nur Fajarwati.doc" dated 2019-08-14
 1.0% 11 matches
-
- [67]  "Bab 1-6 Bella P.D.doc" dated 2019-08-12
 0.9% 10 matches
-
- [68]  <https://meetdoctor.com/question/cacingan-6>
 1.0% 7 matches
-
- [69]  <https://coretanpenapribadi.blogspot.com/...tian-deskriptif.html>
 1.2% 3 matches
-
- [70]  <https://radardokter.blogspot.com/2016/11/cacing-tambang-ankilostomiasis-penyebab.html>
 1.0% 7 matches
-
- [71]  <https://khairalblogstar.blogspot.com/2018/09/makalah-penelitian-deskriptif.html>
 1.3% 3 matches
-
- [72]  <https://dekabopass2.blogspot.com/2014/03/makalah-metode-penelitian-deskriptif.html>
 1.2% 3 matches
 1 documents with identical matches
-
- [74]  "bayu tri wahyudi bab1-6.docx" dated 2019-07-30
 0.9% 10 matches
-
- [75]  <https://almabari.wordpress.com/category/uncategorized/>
 1.0% 8 matches
-
- [76]  <https://edoc.pub/laporan-kasus-cacingan-pdf-free.html>
 1.0% 6 matches
-
- [77]  <https://thefikkar.blogspot.com/2016/05/makalah-metode-penelitian.html>
 1.2% 3 matches
 6 documents with identical matches
-
- [84]  "Revisi 2 Malihatun.doc" dated 2019-08-09
 0.9% 11 matches
-
- [85]  "Revisi 1 Malihatun.doc" dated 2019-08-08
 0.9% 11 matches
 1 documents with identical matches
-
- [87]  "Riska Avita.docx" dated 2019-07-24
 0.9% 10 matches
-
- [88]  "Bab 1-6 Reny.doc" dated 2019-08-13
 0.9% 9 matches
-
- [89]  "Revisi1 lailatul.docx" dated 2019-08-06
 0.9% 12 matches
-
- [90]  "Moh Syaiful Bahri 153210070.docx" dated 2019-07-17
 0.9% 10 matches
-
- [91]  repository.lppm.unila.ac.id/7112/1/1907-2626-1-PB.pdf
 1.1% 5 matches
-
- [92]  "Bab 1-6 Magfirotulloh.docx" dated 2019-08-05
 1.0% 9 matches

<input checked="" type="checkbox"/>	[93]	"Skripsi Tutik Andriyani.docx" dated 2019-07-24 0.8% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[94]	"bab 1-6 plagscan siap fara.rtf" dated 2019-07-24 0.9% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[95]	"Ainun Jariyah SKRIPSI 1-6.docx" dated 2019-07-04 0.9% 10 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[96]	"SANTI 1- 6 .docx" dated 2019-07-03 0.9% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[97]	"Revisi 1 Giswena.rtf" dated 2019-07-16 0.8% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[98]	https://jbanr.blogspot.com/2019/01/infeksi-endoparasit-pada-babi-betina.html 0.8% 6 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[99]	"Ahmad Bebi Waluyo.docx" dated 2019-07-22 0.8% 10 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[100]	https://rosita-noor-rahma.blogspot.com/2011/06/nematoda-usus-ii.html 0.8% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[101]	"Silva.docx" dated 2019-07-09 0.8% 10 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[102]	https://www.researchgate.net/publication...enyeabkan_Arthritis 0.9% 7 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[104]	"revisi 1 eka tanti.docx" dated 2019-08-15 0.8% 10 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[105]	https://tyaarumkusuma.blogspot.com/2014/11/laporan-praktikum-parasitologi.html 0.8% 5 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[106]	https://www.slideserve.com/reegan/nematoda-usus 0.8% 5 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[107]	"Andi Bab 1 - 6.docx" dated 2019-07-08 0.7% 7 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[108]	"Bab 1-6 Yesi Milasari.doc" dated 2019-08-13 0.8% 7 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[109]	"disca bab 1-6...docx" dated 2019-08-05 0.7% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[110]	"BAB 1 - 6 Pauzizah.docx" dated 2019-07-23 0.7% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[111]	digilib.unila.ac.id/8472/17/BAB III.pdf 0.8% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[112]	https://udienz-ajaa.blogspot.com/2014/04/identifikasi-telur-cacing-pada-sayuran.html 0.8% 6 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[114]	"revisi 1 Tutik Andriyani.docx" dated 2019-08-13 0.7% 7 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[115]	journal.unhas.ac.id/index.php/socius/article/download/387/240 0.9% 7 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[116]	"SKRIPSI BUDI.doc" dated 2019-07-29 0.7% 6 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[117]	"SKRIPSI bab 1-6 Sabrina.docx" dated 2019-07-29 0.7% 7 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[118]	from a PlagScan document dated 2018-07-07 06:27 0.8% 7 matches

188 matches from 119 sources, of which 79 are online sources.

Settings

Data policy: *Compare with web sources, Check against my documents, Check against my documents in the organization repository, Check against organization repository, Check against the Plagiarism Prevention Pool*

Sensitivity: *Medium*

Bibliography: *Consider text*

Citation detection: *Reduce PlagLevel*

Whitelist: --

BAB 1

PENDAHULUAN

^[54]▶ 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya akan ragam bahan pangan hayati. Dengan melimpahnya bahan pangan menyebabkan orang Indonesia dapat mengkonsumsi makanan dengan mudah karena sepanjang waktu menemukan bahan pangan yang beraneka ragam. Termasuk sayur dan buah. Sayur dan buah dapat ditemui disetiap waktu, sehingga tidak mengganggu asupan konsumsi sayur. Sayuran dapat ditemukan disepanjang waktu misalnya jenis sayuran bayam dan kembang kol.^[4]▶ Sayuran dapat membantu pencernaan, menetralkan zat-zat asam dan memperlancar buang air besar.^[57]▶ Sayuran yang tidak dicuci bersih kemungkinan besar mengandung telur cacing.^[4]▶ Penggunaan sayuran mentah yang langsung dikonsumsi kemungkinan masih tercemar oleh kotoran.^[4]▶

Masyarakat Indonesia mempunyai kebiasaan memakan sayuran dalam bentuk lalapan untuk campuran makanan lain.^[4]▶ Kebiasaan makan sayuran mentah perlu hati-hati terutama jika dalam pencucian kurang baik sehingga memungkinkan masih adanya telur cacing pada sayuran.^[4]▶ Parasit pada sayuran yang biasanya ditemukan adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, Hookworm, larva *Strongyloides stercoralis*, larva *Rhabditida* dan *Cercaria* yang umumnya ditularkan melalui makanan, minuman atau melalui kulit.

^[8]▶ Nematoda usus merupakan kelompok yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia karena masih banyak yang mengidap cacing ini

sehubungan banyaknya faktor yang menunjang untuk hidup suburnya cacing parasit ini.^[4] Penularan cacing usus bisa terjadi melalui makanan atau minuman atau secara langsung melalui tangan yang tercemar telur cacing yang infeksi (Widarti, 2018).

Pada tahun 2015, World Health Organization (WHO) melaporkan lebih dari 24% populasi dunia terinfeksi kecacingan dan 60% diantaranya adalah anak-anak. Hasil survey Departemen Kesehatan Republik Kesehatan di beberapa provinsi di Indonesia menunjukkan prevalensi kecacingan untuk semua umur di Indonesia berkisar antara 40% - 60%. Sedangkan prevalensi kecacingan pada anak diseluruh Indonesia pada usia 1-6 tahun atau usia 7-12 tahun berada pada tingkat yang tinggi, yakni 30% hingga 90% (Depkes RI, 2015). Pada tahun 2019 data kecacingan di Jombang saat ini sudah mencapai 24,27% data yang diperoleh terumata pada laki-laki di Desa Mojokambang Kecamatan Bandar Kedung Mulyo (SIMPUS Dinkes Kab Jombang).

Strongyloides stercoralis merupakan parasit nematoda usus. Parasit ini ditularkan melalui tanah dan penetrasi melalui kulit.^[102] Strongyloidosis merupakan penyakit yang diderita manusia karena infestasi parasit *Strongyloides stercoralis*.^[102] Cacing ini digolongkan pada jenis cacing nematoda atau disebut juga dengan cacing gelang.^[102] Cacing ini menginfestasi manusia dengan masuk melalui kulit pada fase filariform.^[102] Perkiraan prevalensi infestasi *S.stercoralis* di dunia berkisar antara 3 juta hingga 100 juta orang.^[102] Namun diyakini bahwa jumlah kasus yang terjadi sebenarnya lebih besar (Setia et al., 2018). Infeksi *Strongyloides stercoralis* diakibatkan karena pencemaran terhadap tanah, salah satunya membuang tinja tidak pada tempatnya yang

mengakibatkan pencemaran terhadap lingkungan. Hal ini bisa mengakibatkan terkontaminasinya terhadap tanaman sayuran contohnya seperti bayam dan kembang kol.^[55] Adapun upaya pencegahan dengan cara membuang tinja pada jamban yang memenuhi syarat kesehatan sehingga tidak membuat pencemaran terhadap lingkungan, menjaga kebersihan lingkungan, mencuci bersih sayur-sayuran dan memasaknya sampai matang, mencuci tangan menggunakan sabun dan selalu menggunakan sendok atau garpu pada waktu makan sehingga dapat mencegah terjadinya infeksi oleh telur cacing (Saputro, 2015).

^[94] Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang adanya nematoda usus *Strongyloides stercoralis*, dikarenakan tingkat kecacingan di Indonesia masih cukup tinggi terutama kecacingan yang disebabkan oleh sayuran.^[4] Pengolahan sayuran yang kurang baik memungkinkan masih adanya telur cacing terutama pada saat pencucian.^[4] Sayuran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bayam dan kembang kol dengan menggunakan metode flotasi.^[4] Metode flotasi yaitu menggunakan larutan NaCl jenuh yang didasarkan atas berat jenis telur sehingga telur akan mengapung dan dapat diamati.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah dalam sayuran bayam dan kembang kol yang dijual di Pasar Legi Kabupaten Jombang terdapat *Strongyloides stercoralis* ?

^[22]▶ 1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengidentifikasi adanya *Strongyloides stercoralis* pada sayuran bayam dan kembang kol yang dijual di Pasar Legi Kabupaten Jombang.

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui adanya *Strongyloides stercoralis* pada sayuran bayam dan kembang kol dengan metode flotasi NaCL jenuh.

^[33]▶ 1.4 Manfaat Penelitian

^[90]▶ 1.4.1 Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan bahan referensi ilmiah tentang adanya *Strongyloides stercoralis* pada sayuran bayam dan kembang kol.

1.4.2 Manfaat Praktis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan masyarakat dapat mengetahui dan melakukan pencegahan tentang adanya *Strongyloides stercoralis* pada sayuran bayam dan kembang kol.

BAB 2

Tinjauan Pustaka

2.1 Nematoda Usus

2.1.1^[6] Pengertian Nematoda Usus

Nematoda merupakan jumlah spesies terbanyak diantara cacing-cacing yang hidup sebagai parasit.^[7] Cacing tersebut berbeda-beda dalam habitat, daur hidup dan hubungan hospes – parasit (Susanto.I., at al, 2008).

2.1.2^[1] Morfologi dan Daur Hidup Nematoda Usus

Besar dan panjang cacing nematoda beragam, ada yang panjangnya beberapa millimeter, ada pula yang melebihi satu meter.^[1] Nematoda mempunyai kepala, ekor, dinding, rongga badan, dan alat-alat lain yang agak lengkap.

^[1] Sistem pencernaan ekskresi dan reproduksi biasanya terpisah.^[7] Pada umumnya cacing bertelur, tetapi ada juga yang vivipar dan berkembang biak secara parthenogenesis.^[75] Cacing dewasa tidak bertambah banyak didalam badan manusia.^[6] Seekor cacing betina dapat mengeluarkan telur atau larva sebanyak 20 sampai 200.000 butir sehari.^[6] Telur atau larva tersebut dikeluarkan dari badan hospes dengan tinja.^[6] Larva biasanya mengalami pertumbuhan diikuti pergantian kulit.^[1] Bentuk infeksiif dapat memasuki badan manusia dengan berbagai cara.^[10] Ada yang masuk secara aktif, ada pula yang tertelan atau masuk melalui gigitan vector (Susanto.I., at al, 2008).

^[18]▶ 2.1.3 Nematoda Usus

Manusia merupakan hospes beberapa nematoda usus.^[1]▶ Sebagian besar nematoda tersebut menyebabkan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia.

^[26]▶ Diantara nematoda usus terdapat sejumlah spesies yang ditularkan melalui tanah disebut soil transmitte helminthes cacing yang terpenting bagi manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis* dan beberapa spesies *Trichostrongylus* Nematoda usus lainnya yang penting bagi manusia adalah *Oxyuris vermicularis* dan *Trichinella spiralis* (Susanto.I., at al, 2008).

2.2 Macam-macam Nematoda Usus

^[0]▶ 2.2.1 *Ascaris lumbricoides*

a) Pengertian *Ascaris lumbricoides*

Ascaris lumbricoides adalah salah satu infeksi cacing paling umum.^[0]▶ Hal ini ditemukan dalam hubungann dengan kebersihan pribadi yang buruk, sanitasi yang buruk, dan di daerah-daerah yang menggunakan kotoran cacing ini sebagai pupuk.^[0]▶ *Ascaris lumbricoides* secara umum dikenal sebagai cacing gelang dan tersebar diseluruh dunia, terutama di daerah tropis dan sub tropis dengan kelembapan udara yang tinggi dan hygiene sanitasi yang rendah (Elfred et al., 2016).

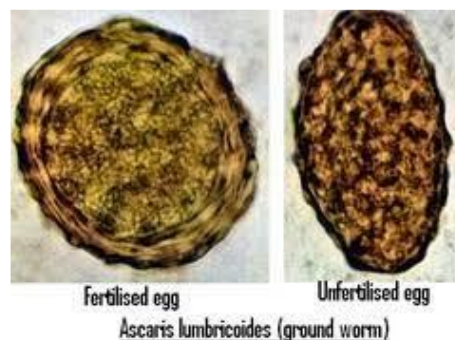
Taksonomi *Ascaris lumbricoides* sebagai berikut :

Kingdom : Animalia

Filum : Nematoda
Kelas : Secernentea
Ordo : Ascaridida
Famili : Ascarididae
Genus : Ascaris
Spesies : ^[0]▶ Ascaris lumbricoides

b) Morfologi Ascaris lumbricoides

Cacing *Ascaris lumbricoides* memiliki 4 macam telur yang dapat dijumpai yaitu telur fertilized egg (telur yang dibuahi), telur unfertilized (telur yang tidak dibuahi), decorticated (telur yang sudah dibuahi tetapi tidak ada lapisan albuminnya) dan telur infeksi (telur yang mengandung larva).^[0]▶ Fertilized egg berbentuk lonjong berukuran 45-70 mikron x 35-50 mikron dengan kulit telur tidak berwarna.^[0]▶ Unfertilized egg dapat ditemukan jika dalam usus penderita hanya terdapat cacing betina saja.^[0]▶ Bentuk telur ini lonjong dan lebih panjang dibanding ukuran fertilized egg dengan ukuran sekitar 80-55 mikron.^[0]▶ Telur ini tidak mempunyai rongga di kedua kutubnya (Elfred et al., 2016).



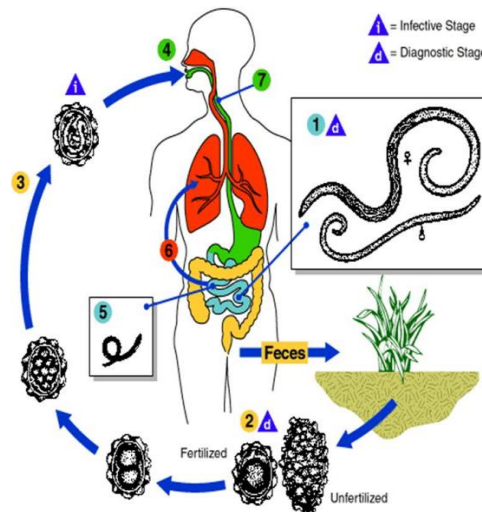
Gambar 2.1 ^[14]▶ Telur *Ascaris lumbricoides*

c) Siklus Hidup

Manusia merupakan satu-satunya hospes definitif *Ascaris lumbricoides*, jika tertelan telur yang infeksi, maka didalam usus halus bagian atas telur akan pecah dan melepaskan larva infeksi dan menembus dinding usus masuk kedalam vena porta hati yang kemudian bersama dengan aliran darah menuju jantung kanan dan selanjutnya melalui arteri pulmonalis ke paru-paru dengan masa migrasi berlangsung selama sekitar 15 hari.^[13]

Dalam paru-paru larva tumbuh dan berganti kulit sebanyak 2 kali, kemudian keluar dari kapiler, masuk ke alveolus dan seterusnya larva masuk sampai ke bronkus, trakhea, laring dan kemudian ke faring, berpindah ke esophagus dan tertelan melalui saliva atau merayap melalui epiglottis masuk ke dalam traktus digestivus.^[14] Terakhir larva sampai kedalam usus halus bagian atas, larva berganti kulit lagi menjadi cacing dewasa.^[14] Umur cacing dewasa kira-kira satu tahun, dan kemudian keluar secara spontan.

^[14] Siklus hidup cacing *Ascaris lumbricoides* mempunyai masa yang cukup panjang, dua bulan sejak infeksi pertama terjadi, seekor cacing betina mulai mampu mengeluarkan 200.000 - 250.000 butir telur setiap harinya.^[13] Waktu yang diperlukan adalah 3-4 minggu untuk tumbuh menjadi bentuk infeksi.^[0] Bentuk ini bila tertelan manusia akan menetas menjadi larva di usus halus, khususnya pada bagian usus halus bagian atas.^[0] Dinding telur akan pecah kemudian larva keluar, menembus dinding usus halus dan memasuki vena porta hati (Elfred et al., 2016).



Gambar 2.2 Penularan *Ascaris lumbricoides*

2.2.2 Hookworm

a) Pengertian Hookworm

Cacing tambang adalah Soil Transmitted Helminth yang siklus hidup dan penularannya melalui media tanah.^[38] Penularan cacing tambang pada manusia dapat terjadi karena menelan telur atau larva yang masuk ke dalam tubuh melalui pori-pori kulit. Tanah yang terdapat telur atau larva cacing tambang menimbulkan resiko penularan cacing tambang pada manusia yang sering beraktifitas di sekitarnya (Hairani, 2017).

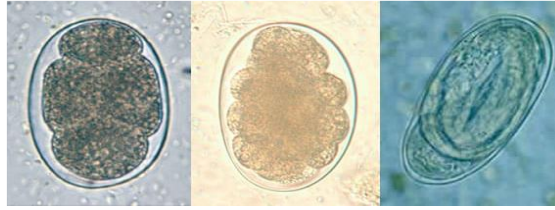
Klasifikasi Hookworm sebagai berikut :

Kingdom : Animalia
 Phylum : Nematoda
 Class : Secernentea
 Ordo : Strongylida
 Family : Ancylostomatidae

Genus : Necator / Ancylostoma
Spesies : - Necator americanus
- Ancylostoma duodenale
- Ancylostoma brazillense
- Ancylostoma ceylanicum
- Ancylostoma caninum

b) Morfologi Hookworm

Cacing Hookworm dewasa memiliki bentuk silindris berwarna keabuan dengan ukuran panjang cacing betina sampai 9-13 mm, sedangkan cacing jantan berukuran antara 5-11 mm. Pada ujung posterior cacing jantan terdapat bursa kopulatrix yang merupakan suatu alat bantu kopulasi. Cacing Hookworm dapat dibedakan morfologinya berdasarkan bentuk tubuh, rongga mulut (buccal capsule) dan bursa kopulatriksnya. Necator americanus menyerupai bentuk S sedangkan Ancylostoma duodenale menyerupai bentuk C. Necator americanus memiliki buccal capsule sempit, pada dinding ventral terdapat sepasang benda pemotong berbentuk bulan sabit (semilunar cutting plate) sedangkan sepasang lagi kurang nyata berada di dinding dorsal. Ancylostoma duodenale memiliki buccal capsule yang lebih besar dibandingkan Necator americanus, memiliki dua pasang gigi ventral runcing (triangular cutting plate) dan sepasang gigi dorsal rudimenter (Elfred et al., 2016).

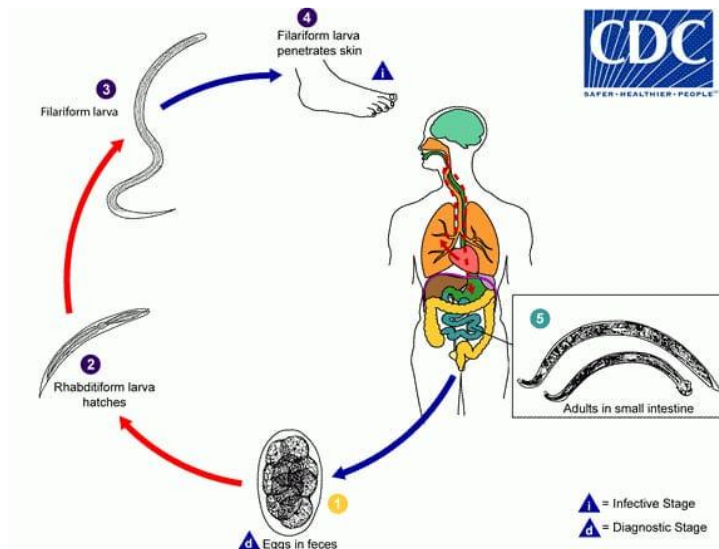


Gambar 2.3^[5] Telur Hookworm

c) Siklus Hidup

Proses penularan cacing tambang ini dimana cacing dewasa hidup dan bertelur didalam 1/3 atas usus halus, kemudian keluar melalui tinja.

^[5] Telur akan berkembang menjadi larva di tanah yang sesuai suhu dan kelembabannya. ^[5] Larva bentuk pertama adalah rhabditiform yang akan berubah menjadi filariform. ^[5] Dari telur menjadi filariform memerlukan waktu selama 5-10 hari. ^[5] Larva akan memasuki tubuh manusia melalui kulit (terutama telapak kaki) untuk selanjutnya masuk ke peredaran darah manusia. ^[5] Selanjutnya larva akan ke paru, naik ke trakea, berlanjut ke faring, kemudian larva tertelan ke saluran pencernaan. ^[5] Larva bisa hidup dalam usus sampai delapan tahun dengan menghisap darah (1 cacing = 0,2 ml/hari). ^[5] Cara infeksi kedua yang bukan melalui kulit adalah tertelannya larva (terutama *A. duodenale*) dari makanan atau minuman yang telah tercemar. ^[0] Dalam satu bulan caacing betina sudah mampu bertelur untuk melanjutkan keturunannya (Elfred et al., 2016).



Gambar 2.4 Siklus Hidup Hookworm

2.2.3 Trichuris trichiura^[0]

a) Pengertian Trichuris trichiura

Trichiuriasis adalah penyakit yang disebabkan oleh *T. trichiura*^[0], salah satu cacing yang dalam kelompok STH.^[0] Cacing ini mempunyai tubuh mirip cambuk, sehingga cacing ini disebut cacing cambuk (whipworm).^[0] Cacing cambuk tersebar luas di daerah tropis berhawa panas, lembab dan hanya dapat ditularkan dari manusia ke manusia melalui Fecal oral transmission atau melalui makanan yang terkontaminasi tinja (Elfred et al., 2016).

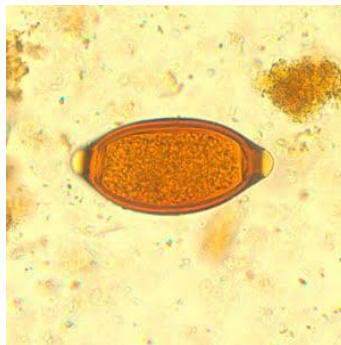
Klasifikasi *Trichuris trichiura* sebagai berikut :

- Phylum : Nematoda
- Genus : *Trichuris*
- Spesies : *Trichuris trichiura*

b) Morfologi *Trichuris trichiura*

Morfologi dari cacing *T. trichiura* yakni cacing ini berbentuk seperti cambuk, yang jantan panjang tubuhnya sekitar 4 cm dan cacing betina berukuran panjang 5 cm. Bagian ekor cacing jantan melengkung ke arah ventral, sedangkan cacing betina mempunyai bentuk membulat atau tumpul seperti koma. Pada cacing jantan 2/5 bagian posterior gemuk dan 3/5 bagian anterior kecil panjang seperti cambuk dengan kopulatrix spikula, sedangkan cacing betina ekornya lurus dan tumpul.

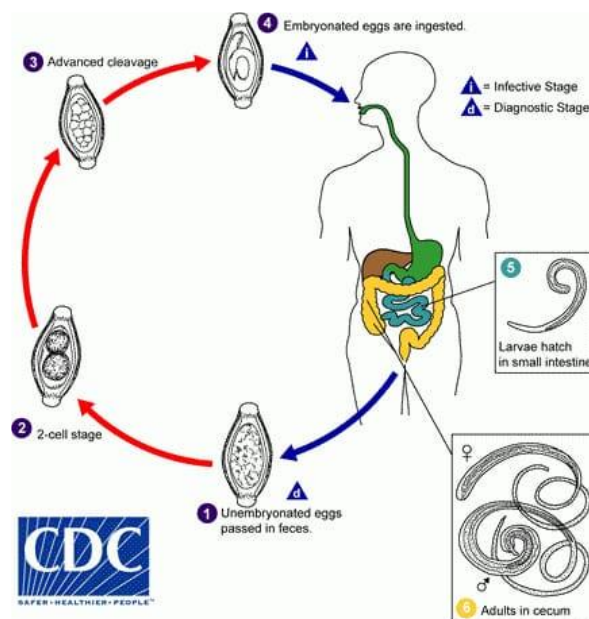
Telur cacing *Trichuris trichiura* khas bentuknya, mirip biji melon, berwarna cokelat, mempunyai dua kutub jernih yang menonjol, dengan ukuran 50 x 25 mikron. Bentuknya spesifik seperti tong atau tempayang dengan 2 buah plug (sumbat) yang jernih, dimana bagian dalam berisi larva atau sel telur yang baru terbentuk setelah 3 minggu di tanah. Telur ini membutuhkan tanah liat yang lembab dan terhindar dari sinar matahari untuk perkembangan telur tersebut (Saputro, 2015).



Gambar 2.5 Telur *Trichuris trichiura*

c) Siklus Hidup

Proses penularan cacing *T.trichiura* yaitu dengan apabila manusia menelan telur yang matang, maka telur akan menetas dan larva yang akan berpenetrasi pada mukosa usus halus selama 3 – 10 hari. Selanjutnya larva akan bergerak turun dengan lambat untuk menjadi dewasa di sekum dan kolon ascendens. Siklus hidup dari telur menjadi cacing dewasa memerlukan waktu sekitar 3 bulan. Setelah dewasa cacing akan turun ke usus besar dan menetap selama beberapa tahun. Waktu yang diperlukan sejak telur infeksi tertelan sampai cacing betina menghasilkan telur adalah 30-90 hari (Elfred et al., 2016).



Gambar 2.6 Penularan *Trichuris trichiura*

2.2.4 Strongyloides stercoralis

a) Pengertian Strongyloides stercoralis

Strongyloides stercoralis adalah parasit nematoda usus. Parasit ini ditularkan melalui tanah dan penetrasi melalui kulit. Menurut Natadisastra, Djaenudin dan Ridad Agoes bahwa penyakitnya disebut strongyloidosis. Infeksi ringan pada ^[23] S.stercoralis pada umumnya terjadi tanpa diketahui hospesnya karena tidak menimbulkan gejala infeksi sedang dapat menyebabkan rasa sakit seperti tertusuk-tusuk di daerah epigastrium tengah dan tidak menular (Saputro, 2015)

Klasifikasi larva Strongyloides stercoralis sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Nematoda
Class	: Secernentea
Ordo	: Rhabditida
Family	: Strongyloididae
Genus	: Strongyloides
Spesies	: ^[37] Strongyloides stercoralis

b) Morfologi Strongyloides stercoralis

Morfologi cacing dewasa yang hidup bebas terdiri atas, cacing betina berukuran 1 mm x 50 mm, mempunyai esofagus berbentuk lonjong, bulbus esofagus dibagian posterior, ekor lurus meruncing, vulva terletak dekat pertengahan tubuh merupakan muara dari uterus bagian posterior. ^[37] Cacing jantan berukuran 700 x 45 mikron, ekor melengkung

kedepan memiliki dua buah spikula kecil kecoklatan, esofagus lonjong dilengkapi bulbus esofagus.

Menurut Soedarto, telur *Strongyloides stercoralis* mirip telur cacing tambang, mempunyai dinding telur tipis dan tembus sinar. Bentuk telur bulat lonjong berukuran sekitar 55x30 mikron. Telur ini keluar didalam membran mukosa usus penderita dan segera menetas menjadi larva, sehingga telur tidak dapat ditemukan didalam tinja penderita.^[8] Larva rhabditiform panjangnya 225 mikron, ruang mulut terbuka, pendek, dan lebar.^[8] Esofagus dengan dua bulbus, ekor runcing.^[8] Larva filariform panjangnya 700 mikron, langsing, tanpa sarung, ruang mulut tertutup, esofagus menempati $\frac{1}{2}$ panjang badan, bagian ekor berujung tumpul berlekuk (Saputro, 2015.).

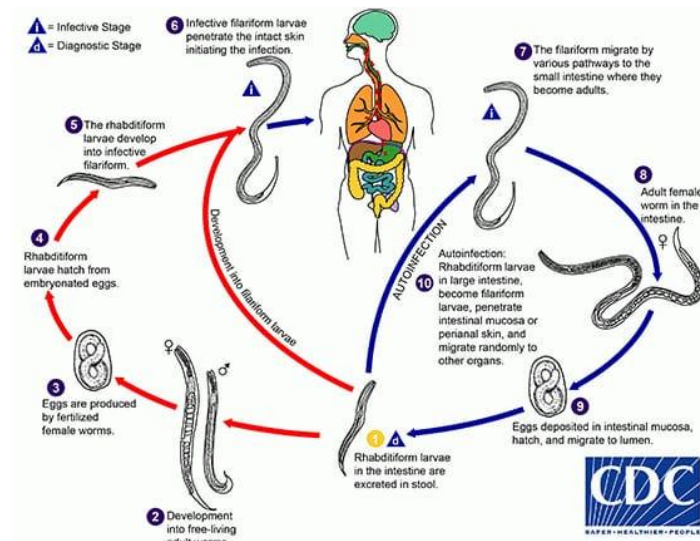


Gambar 2.7 Larva dan Telur *Strongyloides stercoralis*

c) Siklus Hidup

Siklus hidup Larva rhabditiform keluar melalui tinja dan berkembang menjadi larva filariform (perkembangan langsung) atau berkembang menjadi cacing dewasa yang hidup bebas. Larva ini menghasilkan telur fertile dan menetas menjadi larva rhabditiform. Ini kemudian berkembang menjadi cacing dewasa yang hidup bebas atau menjadi larva infeksi filariform yang menembus kulit manusia untuk

memulai siklus parasit. Siklus parasit ini adalah larva filariform menembus kulit manusia, menuju paru-paru kemudian ke alveolus, naik kebatang tenggorokan ke faring, tertelan dan kemudian mencapai usus halus. Larva pada usus halus berkembang menjadi cacing dewasa. Cacing betina meletakkan telur pada epitel usus halus, dan menetas menjadi larva rhabditiform. Larva rhabditiform dikeluarkan melalui tinja atau menyebabkan autoinfeksi.^[1] Dalam autoinfeksi, larva infeksi rhabditiform menjadi larva filariform, yang dapat menembus mukosa usus (autoinfection internal) atau kulit daerah perianal (autoinfection eksternal) dalam kedua kasus ini, larva filariform melalui peredaran darah menuju paru-paru, batang tenggorokan, faring, dan usus halus menjadi cacing dewasa, atau menyebarkan secara luas dalam tubuh (Saputro, 2015).



Gambar 2.8 Penularan *Strongyloides stercoralis*^[1]

d) Patologi dan Gejala Klinis

Bila larva filariform dalam jumlah besar menembus kulit, timbul kelainan kulit yang dinamakan creeping eruption yang sering disertai rasa gatal yang hebat.^{[1]▶} Cacing dewasa menyebabkan kelainan pada mukosa usus halus.^{[12]▶} Infeksi ringan *Strongyloides* pada umumnya terjadi tanpa diketahui hospesnya karena tidak menimbulkan gejala.^{[1]▶} Infeksi sedang dapat menyebabkan rasa sakit seperti tertusuk-tusuk di daerah epigastrium tengah dan tidak menjalar.^{[10]▶} Mungkin ada mual, muntah, diare dan konstipasi saling bergantian.^{[46]▶} Pada strongyloidiasis dapat terjadi autoinfeksi dan hiperinfeksi.^{[9]▶} Pada hiperinfeksi cacing dewasa yang hidup sebagai parasit dapat ditemukan diseluruh traktus digestivus dan larvanya dapat ditemukan diberbagai alat dalam paru, hati, kandung empedu (Susanto. i.,at al. 2008).

e) Cara pencegahan infeksi *Strongyloides stercoralis*

- 1) Membuang tinja pada jamban yang memenuhi syarat kesehatan, sehingga tidak membuat pencemaran lingkungan oleh telur cacing.^{[13]▶}
- 2) Anak-anak dianjurkan untuk tidak bermain ditanah yang lembab dan kotor, serta selalu memotong kuku secara teratur.
- 3) Mencuci bersih sayur-sayuran dan memasaknya sampai matang.
- 4) Mencuci tangan menggunakan sabun.
- 5) Menggunakan sendok dan garpu pada waktu makan sehingga dapat mencegah terjadinya infeksi oleh telur cacing.
- 6) Memakai alas kaki untuk mencegah masuknya larva kedalam kulit.
- 7) Menjaga kebersihan lingkungan.

8) Pendidikan terhadap masyarakat terutama anak-anak tentang sanitasi dan higiene (Saputro, 2015).^[25]

f) Cara Pengobatan

Albendazol 400 mg 1 atau 2 kali sehari selama 3 hari merupakan obat pilihan.^[1] Mebendazol 100 mg 3 kali sehari selama 2 atau 4 minggu dapat memberikan hasil yang baik.^[1] Mengobati orang yang mengandung parasit, meskipun kadang-kadang tanpa gejala, adalah penting mengingat dapat terjadi autoinfeksi.^[1] Perhatian khusus ditujukan kepada pembersihan sekitar daerah anus dan mencegah konstipasi (Sutanto.I., at al, 2008).

^[4] 2.3 Definisi Sayuran

Sayuran adalah makanan pendamping makanan pokok yang kaya gizi.^[4] Didalam sayuran terkandung protein, vitamin, dan mineral.^[4] Hampir semua jenis vitamin dan mikronutrien (terutama mineral) yang penting bagi tubuh terdapat pada sayuran bayam dan kembang kol.^[4] Selain vitamin dan mineral, memiliki kandungan serat yang tinggi.^[48]

Trend mengkonsumsi sayuran mulai mengalami peningkatan sekitar 19%-24% dari tahun ke tahun dan diperkirakan akan terus berlangsung hingga tahun 2020.^[48] Namun ternyata peningkatan ini juga diikuti peningkatan presentase kasus penyakit pencernaan yang mencapai sekitar 19% pada tahun 1990.

^[48] Hal ini dapat diakibatkan karena berbagai faktor diantaranya masyarakat lebih cenderung mengkonsumsi sayuran yang praktis cara pengolahannya, seperti salad yang tidak mengalami proses pemasakan

terlebih dahulu.^[48] Selain itu juga di Indonesia kebanyakan sayuran dikonsumsi dalam bentuk mentah sebagai lalapan.^[48] Keduanya sangat rentan sekali menjadi jalur transmisi berbagai macam parasit usus yang akhirnya mengakibatkan berbagai macam gangguan pencernaan (Widarti, 2018).

2.3.1^[26] Kembang Kol (*Brassica oleracea* var. *botrytis* L)

Kembang kol (kubis bunga) merupakan tanaman sayuran family Brassicaceae jenis kol dengan bunga putih, berupa tumbuhan berbatang lunak yang berasal dari Eropa sub tropik.

Kubis bunga adalah jenis sayuran yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, seperti mengatasi gangguan pencernaan, mencegah efek radiasi ultraviolet, diabetes, radang usus, degenerasi macula, obesitas dan hipertensi. Kubis bunga juga menyediakan mineral penting seperti kalsium, magnesium, fosfor, kalium, dan mangan tanpa kolesterol berbahaya.

Banyaknya manfaat dari kubis bunga menjadikan tanaman ini digemari oleh masyarakat dan banyak dibudidayakan. Sumber vitamin C (asam askorbat), folat, vitamin K (phylloquinone), dan vitamin B-6. Vitamin B1 (tiamin), B2 (riboflavin), B3 (niasin), dan sejumlah kecil vitamin E (alfa-tokoferol) (Bunga & Rendah, 2015).

Klasifikasi tanaman kembang kol (kubis bunga) :

Divisi : Spermatophyta

Sub divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledoneae

Ordo : Rhocadales

Family : Cruciferae

Genus : Brassica

Spesies : Brassica oleraceae var.botrytis L



Gambar 2.9 Sayuran Kembang Kol

2.3.2 Bayam (*Amaranthus tricolor* L)

Bayam adalah tanaman sayuran yang berasal dari daerah Amerika Tropik. Bayam semula dikenal sebagai tanaman hias, namun dalam perkembangan selanjutnya bayam dipromosikan sebagai bahan pangan sumber protein, vitamin A dan C serta sedikit vitamin B dan mengandung garam-garam mineral seperti kalsium, fosfor, dan besi. Bayam memiliki masa budidaya yang pendek (23 hari) dan umur simpan bayam yang relatif singkat. Tanaman bayam banyak diusahakan oleh petani dalam skala usaha kecil, sehingga belum dapat mengimbangi permintaan pasar. Permintaan pasar yang tinggi dimungkinkan antara lain sebagai akibat peningkatan jumlah penduduk, perbaikan pendapatan dan peningkatan kesadaran gizi masyarakat.

Hasil survei produksi tanaman sayuran dan buah-buahan di Indonesia menunjukkan bahwa luas panen bayam mencapai 45 325 hektar dengan produksi sebesar 134 159 ton atau rata-rata 2.96 ton per hektar

(Direktorat Jenderal Hortikultura 2014). tingkat produksi bayam dapat mencapai hingga 20 ton per hektar (Zuryati, Rahayu, & Rochman, 2010).

Klasifikasi ilmiah tanaman bayam :

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Caryophyllales
Family : Amaranthaceae
Subfamily : Amaranthoideae
Genus : Amaranthus L



Gambar 2.10 Sayuran Bayam

^[4]▶ 2.4 Diagnosa Laboratorium Strongyloides stercoralis

Diagnosa laboratorium Strongyloides stercoralis dapat dikerjakan dengan metode flotasi yaitu dengan menggunakan larutan NaCl jenuh yang didasarkan atas berat jenis telur sehingga telur akan mengapung dan dapat diamati.^[4]▶

Sehingga jenis penelitian ini yaitu observasi laboratorik yang bersifat deskriptif untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan *Strongyloides stercoralis* pada sampel sayuran bayam dan kembang kol yang terdapat di Pasar Legi Kota Jombang.

2.4.1 Metode Flotasi

Metode flotasi didasarkan pada prinsip adanya perbedaan berat jenis antara larutan pengencer dan sampel yang diuji.^[57] Pada larutan pengencer memiliki berat jenis yang lebih besar sehingga sampel akan terapung ke atas mulut tabung reaksi.

Metode flotasi dilakukan dengan cara menyiapkan sayuran yang akan di uji, kemudian sayuran tersebut dipotong kecil-kecil dan di masukan kedalam beacker glass.^[4] Memasukan larutan NaCL kedalam beacker glass kemudian aduk selama 10-15 menit agar parasit yang ada disayuran bisa tercampur dengan larutannya. Setelah itu, dimasukan cairan tersebut kedalam tabung reaksi besar.^[4] Isi penuh sampai bibir tabung kemudian ditutup dengan cover glass dan dibiarkan selama 60 menit.^[4] Angkat cover glass dan diletakkan diatas objek glass. Kemudian diperiksa dengan mikroskop menggunakan perbesaran 10x – 40x (Widarti, 2018).

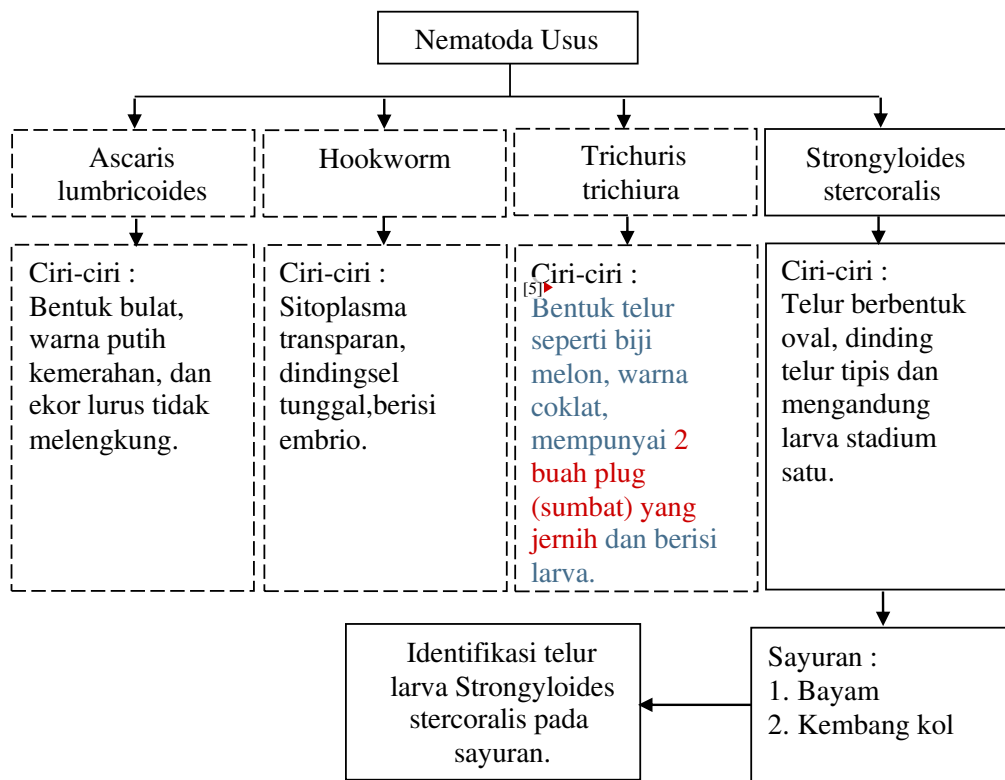
[58]

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

^[92]▶ 3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah kerangka yang lebih menggambarkan hubungan antara konsep-konsep khusus yang melandasi penelitian (Rahmat Diding, 2017). Adapun kerangka konseptual dalam penelitian ini berdasarkan teori-teori yang ada, dapat digambarkan sebagaimana tertera pada Gambar 3.1



Keterangan : ^[67]▶ Diteliti

 Tidak diteliti

Gambar 3.1 Kerangka konseptual tentang identifikasi nematoda usus *Strongyloides stercoralis* pada sayuran

^[31]▶ 3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Nematoda usus (*soil transmitted helminth*) merupakan jumlah spesies terbanyak *diantara cacing-cacing yang hidup sebagai parasit*.^[7]▶ Cacing tersebut *berbeda-beda dalam habitat, daur hidup, dan hubungan hospes sampai parasit*.^[5]▶ *Soil Transmitted Helminth* merupakan cacing golongan nematoda yang penularannya melalui tanah.^[5]▶ Cacing yang banyak menginfeksi manusia adalah cacing gelang (*Ascaris Lumbricoides*), cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*), dan cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), (Handayani, 2015).^[11]▶

Strongyloides stercoralis merupakan salah satu nematoda usus yang *hidup sebagai parasit dalam tubuh manusia*. Parasit ini ditularkan melalui tanah. Setelah terpaparnya *S.stercoralis* dapat bermigrasi menuju sistem respirasi melalui aliran darah. *S.stercoralis* dapat tertelan dan masuk melalui sistem pencernaan kemudian menembus dinding duodenum. Kemudian parasit betina akan meletakkan telur di mukosa usus. Secara morfologis telur *S.stercoralis* mirip dengan cacing tambang, mempunyai dinding telur yang tipis dan tembus sinar. Telur berbentuk bulat lonjong berukuran sekitar 55x30 mikron (Saputro, 2015.).

^[4]▶

Sayuran merupakan makanan pendamping makanan pokok yang kaya gizi. Didalam sayuran terkandung protein, vitamin, dan mineral. Hampir semua jenis vitamin dan mikronutrien (terutama mineral) yang penting bagi tubuh terdapat pada sayuran, contohnya bayam dan kembang kol. Selain vitamin dan mineral, memiliki kandungan serat yang tinggi (Widarti, 2018).

Strongyloides stercoralis sangat merugikan bagi manusia. Telur larva ini sering ditemukan pada tanaman sayuran yang berpotensi tidak sengaja dikonsumsi oleh manusia, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti adanya *Strongyloides stercoralis* pada sayuran bayam dan kembang kol.

[33]▶

BAB 4

METODE PENELITIAN

^[22]▶ 4.1 Waktu dan Tempat Penelitian

^[22]▶ 4.1.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan mulai dari penyusunan proposal sampai dengan penyusunan akhir pada bulan April sampai dengan bulan Juli pada tahun 2019.

^[52]▶ 4.1.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan pada Laboratorium Parasitologi Progam Studi D-III Analis Kesehatan STikes Insan Cendekia Medika Jombang Kampus B Jl.Halmahera No.^[38]33 Kaliwungu Kabupaten Jombang Provinsi Jawa Timur.

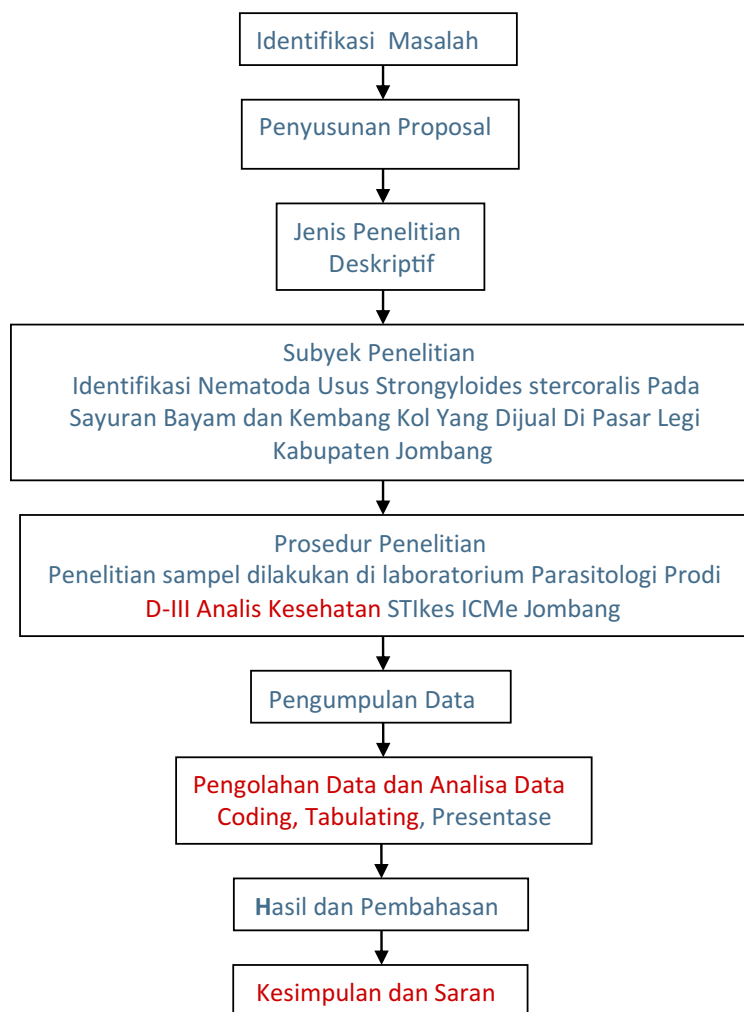
^[53]▶ 4.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif, yaitu suatu bentuk penelitian yang ditunjukkan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia.^[53]▶ Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya.^[60]▶ Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang berusaha mendeskripsikan dan menginterpretasikan sesuatu, misalnya kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang berkembang, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek

yang terjadi, atau tentang kecenderungan yang tengah berlangsung (Linarwati, 2016).

4.3 Kerangka Kerja

Kerangka kerja penelitian identifikasi *Strongyloides stercoralis* pada sayuran sebagai berikut :



Gambar 4.1 Kerangka kerja identifikasi Nematoda Usus *Strongyloides stercoralis* pada sayuran.^[22]►

4.4 Populasi Sampling

4.4.1 Populasi^[45]

Populasi adalah sekelompok orang, kejadian, atau benda, yang dijadikan obyek penelitian (Soesatyo & Rumambi, 2013). Pada penelitian ini populasinya yaitu sayuran yang dijual di Pasar Legi Kabupaten Jombang.

4.4.2 Sampling

Sampling adalah bagian dari populasi yang dijadikan objek suatu penelitian (Soesatyo & Rumambi, 2013). Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah sayuran yang yang dijual di Pasar Legi Kabupaten Jombang. Jenis sampel yang akan diteliti yaitu bayam dan kembang kol.

4.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional^[38]

4.5.1 Variabel Penelitian^[34]

Variabel penelitian adalah suatu atribut, nilai atau sifat dari objek, individu atau kegiatan yang mempunyai banyak variasi tertentu antara satu dan lainnya yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan dicari informasinya serta ditarik kesimpulannya. Variabel pada penelitian ini adalah *Strongyloides stercoralis* pada sayuran (Ridha, 2017).

4.5.2 Definisi Operasional Variabel^[22]

Definisi operasional adalah definisi yang menjadikan variabel-variabel yang sedang diteliti menjadi bersifat operasional dalam kaitannya dengan proses pengukuran variabel-variabel tersebut (Ridha, 2017).

[33]

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Parameter	Kategori	Skala Data
Identifikasi Strongyloides stercoralis pada sayuran bayam dan kembang kol	Suatu kegiatan melakukan uji untuk mengetahui adanya Strongyloides stercoralis pada sayuran bayam dan kembang kol	Observasi Laboratorium. Mikroskop dengan perbesaran 40x	Strongyloides stercoralis bentuk telur oval, dinding telur transparan dan mengandung larva stadium satu	1. Positif apabila ditemukan Strongyloides stercoralis pada sampel sediaan 2. Negatif apabila tidak ditemukan Strongyloides stercoralis pada sampel sediaan	Nominal

Tabel 4.1 Definisi operasional variabel Strongyloides stercoralis pada sampel sayuran yang dijual di Pasar Legi Kabupaten Jombang.

^[33]▶ 4.6 Instrumen Penelitian dan Cara Penelitian

^[34]▶ 4.6.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan pengukuran. Cara ini dilakukan untuk memperoleh data yang objektif yang diperlukan untuk menghasilkan kesimpulan penelitian yang objektif pula (Firdaos, 2017).^[33]▶ Pada penelitian ini, instrument yang digunakan untuk data penunjang yaitu penelitian identifikasi telur larva Strongyloides stercoralis pada sampel sayuran.

1. Alat :

- a) Tabung reaksi
- b) Cover glass
- c) Obyek glass
- d) Rak tabung
- e) Pipet tetes
- f) Beaker glass
- g) Batang pengaduk
- h) Pisau
- i) Mikroskop

2. Bahan :

- a) Sampel sayuran :
 - 1. Bayam
 - 2. Kembang kol
- b) NaCL jenuh

^[33] 4.6.2 Cara Penelitian

Cara penelitian sampel sayuran diperiksa di Laboratorium Parasitologi Prodi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang. Cara kerja pemeriksaan Strongyloides stercoralis pada sampel sayuran adalah sebagai berikut :

- ^[3 9] 1. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
- 2. Memotong kecil-kecil sampel sayuran yang akan diuji
- 3. Memasukkan sayuran yang telah di potong kecil-kecil tersebut kedalam beacker glass

4. Menambahkan larutan NaCl
5. Kemudian mengaduk selama 10-15 menit menggunakan batang pengaduk (agar parasit bisa tercampur dengan larutan)
6. Memasukkan cairan tersebut kedalam tabung reaksi
7. Mengisi penuh hingga sampai ke bibir tabung (sampai cembung) menggunakan pipet tetes dengan cara perlahan-lahan
8. Menutup dengan cover glass
9. Menunggu selama 60 menit dengan tujuan agar parasit bisa mengapung kepermukaan
10. Mengambil cover glass dan diletakkan diatas obyek glass
11. ^[50]▶ Mengamati dibawah mikroskop dengan perbesaran 40x
12. Mendokumentasikan hasil

^[22]▶ 4.7 Teknik Pengolahan Data dan Analisa Data

^[55]▶ 4.7.1 Teknik Pengolahan Data

Teknik pengolahan data pada penelitian ini dibagi menjadi 2 yaitu coding dan tabulating.

^[45]▶ a) Coding

Coding adalah suatu proses pemberian kode tertentu terhadap beranekaragamnya jawaban dari kuesioner yang dikelompokkan ke dalam kategori yang sama.

^[45] ▶ Sampel bayam	Kode B1
Sampel kembang kol	Kode K1
Positif Strongyloides stercoralis	Kode P

b) Tabulasi

Tabulasi adalah suatu kegiatan pengelompokan atas jawaban-jawaban yang dilakukan secara teliti dan teratur, kemudian data tersebut dihitung dan dijumlahkan sampai terwujud dalam bentuk tabel yang bermanfaat dan berdasarkan tabel ini pula akan dipakai untuk membuat data yang berguna untuk mendapatkan hubungan atas variabel yang ada (Soesatyo & Rumambi, 2013).

^[22]►
c) Penyajian data

Berdasarkan penyajian data dalam penelitian ini akan disajikan dalam bentuk tabel yang menunjukkan hasil positif dan negatif Strongyloides stercoralis pada sampel sayuran.^[22]►

Penyajian data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

No	Sampel	Strongyloides stercoralis (P / N)
1	B1	
2	K1	

Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Strongyloides stercoralis Pada Sampel Sayuran

^[45]►
4.7.2 Analisa data

Analisa data adalah bentuk analisa yang berdasarkan dari data yang dinyatakan dalam bentuk uraian (Soesatyo & Rumambi, 2013).^[66]► Analisa data dalam penelitian ini dinyatakan dalam bentuk presentase dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

P = Presentase

f = Frekuensi sampai sayuran yang terinfeksi *Strongyloides Stercoralis*

n = Jumlah semua sampel sayuran yang diteliti

4.8 Etika Penelitian

1. Objektivitas dalam penelitian.
2. Integritas peneliti.
3. ^{[1 1 5] ▶} Menghormati hak-hak tentang privasi dan martabat subjek penelitian.
4. ^{[1 1 5] ▶} Melindungi subjek dari bahaya individual (Individual Harm).
5. ^{[1 1 5] ▶} Melindungi kerahasiaan data penelitian.
6. Penyajian temuan penelitian secara jujur.
7. ^{[1 1 5] ▶} Penyalahgunaan peran peneliti, misalnya peneliti tidak boleh menggunakan perannya untuk memperoleh informasi diluar tujuan-tujuan profesionalnya.
8. ^{[1 1 5] ▶} Pengakuan terhadap kerjasama antara peneliti dan pembantu-pembantunya.
9. Penyingkapan secara transparan sumber-sumber dana penelitian.
10. ^{[115]▶} Pengungkapan penyimpangan temuan penelitian oleh sponsor.
11. ^{[115]▶} Ketidakterkaitan dari susunan penelitian yang tidak etis.
12. Interpretasi dari prinsip-prinsip etika.
13. Pelaksanaan prinsip-prinsip etika (Pandu, 1991).^{[67]▶}

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

^[34]▶ 5.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Pasar Legi merupakan salah satu Pasar yang berada di Desa Candi Mulyo Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang, dimana warga Desa banyak yang berbelanja di Pasar tersebut, salah satunya mencari sayuran. Dalam penelitian ini sayuran yang diambil sebagai bahan penelitian adalah sayuran bayam dan kembang kol, dimana 10 sampel sayuran bayam dan 10 sampel sayuran kembang kol. Sayuran tersebut diambil dalam setiap penjual yang berbeda. ^[22]▶ Total sampel keseluruhan dalam penelitian ini adalah 20 sampel yang akan diuji di Laboratorium Parasitologi STIKes ICMe Jombang.

^[52]▶ 5.2 Data Hasil Penelitian

Berikut ini akan diuraikan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di Laboratorium Parasitologi STIKes ICMe Jombang pada tanggal 25 Juli 2019. Dari penelitian yang dilakukan terhadap 20 sampel sayuran yang diperiksa dengan metode Flotasi NaCl maka presentasinya sebagai berikut :

Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Identifikasi Nematoda Usus *Strongyloides stercoralis* Pada Sayuran Bayam Dan Kembang Kol Yang Dijual Di Pasar Legi Kabupaten Jombang.

No.	Identifikasi	Jumlah	Presentase (%)
Strongyloides stercoralis Pada sayuran bayam			
1.	Positif	0	0
2.	Negatif	10	10
	Total	10	100

No.	Identifikasi	Jumlah	Presentase (%)
Strongyloides stercoralis Pada sayuran kembang kol			
1.	Positif	0	0
2.	Negatif	10	10
	Total	10	100

Berdasarkan tabel 5.1^[22] diketahui bahwa sayuran bayam dan kembang kol yang diperiksa di **Laboratorium Parasitologi STIKes ICMe Jombang** dinyatakan (100%) negatif *Strongyloides stercoralis*.

5.3 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa identifikasi *Strongyloides stercoralis* pada sayuran bayam dan kembang kol yang diteliti di Laboratorium Parasitologi menunjukkan hasil tidak terdapat *Strongyloides stercoralis* atau dinyatakan (100%) negatif.

Berdasarkan penelitian diatas seluruh sampel yang diperiksa dinyatakan negatif *Strongyloides stercoralis*. Hal ini dikarenakan parasit tersebut bisa dikategorikan jarang terdapat disayuran. Kemungkinan besar positif parasit *Strongyloides stercoralis* bisa ditemukan pada sayuran yang

busuk.^[61] Pada penelitian ini sampel sayuran bayam dan kembang kol yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis sayuran yang segar, hal ini memungkinkan akan terjadinya hasil yang negatif.^[1] Daerah yang panas, kelembaban tinggi dan sanitasi yang kurang sangat menguntungkan cacing *Strongyloides stercoralis* sehingga terjadi daur hidup yang tidak langsung.^[10] Tanah yang paling baik untuk pertumbuhan larva ini ialah tanah yang gembur, berpasir dan humus. Hal ini bisa memungkinkan lingkup tanah tanaman sayuran bayam dan kembang kol tidak memiliki kriteria tersebut, sehingga memungkinkan parasit *Strongyloides stercoralis* tidak mencemari atau menginfeksi sayuran bayam dan kembang kol.

penelitian ini tidak ditemukan *Strongyloides stercoralis* melainkan parasit lain. Pada sayuran bayam dan kembang kol ditemukan parasit telur *Ascaris lumbricoides* pada sayuran yang diteliti. Sayuran yang diteliti dalam kondisi segar. Hampir dari setengah sayuran tersebut terdapat telur *Ascaris lumbricoides*.^[98] Jenis telur *Ascaris lumbricoides* yang ditemukan dalam penelitian ini adalah *Ascaris lumbricoides* Fertil Kortikasi dan *Ascaris lumbricoides* Infertil Dekortikasi. Parasit tersebut sangat umum terdapat dalam sayuran yang segar. Pencucian yang kurang baik sangat memungkinkan masih terdapatnya telur cacing pada sayuran terutama sayuran yang digunakan untuk lalapan. Keadaan ini tidak didukung akan kesadaran masyarakat akan adanya parasit yang mencemari sayuran. Untuk meminimalisir tentang adanya parasit yang menginfeksi sayuran bisa dilakukan dengan cara mencuci sayuran dengan baik, cara pengolahan yang benar dan tidak membiasakan mengonsumsi sayuran dalam bentuk mentah.

Strongyloides stercoralis adalah parasit nematoda usus. Parasit ini ditularkan melalui tanah dan penetrasi melalui kulit. Tanah yang tercemar Strongyloides stercoralis dapat pula mencemari tanaman sayuran. Menurut Natadisastra, Djaenudin dan Ridad Agoes bahwa penyakitnya disebut strongyloidosis. Infeksi ringan pada S.^{[1]▶}stercoralis pada umumnya terjadi tanpa diketahui hospesnya karena tidak menimbulkan gejala infeksi sedang dapat menyebabkan rasa sakit seperti tertusuk-tusuk didaerah epigastrium tengah dan tidak menular (Saputro, 2015).^{[4]▶}

Menurut teori yang disampaikan Khomsan 2005 dimana masyarakat Indonesia mempunyai kebiasaan memakan sayuran dalam bentuk lalapan untuk campuran makanan lain.^{[4]▶} Kebiasaan memakan sayuran mentah perlu berhati-hati terutama jika dalam pencucian yang kurang baik sehingga memungkinkan masih adanya telur cacing pada sayuran.^{[4]▶} Parasit pada sayuran yang biasanya ditemukan adalah Ascaris lumbricoides, Trichuris trichiura, cacing tambang, Strongyloides stercoralis, larva Rhabditidae dan cercaria yang umumnya ditularkan melalui makanan/minuman atau melalui kulit.

^{[8]▶} Sayuran dapat berisiko tercemar telur cacing karena banyak faktor, antara lain dijamah manusia dengan tangan kotor yang mengandung telur cacing atau belum mencuci tangan, jatuh ke tanah yang mengandung telur cacing, dihindangi vektor penyakit seperti lalat kecoa sehingga terjadi perpindahan telur cacing dari tubuhnya ke sayuran, cara mencuci dan mengolah sayur belum benar sehingga telur cacing masih menempel pada sayuran dan sayuran tersebut tidak dimasak dengan matang (Adrianto Hebert, 2017).^{[9]▶}

Tingginya kontaminasi oleh cacing *Ascaris lumbricoides* disebabkan adanya lapisan hialin yang tebal dan lapisan albuminoid yang berbenjol-benjol kasar sehingga membuat telur kuat berada ditanah dalam jangka lama.^[91] Selain itu juga dapat disebabkan karena jumlah telur yang dihasilkan oleh *Ascaris lumbricoides* cukup banyak jika dibandingkan dengan spesies cacing parasit lainnya (Alfiani Umi, 2018).^[34]

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Identifikasi nematoda usus *Strongyloides stercoralis* pada sayuran bayam dan kembang kol yang dijual di Pasar Legi Kabupaten Jombang seluruh sampel yang diuji di Laboratorium Parasitologi dinyatakan negatif.

6.2 Saran

1. Pedagang sayuran

Kepada pedagang sayuran diharapkan untuk selalu menjaga kebersihan diri sendiri dan lingkungan, terutama pada sayuran yang akan dijual kepada masyarakat setempat dan selalu menjaga ke higienitas sayuran agar tidak tercemar parasit-parasit yang dapat menginfeksi sayuran. Diharapkan selain kepada pedagang sayuran Pasar Legi Kabupaten Jombang untuk selalu mencuci sayuran dengan air mengalir sebelum diperjual belikan kepada masyarakat agar meminimalisir akan pencemaran parasit dalam sayuran.

2. Institusi Pendidikan

Dengan adanya data ini diharapkan dosen STIKes ICMe Jombang untuk memberikan informasi kepada masyarakat dan pedagang sayuran tentang bahaya infeksi parasit yang dapat mencemari sayuran termasuk sayuran bayam dan kembang kol.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliah, A. T. R., & Azriful. (2016). Distribusi spasial kasus kecacingan (*Ascaris lumbricoides*) terhadap personal hygiene anak balita di Pulau Kodingareng Kecamatan Ujung Tanah Kota Makassar Tahun 2016. *Jurnal Epidemiologi UIN Alauddin*, 2(2), 74–80. <https://doi.org/2443—1141>
- Bunga, K., & Rendah, L. D. (2015). *Brassica oleracea* var. *botrytis*. 13(2), 74–80.
- Elfred, Arwati, H., & Suwarno. (2016).^[10] **Gambaran basofil, TNF- α , dan IL-9 pada petani terinfeksi STH di Kabupaten Kediri**. *Jurnal Biosains Pascasarjana*, 18(3), 1–13.
- Firdaos, R. (2017). Metode Pengembangan Instrumen Pengukur Kecerdasan Spiritual Mahasiswa. *Edukasia : Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 11(2), 377. <https://doi.org/10.21043/edukasia.v11i2.1782>
- Hairani, B. (2017). Keberadaan Telur dan Larva Cacing Tambang pada Tanah di Lingkungan Desa Sepunggur dan Desa Gunung Tinggi Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan Tahun 2014. *Jurnal Vektor Penyakit*, 9(1), 15–20. <https://doi.org/10.22435/vektor.v9i1.5040.15-20>
- Idris, S. A., & Fusvita, A. (2017). Identifikasi Telur Nematoda Usus (Soil Transmitted Helminths) pada anak di tempat pembuangan akhir (TPA) Puuwatu. *Biowallacea*, 4(1), 566–571.
- Linarwati, M. dkk. (2016). Studi Deskriptif Pelatihan Dan Pengembangan Sumberdaya Manusia Serta Penggunaan Metode Behavioral Event Interview Dalam Merekrut Karyawan Baru Di Bank Mega Cabang Kudus. *Journal of Management*, 2(2), 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.bpc.2013.02.004>
- Pandu, M. E. (1991). Menjajaki kode etik penelitian sosiologi.
- Ridha, N. (2017). Proses Penelitian, Masalah, Variabel, dan Paradigma Penelitian. *Jurnal Hikmah*, 14(1), 62–70.
- Saputro, B. (2015.). Internalisasi Nilai - Nilai Islam Dalam Meminimalkan Infeksi Soil Transmitted Helminth Pada Petani. (2).
- Setia, B., Nugraha, S., Jember, U., Noval, A., Pambudi, R., Jember, U., ... Jember, U. (2018).^[102] **Strongiloidosis Dapat Menyebabkan Arthritis**. (April).
- Soesaty, N., & Rumambi, L. J. (2013). Summary for Policymakers. *Climate Change 2013 - The Physical Science Basis*, 1(2), 1–30.

<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- Widarti, W. (2018).^[4] IDENTIFIKASI TELUR NEMATODA USUS PADA KOL (Brassica oleraceae) DI PASAR TRADISIONAL KOTA MAKASSAR. ^[4] Jurnal Media Analis Kesehatan, 1(1), 78–82. <https://doi.org/10.32382/mak.v1i1.226>
- Zuryati, D., Rahayu, A., & Rochman, N. (2010). PERTUMBUHAN, PRODUKSI DAN KUALITAS BAYAM (*Amaranthus tricolor* L.) PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK KANDANG AYAM DAN KALIUM NIITRAT (KNO₃). 98–105.
- Sutanto, I., Ismid, S, I., at al. (2008). PARASITOLOGI KEDOKTERAN, Edisi Empat. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
- Rahmat, D. (2017). IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PROGAM BANTUAN HUKUM BAGI MASYARAKAT TIDAK MAMPU DI KABUPATEN KUNINGAN. Jurnal Unifikasi. 4(1), 2354-5976.
- Adrianto, H. (2017). KONTAMINASI TELUR CACING PADA SAYUR DAN UPAYA PENCEGAHANNYA. 13(2), 105-114.
- Alfiani, U., Sulistiyani., & Ginandjar, P. (2018). HUBUNGAN HIGIENE PERSONAL PEDAGANG DAN SANITASI MAKANAN DENGAN KEBERADAAN TELUR CACING SOIL TRANSMITTED HELMINTHS (STH) PADA LALAPAN PENYETAN DI PUJASERA SIMPANGLIMA KOTA SEMARANG. 6(1), 2356-3346.
- Rosyidah, H, N., & Prasetyo, H. (2017). PREVALENCE OF INTESTINAL HELMINTHIASIS IN CHILDREN AT NORTH KEPUTRAN SURABAYA AT 2017. Journal of vocational. 117-120.
- Nurhalina., & Desyana. (2018). GAMBARAN INFEKSI KECACINGAN PADA SISWA SDN 1-4 DESA MUARA LAUNG KABUPATEN MURUNG RAYA PROVINSI KALIMANTAN TENGAH TAHUN 2017. Jurnal Surya Medika. 3(2).