



**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO PERILAKU HIGIENE  
DENGAN INFEKSI ZONOSIS *Giardia spp.*  
DI KECAMATAN SUKOWONO  
KABUPATEN JEMBER**

**SKRIPSI**

Oleh

**Selly Silfana Liensa  
NIM 172010101102**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2021**



**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO PERILAKU HIGIENE  
DENGAN INFEKSI ZONOSIS *Giardia spp.*  
DI KECAMATAN SUKOWONO  
KABUPATEN JEMBER**

**SKRIPSI**

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat  
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Dokter (SI)  
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

**Selly Silfana Liensa  
NIM 172010101102**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2021**

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Sunari dan Ibunda Sulastri yang selalu memberikan kasih sayang, motivasi, bimbingan, dukungan, dan do'a tiada henti serta pengorbanan yang senantiasa dilakukan.
2. Teman saya, Andika Kinanto Putra yang telah menemani saya menyelesaikan studi hingga sekarang.
3. Guru-guru saya sejak taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi yang telah mendidik dan memberikan ilmu yang bermanfaat.
4. Almamater Fakultas Kedokteran Universitas Jember.
5. Sahabat-sahabat saya yang selalu menemani dan memberi semangat selama menjalani studi di Fakultas Kedokteran yaitu Alfiatur Rochmah, Anaditya Wahyu Kumudhaningsih, Putri Prameswari Nastiti Ayu, Hana Athiyah Rahmi, Saski Yasmin Alfina, Wiwied Hary Setyaningrum, dan Wahyuning Ati Ashari.

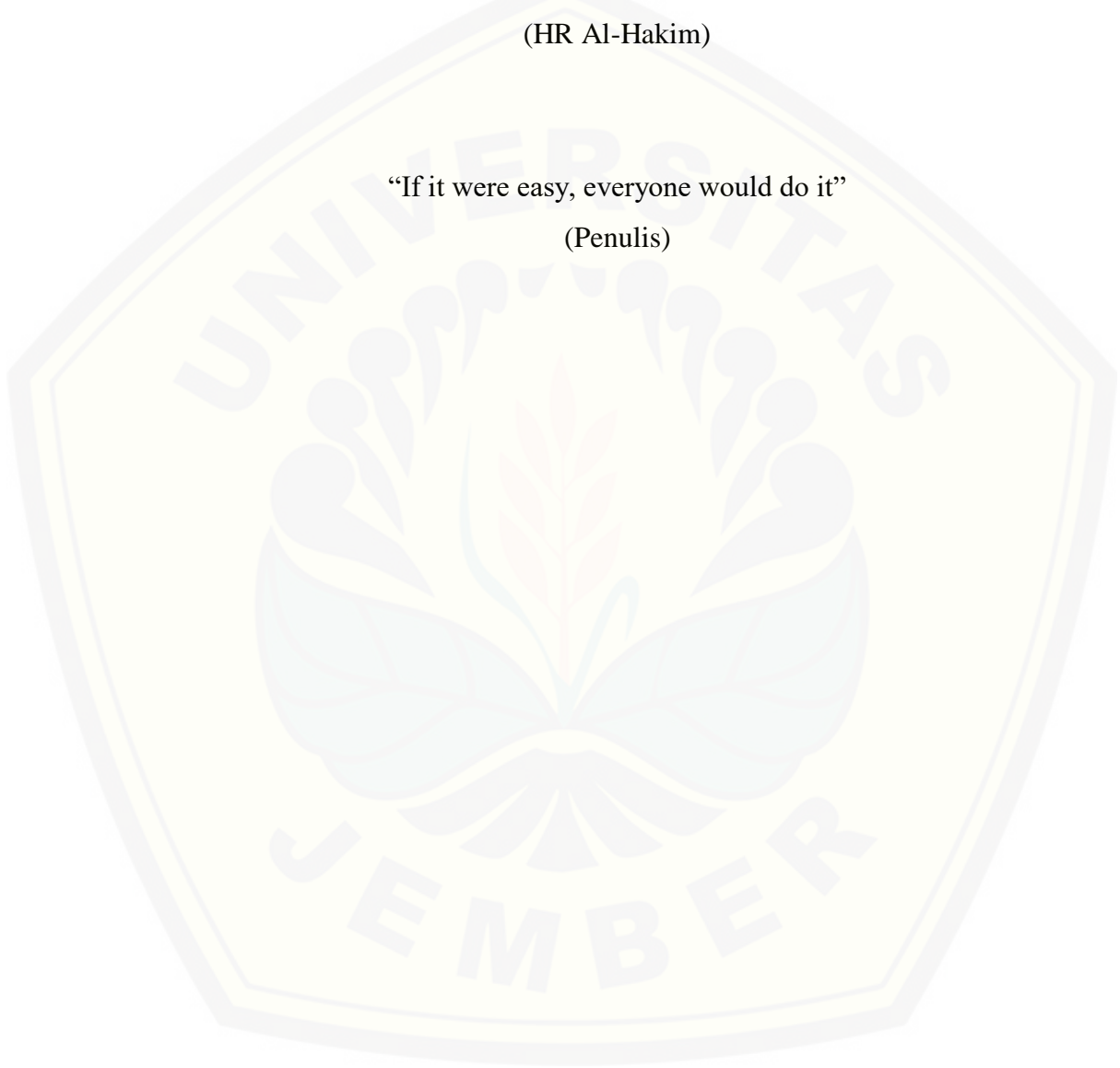
**MOTTO**

“Gunakan yang lima sebelum datang lima: masa mudamu sebelum masa tuamu, masa sehatmu sebelum masa sakitmu, masa kayamu sebelum masa miskinmu, masa lapangmu sebelum masa sibukmu, dan masa hidupmu sebelum masa matimu”

(HR Al-Hakim)

“If it were easy, everyone would do it”

(Penulis)



**PERNYATAAN**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

nama : Selly Silfana Liensa

NIM : 172010101102

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Hubungan Faktor Risiko Perilaku Higiene dengan Infeksi Zoonosis *Giardia spp.* di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang telah disebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 24 September 2021

Yang menyatakan,

Selly Silfana Liensa  
NIM 172010101102

SKRIPSI

**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO PERILAKU HIGIENE  
DENGAN INFEKSI ZONOSIS *Giardia spp.*  
DI KECAMATAN SUKOWONO  
KABUPATEN JEMBER**

Oleh

**Selly Silfana Liensa  
NIM 172010101102**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. dr. Wiwien Sugih Utami, M.Sc  
Dosen Pembimbing Anggota : dr. Pulong Wijang Pralampita, Ph.D.

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “Hubungan Faktor Risiko Perilaku Higiene dengan Infeksi Zoonosis *Giardia spp.* di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Jumat, 24 September 2021

tempat : Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Anggota I,

**dr. Bagus Hermansyah, M.Biomed**

NIP 198304052008121001

**dr. Rony Prasetyo, M. Kes**

NIP 196809272005011001

Anggota II,

Anggota III,

**Dr. dr. Wiwien Sugih Utami, M.Sc**

NIP 197609222005012001

**dr. Pulong Wijang Pralampita, Ph.D.**

NIP 760018009

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember,

**dr. Supangat, M. Kes, Ph. D, Sp. BA**

NIP 197304241999031002

## RINGKASAN

**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO PERILAKU HIGIENE DENGAN INFEKSI ZONOSIS *Giardia spp.* DI KECAMATAN SUKOWONO KABUPATEN JEMBER;** Selly Silfana Liensa; 172010101102; 94 halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember

Zoonosis merupakan infeksi yang dapat ditularkan dari hewan vertebrata ke manusia yang disebabkan oleh beberapa agen seperti protozoa dengan angka kejadian kasus yang cukup tinggi sekitar 70%, salah satunya adalah *Giardia spp.*. Protozoa *Giardia spp.* merupakan penyebab infeksi saluran pencernaan manusia. Jumlah kasus yang banyak ditemukan yaitu pada negara berkembang berkisar 20-30% dengan kepadatan penduduk dan sosioekonomi rendah, sedangkan pada negara maju berkisar 3-7%. Manifestasi klinis yang muncul berupa diare akut atau kronis, pada beberapa orang bersifat asimtomatik. Tingkat perilaku kebersihan yang buruk disertai kondisi lingkungan yang tidak memadai merupakan faktor penyebab tingginya kasus *Giardia spp.*. Tujuan umum penelitian ini ialah mengetahui bagaimana hubungan faktor risiko perilaku higiene dengan infeksi zoonosis *Giardia spp.* di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember.

Jenis penelitian ini menggunakan analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel penelitian dinilai menggunakan lembar kuesioner. Sampel yang diambil adalah feses dengan metode konsentrasi menggunakan pengecatan modifikasi ZN dan sedimentasi pada subjek penelitian di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 52 orang.

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik subjek penelitian di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember didominasi perempuan (59,6%), rata-rata usia dewasa (42,3%), mayoritas memiliki tingkat pendidikan terakhir Sekolah Dasar (44,2%), dan jenis pekerjaan subjek penelitian sebagai petani atau peternak (34,6%). Hasil pemeriksaan sampel feses menunjukkan infeksi *Giardia spp.* sejumlah 1 (satu) orang. Hasil analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* didapatkan *p* sebesar 0,601 ( $p > 0,05$ ).



Kesimpulan pada penelitian ini adalah tidak terdapat hubungan antara perilaku higiene dengan infeksi zoonosis *Giardia spp.* di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember.



## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Faktor Risiko Perilaku Higiene dengan Infeksi Zoonosis *Giardia spp.* di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember”. Skripsi ini disusun guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Jember dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran.

Penyusunan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak sebagai berikut:

1. Ayahanda Sunari dan Ibunda Sulastri yang senantiasa mendidik, memberikan kasih sayang, semangat, pengorbanan, dukungan moral dan finansial serta do'a yang tiada henti;
2. dr. Supangat, M. Kes, Ph.D, Sp.BA selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember;
3. Dr. dr. Wiwien Sugih Utami, M.Sc selaku dosen pembimbing utama dan dr. Pulong Wijang Pralampita, Ph.D. selaku dosen pembimbing anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
4. dr. Bagus Hermansyah, M.Biomed dan dr. Rony Prasetyo, M. Kes selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun serta bimbingan dalam penulisan skripsi ini;
5. Dr. dr. Wiwien Sugih Utami, M.Sc dan Dr. dr. Yunita Armiyanti, M.Kes., Sp.Par.K selaku dosen pengampu penelitian yang telah membimbing dan membantu dalam proses penelitian;
6. Seluruh civitas akademika Fakultas Kedokteran Universitas Jember, khususnya Analis Laboratorium Parasitologi Liliek Susilowati, A.Md yang telah membimbing dan membantu penulis melakukan penelitian skripsi ini;
7. Sahabat-sahabat saya yang selalu menemani dan memberi semangat selama menjalani studi di Fakultas Kedokteran yaitu Alfiatur Rochmah, Anaditya Wahyu

Kumudhaningsih, Putri Prameswari Nastiti Ayu, Hana Athiyah Rahmi, Saski Yasmin Alfina, Wiwied Hary Setyaningrum, dan Wahyuning Ati Ashari.

8. Teman seperjuangan dalam penelitian ini, Ahmad Rifqi Muavi, M.Dwi Eka, Ramaditya Ade Pradana, Ainun Nadiratul Fitriyah, Epafroditus Sanjaya A., dan Mashab Zirrun A. yang telah bersedia berjuang bersama, saling membantu, memberikan dukungan, dan semangat menyelesaikan penelitian dan menyusun skripsi ini
9. Teman-teman VAGUS FK UNEJ 2017 yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis;
10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih atas segala bantuan dan kerjasamanya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 24 September 2021  
Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

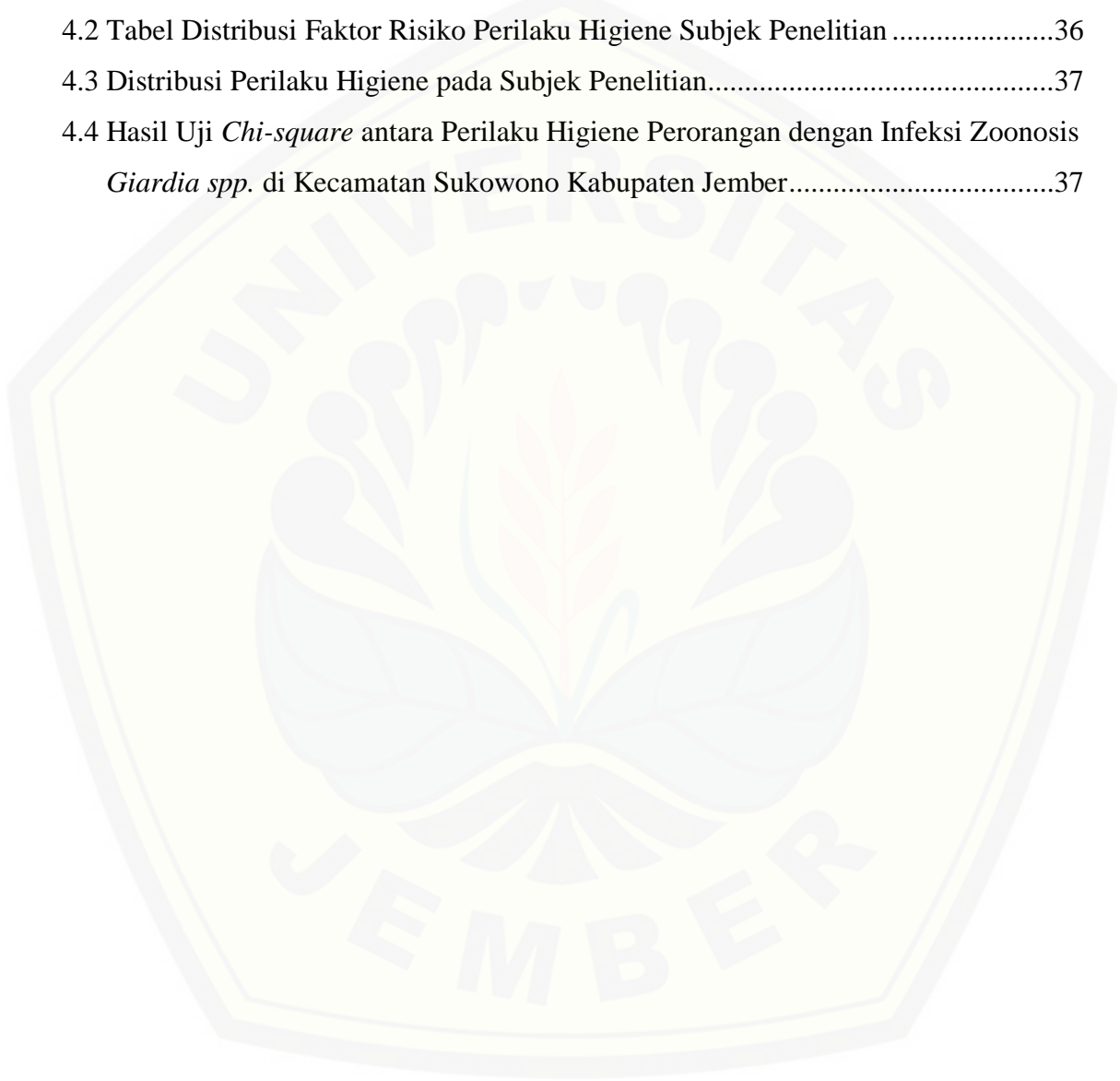
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	<b>xviii</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	<b>4</b>
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>4</b>
1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti .....	4
1.4.2 Manfaat Bagi Instansi Kesehatan .....	4
1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1 Zoonosis Karena Protozoa</b> .....	<b>6</b>
<b>2.2 Zoonosis <i>Giardia spp.</i></b> .....	<b>7</b>
2.2.1 Epidemiologi .....	7

2.2.2	Transmisi .....	7
2.2.3	Faktor Penyebab .....	8
<b>2.3</b>	<b><i>Giardia spp.</i> .....</b>	<b>9</b>
2.3.1	Taksonomi <i>Giardia spp.</i> .....	9
2.3.2	Epidemiologi .....	9
2.3.3	Morfologi .....	9
2.3.4	Siklus Hidup .....	11
2.3.5	Patologi dan Gejala Klinis .....	12
2.3.6	Diagnosis .....	13
2.3.7	Pengobatan .....	14
2.3.8	Pencegahan .....	15
<b>2.4</b>	<b>Pemeriksaan Feses .....</b>	<b>16</b>
<b>2.5</b>	<b>Perilaku .....</b>	<b>17</b>
2.5.1	Faktor yang Mempengaruhi Perilaku .....	17
2.5.2	Pengukuran Perilaku .....	17
<b>2.6</b>	<b>Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) terhadap <i>Personal Hygiene</i> ....</b>	<b>18</b>
2.6.1	Mengelola dan Menutup Makanan dan Minuman Sebelum di Konsumsi .....	18
2.6.2	Kebiasaan Mencuci Tangan dengan Sabun .....	20
2.6.3	Kebersihan Kuku .....	20
2.6.4	Kebiasaan BAB (Menggunakan Jamban Sehat) .....	21
<b>2.6</b>	<b>Kerangka Konsep .....</b>	<b>22</b>
<b>2.7</b>	<b>Hipotesis .....</b>	<b>23</b>
<b>BAB 3.</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
<b>3.1</b>	<b>Jenis Penelitian .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2</b>	<b>Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>24</b>
<b>3.3</b>	<b>Populasi dan Sampel .....</b>	<b>24</b>
3.3.2	Sampel .....	24
3.3.3	Besar Sampel .....	24
3.3.4	Teknik Pengambilan Sampel .....	25
<b>3.4</b>	<b>Jenis dan Sumber Data .....</b>	<b>26</b>
3.4.1	Jenis Data .....	26
3.4.2	Sumber Data .....	26
<b>3.5</b>	<b>Variabel Penelitian .....</b>	<b>26</b>
3.5.1	Variabel Independen .....	26
3.5.2	Variabel Dependen .....	26
<b>3.6</b>	<b>Definisi Operasional dan Skala Pengukuran .....</b>	<b>27</b>
<b>3.7</b>	<b>Instrumen Penelitian .....</b>	<b>27</b>
3.7.1	Alat Penelitian .....	27
3.7.2	Bahan Penelitian .....	27
3.7.3	Naskah Penjelasan Penelitian .....	28
3.7.4	Lembar Persetujuan ( <i>Informed Consent</i> ) .....	28
3.7.5	Kuesioner Penelitian .....	28
<b>3.8</b>	<b>Prosedur Penelitian .....</b>	<b>28</b>
3.8.1	Uji Kelayakan Etik .....	28

3.8.2 Pengisian Lembar Kuesioner.....	28
3.8.3 Prosedur Perlakuan dan Pengamatan Sampel Feses.....	29
<b>3.9 Analisis Data .....</b>	<b>32</b>
<b>3.10 Alur Penelitian.....</b>	<b>33</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	34
4.2 Hasil Bivariat .....	37
4.3 Pembahasan .....	38
4.3.1 Karakteristik Subjek Penelitian .....	38
4.3.2 Hubungan Faktor Risiko Perilaku Higiene dengan Infeksi Zoonosis <i>Giardia spp.</i> .....	40
4.4 Keterbatasan Penelitian.....	45
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>46</b>
5.1 Kesimpulan .....	46
5.2 Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>53</b>

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
3.1 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran Tabel.....	27
4.1 Karakteristik Subjek Penelitian.....	34
4.2 Tabel Distribusi Faktor Risiko Perilaku Higiene Subjek Penelitian .....	36
4.3 Distribusi Perilaku Higiene pada Subjek Penelitian.....	37
4.4 Hasil Uji <i>Chi-square</i> antara Perilaku Higiene Perorangan dengan Infeksi Zoonosis <i>Giardia spp.</i> di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember.....	37



**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
2.1 Penyakit akibat zoonosis karena protozoa.....	6
2.2 Transmisi zoonosis <i>Giardia spp.</i> .....	8
2.3 Morfologi Stadium Trofozoit <i>Giardia spp.</i> .....	10
2.4 Morfologi Stadium Kista <i>Giardia spp.</i> .....	11
2.5 Siklus hidup <i>Giardia spp.</i> .....	12
2.6 Skema kerangka konsep .....	22
3.1 Tahap preanalitik.....	29
3.2 Tahap Konsentrasi.....	30
3.3 Skema alur penelitian .....	33
4.1 Hasil pengamatan pada pemeriksaan feses menggunakan mikroskop metode sedimentasi dengan perbesaran 1000x .....	38

..



**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
3.1 Perhitungan Besar Sampel Menggunakan G*Power.....	53
3.2 Surat Keterangan Kelayakan Etik .....	54
3.3 Naskah Penjelasan Untuk Subjek Penelitian.....	56
3.4 Lembar Persetujuan Responden .....	58
3.5 Lembar Kuesioner .....	59
3.6 Profil Kecamatan Sukowono.....	63
3.7 Dokumentasi Kegiatan di Kecamatan Sukowono .....	68
3.8 Dokumentasi Kegiatan di Laboratorium .....	69
4.1 Hasil Karakteristik dan Perilaku Higiene Subjek Penelitian.....	71
4.2 Dokumentasi Hasil Pengamatan dengan Mikroskop.....	75
4.3 Analisis Statistik.....	76

**DAFTAR SINGKATAN**

<b>BAB</b>	: Buang Air Besar
<b>CDC</b>	: <i>Center Disease Control</i>
<b>RPM</b>	: Rotasi per Menit
<b>ELISA</b>	: <i>Enzyme linked immunoabsorbant assay</i>
<b>WHO</b>	: <i>World Health Organization</i>
<b>STBM</b>	: Sanitasi Total Berbasis Masyarakat
<b>ODF</b>	: <i>Open Defecation Free</i>
<b>SBS</b>	: Stop Buang Air Besar Sembarang
<b>PHBS</b>	: Perilaku Hidup Bersih dan Sehat
<b>HIV</b>	: <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
<b>Kemendes RI</b>	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
<b>Riskesdas</b>	: Riset Kesehatan Dasar

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Zoonosis merupakan penyakit yang dapat ditularkan dari hewan ke manusia baik secara kontak langsung maupun kontak tidak langsung (Khairiyah, 2016). Menurut *World Health Organization* (WHO), zoonosis merupakan infeksi atau penyakit yang dapat ditularkan dari hewan vertebrata ke manusia (Biru dkk., 2019). Terdapat beberapa agen penyebab dari zoonosis yaitu bakteri, jamur, parasit, protozoa dan virus (I Wayan Suardana, 2015), dari beberapa agen penyebab infeksi zoonosis, angka kejadian kasus yang cukup tinggi yaitu disebabkan oleh protozoa, salah satu jenis protozoa penyebab zoonosis adalah *Giardia spp.* (Novita, 2019). Jumlah kasus zoonosis *Giardia spp.* tertinggi terjadi di negara berkembang dibanding negara maju, tingkat infeksi di Indonesia mencapai 10,4% sedangkan di Amerika mencapai 1,4% kasus seseorang yang terinfeksi zoonosis *Giardia spp.* (Yaoyu Feng, 2011; Taha dkk., 2013).

*Giardia spp.* merupakan protozoa berflagela mempunyai satu inti atau lebih penyebab terjadinya infeksi saluran pencernaan pada manusia yang disebut dengan giardiasis. Infeksi *Giardia spp.* (*G. intestinalis*, *G. lamblia*, *G. duodenalis*) berhubungan erat dengan penyakit hewan ternak seperti sapi, anjing, kucing yang dapat menginfeksi ke manusia disebut dengan zoonosis (Vitaliano A. Cama, 2015). Muhajir dkk. (2019) menyatakan bahwa giardiasis sering ditemukan pada daerah dengan sanitasi yang buruk. Jumlah penduduk yang padat serta sosioekonomi yang rendah dan kasus lebih sering ditemukan di negara berkembang dengan kondisi daerah iklim tropis dan subtropis (Sutanto dkk., 2009). Prevalensi di dunia berkisar 20-60% (Pastor, 2019), sedangkan Nengsih dkk. (2020) menyatakan bahwa prevalensi pada negara maju berkisar 3-7% dan pada negara berkembang berkisar 20-30%. Indonesia termasuk negara berkembang dengan prevalensi kasus giardiasis sebesar 3,67% dan pada tahun 2004 prevalensi di negara Indonesia sebesar 3,62% (Artika dkk., 2017).

Siklus hidup *Giardia spp.* terdiri dari stadium trofozoit dan kista. Kasus penyebab penyakit giardiasis yaitu menelan kista yang sudah matang dengan mekanisme secara langsung maupun tidak langsung. Pada mekanisme secara langsung dapat melalui *fecal-oral* dan *ano-oral*, sedangkan secara tidak langsung melalui air atau makanan yang telah terkontaminasi *Giardia spp.* (Artika dkk., 2017). Kejadian giardiasis tersering dilaporkan pada usia anak-anak dibandingkan usia dewasa dengan kondisi gangguan kekebalan tubuh seperti pasien dengan HIV-positif (Wen, 2008). Manifestasi klinis pada giardiasis yaitu berupa diare akut atau kronis, dan pada beberapa orang tidak menimbulkan gejala (asimtomatik).

Berdasarkan data dari WHO tahun 2013 menyebutkan bahwa jumlah kematian terbesar kedua didunia pada anak-anak adalah diare, setiap tahunnya sekitar 1,7 juta kasus yang dapat ditemukan. Di Indonesia pada tahun 2013 kasus diare berdasarkan period prevalensi dari 7,0% kasus diare dapat mencapai 6,7% kasus (Rajnyaswari, 2018). Adhiningsih dkk. (2019) menyatakan bahwa kelompok umur 1-4 tahun mencapai jumlah kasus diare berkisar 12,8%, data tersebut berdasarkan dari Kemenkes RI tahun 2019 dalam Riset Kesehatan Dasar(Riskesdas). Angka kejadian kasus diare di Kabupaten Jember pada tahun 2019 mencapai 74,1%, sedangkan di Kecamatan Sukowono sendiri pada tahun 2014 mencapai 1.573 kasus (Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, 2015; Profil Kesehatan Jawa Timur, 2019).

Kejadian meningkatnya jumlah kasus diare yaitu didukung dengan beberapa faktor risiko seperti makanan dan minuman yang terkontaminasi parasit atau protozoa seperti *Giardia spp.* . Faktor risiko lain terbagi menjadi 3 yaitu pertama faktor karakteristik yang berasal dari individu seperti tingkat pendidikan pengasuh pada balita, dan status gizi balita. Kedua yaitu faktor perilaku pencegahan pada seseorang seperti kebiasaan kebersihan (higiene) yang mencakup perilaku kebiasaan merebus air minum, mencuci tangan ketika sebelum makan, dan mencuci tangan dengan sabun setelah buang air besar dan kontak dengan hewan ternak. Berdasarkan Profil Kesehatan Kabupaten Jember pada tahun 2018 dari 21.366 rumah tangga, sekitar 3.350 rumah tangga yang ada di

Kecamatan Sukowono telah menerapkan perilaku higiene yang sesuai dengan pedoman PHBS (Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, 2019), selanjutnya faktor risiko yang ketiga yaitu faktor lingkungan meliputi ketersediaan air bersih, kualitas air bersih serta kepadatan dalam wilayah tempat tinggal yang ditempati (Nurul Utami, 2016; Adhiningsih dkk., 2019). Jumlah ketersediaan air bersih yang digunakan dalam kelayakan air minum di Kabupaten Jember tahun 2018 mencapai 29,467%, sedangkan di Kecamatan Sukowono tahun 2018 mencapai 24,95% (Dinas Kesehatan Kabupaten Jember, 2019).

Faktor risiko perilaku higiene dapat berperan penting dalam terjadinya infeksi *Giardia spp.*. Pada seseorang yang memiliki tingkat perilaku kebiasaan kebersihan yang buruk seperti tidak mencuci tangan menggunakan sabun dapat mengakibatkan seseorang mudah terinfeksi, karena pada tangan yang kotor terdapat beberapa agen penyakit, salah satu contohnya seperti parasit atau protozoa yang dapat masuk ketubuh manusia secara tidak sengaja. Tidak mengolah makanan dan minuman sebelum dikonsumsi juga akan menyebabkan kejadian seseorang terinfeksi *Giardia spp.* menjadi meningkat, karena pada makanan dan minuman yang tidak diolah atau dimasak terlebih dahulu terdapat kontaminasi dari parasit. Infeksi *Giardia spp.* tidak mengancam jiwa, tetapi jika diabaikan akan menyebabkan produktivitas dalam kehidupan sehari-hari akan menurun. Jika infeksi *Giardia spp.* atau penyakit giardiasis terjadi pada seseorang dengan pekerjaan di bidang pangan akan menyebabkan gangguan produktivitas dapat mencapai sampai pada tahap berkurangnya suplai pangan yang akan berdampak pada penurunan perekonomian, sedangkan pada anak-anak yang terinfeksi dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan gangguan perkembangan anak selanjutnya akan sampai pada tahap kegagalan untuk bertumbuh kembang disebut dengan *stunting* (Kemenkes RI, 2011; Marie CM Halliez, 2013; Kementrian Kesehatan, 2020). Berdasarkan latar belakang di atas memicu peneliti untuk melakukan penelitian mengenai hubungan faktor risiko perilaku higiene dengan infeksi zoonosis *Giardia spp.* di Kecamatan Sukowono, Kabupaten Jember.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan penelitian yang diteliti adalah “Apakah terdapat hubungan antara faktor risiko perilaku higiene dengan infeksi zoonosis *Giardia spp.* di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember?”

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini ialah mengetahui bagaimana hubungan faktor risiko perilaku higiene dengan infeksi zoonosis *Giardia spp.* di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Melakukan identifikasi protozoa *Giardia spp.* yang menyebabkan infeksi giardiasis.
- b. Mengetahui prevalensi *Giardia spp.* pada masyarakat di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember.
- c. Mengetahui karakteristik dan perilaku higiene yang berkaitan dengan faktor risiko terjadinya infeksi *Giardia spp.* di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak diantaranya sebagai berikut.

### 1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan, serta pengalaman sebagai bekal untuk bekerja di masa depan.

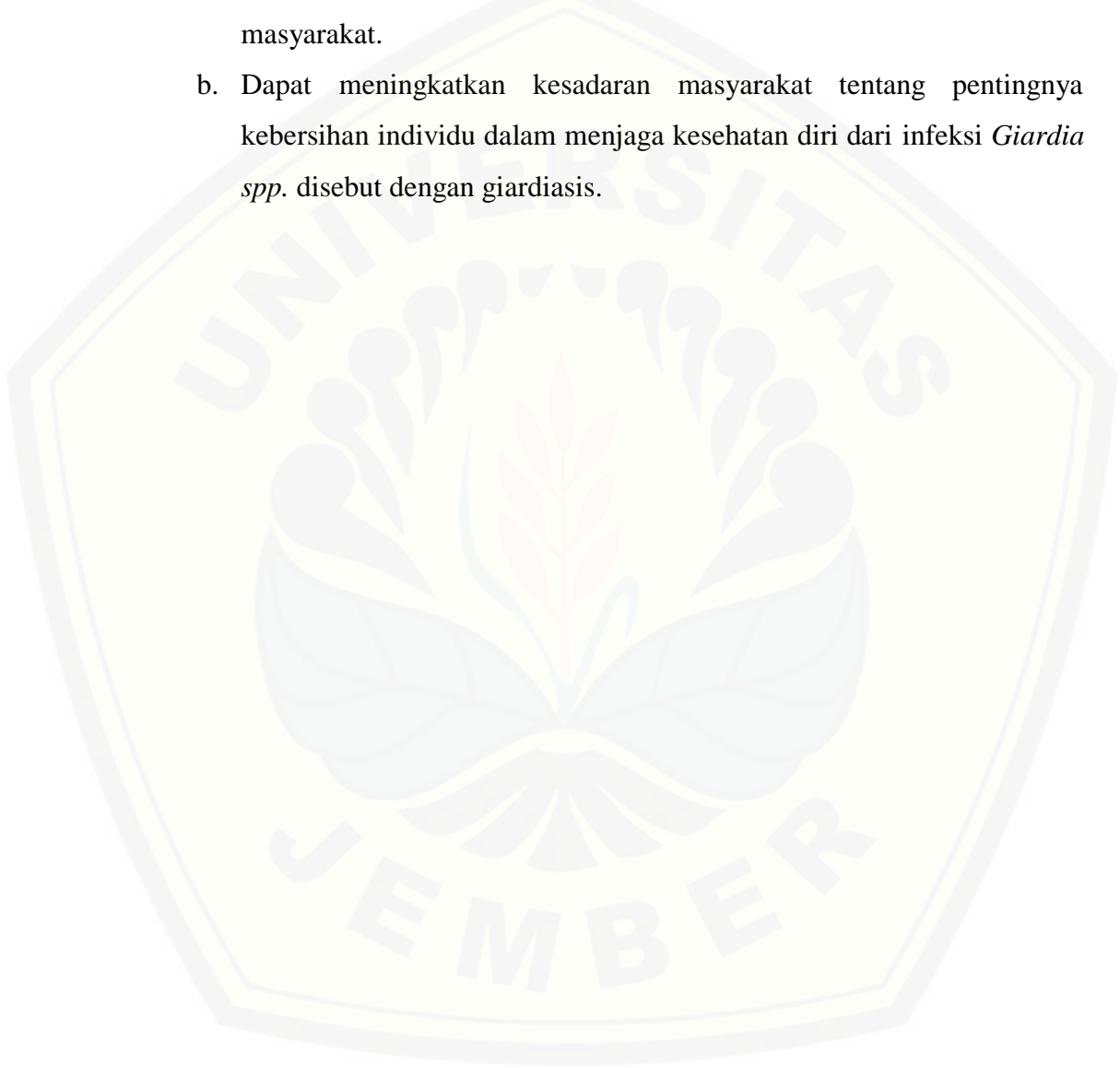
### 1.4.2 Manfaat Bagi Instansi Kesehatan

Dapat digunakan sebagai bahan acuan dalam pencegahan infeksi *Giardia spp.* pada masyarakat sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan

kesehatan dalam upaya penanganan dan pencegahan infeksi *Giardia spp.* yang disebut dengan giardiasis.

#### 1.4.3 Manfaat Bagi Masyarakat

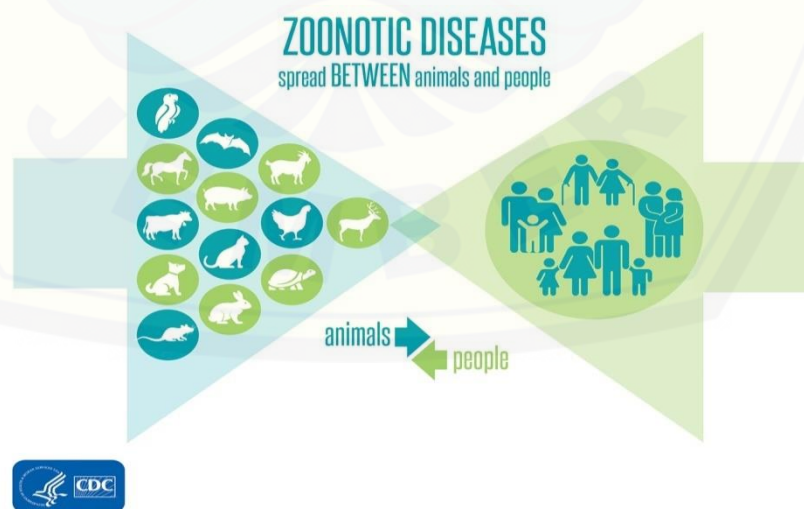
- a. Dapat memberikan pengetahuan atau informasi tentang faktor risiko perilaku hygiene yang berpengaruh dengan infeksi *Giardia spp.* pada masyarakat.
- b. Dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya kebersihan individu dalam menjaga kesehatan diri dari infeksi *Giardia spp.* disebut dengan giardiasis.



## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Zoonosis Karena Protozoa

Zoonosis merupakan penyakit yang dapat ditularkan dari hewan ke manusia baik secara kontak langsung atau pun secara tidak langsung (dapat dilihat pada Gambar 2.1), sedangkan menurut WHO zoonosis merupakan infeksi atau penyakit yang secara alami dapat ditularkan dari hewan vertebrata ke manusia (Khairiyah, 2016; Biru dkk., 2019). Penyakit akibat zoonosis disebabkan dari berbagai macam agen penyebab, dengan sebanyak 80% akibat dari virus, 40% dari jamur, 50% dari bakteri, 95% dari cacing, dan 70% dari protozoa (Novita, 2019). Infeksi yang disebabkan oleh protozoa mencapai angka kasus yang cukup tinggi, protozoa yang dapat menyebabkan infeksi pada pencernaan (gastrointestinal) hewan maupun manusia ialah *Giardia intestinalis*, *Balantidium coli*, *Cryptosporidium sp*, dan *Entamoeba sp*, dan *Blastocystis sp* (Efendi dkk., 2019). Dampak akibat protozoa penyebab zoonosis yaitu banyak kasus yang terinfeksi dengan tanpa gejala (asimtomatik) dan pada beberapa kasus zoonosis akibat protozoa dilaporkan terdapat jumlah kasus terinfeksi berupa diare baik secara akut ataupun kronis (Sazmand dkk., 2019).



Gambar 2.1 Penyakit akibat zoonosis karena protozoa (CDC, 2017a)



## 2.2 Zoonosis *Giardia spp.*

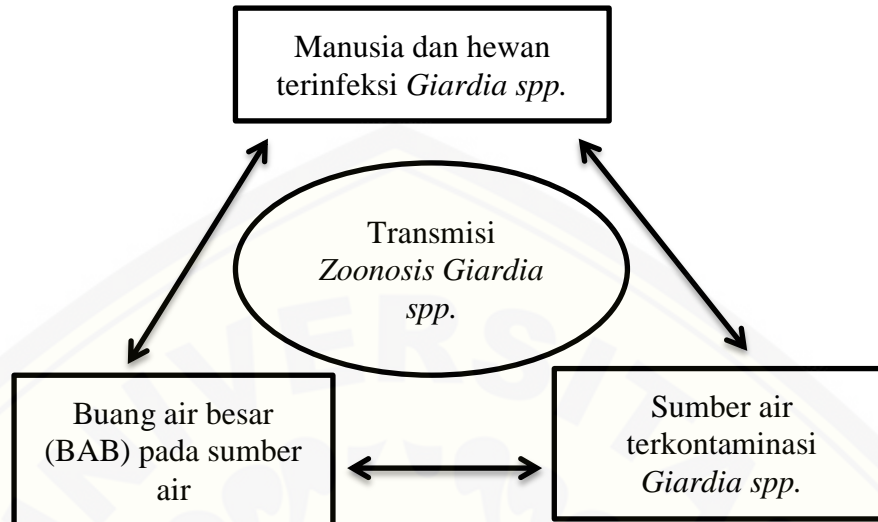
### 2.2.1 Epidemiologi

Tingkat infeksi zoonosis *Giardia spp.* pada manusia dapat terjadi di negara maju dan di negara berkembang. Jumlah kejadian pada negara maju umumnya lebih rendah, dari penelitian terbaru melaporkan tingkat infeksi 1,4% di Amerika Serikat, 1,3% di Inggris, dan 2,5% di Korea Selatan, sedangkan pada tingkat infeksi zoonosis *Giardia spp.* tertinggi terjadi pada negara berkembang, seperti 23,7% di Malaysia, 20,3% di Thailand, dan 10,4% di Indonesia, yang sebagian besar penelitian di fokuskan pada anak-anak. Pada orang dewasa telah dilaporkan tingkat infeksi tertinggi pada negara berkembang dengan tingkat 25,1% pada wanita hamil di Meksiko, 11,7% pada orang dewasa di Maroko, dan 5,0 hingga 14,0% pada pengunjung di Afrika (Yaoyu Feng, 2011; Taha dkk., 2013).

### 2.2.2 Transmisi

Transmisi atau cara penularan zoonosis *Giardia spp.* menurut penelitian sebelumnya dapat terjadi melalui adanya hubungan mengenai manusia, hewan, serta lingkungan seperti air. Pada seseorang yang telah terinfeksi zoonosis *Giardia spp.* jika memiliki kebiasaan kesehatan dan kebersihan yang buruk seperti BAB di sumber air maka akan mengakibatkan adanya kontaminasi air yang disebabkan oleh *Giardia spp.* . Kontaminasi dapat juga terjadi karena kebanyakan orang yang secara tidak sadar melakukan pencemaran lingkungan seperti membuang kotoran dan memandikan hewan ternak di sumber air sehingga akan menambah jumlah kontaminasi air semakin meningkat. Penularan secara langsung dapat terjadi saat seseorang mengonsumsi air dari sumber air yang telah terkontaminasi dan tidak dimasak terlebih dahulu, sehingga secara tidak sengaja akan menyebabkan seseorang yang sebelumnya sehat menjadi sakit karena terinfeksi dari *Giardia spp.* (dapat dilihat pada Gambar 2.2). Selain mekanisme di atas, penularan zoonosis *Giardia spp.* dapat terjadi karena adanya hubungan antara manusia dan hewan yang tinggal dalam satu tempat tinggal. Penularan dapat terjadi karena eratnya kontak antara hewan yang sudah terinfeksi *Giardia spp.* dengan manusia, seperti secara tidak sengaja bersentuhan dengan kotoran hewan ternak saat sedang

memberikan makanan dan minuman pada hewan (Yaoyu Feng, 2011; Una Ryan, 2013; K.Waters dkk., 2016).



Gambar 2.2 Transmisi zoonosis *Giardia spp.* (K.Waters dkk., 2016)

### 2.2.3 Faktor Penyebab

Jumlah kasus zoonosis *Giardia spp.* yang semakin meningkat dikarenakan adanya beberapa faktor pemicu dari penyebab, seperti pada seseorang yang tinggal di negara berkembang, memiliki faktor penyebab terinfeksi zoonosis *Giardia spp.* yang lebih tinggi dibanding pada seseorang yang hidup di negara maju, karena hal ini berkaitan dengan sosioekonomi rendah dengan tingkat penduduk yang padat. Pada penelitian sebelumnya menyatakan bahwa, wanita memiliki faktor penyebab tertularnya zoonosis *Giardia spp.* lebih tinggi daripada laki-laki karena jenis kelamin perempuan terdapat keterkaitan dengan perannya sebagai orangtua yang dalam kesehariannya mengasuh anak, sehingga kontak langsung dengan anak-anak yang terinfeksi *Giardia spp.* seperti menggantikan popok. Faktor penyebab lain dari kasus zoonosis *Giardia spp.* yaitu wanita hamil, anak-anak dibawah usia 5 tahun dengan memiliki kekebalan tubuh yang belum cukup baik, air limbah dalam pembuangannya yang masih secara tidak terorganisir dan kurangnya tingkat pengetahuan masyarakat mengenai zoonosis *Giardia spp.* baik secara demografi ataupun perilaku dalam sehari-hari (Yaoyu Feng, 2011).

### 2.3 *Giardia spp.*

#### 2.3.1 Taksonomi *Giardia spp.*

Kingdom	: Protista
Subkingdom	: Protozoa
Filum	: Sarcomastigophora
Subfilum	: Mastigophora
Kelas	: Zoomastigophora
Ordo	: Diplomonadida
Famili	: Hexamitidae
Genus	: <i>Giardia</i>
Spesies	: <i>Giardia lamblia</i> (Pastor, 2019)

#### 2.3.2 Epidemiologi

*Giardia spp.* merupakan parasit protozoa yang tersebar di daerah kosmopolitan (negara industri) dan banyak kasus ditemukan di daerah dengan iklim subtropik maupun tropik terutama di Rusia, Asia Selatan, Asia Tenggara, Meksiko, Afrika dan bagian barat Amerika Selatan (Sutanto dkk., 2009). Pastor, (2019) menyatakan kasus di dunia mencapai 20%-60%, di negara industri jumlah kasus mencapai 2%-7%. Pada negara berkembang sering ditemukan *Giardia spp.* terutama pada imigran, homoseksual dan wisatawan (Pusarawati dkk., 2019), sedangkan kasus *Giardia spp.* yang terjadi pada negara berkembang dapat mencapai hampir 100% pada anak-anak selama dua tahun pertama di awal kehidupan, sedangkan di Indonesia kasus mencapai 3,62% (Pastor, 2019).

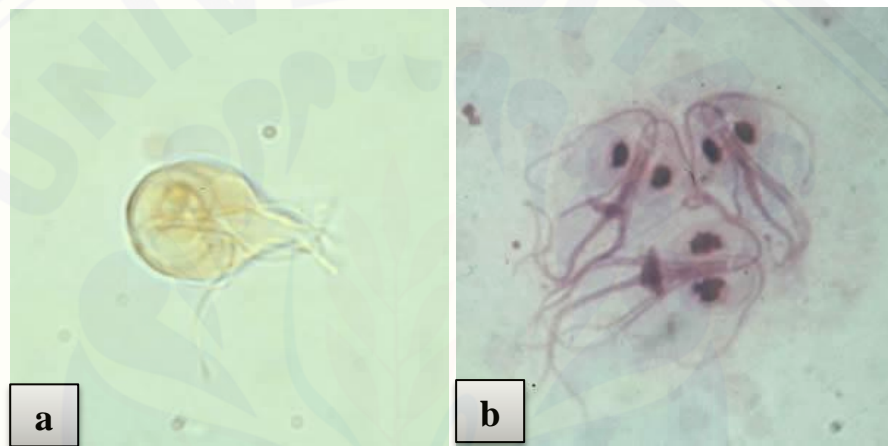
#### 2.3.3 Morfologi

Berdasarkan siklus hidup *Giardia spp.* dapat dibagi menjadi dua stadium yaitu stadium trofozoit dan kista, untuk mengidentifikasinya dapat dilakukan secara mikroskopik (Sutanto dkk., 2009).

##### 1.) Stadium Trofozoit

Bentuk trofozoit seperti layang-layang atau *convex dorsoventral*, ujung

anteriornya membulat, dengan bagian posterior meruncing, dan bilateral simetris (dapat dilihat pada Gambar 2.3). Ukuran panjang tubuh 9,5-21 mikron, lebar 5-15 mikron dan tebal 2-4 mikron. Mempunyai 4 pasang flagela. Pada bagian ventral trofozoit yang sedikit konkaf terdapat dua buah *sucking disk* yang memenuhi setengah bagian anterior tubuh. Pada masing-masing lobus *sucking disk* terdapat dua buah inti dengan kariosom yang besar. Terdapat dua buah aksonema pada bagian anterior sampai ujung posterior dan terdapat benda parabasial yang merupakan lengkung dibagian tengah tubuh menyilang pada aksonema (Pusarawati dkk., 2019).

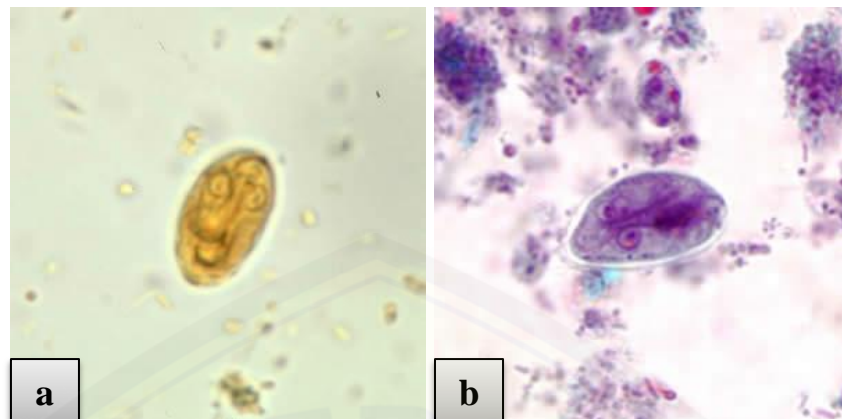


Gambar 2.3 Morfologi Stadium Trofozoit *Giardia spp.* (CDC, 2017b)

(a) Stadium Trofozoit Pewarnaan Iodine; (b) Stadium Trofozoit Pewarnaan HE

## 2.) Stadium Kista

Kista pada *Giardia spp.* berbentuk oval dengan ukuran 8-12 x 7-10 mikron. Kista memiliki 2 buah inti, sedangkan pada kista yang telah matang memiliki 4 buah inti. Inti terletak pada satu ujung. *Giardia spp.* mempunyai dinding tebal yang terdiri dari dua lapis, sitoplasma terdapat butiran halus dan letaknya terpisah dari dinding kista (dapat dilihat pada Gambar 2.4). Tampak sisa-sisa aksonema dan sisa-sisa flagella (*bristle*) (Sutanto dkk., 2009; Pusarawati dkk., 2019).

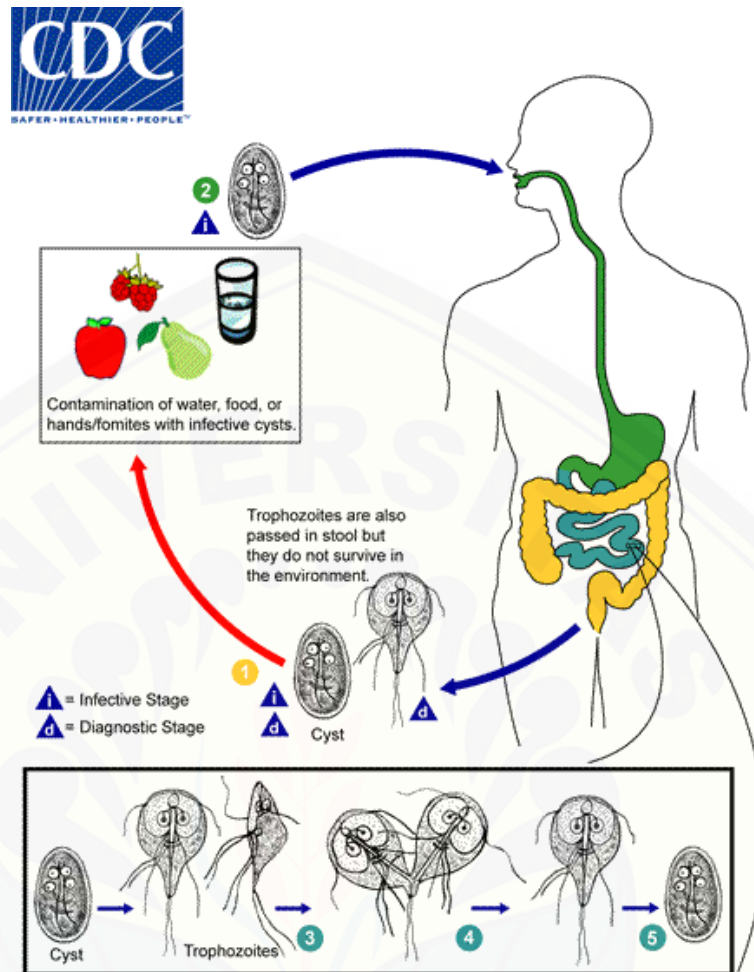


Gambar 2.4 Morfologi Stadium Kista *Giardia spp.* (CDC, 2017b)

(a) Stadium Kista Pewarnaan Iodine; dan (b) Stadium Kista Pewarnaan HE

#### 2.3.4 Siklus Hidup

Siklus hidup *Giardia spp.* dalam bentukan stadium infeksiusnya adalah kista. Infeksi terjadi ketika seseorang secara tidak sengaja menelan kista, maka di usus halus trofozoit dari *Giardia spp.* akan mengalami eksistasi. Satu buah kista dapat menghasilkan dua buah trofozoit. Di usus halus bagian proksimal trofozoit dapat mengalami pembelahan berupa biner longitudinal sebagai bentuk perkembangbiakannya yang nantinya akan dapat hidup bebas dan melekat di lumen usus, perlekatan ini menggunakan batil penghisap pada ventral dibagian tubuhnya. Trofozoit pada *Giardia spp.* juga dapat mengalami enkistasi (proses dimana trofozoit akan menjadi kista) saat transit menuju usus besar. Kista maupun trofozoit dapat keluar dalam tubuh *host* melalui feses. Kista yang keluar melalui feses bersifat infeksius yang dapat menyebabkan penularan dari orang ke orang (dapat dilihat pada Gambar 2.5) (CDC, 2017b).



Gambar 2.5 Siklus hidup *Giardia spp.* (CDC, 2017b)

### 2.3.5 Patologi dan Gejala Klinis

Infeksi *Giardia spp.* disebut dengan giardiasis. Pada seseorang yang terinfeksi terdapat 2 gejala yang akan timbul ialah gejala simptomatik dan asimtomatik. Gejala klinis yang muncul bervariasi tergantung pada jumlah kista yang tertelan, masa inkubasi *Giardia spp.* berlangsung selama 9-15 hari. Gejala klinis saat terinfeksi *Giardia spp.* yaitu diare akut atau kronik, pada beberapa orang akan disertai dengan konstipasi, berat badan menurun, terdapat rasa sakit pada abdomen seperti kram, malaise, dan beberapa kasus juga ditemukan malabsorpsi lemak (*steatorrhae*) (Sutanto dkk., 2009; Pularawati dkk., 2019).

Pada seseorang yang memiliki gejala simptomatik ditemukan adanya atrofi vili, kerusakan sel epitel, hiperplasia kriptas dan kerusakan infiltrasi sel plasma. Banyaknya jumlah stadium trofozoit pada bagian mukosa usus juga dapat menyebabkan gejala klinis yaitu adanya obstruksi mekanik, sehingga dapat menyebabkan hambatan absorpsi lemak dan beberapa vitamin yang larut lemak (Sutanto dkk., 2009). Vivancos dkk. (2018) menyatakan bahwa pada *Giardia spp.* pada saat adhesi di lumen usus dapat menghasilkan enterotoksin, protease, dan lektin. Enterotoksin yang dihasilkan dapat menimbulkan gejala yaitu defisiensi enzim pencernaan seperti silase, laktase dan sukrase. Protease yang dihasilkan pada saat adhesi pada saat fase trofozoit dapat membantu *Giardia spp.* berkolonisasi. Lektin yang dihasilkan digunakan untuk melekatkan *Giardia spp.* pada saat ditubuh *host*.

Perjalanan infeksi giardiasis dapat muncul secara bergejala akut dan subakut atau kronik. Pada gejala akut dapat berlangsung sejak hari ke 3-4 yang ditandai dengan adanya rasa tidak enak pada perut, juga di ikuti dengan rasa mual dan tidak nafsu makan. Gejala lain yang dapat dirasakan yaitu demam ringan dengan diare cair, kram pada perut, tetapi jarang ditemukan lendir pada tinja. Sebagian orang pada fase gejala akut dapat sembuh secara spontan. Pada infeksi dengan gejala subakut atau kronik yang dapat dialami yaitu adanya diare selama 2 tahun atau lebih secara hilang timbul. Gejala lain yang akan timbul selain diare adalah sakit kepala, otot, merasa lemah (*malaise*), dan disertai dengan penurunan berat badan dan malabsorpsi. Pada anak yang giardiasis saat fase kronik dapat muncul gejala diare yang dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dan retardasi kognitif akibat dari defisiensi besi, defisiensi mikronutrien, malabsorpsi, malnutrisi protein, selain itu dalam jangka panjang pada fase kronik dapat menyebabkan stunting akibat dari gejala yang muncul berupa asimtomatik (Sutanto dkk., 2009; Marie CM Halliez, 2013).

### 2.3.6 Diagnosis

Penyakit giardiasis dapat didiagnosis dengan menggunakan tinja secara konsentrasi untuk mengidentifikasi kista atau trofozoit. Pemeriksaan tinja

dilakukan selama 3 hari berturut-turut dalam kurun waktu 10 hari. Pada satu kali pemeriksaan tinja dapat menemukan sekitar 50%-70% protozoa *Giardia spp.*, sedangkan tiga kali pemeriksaan tinja dapat menemukan protozoa *Giardia spp.* sekitar 95%. Untuk dapat menemukan trofozoit yang masih dalam keadaan bergerak di pemeriksaan tinja dapat menggunakan tinja yang masih segar. Pemeriksaan tinja menggunakan teknik konsentrasi dapat meningkatkan penemuan kista *Giardia spp.* . Pada beberapa orang yang melakukan pemeriksaan tinja dan tidak didapatkan *Giardia spp.*, maka pemeriksaan lain dapat menggunakan pemeriksaan cairan usus. Pemeriksaan cairan usus berasal dari *duodenal-jejunal junction* yang dalam pemeriksaannya digunakan untuk mencari trofozoit *Giardia spp.* dengan menggunakan endoskopi atau *string test*. *String test* dilakukan dengan menggunakan kapsul gelatin yang diikat benang atau nilon dengan panjang sekitar 90-140 cm yang nantinya akan ditelan oleh pasien kemudian akan dikeluarkan sekitar 4 jam setelah penelanan, selanjutnya akan diperiksa di bawah mikroskop (Pastor, 2019; Pusarawati dkk., 2019).

Jika kedua pemeriksaan tersebut tidak ditemukan maka dapat dilakukan pemeriksaan biopsi pada daerah duodenum (*duodeno-jejunal junction*). Pemeriksaan biopsi dapat ditemukan *Giardia spp.* di sekitar perbatasan mikrovili, serta memberikan gambaran lesi pada daerah usus. Pemeriksaan serologis juga dapat digunakan sebagai pemeriksaan yang mempunyai sensitivitas dan spesifisitas tinggi dibanding pemeriksaan mikroskopis. Dalam pemeriksaan ini dapat menggunakan tinja segar maupun tinja yang dalam pengawetan formalin. *Enzyme linked immunoabsorbant assay* (ELISA) pada pemeriksaan serologis digunakan untuk mendeteksi adanya antigen *Giardia spp.*, dengan sensitivitas 92% dan spesifisitas 87%. Pada pemeriksaan ini yang digunakan yaitu antibodi spesifik dari *Giardia spp.* (Sutanto dkk., 2009; Pastor, 2019).

### 2.3.7 Pengobatan

Obat yang digunakan untuk pengobatan giardiasis dapat dilakukan secara farmakologi yaitu dengan memberikan tinidiazol, metronidazol, kuinakrin, paramomisin, dan furazolidon. Dalam penggunaan obat tersebut dapat diberikan



dengan dosis yang berbeda-beda. Jika pada orang dewasa dapat diberikan jenis obat tinidazol dengan dosis tunggal 2 gram, sedangkan pada anak dapat diberikan dengan dosis 30-35 mg/kg. Metronidazol dapat digunakan untuk dewasa selama 7 hari dengan pemberian dosis 3x250 mg dan anak dengan dosis 3x5 mg/kg diberikan selama 7 hari (Sutanto dkk., 2009).

Pada jenis kuinakrin dapat diberikan dengan 3x100 mg/hari pada orang dewasa atau dosis 3x2 mg selama 7 hari dapat diberikan pada anak. Pada ibu hamil yang terdiagnosis giardiasis dapat diberikan kuinakrin dengan kombinasi paromomisin. Jenis obat kuinakrin mempunyai efek samping berat seperti mual atau perubahan warna pada kulit, sedangkan paromomisin setelah diamati tidak memiliki efek samping dan keuntungan dalam penggunaan obat ini yaitu tidak diserap oleh usus sehingga aman digunakan selama kehamilan. Pada obat jenis furazolidon pada dewasa dapat diberikan dengan dosis 4x100 mg/hari dan dosis anak 4x1,25 mg/kg diberikan selama 7 hari. Pemberian jenis obat furazolidon jika pemberiannya selama 7-10 hari dapat memberikan efek yang lebih baik dibanding pemberian dalam waktu yang lebih singkat. Furazolidon satu-satunya obat yang tersedia dalam suspensi cair sehingga bermanfaat untuk bayi dan anak agar memiliki kepatuhan dalam melakukan pengobatan terhadap giardiasis (Leitsch, 2015; Pusarawati dkk., 2019).

### 2.3.8 Pencegahan

Pencegahan bermanfaat untuk menghindari penyakit giardiasis dapat dilakukan dengan beberapa hal seperti melakukan kebiasaan menjaga kebersihan dengan baik, menghindari makanan dan minuman yang sudah terkontaminasi oleh *Giardia spp.*, menghindari kontak dari feses, menghindari hubungan seks secara *ano-oral*, dan rutin membersihkan hewan dan tempat hewan peliharaan. Menjaga kebersihan dapat dilakukan dengan selalu mencuci tangan minimal 20 detik dengan air mengalir setiap sebelum dan sesudah makan, setelah memegang peliharaan atau hewan ternak, setelah BAB, rutin mengganti popok pada anak saat setelah mandi, dan BAB dan mengikuti aturan kebersihan yang berguna untuk mencegah penyebaran pada daerah yang dianggap berpotensi terinfeksi *Giardia*

*spp.*, seperti penitipan anak dan tempat perkemahan. Menghindari makanan dan minuman yang sudah terkontaminasi dapat dilakukan dengan cara menghindari minuman dan makanan seperti yang belum diolah, makanan setengah matang, dan mencuci bahan makanan menggunakan air yang masih belum di masak, dan saat berenang diusahakan agar air tidak tertelan. Membersihkan hewan dan tempat hewan peliharaan dapat dilakukan dengan cara membersihkan karpet, membuang kotoran hewan pada kantong plastik, lakukan pemberian disinfektan dan tidak lupa untuk menggunakan sarung tangan saat membersihkan tempat hewan (CDC, 2015).

#### 2.4 Pemeriksaan Feses

Kasus *Giardia spp.* sering kali mengakibatkan gejala seperti penurunan pada kondisi kesehatan, status gizi, dan produktivitas, sehingga akan berdampak pada perekonomian penderitanya. Untuk melakukan pencegahan infeksi *Giardia spp.* pada seseorang maka perlu dilakukan deteksi dini pada kelompok orang yang berisiko terinfeksi. Deteksi dini yang dilakukan yaitu dengan melakukan pemeriksaan feses. Pemeriksaan feses memiliki tingkat spesifisitas dan sensitivitas tinggi untuk hasil yang lebih akurat. Pemeriksaan feses terdiri dari pemeriksaan mikroskopik dan pemeriksaan makroskopik. Pemeriksaan mikroskopik dapat menggunakan teknik konsentrasi dengan sedimentasi (pengendapan). Teknik konsentrasi dengan sedimentasi (pengendapan) merupakan teknik yang dapat digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya *Giardia spp.* dengan memanfaatkan gaya gravitasi yang ada dari *sentrifuge*, sehingga saat proses sedimentasi kista ataupun trofozoit *Giardia spp.* dapat mengendap di bagian bawah. Teknik konsentrasi dengan sedimentasi (pengendapan) selain memiliki fungsi diatas, fungsi lain yaitu sebagai pemisah debris dari sampel feses. Pada teknik konsentrasi dengan sedimentasi (pengendapan) akan meningkatkan penemuan kista dan trofozit *Giardia spp.* terutama pada spesimen yang sebelumnya tidak teridentifikasi dengan menggunakan mikroskop secara langsung tanpa menggunakan teknik konsentrasi (Susanty, 2018).

## 2.5 Perilaku

Perilaku merupakan suatu aktivitas atau kegiatan manusia atau suatu respon seseorang terhadap rangsangan dari luar subjek seperti faktor lingkungan. Perilaku baru dapat terjadi apabila ada sesuatu yang akan menimbulkan seseorang memunculkan suatu reaksi disebut dengan rangsangan. Dari rangsangan tersebut akan menghasilkan berupa perilaku tertentu yang dapat diamati baik secara langsung maupun tidak langsung oleh orang lain (Notoatmodjo, 2007).

### 2.5.1 Faktor yang Mempengaruhi Perilaku

Faktor yang dapat mempengaruhi perilaku pada manusia yaitu faktor genetik (*endogen*) dan faktor dari luar individu (*eksogen*). Faktor genetik berasal dari setiap diri individu yang merupakan modal atau konsep dasar untuk kelanjutan perkembangan perilaku pada makhluk hidup seperti jenis kelamin, ras, sifat fisik, intelegensi, dan bakat bawaan. Faktor dari luar individu seperti faktor lingkungan, agama, kebudayaan, pendidikan dan sosial ekonomi (Sunaryo, 2004).

### 2.5.2 Pengukuran Perilaku

Perilaku pada seseorang dapat diukur dengan melalui dua cara yaitu menggunakan pengukuran secara langsung dan secara tidak langsung. Pada pengukuran perilaku seseorang secara langsung dapat dilakukan dengan mengamati (*mengobservasi*) tindakan yang akan dilakukan oleh subjek penelitian, sedangkan pengukuran perilaku seseorang secara tidak langsung yaitu dilakukannya metode *recall* (mengingat kembali) melalui pertanyaan-pertanyaan yang dapat diajukan dan pertanyaan tersebut merupakan pertanyaan yang berhubungan dengan objek yang akan dilakukan oleh peneliti kepada subjek penelitian untuk diteliti (Notoatmodjo, 2007).

## 2.6 Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) terhadap *Personal Hygiene*

Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) merupakan kumpulan perilaku yang dapat bermanfaat untuk menjadikan seseorang, keluarga, masyarakat dan kelompok berperan aktif dalam mewujudkan kesehatan masyarakat seperti, kebiasaan mencuci tangan dengan sabun, menjaga kebersihan kuku, mengelola makanan dan minuman sebelum dikonsumsi dan memiliki kebiasaan BAB di jamban (Kementrian Kesehatan, 2011). Kebersihan individu atau *personal hygiene* adalah suatu bentuk upaya individu untuk menjaga kebersihan diri pribadi agar terhindar berbagai masalah penyakit. *Personal hygiene* dapat diterapkan pada diri sendiri dan keluarga agar tingkat produktivitas diri menjadi baik. Dasar *personal hygiene* yang harus diperhatikan mencakup seperti, melakukan perawatan pada rambut dan kulit kepala, mata, telinga, hidung, kuku jari tangan dan jari kaki, serta tubuh secara keseluruhan. Manfaat yang didapatkan dari pola menjaga kebersihan individu atau *personal hygiene* seperti muncul perasaan nyaman dan relaksasi, dapat mempertahankan perawatan diri baik dari kesehatan ataupun penampilan, dan dapat melatih hidup secara bersih dan sehat. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebersihan individu atau *personal hygiene* adalah lingkungan, kebudayaan, agama, dan tingkatan perkembangan pada masing-masing orang. (Farah, 2014; Verarica Silalahi, 2017).

### 2.6.1 Mengelola dan Menutup Makanan dan Minuman Sebelum di Konsumsi

Makanan dan minuman merupakan suatu kebutuhan yang sangat dibutuhkan tubuh dalam setiap harinya. Didalam makanan yang dimakan oleh manusia banyak terkandung bermacam-macam zat yang bermanfaat untuk meningkatkan pertumbuhan, perkembangan, serta kelangsungan hidup. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan nomor 1096/MenKes/PER/VI/2011, bahwa kebersihan (*hygiene*) pada makanan merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk mencegah atau mengendalikan penyakit agar tidak mengganggu kesehatan perorangan. Pengendalian atau pencegahan penyakit dapat berupa tempat dan peralatan yang digunakan saat makan, serta faktor makanan oleh seseorang. Peraturan lainnya adalah semua jenis makanan yang akan dikonsumsi

dilakukan perubahan bentuk bahan makanan yang sebelumnya mentah akan diubah menjadi makanan yang masak atau makanan yang siap dimakan dengan memperhatikan tempat pengolahan makanan yang bertujuan untuk mengurangi faktor risiko penyakit akibat dari kontaminasi hewan, seperti kecoa, lalat, tikus, dan hewan lainnya yang ada di dapur. Hal lain yang harus diperhatikan yaitu pemilihan wadah yang digunakan untuk penyimpanan makanan. Wadah yang akan digunakan untuk penyimpanan makanan harus mempunyai tutup yang dapat menutup seluruh makanan yang bertujuan untuk terhindarnya kontaminasi dari hewan dan mencegah *kondensasi* (pengembunan) (Kemenkes RI, 2011; Sari dkk., 2016).

Manusia membutuhkan minuman yang digunakan untuk menjaga kebugaran secara jasmani dan menjaga kesegaran tubuh. Tujuh puluh persen (70%) bagian didalam tubuh manusia terdapat cairan, maka dari itu manusia membutuhkan *supply* atau masukan air yang cukup dalam setiap harinya sebanyak 6-8 gelas atau 1-2,5 liter. *Supply* air yang cukup dapat mengatur keseimbangan metabolisme pada tubuh, membantu dalam proses pencernaan, mengatur keseimbangan dalam tubuh dan mengatur zat-zat makanan yang ada didalam tubuh. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.3 tahun 2014, pengolahan air minum yang digunakan di rumah tangga harus dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Pengelolaan air minum berfungsi untuk mendapatkan air dengan kualitas air minum yang dapat dikonsumsi bebas dari kontaminasi kuman, sehingga dapat mengurangi faktor risiko terjadinya suatu penyakit. Pengolahan yang dilakukan yaitu penyaringan (*filtrasi*) dengan menggunakan *biosand filter*, klorinasi menggunakan tablet dan klorin cair, pengelolaan (*koagulasi dan flokulasi*) menggunakan bubuk koagulan dan desinfeksi dengan cara merebus air sebelum akan dikonsumsi, setelah dilakukan pengelolaan air yang dikonsumsi, tahapan yang selanjutnya yaitu penyimpanan air minum. Penyimpanan air dapat diwadahi yang bersih, tertutup, diletakkan pada tempat yang bersih jauh dari jangkauan binatang (Kemenkes RI, 2014; Sari, 2014).

### 2.6.2 Kebiasaan Mencuci Tangan dengan Sabun

Mencuci tangan merupakan suatu tindakan dengan cara membersihkan tangan menggunakan air atau cairan pada seluruh jari jemari tangan. Tujuan mencuci tangan yaitu untuk menjadikan diri lebih bersih dan sehat. *World Health Organization* (WHO) telah menganjurkan sejak lama agar masyarakat rajin melakukan cuci tangan menggunakan sabun. Tujuan dari mencuci tangan menggunakan sabun menurut WHO adalah agar faktor-faktor penyebab penyakit yang dari luar tubuh tidak sampai masuk dalam tubuh, sehingga dapat menghindari bermacam-macam penyakit yang ada. Dalam proses mempertahankan kebiasaan mencuci tangan dengan menggunakan sabun saat kontak dengan tanah, hewan ternak dan setelah BAB terdapat dua komponen penting yaitu berupa komponen teknis (*hardware*) dan komponen non teknis (*software*). Komponen teknis (*hardware*) yaitu mencakup ketersediaannya sarana cuci tangan yang sesuai atau layak, air bersih, dan sabun, sedangkan komponen non teknis (*software*) yaitu suatu pengetahuan tentang cara mencuci tangan dengan benar, motivasi untuk melakukan cuci tangan, dan konteks sosial untuk memakai bahan yang dibutuhkan saat akan mencuci tangan (Kementerian Kesehatan, 2016; Kementerian Kesehatan, 2020).

### 2.6.3 Kebersihan Kuku

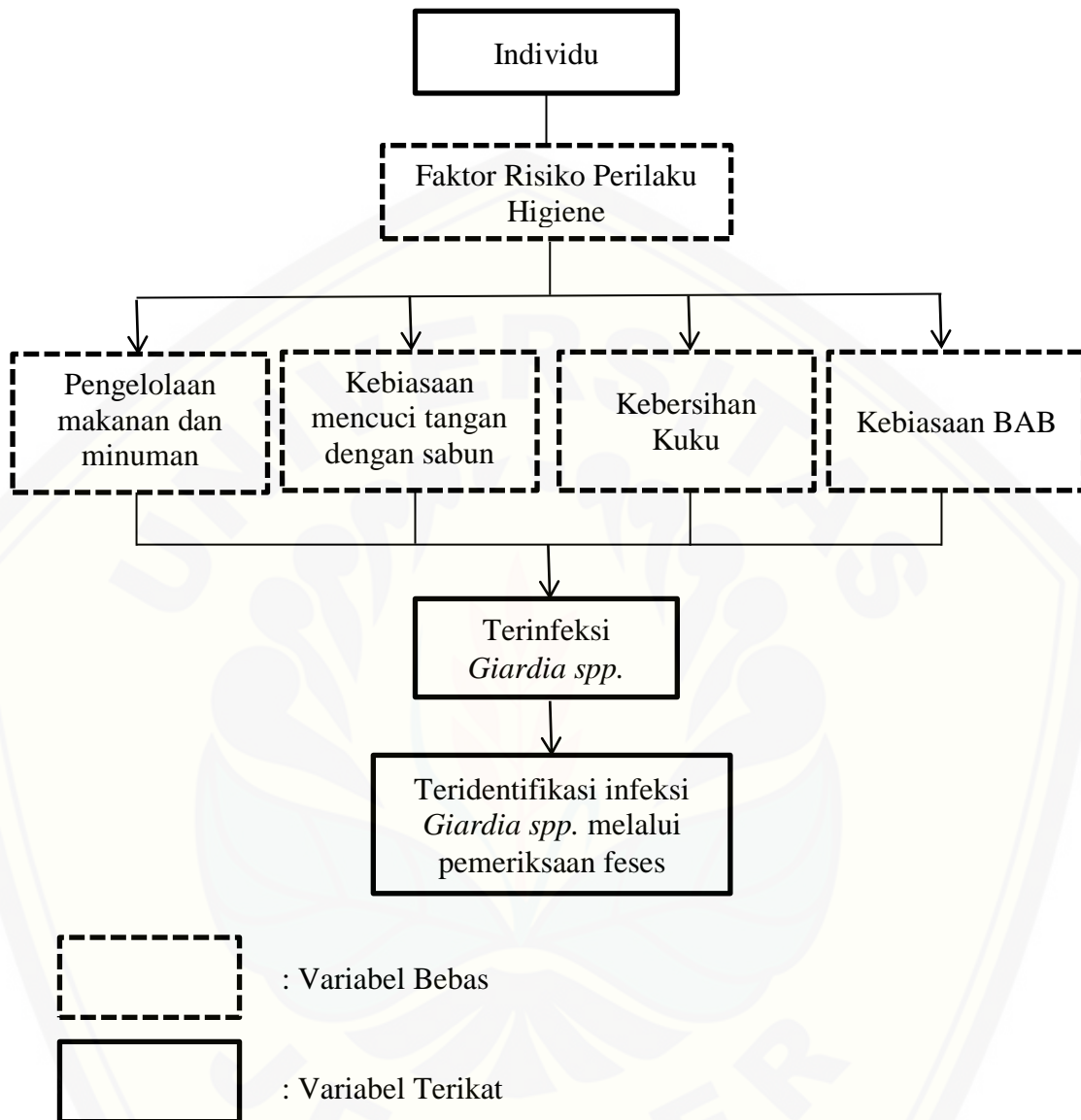
Banyaknya kasus penyakit parasit karena protozoa salah satu akibat dari kurangnya kesadaran dalam menjaga kebersihan diri sendiri (*personal hygiene*) pada masyarakat. Salah satu indikator *personal hygiene* yaitu dengan merawat tangan dan kuku, serta kaki. Infeksi parasit protozoa pada seseorang dapat melalui tangan dan kuku yang kotor dengan diawali proses tertelannya parasit protozoa yang infeksi secara tidak sengaja yang berasal dari kuku yang tidak dirawat dan panjang. Ketika pada kuku yang tidak dirawat, kotor, dan panjang dalam keadaan ini dapat mudah berkembangnya bibit penyakit akibatnya menjadi timbul gangguan kesehatan. Apalagi jika pada anak-anak memiliki kesadaran tentang kebersihan yang lebih rendah daripada orang dewasa seperti sering kontak tanah yang terkontaminasi oleh parasit protozoa, sehingga pada proses kebersihan kuku

tidak cukup dilakukan hanya dalam satu minggu sekali tetapi dalam membersihkan saat kuku sudah terlihat kotor dan cara yang digunakan untuk menghindari infeksi parasit protozoa yaitu dengan melakukan pemotongan kuku dan pembersihan kuku secara rutin (Jamilatun dkk., 2020).

#### 2.6.4 Kebiasaan BAB (Menggunakan Jamban Sehat)

Permasalahan yang sering terjadi di Indonesia yaitu tingginya angka kasus kesakitan dan kematian akibat dari penyakit berbasis lingkungan yang dikaitkan dengan sanitasi dan kualitas air yang buruk. Penyebab sanitasi dan kualitas air yang buruk salah satunya yaitu perilaku kebiasaan BAB. Masyarakat mempunyai kebiasaan BAB sembarangan seperti disungai atau tidak menggunakan jamban yang sehat. Hal ini menyebabkan tingginya faktor risiko penyakit diare pada seseorang. Penularan penyakit diare yang terjadi pada seseorang dapat melalui *fecal-oral*, seperti secara tidak sengaja memakan dan meminum faktor-faktor penyebab diare atau menggunakan tempat makan yang sebelumnya dicuci dengan air yang telah terkontaminasi. Dari berbagai permasalahan yang berkaitan dengan sanitasi dan perilaku dalam masyarakat yang semakin meningkat, sehingga pemerintah memiliki program untuk meningkatkan kesadaran masyarakat agar lebih peduli terhadap kesehatan diri sendiri dan lingkungan yaitu program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) yang pada pilar pertama STBM adalah tercapainya suatu komunitas melakukan kebiasaan *Open Defecation Free* (ODF) atau Stop Buang Air Besar Sembarangan (SBS) (Kementerian Kesehatan RI, 2012; Ika Dharmayanti, 2020).

## 2.6 Kerangka Konsep



Gambar 2.6 Skema kerangka konsep

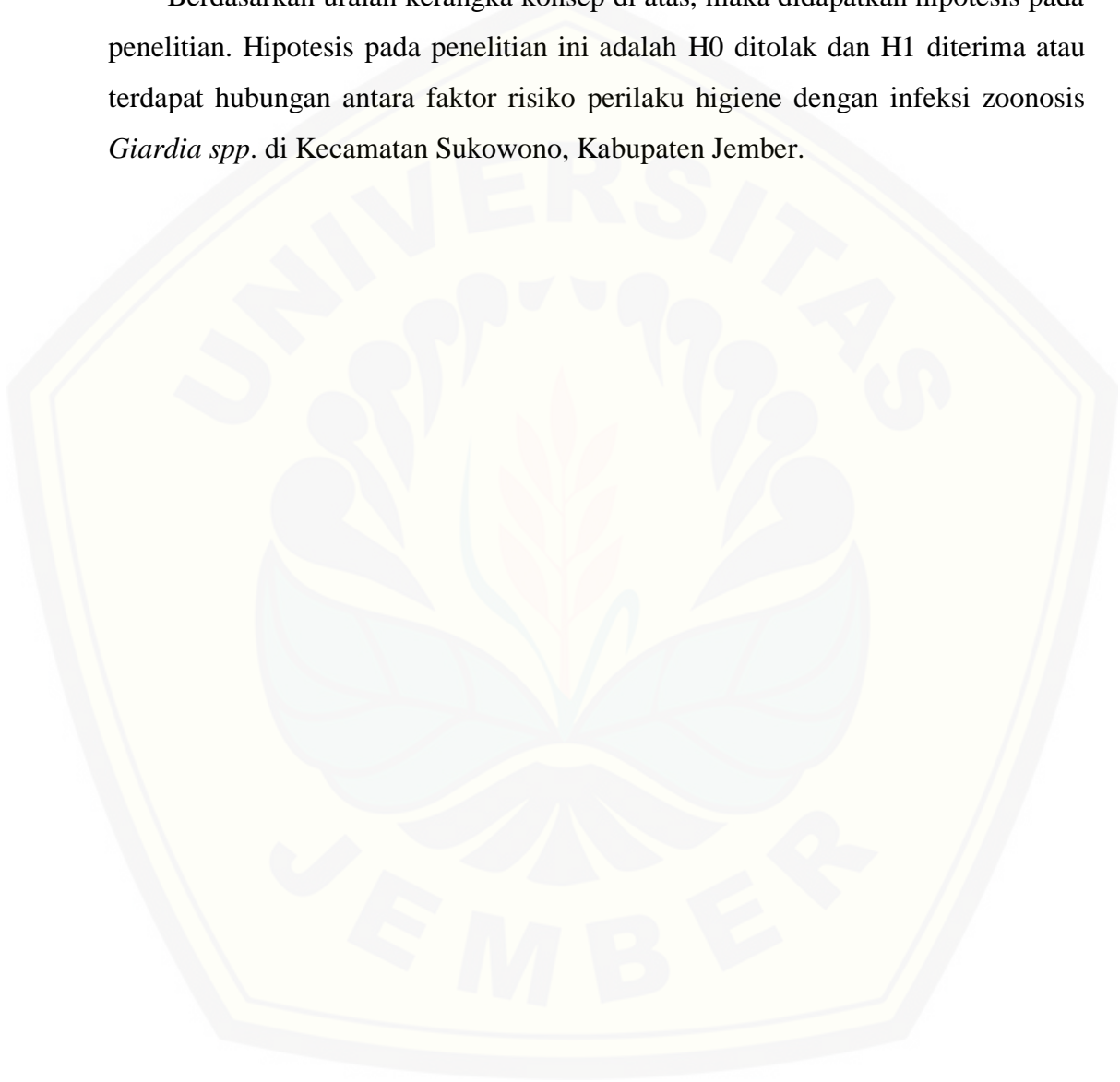
Faktor risiko perilaku higiene pada individu (variabel bebas) terdiri atas pengelolaan makanan dan minuman, kebiasaan mencuci tangan dengan sabun saat kontak dengan tanah, hewan ternak dan setelah BAB, kebersihan kuku, dan kebiasaan BAB. Seseorang yang memiliki kebiasaan berperilaku higiene yang buruk dapat menyebabkan seseorang terinfeksi *Giardia spp.* (variabel terikat).



Pada seseorang yang terinfeksi *Giardia spp.* dapat dikonfirmasi melalui pemeriksaan feses (dapat dilihat pada Gambar 2.6).

## 2.7 Hipotesis

Berdasarkan uraian kerangka konsep di atas, maka didapatkan hipotesis pada penelitian. Hipotesis pada penelitian ini adalah H0 ditolak dan H1 diterima atau terdapat hubungan antara faktor risiko perilaku higiene dengan infeksi zoonosis *Giardia spp.* di Kecamatan Sukowono, Kabupaten Jember.



## BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan analitik observasional dengan desain penelitian *cross-sectional*. Analitik observasional adalah penelitian yang digunakan untuk melihat adanya hubungan antar variabel satu dengan variabel lainnya. Desain penelitian *cross-sectional* bertujuan untuk mengetahui korelasi antara faktor risiko dengan efek, menggunakan pendekatan, observasional, dan pengumpulan data yang dilakukan secara bersamaan atau serentak (Notoatmodjo, 2010; Sudigdo Sastroasmoro, 2016).

### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember dan Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Jember. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2020 - April 2021

### 3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi merupakan keseluruhan dari objek penelitian yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2010). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang berasal dari Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember.

#### 3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2018). Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh subjek penelitian dari Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember yang masuk dalam kriteria inklusi.

#### 3.3.3 Besar Sampel

Jumlah sampel yang dibutuhkan dalam penelitian ini ditentukan

menggunakan aplikasi perhitungan sampel, yaitu (G\*power). Pengisiannya sebagai berikut:

*Test family* :  $X^2$  test

*Statistical test* : Goodness of fit tests : Contingency tables

*Type of power* : A priori (penentuan sampel berdasarkan nilai  $\alpha$ ,  $\beta$ , dan *size effect*)

*Effect size* : ukuran efek antar variabel (medium = 0,5)

$\alpha$  : Tingkat signifikansi atau kesalahan tipe I (5% = 0,05)

$1 - \beta$  : Kuat uji hipotesis atau kesalahan tipe II (95% = 0,95)

Df : *degree of freedom* ( $df = (n-1)(k-1) = 1$ )

Total sampel yang didapatkan dari perhitungan diatas adalah sebanyak 52 sampel. Hasil perhitungan G\*power dapat dilihat pada lampiran 3.1.

#### 3.3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *non probability sampling* dengan metode *purposive sampling*. Teknik *non probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang dalam pengambilan sampelnya tidak memberi kesempatan/peluang yang sama bagi anggota populasi yang akan dipilih menjadi sampel. Metode *purposive sampling* merupakan teknik yang digunakan ketika peneliti telah menetapkan karakteristik yang dibutuhkan sebagai sampel (Notoatmodjo, 2010; Sugiyono, 2017). Penelitian ini membutuhkan subjek penelitian dari Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember. Karakteristik subjek penelitian dibagi menjadi kriteria inklusi (terpilih) dan kriteria eksklusi (tidak terpilih). Kriteria dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### A. Kriteria inklusi

- 1.) Responden yang menyetujui *informed consent* dan mengisi kuesioner
- 2.) Responden yang menggunakan air sumur sebagai kebutuhan sehari-hari
- 3.) Responden yang memiliki rumah dekat dengan kandang ternak dengan jarak minimal 10 m

## B. Kriteria eksklusi

- 1.) Responden yang tidak mengumpulkan sampel feses
- 2.) Responden yang mengisi data kuesioner secara tidak lengkap

## 3.4 Jenis dan Sumber Data

### 3.4.1 Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Menurut (Sudigdo Sastroasmoro, 2016) data primer adalah data yang diperoleh peneliti secara langsung. Data dari penelitian ini adalah berdasarkan hasil dari wawancara dan identifikasi protozoa *Giardia spp.* oleh peneliti.

### 3.4.2 Sumber Data

Sumber data primer didapatkan dari hasil wawancara kuesioner. Wawancara kuesioner dilakukan untuk melihat perilaku higiene subjek penelitian atau faktor-faktor risiko adanya kontaminasi *Giardia spp.* . Pemeriksaan *Giardia spp.* pada feses subjek penelitian yang dilakukan secara observasional oleh peneliti di laboratorium secara mikroskopis.

## 3.5 Variabel Penelitian

### 3.5.1 Variabel Independen

Variabel independen (bebas) merupakan variabel yang nilainya mempengaruhi dan menentukan variabel lain (Sudigdo Sastroasmoro, 2016). Variabel independen (bebas) pada penelitian ini adalah perilaku higiene (pengelolaan makanan dan minuman, kebiasaan mencuci tangan dengan sabun, kebersihan kuku, dan kebiasaan BAB) subjek penelitian di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember.

### 3.5.2 Variabel Dependen

Variabel dependen (terikat) merupakan variabel yang nilainya dipengaruhi dan ditentukan variabel lain (Sudigdo Sastroasmoro, 2016). Variabel dependen (terikat) pada penelitian ini adalah teridentifikasinya protozoa *Giardia spp.* pada

feses subjek penelitian di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember.

### 3.6 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran

Definisi operasional dan skala pengukuran dalam penelitian ini dijelaskan dalam Tabel 3.1 berikut.

3.1 Definisi Operasional dan Skala Pengukuran

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Skala Pengukuran
1.	<i>Giardia spp.</i>	Teridentifikasi kista <i>Giardia spp.</i> pada feses dengan pemeriksaan secara mikroskopis minimal satu.	Mikroskop dengan teknik konsentrasi	Nominal : 1=terkontaminasi 0= tidak
2.	Higienitas Perorangan	bentuk upaya individu untuk menjaga kebersihan diri pribadi agar terhindar berbagai masalah penyakit.	Kuesioner terdiri dari 20 pertanyaan terkait dengan pengelolaan makanan dan minuman, kebiasaan mencuci tangan dengan sabun, kebersihan kuku, kebiasaan BAB. Dalam pengukuran higienitas perorangan menggunakan rumus persentil.	Ordinal : <13 = Buruk 13-14 = Sedang >14 = Baik

### 3.7 Instrumen Penelitian

#### 3.7.1 Alat Penelitian

Alat yang digunakan peneliti untuk mengidentifikasi *Giardia spp.* pada feses melalui pemeriksaan laboratorium yaitu pot feses (*stool container*), spidol permanen, kertas label, kassa, pengaduk lidi, kertas tabel, mikropipet, *sentrifuge*, vortex, *endorf*, bunsen, kaca preparat, mikroskop, dan *box* (kardus).

#### 3.7.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel feses, kalium dikromat, larutan aquades, dietil eter, lysis buffer, lugol iodine, dan MZN.

### 3.7.3 Naskah Penjelasan Penelitian

Naskah penjelasan penelitian berisi penjelasan perkenalan peneliti, tujuan penelitian, manfaat dari penelitian, waktu (durasi) penelitian dan prosedur penelitian. Naskah penjelasan dapat dilihat pada lampiran 3.2.

### 3.7.4 Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Lembar persetujuan (*informed consent*) merupakan pernyataan kesediaan subjek penelitian dalam mengikuti penelitian ini. Data serta informasi yang didapatkan bersifat rahasia sehingga tidak merugikan subjek penelitian baik secara materi maupun non materi. Lembar persetujuan (*informed consent*) dapat dilihat pada lampiran 3.3.

### 3.7.5 Kuesioner Penelitian

Kuesioner dalam penelitian ini meliputi, pengelolaan makanan dan minuman, kebiasaan mencuci tangan dengan sabun saat kontak dengan tanah, hewan ternak dan setelah BAB, kebersihan kuku, dan kebiasaan BAB. Pengisian kuesioner menggunakan teknik wawancara sehingga subjek penelitian yang mengalami kesulitan dalam membaca serta memahami akan dapat mengisi kuesioner dengan baik. Kuesioner penelitian ini dapat dilihat dalam lampiran 3.4.

## 3.8 Prosedur Penelitian

### 3.8.1 Uji Kelayakan Etik

Peneliti dapat mengajukan permohonan izin etik kepada Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Jember. Penelitian ini dapat dilaksanakan setelah mendapatkan *ethical clearance* dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

### 3.8.2 Pengisian Lembar Kuesioner

Lembar kuesioner pada penelitian ini diisi berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada subjek penelitian. Peneliti melakukan wawancara dengan memberikan 20 pertanyaan kepada subjek penelitian dengan tujuan untuk

mendapatkan informasi kebenaran pada subjek penelitian. Lembar kuesioner dapat dilihat pada lampiran 3.4.

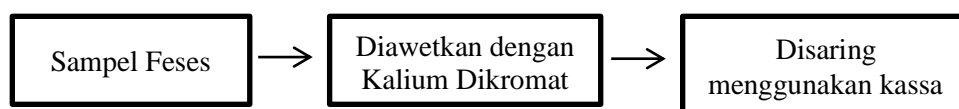
### 3.8.3 Prosedur Perlakuan dan Pengamatan Sampel Feses

#### A. Pengambilan sampel feses

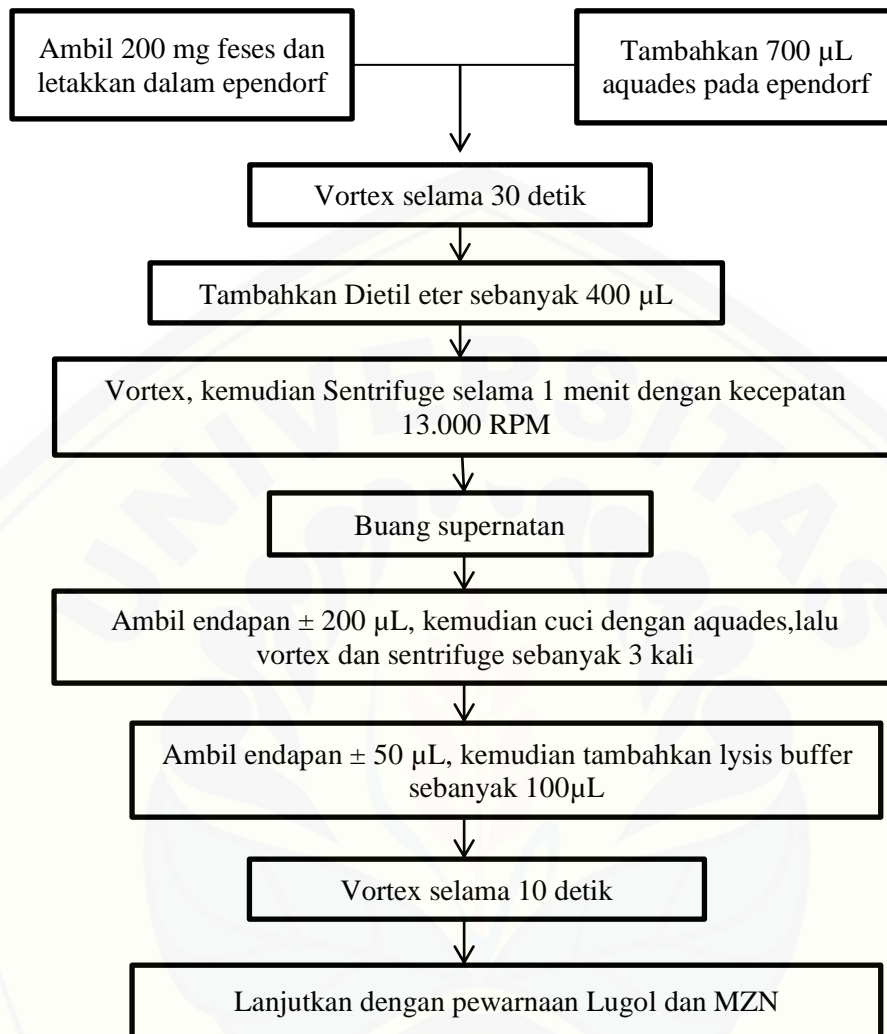
Sampel feses diambil pada subjek penelitian di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember. Sebelum pengambilan sampel feses dilakukan, maka seluruh subjek penelitian diberi pot feses (*stool container*) dan kalium dikromat. Pot feses (*stool container*) merupakan tempat untuk sampel feses yang akan digunakan dalam penelitian dan kalium dikromat berfungsi untuk mengawetkan sampel agar sampel tidak mudah rusak. Pot feses kemudian diberi label. Sampel feses yang diambil kemudian dibawa di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Jember untuk dilakukan pemeriksaan.

#### B. Pemeriksaan *Giardia spp.* pada feses

Pemeriksaan *Giardia spp.* dilakukan oleh peneliti di laboratorium menggunakan metode konsentrasi. Prosedur metode konsentrasi dimulai dari persiapan alat dan bahan yang akan digunakan oleh peneliti. Proses pemeriksaan diawali dengan tahap preanalitik yang (dapat dilihat pada Gambar 3.1) kemudian akan dilanjutkan dengan metode konsentrasi yang (dapat dilihat pada Gambar 3.2). Pemeriksaan preparat dilakukan dibawah mikroskop dengan menggunakan perbesaran 1000x oleh 2 (dua) orang pemeriksa. Hasil pemeriksaan dicocokkan menggunakan buku pedoman dari WHO, untuk pengukuran protozoa menggunakan mikrometer, dan dikonsultasikan kepada minimal satu ahli yang kompeten dalam bidang parasitologi (WHO, 2012; Susanty, 2018).



Gambar 3.1 Tahap preanalitik



Gambar 3.2 Tahap Konsentrasi

### C. Teknik pewarnaan modifikasi ZN (Ziehl-Neelsen)

Teknik pewarnaan ZN (Ziehl-Neelsen) pada preparat parasitologi disebut dengan teknik modifikasi tahan asam karena pada dasarnya pewarnaan ini digunakan untuk pewarnaan bakteri yang tahan asam. Teknik pewarnaan modifikasi ZN digunakan untuk melakukan pewarnaan protozoa. Jenis protozoa yang mudah diamati dengan pewarnaan modifikasi ZN adalah *Isospora belli*, *Cryptosporidium parvum*, dan *Cyclospora cayetanesis*, karena jenis protozoa-protozoa tersebut dapat menyerap pewarna ZN A (*Carbol Fuchsin*) sehingga yang



didapatkan hasil pada pewarnaan tersebut adalah protozoa berwarna merah dengan latar biru saat dilakukan pengamatan menggunakan mikroskop. Protozoa lain juga dapat diamati menggunakan pewarnaan ZN namun tampilan protozoa tetap berwarna biru seperti latar, karena tidak menyerap *Carbol Fuchsin*. Protozoa tersebut adalah *Giardia spp.* dan *Balantidium sp.*, (Manser dkk., 2014; Manser dkk., 2016).

Prosedur yang akan dilakukan dalam pewarnaan ZN dimulai dengan mempersiapkan alat dan bahan. Menyiapkan sampel feses yang akan dilakukan pewarnaan dengan meneteskan 10  $\mu$ L pada *object glass* menggunakan mikropipet. Kemudian, sampel feses pada *object glass* dikeringkan menggunakan api pada bunsen. Metanol diteteskan pada *object glass* yang sudah kering dan didiamkan selama 3 menit. Jika preparat sudah kering maka diberi pewarnaan ZN A (*Carbol Fuchsin*) hingga merata sampai menutupi sampel feses lalu didiamkan selama 15 menit. Preparat dibilas menggunakan air yang mengalir dan dibiarkan hingga kering. Warna dari ZN A dilisiskan menggunakan ZN B (HCL-Metanol 1%) lalu didiamkan selama 3 detik. Cuci dengan air yang mengalir dan diangin-anginkan hingga kering. Preparat yang telah kering maka diberi pewarnaan ZN C (*Malacyte Green* 0,4%) diamkan selama 30 detik. Preparat dibilas dengan air mengalir dan diangin-anginkan hingga kering. Pemeriksaan preparat dilakukan untuk identifikasi protozoa menggunakan perbesaran 1000x oleh 2 (dua) orang pemeriksa untuk menghindari kesalahan. Hasil pemeriksaan akan dikonsultasikan kepada minimal satu ahli yang kompeten dalam bidang parasitologi serta hasil dicocokkan menggunakan buku pedoman dari WHO dan ukuran protozoa disesuaikan menggunakan mikrometer (Manser dkk., 2014; Manser dkk., 2016).

#### D. Pemeriksaan menggunakan metode sedimentasi

Pemeriksaan menggunakan metode sedimentasi dilakukan setelah tahap konsentrasi selesai dilakukan oleh peneliti. Selanjutnya di vortex kurang lebih sekitar 15 detik, ambil endapan feses dengan menggunakan mikropipet sebanyak 10  $\mu$ L pada *object glass* kemudian diberi lugol dan ditutup dengan *cover glass*. Identifikasi dilakukan di bawah mikroskop dengan menggunakan perbesaran

1000x oleh 2 (dua) orang untuk menghindari adanya kesalahan dalam mengidentifikasi protozoa. Hasil dari identifikasi akan dicocokkan menggunakan buku pedoman WHO, ukuran protozoa disesuaikan dengan mikrometer, dan dikonsultasikan kepada minimal satu ahli dalam bidang parasitologi yang kompeten (WHO, 2012).

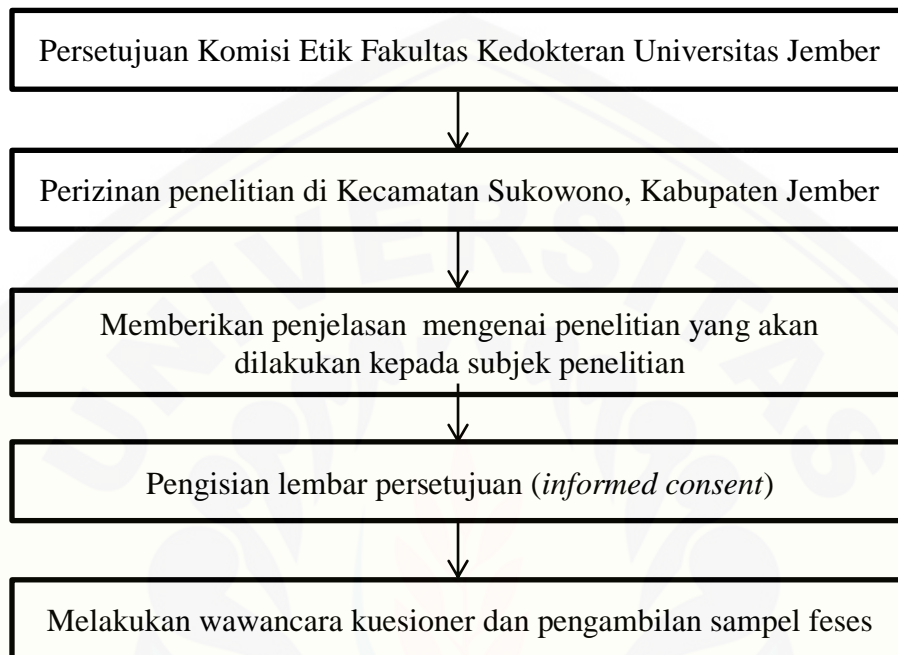
### 3.9 Analisis Data

Data yang diperoleh berupa data kuantitatif, yaitu angka persentase protozoa *Giardia spp.* pada subjek penelitian yang terinfeksi. Data disajikan dalam bentuk tabel. Data protozoa *Giardia spp.* yang teridentifikasi akan diukur menggunakan skala nominal dan perilaku hygiene subjek penelitian akan diukur menggunakan skala pengukuran ordinal, sehingga akan dilakukan uji bivariat menggunakan uji *chi-square*. Pengolahan data menggunakan program analisis data SPSS (Dahlan, 2014).

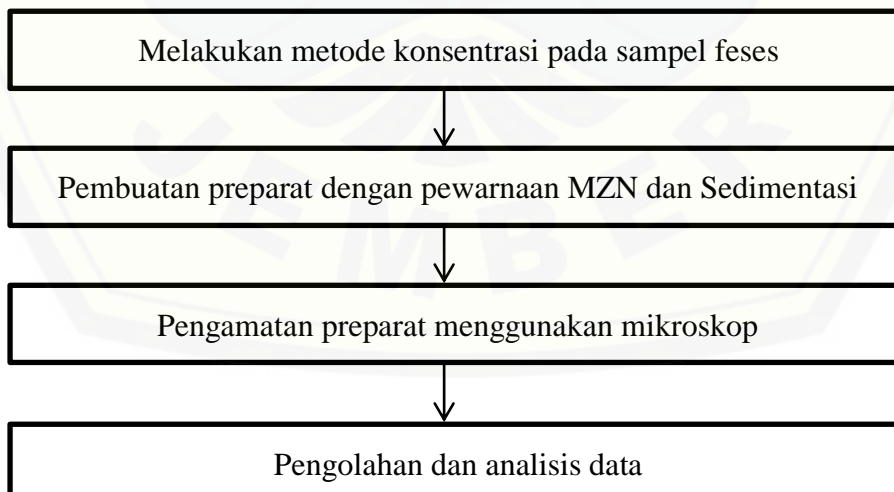
### 3.10 Alur Penelitian

Alur dalam penelitian ini akan dijelaskan pada Gambar 3.3.

#### a. Tahap Persiapan



#### b. Tahap Penelitian



Gambar 3.3 Skema alur penelitian

## BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian

Pengambilan sampel feses dan pengisian lembar observasional dilakukan pada bulan Desember 2020 hingga April 2021 di Kecamatan Sukowono. Jumlah subjek penelitian yang digunakan sebesar 52 orang. Pemilihan pada subjek penelitian dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Data karakteristik subjek penelitian diambil dari lembar observasional berdasarkan wawancara dan observasi yang dilakukan oleh peneliti. Karakteristik yang dinilai adalah jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, dan pekerjaan. Hasil penilaian karakteristik pada subjek penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Karakteristik Subjek Penelitian

No.	Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)	Terinfeksi <i>Giardia spp.</i>	
				Positif	Negatif
<b>1.</b>	<b>Jenis Kelamin</b>				
	Perempuan	31	59,6	0	31
	Laki-laki	21	40,4	1	20
	<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>51</b>
<b>2.</b>	<b>Usia</b>				
	0-1 (bayi)	2	3,8	0	2
	1-6 (balita dan pra sekolah)	6	11,5	1	5
	6-18 (sekolah dan remaja)	7	13,5	0	7
	18-45 (dewasa)	22	42,3	0	22
	45-59 (pra lanjut usia)	11	21,2	0	11
	≥60 (lanjut usia)	4	7,7	0	4
	<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>51</b>

No.	Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)	Terinfeksi <i>Giardia spp.</i>	
				Positif	Negatif
<b>3.</b>	<b>Pendidikan</b>				
	Belum sekolah	7	13,5	1	6
	Tidak sekolah/SD	23	44,2	0	23
	SMP atau SMA	19	36,5	0	19
	Perguruan tinggi	3	5,8	0	3
	<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>51</b>
<b>4.</b>	<b>Jenis Pekerjaan</b>				
	Petani/peternak	18	34,6	0	18
	Ibu rumah tangga	9	17,3	0	9
	Pelajar/belum sekolah	14	26,9	1	13
	Lain-lain	11	21,2	0	11
	<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>51</b>

Berdasarkan tabel karakteristik jenis kelamin subjek penelitian di Kecamatan Sukowono yang lebih banyak, yaitu berjenis kelamin perempuan sebanyak 31 orang (59,6%). Pada karakteristik usia kebanyakan subjek penelitian berusia 18-45 tahun sebanyak 22 orang (42,3%). Tingkat pendidikan pada subjek penelitian umumnya memiliki tingkat pendidikan rendah. Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan tabel yang menyatakan, tidak bersekolah dan menempuh pendidikan ditingkat sekolah dasar sebanyak 23 orang (44,2%). Mayoritas jenis pekerjaan yang dimiliki oleh subjek penelitian adalah petani atau peternak, berjumlah 18 orang dengan presentase 34,6%, setelah itu diikuti dengan pelajar atau belum sekolah berjumlah 14 orang dengan presentase 26,9%. Jenis pekerjaan selanjutnya yang banyak dimiliki oleh subjek penelitian yaitu lain-lain seperti guru, pekerja tembakau, pedagang, swasta, berjumlah 11 orang dengan presentase 21,2%, dan jenis pekerjaan yang terakhir yaitu sebagai ibu rumah tangga berjumlah 9 orang dengan presentase 17,3%.

Faktor risiko perilaku higiene subjek penelitian di Kecamatan Sukowono dinilai berdasarkan wawancara dan observasi secara langsung menggunakan

lembar observasional. Penilaian faktor risiko perilaku higiene subjek penelitian dibagi menjadi 4 (empat) bagian, yaitu pengelolaan makanan dan minuman, kebiasaan mencuci tangan dengan sabun, kebersihan kuku, dan kebiasaan BAB. Pada tabel 4.2 diketahui, bahwa subjek penelitian yang memiliki kebiasaan mengelola makanan dengan baik sebanyak 46 (88,5%) orang, sedangkan yang memiliki kebiasaan mengelola minuman dengan baik sejumlah 26 (50%) orang. Pada subjek penelitian yang mempunyai kebiasaan mencuci tangan dengan sabun secara baik hanya sebanyak 39 (75%) orang, sedangkan yang menjaga kebersihan kuku dengan baik sebanyak 7 (13,5%) orang, serta yang memiliki kebiasaan BAB dengan baik sejumlah 20 (38,5%) orang. Hasil observasi faktor risiko perilaku higiene tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Tabel Distribusi Faktor Risiko Perilaku Higiene Subjek Penelitian

No.	Perilaku Higiene	Frekuensi	Persentase (%)
1.	<b>Pengelolaan makanan</b>		
	Ya	46	88,5
	Tidak	6	11,5
	<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
2.	<b>Pengelolaan Minuman</b>		
	Ya	26	50
	Tidak	26	50
	<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
3.	<b>Kebiasaan mencuci tangan dengan sabun</b>		
	Ya	39	75
	Tidak	13	25
	<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
4.	<b>Kebersihan kuku</b>		
	Ya	7	13,5
	Tidak	45	86,5
	<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>
5.	<b>Kebiasaan BAB</b>		
	Ya	20	38,5
	Tidak	32	61,5
	<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

Perilaku higiene pada penelitian ini dinilai berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang diketahui, subjek penelitian sejumlah 16 (30,8%) orang

memiliki perilaku higiene baik, sedangkan 26 (50%) orang memiliki perilaku higiene sedang, dan sejumlah 10 (19,2%) orang memiliki higiene buruk. Hasil observasi perilaku higiene dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Distribusi Perilaku Higiene pada Subjek Penelitian

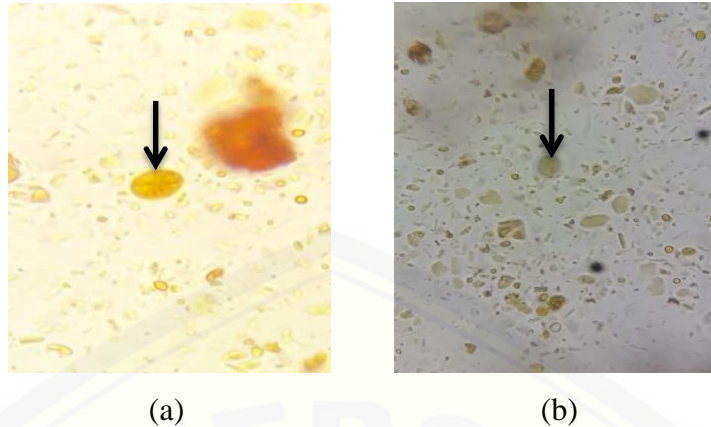
Perilaku Higiene	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Baik	16	30,8
Sedang	26	50
Buruk	10	19,2

#### 4.2 Hasil Bivariat

Hasil pada higienitas perorangan atau perilaku higiene dinilai dari beberapa indikator yaitu, pengelolaan makanan dan minuman, mencuci tangan dengan sabun, kebersihan kuku, serta kebiasaan BAB dari subjek penelitian dapat dilihat pada tabel 4.4. Pada subjek penelitian yang memiliki perilaku higiene baik terdapat 16 orang, dan yang memiliki perilaku higiene sedang sebanyak 26 orang, 1 (satu) diantaranya terinfeksi kista *Giardia spp.* (dapat dilihat pada Gambar 4.1). Hasil analisis data dengan uji *chi-square* didapatkan nilai  $p$  sebesar 0,601 ( $p > 0,05$ ). Hal ini menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara higienitas perorangan dengan infeksi zoonosis *Giardia spp.* pada subjek penelitian.

Tabel 4. 4 Hasil Uji *Chi-square* antara Perilaku Higiene Perorangan dengan Infeksi Zoonosis *Giardia spp.* di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember

	<i>Giardia spp.</i>				Total	$P$
	Positif	%	Negatif	%		
<b>Higienitas Perorangan</b>						
Baik	0	0,0	16	100,0	100,0	0.601
Sedang	1	3,8	25	96,2	100,0	
Buruk	0	0,0	10	100,0	100,0	
Total	1	1,9	51	98,1	100,0	



Tanda panah menunjukkan (a,b), kista *Giardia spp.* pewarnaan lugol  
Gambar 4. 1 Hasil pengamatan pada pemeriksaan feses menggunakan mikroskop metode sedimentasi dengan perbesaran 1000x

### 4.3 Pembahasan

#### 4.3.1 Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik subjek penelitian merupakan salah satu faktor internal yang dapat mempengaruhi seseorang berperilaku (Notoatmodjo, 2014). Dalam penelitian ini, karakteristik subjek penelitian di Kecamatan Sukowono meliputi jenis kelamin, usia, pendidikan, dan jenis pekerjaan.

Hasil penelitian ini menunjukkan, sebagian besar subjek penelitian berjenis kelamin perempuan sebanyak 31 (59,6%) orang, sedangkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 21 (40,4%) orang, 1 (satu) diantaranya terinfeksi kista *Giardia spp.*. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian di Padang yang melaporkan, jumlah kasus terinfeksi kista *Giardia spp.* lebih tinggi terjadi pada jenis kelamin laki-laki dibandingkan perempuan (Nurhayati, 2015). Penelitian yang sejalan dilakukan oleh Samie dkk. (2020) di Afrika Selatan yang menyatakan, bahwa kasus terinfeksi *Giardia spp.* lebih besar terjadi pada jenis kelamin laki-laki dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan. Hal ini, kemungkinan berkaitan dengan aktivitas laki-laki yang lebih tinggi dan lebih banyak kontak dengan lingkungan luar. Hasil penelitian Al-Jawabreh dkk. (2019) juga sejalan dengan penelitian ini yang menunjukkan, jenis kelamin laki-laki memiliki faktor risiko lebih tinggi terinfeksi *Giardia spp.* dibandingkan perempuan. Berbeda dengan



penelitian Joseph. (2020) di Andalas Padang yang melaporkan, bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak terinfeksi *Giardia spp.* dibanding laki-laki. Perbedaan hasil dalam penelitian ini, kemungkinan dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti, higiene perorangan, sanitasi lingkungan, keadaan sosioekonomi, status gizi, serta jumlah protozoa *Giardia spp.* yang menginfeksi.

Subjek penelitian yang paling banyak berusia 18-45 tahun (dewasa) sejumlah 22 (42,3%) orang, sedangkan paling banyak kedua berusia 45-59 tahun (pra lanjut usia) sebanyak 11 (21,2%) orang, selanjutnya diikuti dengan usia 6-18 tahun (sekolah dan remaja) sejumlah 7 (13,5%) orang, dan usia 1-6 tahun sejumlah 6 (11,5%) orang, tetapi 1 (satu) diantaranya terinfeksi *Giardia spp.* . Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian di Afrika Selatan yang melaporkan, usia 1-6 tahun atau dibawah 10 tahun sangat rentan terhadap infeksi *Giardia spp.* hal ini kemungkinan, dikarenakan mempunyai kebiasaan kebersihan diri sendiri yang masih kurang, serta seringnya beraktivitas diluar lingkungan seperti bermain (Samie dkk., 2020). Hasil penelitian dari Al-Jawabreh dkk. (2019) sejalan dengan penelitian ini yang menunjukkan, usia 1-6 tahun lebih rentan terinfeksi *Giardia spp.* dimungkinkan masih belum matangnya sistem kekebalan tubuh, serta didukung dengan sanitasi lingkungan yang buruk seperti, tidak terdapat fasilitas pembuangan limbah secara baik, dan air bersih tidak memadai.

Subjek penelitian ini umumnya memiliki tingkat pendidikan yang rendah (lulusan Sekolah Dasar (SD) atau tidak sekolah) sebanyak 23 orang atau (44,2%). Tingkat pendidikan kedua yang banyak dimiliki subjek penelitian adalah pendidikan SMP atau SMA sejumlah 19 orang atau (36,5%), selanjutnya diikuti dengan subjek penelitian yang belum sekolah sebanyak 7 ( 13,5%) orang, tetapi 1 (satu) diantaranya terinfeksi kista *Giardia spp.* . Tingkat pendidikan adalah suatu usaha yang dilakukan masyarakat untuk meningkatkan derajat kesehatan. Semakin rendah pendidikan akan mempengaruhi tingkat kesadaran seseorang akan pentingnya kebersihan diri sendiri maupun lingkungan. Seseorang dengan tingkat pendidikan rendah akan mengalami hambatan dalam menerima berbagai informasi baik dalam bidang kesehatan ataupun yang lainnya (Dwi dkk., 2020).

Jenis pekerjaan subjek penelitian yang paling banyak adalah sebagai petani atau peternak sebanyak 18 orang atau (34,6%), selanjutnya diikuti dengan pelajar atau belum sekolah sejumlah 14 orang atau (26,9%), tetapi 1 (satu) diantaranya terinfeksi *Giardia spp.*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Tandukar dkk. (2018) melaporkan, bahwa kemungkinan pada seseorang yang masih dalam tingkatan sebagai pelajar atau belum sekolah memiliki faktor risiko lebih besar terinfeksi *Giardia spp.*. Hal ini dikaitkan dengan kurangnya kesadaran tentang menjaga kebersihan diri sendiri dan memiliki kontak erat dengan lingkungan luar saat sedang bermain ataupun belajar. Hasil penelitian lain yang mendukung penelitian ini adalah berasal dari penelitian Zajaczkowski dkk. (2019) di Australia yang menyatakan, bahwa tujuh kali lebih besar faktor risiko terinfeksi *Giardia spp.* dapat terjadi pada seseorang yang belum sekolah dengan usia dibawah 5 tahun dan seorang pelajar, dimungkinkan seseorang yang dalam tingkatan sebagai pelajar atau belum sekolah cenderung memiliki paparan yang tinggi dengan kontaminasi *Giardia spp.*. Kontaminasi dapat terjadi saat berada disekolah ataupun ditempat penitipan anak.

#### 4.3.2 Hubungan Faktor Risiko Perilaku Higiene dengan Infeksi Zoonosis *Giardia spp.*

Penelitian mengenai hubungan faktor risiko perilaku higiene dengan infeksi zoonosis *Giardia spp.* di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember dilakukan menggunakan analisis uji *chi-square*. Perilaku higiene merupakan salah satu upaya seseorang untuk menjaga kebersihan diri pribadi agar terhindar dari berbagai penyakit (Farah, 2014). Perilaku higiene yang dinilai pada penelitian ini, berupa hasil observasi dan wawancara, mengenai pengelolaan makanan dan minuman, kebiasaan mencuci tangan dengan sabun misalnya saat kontak dengan tanah, hewan ternak dan setelah BAB, kebersihan kuku, dan kebiasaan BAB.

Hasil uji *chi-square* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku higiene dengan infeksi zoonosis *Giardia spp.* di Kecamatan Sukowono dengan nilai  $p=0.601$  atau  $p>0,05$ . Tidak terdapat hubungan yang signifikan dalam penelitian ini kemungkinan dapat disebabkan oleh jumlah

sampel yang masih belum cukup besar, sehingga data yang dihasilkan kurang menyeluruh. Selain itu, hal lain yang memungkinkan hasil tidak signifikan adalah saat pengambilan data terdapat beberapa indikator dari kuesioner yang dalam pengukuran masih belum akurat, serta kemungkinan dipengaruhi oleh imunitas atau sistem kekebalan tubuh subjek penelitian berbeda-beda, dan jumlah protozoa *Giardia spp.* yang menginfeksi. Hasil penelitian ini mendukung penelitian di Jambi dari DAS (Daerah Aliran Sungai) Batanghari yang melaporkan, tidak terdapat hubungan perilaku higiene dengan infeksi parasit usus salah satunya adalah protozoa *Giardia spp.* . Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Maryanti dkk. (2019), di Kota Pekanbaru yang melaporkan tidak terdapat hubungan signifikan antara perilaku higiene subjek penelitian dengan infeksi protozoa *Giardia spp.* Hal ini dikarenakan, imunitas tubuh subjek penelitian tersebut berbeda-beda. Selain itu dipengaruhi oleh sosio ekonomi yang rendah, serta adanya riwayat berpergian ke luar wilayah atau ke luar negara asal.

Tidak terdapat hubungan antara perilaku higiene dengan infeksi zoonosis *Giardia spp.* pada penelitian ini, dimungkinkan dari pengelolaan makanan. Mayoritas subjek penelitian mempunyai kebiasaan melakukan pengelolaan makanan sebelum dikonsumsi. Tujuan dari pengelolaan makanan sebelum dikonsumsi yaitu untuk mengurangi infeksi *Giardia spp.* . Selain dari pengelolaan makanan, sebagian besar dari subjek penelitian telah melakukan penutupan makanan. Dalam kebiasaan melakukan penutupan makanan kemungkinan dapat mengurangi faktor risiko penyakit akibat dari kontaminasi parasit usus salah satunya adalah protozoa *Giardia spp.* yang disebarkan melalui pencemaran lingkungan atau udara dari hewan yang terinfeksi *Giardia spp.*, sehingga dengan kebiasaan tersebut didapatkan hasil secara mikroskopis, bahwa sebagian besar jumlah dari subjek penelitian tidak terinfeksi *Giardia spp.* atau dapat dinyatakan 1 (satu) subjek penelitian terinfeksi *Giardia spp.* . Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sinambela (2015) yang menunjukkan tidak terdapat hubungan pengelolaan makanan dengan infeksi *Giardia spp.* .

Selain pengelolaan makanan, yang menjadi indikator lain memungkinkan tidak terdapat hubungan antara perilaku higiene dengan infeksi zoonosis *Giardia*

*spp.* yaitu pada subjek penelitian dinilai memiliki jumlah yang sama atau seimbang dalam kebiasaan pengelolaan minuman sebelum dikonsumsi dengan yang tidak melakukan pengelolaan minuman sebelum dikonsumsi. Dari sumber air yang digunakan oleh subjek penelitian banyak yang berasal dari air sumur yang masih tidak sesuai dengan persyaratan air sumur yang baik, sehingga perlu dilakukannya pengolahan air sumur untuk dijadikan air yang siap dikonsumsi. Kebiasaan pengelolaan minuman sebelum dikonsumsi dapat mengurangi risiko terinfeksi protozoa *Giardia spp.* . Selain itu setelah melakukan pengelolaan minuman, subjek penelitian memiliki kebiasaan untuk melakukan penutupan pada air yang sudah dimasak, penutupan ini bertujuan untuk menghindari dari kontaminasi *Giardia spp.* sehingga pada subjek penelitian sebagian besar tidak terinfeksi oleh protozoa *Giardia spp.* . Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Lia Tri Hardiyanti (2017) yang melaporkan, tidak terdapat hubungan antara pengelolaan minuman dengan infeksi *Giardia spp.* di Jambi. Hal ini dikaitkan dengan air minum yang dikonsumsi sehari-hari diperoleh dari air PDAM dan air sumur. Pada protozoa *Giardia spp.* kemungkinan dapat mengontaminasi dalam jumlah presentase yang sangat kecil, dikarenakan subjek penelitian memiliki kebiasaan seperti, melakukan penutupan pada air PDAM ataupun air sumur secara baik, serta air yang digunakan dalam sehari-hari sebelum dikonsumsi dilakukan pengolahan terlebih dahulu untuk mencegah penularan dari infeksi *Giardia spp.* (Lia Tri Hardiyanti, 2017). Hasil penelitian Saputra dkk. (2016) di Jakarta Utara menyatakan, tidak terdapat hubungan pengelolaan minuman menggunakan air PDAM ataupun air sumur dengan infeksi *Giardia spp.*, dikarenakan prevalensi infeksi *Giardia spp.* dapat berkurang jika dilakukan pengelolaan air minum sebelum dikonsumsi.

Selain pengelolaan minuman sebelum dikonsumsi, indikator yang memungkinkan tidak terdapat hubungan antara perilaku hygiene dengan infeksi zoonosis *Giardia spp.* yaitu kebiasaan mencuci tangan dengan sabun. Mayoritas dari subjek penelitian ini memiliki kebiasaan mencuci tangan dengan sabun saat sebelum makan, kontak dengan tanah, hewan, dan setelah BAB, sehingga dapat menjadikan diri subjek penelitian lebih bersih dan sehat. Mencuci tangan dengan

sabun juga dapat mencegah faktor risiko penularan atau transmisi dari parasit usus salah satunya adalah infeksi protozoa *Giardia spp.*, sehingga sebagian besar subjek penelitian tidak terinfeksi *Giardia spp.*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Maryanti dkk. (2019) di Pekanbaru yang menyatakan, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun saat kontak dengan tanah, hewan ternak dan setelah BAB dengan infeksi *Giardia spp.*, sedangkan hasil penelitian Artika dkk. (2017) di Kota Padang menyatakan, kebiasaan mencuci tangan sebelum makan dan setelah buang air besar dengan menggunakan sabun berhubungan dengan infeksi *Giardia spp.* dan hasil penelitian Liandari (2021) di Surabaya menyatakan, terdapat hubungan yang signifikan antara mencuci tangan dengan sabun sebelum makan menggunakan air yang mengalir dengan infeksi *Giardia spp.* Perbedaan hasil penelitian ini disebabkan pengetahuan subjek penelitian yang berbeda dalam melakukan kebiasaan mencuci tangan dengan baik dan benar. Selain itu, terdapat faktor lain seperti tingkat kesadaran subjek penelitian tentang pentingnya mencuci tangan sebelum makan, sesudah kontak dengan tanah, dan sesudah buang air besar yang masih kurang (Artika dkk., 2017).

Tidak terdapat hubungan antara perilaku higiene dengan infeksi zoonosis *Giardia spp.* kemungkinan disebabkan oleh faktor lain, yaitu kebersihan kuku. Penilaian dalam kebersihan kuku melalui data kuesioner mencakup seberapa sering subjek penelitian memotong kuku dalam waktu 1 (satu) minggu, tidak memiliki kebiasaan menggigit kuku, serta seberapa sering membersihkan kuku dalam waktu 1 (satu) minggu, lalu dapat dinyatakan dalam hasil kebersihan kuku secara keseluruhan bahwa hanya sebagian kecil dari subjek penelitian yang memiliki kebiasaan menjaga kebersihan kuku. Berdasarkan hasil pemeriksaan secara mikroskopis, *Giardia spp.* dapat menginfeksi subjek penelitian dalam jumlah yang kecil yaitu 1 (satu) subjek penelitian. Hal ini kemungkinan dapat disebabkan karena saat melakukan pengambilan data menggunakan wawancara kuesioner dan diukur dalam satu waktu, subjek penelitian sebelumnya telah membersihkan kuku terlebih dahulu. Membersihkan kuku bertujuan untuk menghindari infeksi parasit protozoa salah satunya adalah *Giardia spp.*, sehingga

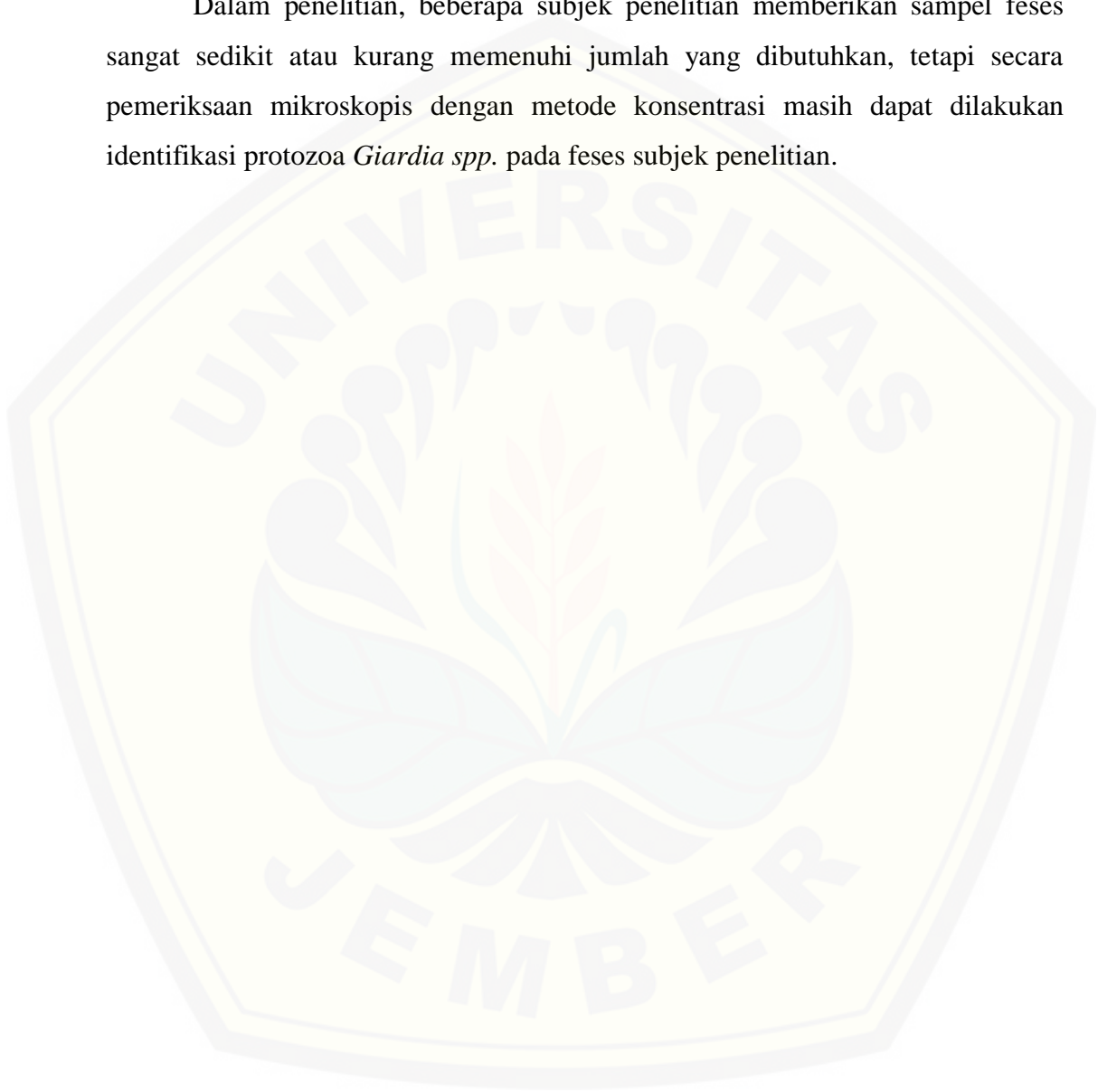
mayoritas subjek penelitian tidak terinfeksi oleh *Giardia spp.* . Penelitian yang sama dilaporkan Liandari (2021) bahwa tidak terdapat hubungan antara kebersihan kuku seperti, tidak memiliki kebiasaan menggigit kuku dengan infeksi *Giardia spp.*, sedangkan kebersihan kuku yang berkaitan dengan kebiasaan memotong kuku hasil penelitian yang sama dilaporkan Artika dkk. (2017) di Padang, bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara memotong kuku dengan infeksi *Giardia spp.*, hal ini dikaitkan dengan pengambilan sampel yang masih belum menyeluruh sehingga hasil dalam penelitiannya menjadi tidak terdapat hubungan yang signifikan. Hasil penelitian berbeda dilaporkan, Liandari (2021) dan Al-Mekhlafi dkk. (2016) yang menyatakan, dalam kebersihan kuku seperti, memotong kuku terdapat hubungan signifikan dengan infeksi *Giardia spp.*, dikarenakan subjek penelitian memiliki kebiasaan memotong kuku dalam jangka waktu lebih dari 1 (satu) kali dalam seminggu, sehingga dapat menyebabkan tingginya risiko terinfeksi *Giardia spp.* .

Faktor lain yang memungkinkan tidak terdapat hubungan antara perilaku hygiene dengan infeksi zoonosis *Giardia spp.* adalah kebiasaan BAB. Berdasarkan dari data wawancara kuesioner didapatkan bahwa sebagian kecil dari jumlah keseluruhan subjek penelitian memiliki kebiasaan BAB di jamban. Pada seseorang yang mempunyai kebiasaan BAB di jamban dapat menurunkan angka kejadian kasus terinfeksi *Giardia spp.* . Hasil penelitian melalui pemeriksaan secara mikroskopis didapatkan, bahwa mayoritas subjek penelitian tidak terinfeksi *Giardia spp.* , hal ini kemungkinan disebabkan oleh faktor lain selain dari perilaku hygiene kebiasaan BAB di jamban, seperti sanitasi jamban yang dimiliki oleh subjek penelitian telah memenuhi syarat jamban sehat. Selain itu yang mendukung dari hasil penelitian yang tidak signifikan ini, kemungkinan dapat disebabkan oleh jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini masih belum cukup besar sehingga dapat mempengaruhi hasil penelitian. Dari hasil penelitian ini, sejalan dengan penelitian Lia Tri Hardiyanti (2017), Sianturi dkk. (2015) dan Maryanti dkk. (2019) yang melaporkan, tidak terdapat hubungan antara kebiasaan BAB dengan infeksi *Giardia spp.* . Berbeda dengan penelitian Nengsih dkk. (2020)

yang menunjukkan kebiasaan BAB 5,73 kali dapat berisiko menyebabkan infeksi *Giardia spp.* .

#### **4.4 Keterbatasan Penelitian**

Dalam penelitian, beberapa subjek penelitian memberikan sampel feses sangat sedikit atau kurang memenuhi jumlah yang dibutuhkan, tetapi secara pemeriksaan mikroskopis dengan metode konsentrasi masih dapat dilakukan identifikasi protozoa *Giardia spp.* pada feses subjek penelitian.



## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember dengan jumlah subjek penelitian sebesar 52 orang didapatkan hasil kesimpulan sebagai berikut.

- a. Ho diterima atau tidak terdapat hubungan yang signifikan antara faktor risiko perilaku higiene dengan infeksi zoonosis *Giardia spp.* .
- b. Subjek penelitian yang terinfeksi zoonosis *Giardia spp.* sejumlah satu orang.
- c. Karakteristik subjek penelitian penelitian ini sebagian besar berjenis kelamin perempuan, berusia dewasa, memiliki tingkat pendidikan terakhir Sekolah dasar, dan memiliki jenis pekerjaan sebagai petani atau peternak.

### 5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, saran yang dapat diberikan dari penelitian ini sebagai berikut.

- a. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menambahkan sampel yang lebih menyeluruh mengenai hubungan faktor risiko perilaku higiene dengan infeksi zoonosis *Giardia spp.* di wilayah Jember khususnya Kecamatan Sukowono.
- b. Pada subjek penelitian untuk meningkatkan perilaku higiene dalam kehidupan sehari-hari agar terhindar dari infeksi zoonosis *Giardia spp.* .
- c. Untuk pemerintah dan pusat pelayanan kesehatan setempat, perlu dilakukan penyuluhan tentang pentingnya melakukan perilaku higiene dalam kehidupan sehari-hari sebagai bentuk upaya preventif mencegah terjadinya infeksi zoonosis *Giardia spp.* terhadap diri sendiri maupun keluarga.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adhiningsih, Y. R., A. F. Athiyyah, dan J. Juniastuti. 2019. Diare akut pada balita di puskesmas tanah kali kedinding surabaya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. 1(2):96–101.
- Al-Jawabreh, A., S. Ereqat, K. Dumaidi, H. Al-Jawabreh, Z. Abdeen, dan A. Nasereddin. 2019. Prevalence of selected intestinal protozoan infections in marginalized rural communities in palestine. *BMC Public Health*. 19(1):1–11.
- Al-Mekhlafi, A. M., R. Abdul-Ghani, S. M. Al-Eryani, R. Saif-Ali, dan M. A. K. Mahdy. 2016. School-based prevalence of intestinal parasitic infections and associated risk factors in rural communities of sana'a, yemen. *Acta Tropica*. 163:135–141.
- Artika, M., N. Nurhayati, dan Y. Alioes. 2017. Hubungan kebiasaan mencuci tangan dan memotong kuku dengan kejadian giardiasis asimtomatik. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 6(1):70.
- Biru, D., A. I. R. Detha, dan D. A. Wuri. 2019. Kajian pemahaman peternak dan pelaku usaha produk pangan asal hewan tentang penyakit zoonosis dan pencegahannya di kota kupang. *Jurnal Kajian Veteriner*. 6(2):85–111.
- CDC. 2015. General Information | Giardia | Parasites | CDC. <https://www.cdc.gov/parasites/giardia/general-info.html> [Diakses pada January 26, 2021].
- CDC. 2017a. Zoonotic Diseases | One Health | CDC. <https://www.cdc.gov/onehealth/basics/zoonotic-diseases.html> [Diakses pada January 26, 2021].
- CDC. 2017b. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/> [Diakses pada January 26, 2021].
- Dahlan, M. S. 2014. *STATISTIK UNTUK KEDOKTERAN DAN KESEHATAN*. Edisi 6. Jakarta: 2014 Epidemiologi Indonesia.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Jember. 2015. Kabupaten jember tahun 2014. 321.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Jember. 2019. Profil kesehatan kabupaten jember tahun 2018. *Profil Kesehatan Kabupaten Jember Tahun 2018*. 327.
- Dwi, P., C. Ambar, dan I. A. Ridlo. 2020. Perilaku hidup bersih dan sehat pada masyarakat di kelurahan rangkrah kota surabaya hygienic and healthy lifestyle

in the urban village of rangkah surabaya. 8(1):47–58.

Efendi, W. N., L. T. Suwanti, A. Samik, P. Hastutiek, M. Mufasirin, dan K. Kusnoto. 2019. Prevalence and identification of digestive tract protozoa in goats in labang district bangkalan regency. *Journal of Parasite Science*. 3(2):95.

Farah, aulia ichtyarinie. 2014. PENGARUH pendidikan kesehatan tentang personal hygiene terhadap pengetahuan dan sikap siswa di sdn rembes 1 dusun watugimbal kecamatan beringin kabupaten semarang

I Wayan Suardana. 2015. *Buku Ajar Zoonosis*. Yogyakarta: PT KANISIUS.

Ika Dharmayanti, D. H. T. 2020. Peran lingkungan dan individu terhadap masalah diare di pulau jawa dan bali. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 19(2):84–93.

Jamilatun, M., A. Aminah, dan Shufiyani. 2020. Pemeriksaan kuku dan penyuluhan memotong kuku yang benar pada anak-anak di panti asuhan assomadiyyah. 1(3):88–94.

Joseph, L. J. 2020. Gambaran infeksi protozoa usus pada murid sekolah dasar negeri 22 andalas, padang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*. 1(2):57–62.

K.Waters, E., A. J.Hamilton, H. S.Sidhu, L. A.Sidhu, dan M. Dunbar. 2016. Zoonotic transmission of waterborne disease : a mathematical model. *Bulletin of Mathematical Biology*. 78(1):169–183.

Kemenkes RI. 2011. Permenkes ri no. 1096/menkes/per/ vi/2011 tentang higiene sanitasi jasaboga. *Journal of Chemical Information and Modeling*. 53(9):1689–1699.

Kemenkes RI. 2014. Sanitasi total berbasis masyarakat

Kementerian Kesehatan RI. 2012. Pedoman pelaksanaan teknis stbm tahun 2012. *Kesehatan*. 1–72.

Kementerian Kesehatan. 2011. *PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA*

Kementerian Kesehatan. 2016. Tangan Bersih Awal Hidup Sehat. <https://promkes.kemkes.go.id/?p=7406> [Diakses pada February 2, 2021].

Kementerian Kesehatan. 2020. PANDUAN cuci tangan pakai sabun

Khairiyah. 2016. Zoonosis dan upaya pencegahannya (kasus sumatera utara). *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pertanian*. 30(3):117–124.

Leitsch, D. 2015. Drug resistance in the microaerophilic parasite giardia lamblia.

*Current Tropical Medicine Reports*. 2(3):128–135.

Lia Tri Hardiyanti, S. R. U. 2017. Kualitas air , perilaku dan lingkungan pada infeksi parasit usus anak sekolah dasar di tepi sungai batanghari

Liandari, R. 2021. HUBUNGAN hand hygiene dengan kontaminasi parasit usus pada murid tingkat sekolah dasar pondok pesantren x di kota surabaya 2018. 5(1):75–84.

Manser, M., M. Granlund, H. Edwards, A. Saez, E. Petersen, B. Evengard, dan P. Chiodini. 2014. Detection of cryptosporidium and giardia in clinical laboratories in europe-a comparative study. *Clinical Microbiology and Infection*. 20(1)

Manser, M. M., A. C. S. Saez, dan P. L. Chiodini. 2016. Faecal parasitology: concentration methodology needs to be better standardised. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 10(4):1–16.

Marie CM Halliez, A. G. B. 2013. Extra-intestinal and long term consequences of giardia duodenalis infections. *World Journal of Gastroenterology*. 19(47):8974–8985.

Maryanti, E., M. R. A. Hamidy, dan L. Haslinda. 2019. Identifikasi protozoa usus oportunistik dan faktor risikonya pada anak panti asuhan kota pekanbaru. *Jurnal Ilmu Kedokteran*. 13(2):55.

Muhajir, N. F., E. Herdiana, dan B. Mulyaningsih. 2019. Study of intestinal protozoa infectio in the hospitalized patients diagnosed with diarrhoea in the panembahan senopati hospital. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*. 10(2):176–184.

Nengsih, D. S., S. A. Saputro, dan K. C. Diyanah. 2020. Prevalensi giardiasis dan kondisi hygiene perorangan pada murid paud di kb-tk al amin paciran lamongan. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 19(2):94–100.

Notoatmodjo, S. 2007. *Promosi Kesehatan Dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka cipta.

Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka cipta.

Notoatmodjo, S. 2014. Ilmu perilaku kesehatan. *Jakarta: Rineka Cipta*

Novita, R. 2019. The review of potency of trypanosomiasis as an emerging zoonoses disease in indonesia. *Jurnal Vektor Penyakit*. 13(1):21–32.

Nurhayati, N. 2015. Gambaran infeksi protozoa intestinal pada anak binaan rumah singgah amanah kota padang. *Majalah Kedokteran Andalas*. 34(1):60.

- Nurul Utami, N. L. 2016. Faktor-faktor yang memengaruhi kejadian diare pada anak. *Majority*. 5:101–106.
- Pastor, N. M. Z. 2019. Giardiasis. 23(3):2019.
- Profil Kesehatan Jawa Timur. 2019. (BAB1) buku data menurut provinsi dan kabupaten. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur*. 25–26.
- Pusarawati, S., B. Ideham, Kusmartisnawati, I. S. Tantular, dan S. Basuki. 2019. *ATLAS PARASITOLOGI KEDOKTERAN*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Rajnyaswari, D. A. I. S. 2018. Gambaran riwayat kejadian diare pada balita dan pelaksanaan phbs dalam tatanan rumah tangga di desa gegelang kecamatan manggis tahun 2013. *Intisari Sains Medis*. 9(1):10–18.
- Samie, A., N. F. Tanih, I. Seisa, M. Seheri, J. Mphahlele, A. ElBakri, dan P. Mbatl. 2020. Prevalence and genetic characterization of giardia lamblia in relation to diarrhea in limpopo and gauteng provinces, south africa. *Parasite Epidemiology and Control*. 9:e00140.
- Saputra, I. Y., M. P. Sari, dan W. D. Gunardi. 2016. Artikel penelitian prevalensi infeksi protozoa usus pada siswa sekolah dasar negeri papanggo 01 jakarta utara tahun 2016 prevalence of protozoa infection in elementary school students of papanggo 01 north jakarta in 2016. *J. Kedokt Meditek*. 23(61):41–47.
- Sari, I. P. T. P. 2014. Tingkat pengetahuan tentang pentingnya mengkonsumsi air mineral pada siswa kelas iv di sd negeri keputran a yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*. 10(2):55–61.
- Sari, M. A., Sulistiyani, dan N. A. Y. Dewanti. 2016. PERBEDAAN perilaku penjamah makanan sebelum dan sesudah mendapatkan penyuluhan higiene sanitasi makanan pada warung makanan di terminal terboyo semarang. 4
- Sazmand, A., A. Joachim, dan D. Otranto. 2019. Zoonotic parasites of dromedary camels: so important, so ignored. *Parasites and Vectors*. 12(1):1–10.
- Sianturi, M. D., E. Herdiana, dan Y. Hartriyanti. 2015. HUBUNGAN karakteristik sosio-demografik, pengetahuan tentang kebersihan, dan lingkungan terhadap kejadian infeksi protozoa usus pada anak sekolah dasar (sd) di kecamatan salahutu dan leihitu, kabupaten maluku tengah, provinsi maluku
- Sinambela, A. H. 2015. Hubungan higine dengan soil transmitted helminthiasis dan giardiasis pada anak usia sekolah dsar di permukaan kumuh kelurahan bagan deli kecamatan medan belawan. 4–16.

- Sudigdo Sastroasmoro, S. I. 2016. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Edisi Edisi 5. Jakarta : Sagung Seto.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta 2018.
- Sunaryo. 2004. *Psikologi Untuk Keperawatan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Susanty, E. 2018. Teknik konsentrasi formol eter untuk mendiagnosa parasit usus. *Jurnal Kesehatan Melayu*. 1(2):125–129.
- Sutanto, I., I. S. Ismid, P. K. Sjarifuddin, dan S. Sungkar. 2009. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran Edisi Keempat*. Dalam Parasit
- Taha, H. A., M. I. Soliman, dan S. A. N. Banjar. 2013. Intestinal parasitic infections among expatriate workers in al-madina al-munawarah, kingdom of saudi arabia. *Tropical Biomedicine*. 30(1):78–88.
- Tandukar, S., J. B. Sherchand, J. Xue, S. Uprety, S. P. Sherchan, D. Bhandari, B. Malla, R. Ghaju Shrestha, L. Parajuli, S. Poudel, A. Dhital, dan E. Haramoto. 2018. Prevalence and associated risk factors of giardia duodenalis infection among school-going children in nepal. *Parasitology Research*. 117(1):287–293.
- Una Ryan, S. M. C. 2013. Zoonotic potential of giardia. *INTERNATIONAL JOURNAL FOR PARASITOLOGY*
- Verarica Silalahi, R. M. P. 2017. PERSONAL hygiene pada anak sd negeri merjosari 3. *Akses Pengabdian Indonesia*. 2(2):15–23.
- Vitaliano A. Cama, B. A. M. 2015. Infections by intestinal coccidia and giardia duodenalis. *Clinics in Laboratory Medicine*. 35(2):423–444.
- Vivancos, V., I. González-Alvarez, M. Bermejo, dan M. Gonzalez-Alvarez. 2018. Giardiasis: characteristics, pathogenesis and new insights about treatment. *Current Topics in Medicinal Chemistry*. 18(15):1287–1303.
- Wen, H. H. D. & S. Q. L. & S. F. 2008. Prevalence of giardia lamblia with or without diarrhea in south east, south east asia and the far east. *Parasitology Research*. 103(2):239–251.
- WHO. 2012. Bench Aids for the Diagnosis of Intestinal Parasites. France : World Health Organization. 2012.
- Yaoyu Feng, L. X. 2011. Zoonotic potential and molecular epidemiology of

giardia species and giardiasis. *Clinical Microbiology Reviews*. 24(1):110–140.

Zajackowski, P., S. Mazumdar, S. Conaty, J. T. Ellis, dan S. M. Fletcher-Lartey. 2019. Epidemiology and associated risk factors of giardiasis in a peri-urban setting in new south wales australia. *Epidemiology and Infection*. 147



LAMPIRAN

Lampiran 3. 1 Perhitungan Besar Sampel Menggunakan G\*Power

Central and noncentral distributions Protocol of power analyses

[2] -- Thursday, February 11, 2021 -- 16:18:00

**$\chi^2$  tests** - Goodness-of-fit tests: Contingency tables

**Analysis:** A priori: Compute required sample size

**Input:**

Effect size w	=	0.5
$\alpha$ err prob	=	0.05
Power (1- $\beta$ err prob)	=	0.95
Df	=	1

**Output:**

Noncentrality parameter $\lambda$	=	13.0000000
Critical $\chi^2$	=	3.8414588
Total sample size	=	52
Actual power	=	0.9500756

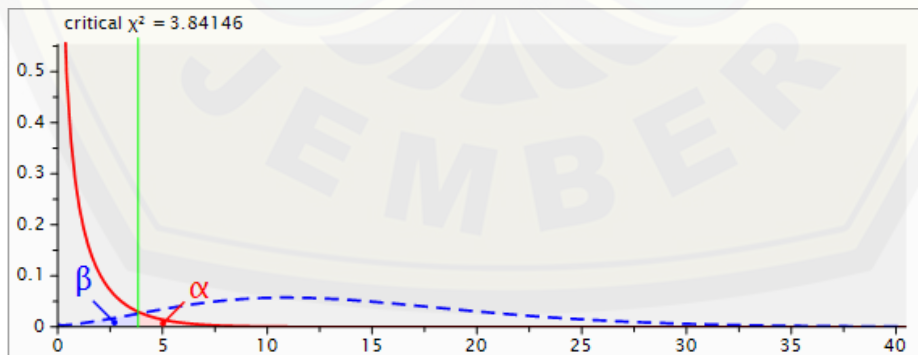
Clear Save Print

Test family:  $\chi^2$  tests Statistical test: Goodness-of-fit tests: Contingency tables

Type of power analysis: A priori: Compute required sample size - given  $\alpha$ , power, and effect size

Input Parameters: Determine => Effect size w: 0.5,  $\alpha$  err prob: 0.05, Power (1- $\beta$  err prob): 0.95, Df: 1

Output Parameters: Noncentrality parameter  $\lambda$ : 13.0000000, Critical  $\chi^2$ : 3.8414588, Total sample size: 52, Actual power: 0.9500756



**Lampiran 3. 2 Surat Keterangan Kelayakan Etik**

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
Jl. Kalimantan 37 Kampus Bumi Tegal Boto Telp/Fax (0331) 337877 Jember  
68121 – Email : fk\_unej@telkom.net

---

**KETERANGAN PERSETUJUAN ETIK**  
*ETHICAL APPROVAL*  
Nomor : 1.523 /H25.1.11/KE/2021

Komisi Etik, Fakultas Kedokteran Universitas Jember dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

*The Ethics Committee of the Faculty of Medicine, Jember University, With regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the proposal entitled :*

**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO PERILAKU HIGIENE DENGAN INFEKSI Zoonosis Giardia spp. DIKECAMATAN SUKOWONO KABUPATEN JEMBER**

Nama Peneliti Utama : Selly Silfana Liensa  
*Name of the principal investigator*

NIM : 172010101102

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Jember  
*Name of institution*

Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.  
*And approved the above mentioned proposal.*

Jember, 7 Juli 2021  
Ketua Komisi Etik Penelitian



dr. Rini Riyanti, Sp.PK



Jember, 20 Juni 2021

**Tanggapan Anggota Komisi Etik untuk:**

Nama : Selly Silfana Liensa

NIM : 172010101102

Judul : Hubungan Faktor Risiko Perilaku Hygiene dengan infeksi zoonosis Giardia spp. Di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember

**Komentar Reviewer Etik:**

Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan syarat:

1. Penelitian harus menjaga kerahasiaan data subyek/responden penelitian termasuk saat di penulisan laporan, karena subyek merupakan populasi rentan.
2. Penjelasan informed consent kepada subyek/responden harus jelas, menggunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh subyek/responden.
3. Harap tetap patuh protokol kesehatan saat mengambil data pada subyek/responden di lapangan.

Mengetahui  
Ketua Komisi Etik Penelitian



dr. Rini Riyanti, Sp.PK

Reviewer Etik



dr. Angga Mardro Raharjo, Sp.P  
NIP. 198003032008121002

### Lampiran 3. 3 Naskah Penjelasan Untuk Subjek Penelitian

#### NASKAH PENJELASAN PENELITIAN

##### HUBUNGAN FAKTOR RISIKO PERILAKU HIGIENE DENGAN INFEKSI ZOONOSIS *Giardia spp.* DI SUKOWONO JEMBER

Saya Selly Silfana Liensa, seorang mahasiswa yang sedang menempuh Pendidikan Dokter Umum di Fakultas Kedokteran Universitas Jember dengan NIM 172010101102. Untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan studi Pendidikan Dokter (S-1), saya melakukan penelitian berjudul "**Hubungan Faktor Risiko Perilaku Higiene dengan Infeksi Zoonosis *Giardia spp.* di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember**". Saya bermaksud meminta Bapak/Ibu untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui bagaimana hubungan faktor risiko hygiene dengan infeksi *Giardia spp.* di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember.

Keuntungan yang Bapak/Ibu peroleh dengan keikutsertaan Bapak/Ibu dalam penelitian ini adalah Bapak/Ibu telah berperan nyata dalam upaya pencegahan penyebaran penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Giardia spp.* yang menjadi salah satu penyebab penyakit *zoonosis*, sehingga dapat menanggulangi penyakit tersebut di wilayah Bapak/Ibu.

Jika Bapak/Ibu bersedia ikut dalam penelitian ini kami akan mengambil sampel feses pada Bapak/Ibu, kemudian sampel feses yang sudah ditampung dalam wadah tertutup tersebut akan kami bawa ke Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Jember untuk dilakukan pemeriksaan dan identifikasi terhadap *Giardia spp.*. Selain itu, kami akan menanyakan beberapa pertanyaan kepada Bapak/Ibu tentang penerapan perilaku hygiene (kebersihan) di lingkungan keluarga untuk dijawab

sejurnya. Bapak/Ibu tidak perlu khawatir mengenai identitas dan jawaban dari Bapak/Ibu akan kami jaga kerahasiaannya.

Penelitian ini telah mendapat ijin dari Bangkesbangpol Jember. Jika Bapak/Ibu bersedia menjadi responden dalam penelitian ini, mohon menandatangani lembar persetujuan menjadi responden yang telah kami siapkan. Jika Bapak/Ibu membutuhkan penjelasan lebih lanjut, dapat menghubungi saya di nomor 082134079042 (Selly). Terima kasih

Peneliti,

Selly Silfana Liensa



**Lampiran 3. 4 Lembar Persetujuan Responden****LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Alamat :

Umur :

Jenis Kelamin :

Kode Sampel :

Menyatakan bersedia untuk menjadi subjek penelitian dari :

Nama : Selly Silfana Liensa

Fakultas : Kedokteran Universitas Jember

Dengan judul penelitian "Hubungan Faktor Risiko Higiene dengan Infeksi Zoonosis *Giardia spp.* di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember". Semua penjelasan telah disampaikan kepada saya dan semua pertanyaan saya telah dijawab oleh peneliti. Saya mengerti bahwa bila masih memerlukan penjelasan, saya akan mendapat jawaban dari peneliti. Dengan menandatangani formulir ini, saya setuju untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Demikian secara sukarela dan tanpa unsur paksaan dari siapapun, saya bersedia berperan serta dalam penelitian ini.

No. Responden: .....

Tanggal/Bulan/Tahun: .....

Saksi

Tanda tangan

(.....)

(.....)

## Lampiran 3. 5 Lembar Kuesioner

IDENTITAS TEMPAT									
1	Kecamatan								
2	Desa/kelurahan/Dukuh								
3	Nomor Kode Responden								

IDENTITAS INDIVIDU			
1	Jenis kelamin	1. Laki-laki    2. Perempuan	<input type="checkbox"/>
2	Umur	..... tahun	<input type="checkbox"/>
3	Pendidikan	1. Belum sekolah 2. Rendah (tidak sekolah/SD) 3. Sedang (SMP atau SMA) 4. Tinggi (perguruan tinggi)	<input type="checkbox"/>
4	Pekerjaan	1. Petani/peternak 2. Ibu rumah tangga 3. Pelajar/belum sekolah 4. Lain-lain: .....	<input type="checkbox"/>
5	Jumlah anggota keluarga dalam satu rumah	..... orang	<input type="checkbox"/>
6	Apakah saat ini anda sedang mengalami diare?	1. Ya 2. Tidak Bila Ya, sudah berlangsung..... hari	<input type="checkbox"/>

PERILAKU INDIVIDU			
1	Apakah bahan makanan di olah/di masak terlebih dahulu sebelum di konsumsi?	1. Iya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>
2	Apakah anda tidak mempunyai kebiasaan mengolah/makan makanan setengah matang, makan buah segar atau mengkonsumsi sayuran mentah yang disajikan dirumah atau di warung makan?	1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>
3	Apakah makanan yang sudah diolah disimpan dalam wadah tertutup dan bersih?	1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>
4	Apakah bahan makanan dicuci dengan air mengalir yang bersih?	1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>
5	Apakah sumber air minum berasal dari sumber air bersih?	1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>
6	Apakah anda tidak pernah minum air yang belum dimasak ?	1. Ya 2. Jarang 3. Tidak	<input type="checkbox"/>
7	Apakah air minum yang digunakan dimasak atau diolah terlebih dahulu sebelum dikonsumsi?	1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>
8	Apakah air minum ditampung dalam wadah tertutup dan bersih?	1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>

9	Dari mana asal air yang dipakai untuk memasak, minum, mencuci alat makan, mencuci alat masak atau mencuci sayuran?	1. Air sumur 2. Air dari PDAM 3. Lainnya ,.....	<input type="checkbox"/>
10	Bagaimana cara anda mencuci tangan sebelum makan ?	1. Dengan air di tempat melakukan kegiatan 2. Dengan air sumur dalam wadah 3. Dengan air mengalir	<input type="checkbox"/>
11	Apakah anda mencuci tangan menggunakan sabun setelah buang air besar, kontak dengan tanah atau hewan ternak?	1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>
12	Apakah anda memiliki kebiasaan mencuci tangan sebelum mengolah bahan makanan?	1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>
13	Apakah anda mengetahui teknik/cara mencuci tangan dengan benar? ( 6 langkah cuci tangan)	1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>
14	Berapa kali anda memotong kuku dalam 1 minggu?	1. Sering 2. Jarang	<input type="checkbox"/>
15	Anda tidak mempunyai kebiasaan menggigit kuku?	1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>
16	Seberapa sering anda membersihkan kuku dalam 1 minggu ?	1. Sering 2. Jarang	<input type="checkbox"/>

17	Apakah ada fasilitas jamban di dalam rumah?	1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>
18	Jika anda memiliki fasilitas jamban, apakah terdapat septic tank?	1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>
19	Jika memiliki septic tank, apakah jarak septic tank dengan sumber air lebih dari 10m?	1. Ya 2. Tidak	<input type="checkbox"/>
20	Dimanakah anda biasanya buang air besar?	1. Jamban 2. Sungai 3. Tanah 4. Tempat lain	<input type="checkbox"/>



### Lampiran 3. 6 Profil Kecamatan Sukowono

#### a) Pekerjaan dan Lapangan Usaha

	Kelompok Umur / Age Group	Lapangan Usaha Utama / Main Business Field									Jumlah / Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	10-14	32	1	1	-	3	12	-	-	12	61
2	15-19	278	15	59	-	44	130	14	1	106	647
3	20-24	867	26	171	1	114	285	38	14	326	1 842
4	25-29	1 409	33	223	3	129	444	79	20	455	2 795
5	30-34	1 370	33	266	7	127	485	126	22	322	2 758
6	35-39	1 750	45	291	10	121	585	123	28	336	3 289
7	40-44	1 684	24	225	4	106	516	126	22	346	3 053
8	45-49	1 623	30	219	4	80	472	95	7	358	2 888
9	50-54	1 544	24	137	3	62	392	64	1	275	2 502
10	55-59	1 368	17	116	1	41	331	38	3	189	2 104
11	60-64	1 154	12	52	1	25	239	20	1	125	1 629
12	65-69	788	5	50	-	11	149	14	1	81	1 099
13	70-74	514	4	21	-	3	90	3	-	61	696
14	75+	366	1	23	-	3	68	2	-	54	517
Kecamatan Sukowono		2 845	270	1 854	34	869	4 198	742	120	3 046	25 880

Sumber/Source: BPS Kabupaten Jember/ Statistic of Jember Regency

- Catatan :
- 1 : Pertanian,
  - 2 : Pertambangan dan Penggalian,
  - 3 : Industri Pengolahan,
  - 4 : Listrik, Air dan Gas,
  - 5 : Konstruksi Bangunan,
  - 6 : Perdagangan, Rumah Makan dan Hotel.
  - 7 : Transportasi dan Akomodasi.
  - 8 : Keuangan dan Asuransi.
  - 9 : Jasa-jasa.

Desa Village	Pertanian Agriculture	Indus- tri / Kera- jinan Industry / Craft	Kons- truksi Cons- truction	Perdaga- ngan Trade	Angkutan Transportation	Lain- nya the Other	Jumlah Total
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1 Sumberwaru	649	21	27	38	9	48	792
2 Sukorejo	672	14	22	36	12	42	798
3 Sukosari	902	22	49	51	19	44	1 087
4 Balet Baru	752	27	51	32	11	69	942
5 Sumberwringin	1 086	21	55	49	16	48	1 275
6 Mojogemi	526	16	26	24	16	44	652
7 Sukokerto	664	22	33	22	17	47	805
8 Sukowono	1 598	51	79	153	33	244	2 158
9 Dawuhan Mangli	848	208	36	38	11	41	1 182
10 Arjasa	822	12	38	51	26	59	1 008
11 Sumberdanti	732	24	34	53	14	67	924
12 Pocangan	527	12	31	23	9	62	664
Kecamatan Sukowono	<b>9 778</b>	<b>450</b>	<b>481</b>	<b>570</b>	<b>193</b>	<b>815</b>	<b>12 287</b>

Sumber/Source: Kantor Kecamatan Sukowono/ Sub District office of Sukowono

## b) Sumber Air Minum

Desa Village	Sumber Air Minum / Drinking Water Source						Jumlah / Total
	Mata Air Terlindung / Protected Spring Water	Mata Air Tak Terlindung / Unprotected Spring Water	Air Sungai / River Water	Air Hujan / Rain Water	Lainnya / the Other		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
1 Sumberwaru	10	18	-	-	3	1 561	
2 Sukorejo	12	47	-	-	-	1 173	
3 Sukosari	92	206	1	-	-	2 160	
4 Balet Baru	17	2	5	-	7	1 699	
5 Sumberwringin	80	14	3	1	-	1 601	
6 Mojogemi	29	1	11	-	-	936	
7 Sukokerto	7	1	-	-	-	1 166	
8 Sukowono	12	9	-	-	1	3 014	
9 Dawuhan Mangli	30	38	-	-	-	1 095	
10 Arjasa	26	83	2	-	5	1 059	
11 Sumberdanti	39	89	-	-	12	1 427	
12 Pocangan	79	15	-	1	-	818	
Kecamatan Sukowono	433	523	22	2	28	17 709	

Sumber/Source: BPS Kabupaten Jember/ Statistic of Jember Regency

Sumber Air Minum / Drinking Water Source

Desa Village	Air Kemasan / Bottled Water	Ledeng sampai Rumah / Plumbing to Home	Ledeng Eceran / Retail Plumbing	Pump	Sumur Terlindung / Protected Wells	Sumur tidak Terlindung / Unprotected Wells
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1 Sumberwaru	1	1	-	69	1 159	300
2 Sukorejo	1	-	-	1	1 063	49
3 Sukosari	1	241	5	4	1 199	411
4 Balet Baru	16	1	-	20	1 377	254
5 Sumberwringin	7	71	-	4	1 202	219
6 Mojogemi	-	23	-	-	850	22
7 Sukokerto	2	2	-	42	765	347
8 Sukowono	42	15	1	130	2 381	423
9 Dawuhan Mangli	-	-	-	13	885	129
10 Arjasa	7	429	4	6	221	276
11 Sumberdanti	11	5	36	6	981	248
12 Pocangan	1	382	5	-	325	10
Kecamatan Sukowono	89	1 170	51	295	12 408	2 688

Sumber/Source: BPS Kabupaten Jember/ Statistic of Jember Regency

NO	KECAMATAN	PUSKESMAS	BUKAN JARINGAN PERPIPAAN				PERPIPAAN (PDAM, BPSPAM)				PENDUDUK DENGAN AKSES BERKELANJUTAN TERHADAP AIR MINUM LAYAK	
			PENAMPUNGAN AIR HUJAN								JUMLAH	%
			JUMLAH SARANA	JUMLAH PENDUDUK PENGGUNA	MEMENUHI SYARAT		JUMLAH SARANA	JUMLAH PENDUDUK PENGGUNA	MEMENUHI SYARAT			
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
14	UMBULSARI	UMBULSARI									11800	28.33
		PALERAN									5017	16.06
15	SEMBORO	SEMBORO									8224	18.05
16	JOMBANG	JOMBANG									3652	6.97
17	SUMBERBARU	SUMBERBARU									5612	9.80
		ROWOTENGAH									3949	8.42
18	TANGGUL	TANGGUL									1785	3.05
		KLATAKAN									2961	10.49
19	BANGALSARI	BANGALSARI									3135	4.44
		SUKOREJO									11410	23.42
20	PANTI	PANTI									4180	6.71
21	SUKORAMBI	SUKORAMBI									179	0.45
22	ARJASA	ARJASA									8364	20.97
23	PAKUSARI	PAKUSARI									13769	31.49
24	KALISAT	KALISAT									19464	24.77
25	LEDOKOMBO	LEDOKOMBO									7636	11.65
26	SUMBERJAMBE	SUMBERJAMBE									3155	5.01
27	SUKOWONO	SUKOWONO									15362	24.95
28	JELBUK	JELBUK									5617	16.77
29	KALIWATES	KALIWATES									7944	15.20
		MANGLI									11094	40.87
		JEMBER KIDUL									4419	13.17
30	SUMBERSARI	SUMBERSARI									10964	12.46
		GLADAK PAKEM									8991	20.26
31	PATRANG	PATRANG									7408	11.48
		BANJARSENGON									0	0.00
JUMLAH (KAB/KOTA)			0	0	0	0					719199	29.467

Sumber: Dinas Kesehatan Kab. Jember

## c) Penerapan Perilaku Higiene terhadap PHBS

PERSENTASE RUMAH TANGGA BERPERILAKU HIDUP BERSIH DAN SEHAT (BER-PHBS) MENURUT KECAMATAN DAN PUSKESMAS  
KABUPATEN JEMBER  
TAHUN 2018

NO	KECAMATAN	PUSKESMAS	RUMAH TANGGA				
			JUMLAH	JUMLAH DIPANTAU	% DIPANTAU	JUMLAH BER- PHBS	% BER- PHBS
1	2	3	4	5	6	7	8
1	KENCONG	KENCONG	10,920	2,184	20.0	1,966	90.0
		CAKRU	7,934	1,587	20.0	1,505	94.8
2	GUMUKMAS	GUMUKMAS	14,273	2,855	20.0	1,795	62.9
		TEMBOKREJO	7,407	1,481	20.0	996	67.2
3	PUGER	PUGER	16,157	3,231	20.0	2,130	65.9
		KASIYAN	14,838	2,968	20.0	2,500	84.2
4	WULUHAN	WULUHAN	17,336	3,467	20.0	2,556	73.7
		LOJEJER	14,324	2,865	20.0	2,140	74.7
5	AMBULU	AMBULU	11,174	2,235	20.0	2,130	95.3
		SABRANG	11,003	2,201	20.0	1,200	54.5
		ANDONGSARI	7,032	1,406	20.0	1,266	90.0
6	TEMPUREJO	TEMPUREJO	14,338	2,868	20.0	1,921	67.0
		CURAHNONGKO	8,966	1,793	20.0	1,238	69.0
7	SILO	SILO I	13,606	2,721	20.0	1,905	70.0
		SILO II	21,447	4,289	20.0	1,862	43.4
8	MAYANG	MAYANG	16,497	3,299	20.0	2,150	65.2
9	MUMBULSARI	MUMBULSARI	20,031	4,006	20.0	2,460	61.4
10	JENGGAWAH	JENGGAWAH	11,571	2,314	20.0	1,230	53.2
		K.SARI KIDUL	13,731	2,746	20.0	2,590	94.3
11	AJUNG	AJUNG	21,682	4,336	20.0	3,175	73.2
12	RAMBIPUJI	RAMBIPUJI	13,457	2,691	20.0	2,525	93.8
		NOGOSARI	9,362	1,872	20.0	1,500	80.1
13	BALUNG	BALUNG	11,326	2,265	20.0	1,525	67.3
		KARANGDUREN	11,674	2,335	20.0	1,450	62.1
14	UMBULSARI	UMBULSARI	11,605	2,321	20.0	1,020	43.9
		PALERAN	8,759	1,752	20.0	730	41.7
15	SEMBORO	SEMBORO	12,956	2,591	20.0	1,656	63.9
16	JOMBANG	JOMBANG	14,459	2,892	20.0	1,450	50.1
17	SUMBERBARU	SUMBERBARU	19,119	3,824	20.0	1,630	42.6
		ROWOTENGAH	13,406	2,681	20.0	2,475	92.3
18	TANGGUL	TANGGUL	16,097	3,219	20.0	2,120	65.9
		KLATAKAN	8,001	1,600	20.0	963	60.2
19	BANGALSARI	BANGALSARI	20,704	4,141	20.0	2,310	55.8

NO	KECAMATAN	PUSKESMAS	RUMAH TANGGA				
			JUMLAH	JUMLAH DIPANTAU	% DIPANTAU	JUMLAH BER- PHBS	% BER- PHBS
1	2	3	4	5	6	7	8
		SUKOREJO	13,671	2,734	20.0	2,053	75.1
20	PANTI	PANTI	18,598	3,720	20.0	2,960	79.6
21	SUKORAMBI	SUKORAMBI	10,521	2,104	20.0	1,995	94.8
22	ARJASA	ARJASA	13,308	2,662	20.0	1,750	65.7
23	PAKUSARI	PAKUSARI	14,471	2,894	20.0	1,950	67.4
24	KALISAT	KALISAT	25,192	5,038	20.0	3,000	59.5
25	LEDOKOMBO	LEDOKOMBO	21,279	4,256	20.0	2,301	54.1
26	SUMBERJAMBE	SUMBERJAMBE	21,132	4,226	20.0	1,792	42.4
27	SUKOWONO	SUKOWONO	21,366	4,273	20.0	3,350	78.4
28	JELBUK	JELBUK	11,730	2,346	20.0	1,575	67.1
29	KALIWATES	KALIWATES	13,392	2,678	20.0	1,985	74.1
		MANGLI	6,793	1,359	20.0	1,120	82.4
		JEMBER KIDUL	10,524	2,105	20.0	1,900	90.3
30	SUMBERSARI	SUMBERSARI	26,789	5,357	20.0	3,975	74.2
		GLADAK PAKEM	11,484	2,296	20.0	2,161	94.1
31	PATRANG	PATRANG	15,319	3,063	20.0	1,799	58.7
		BANJARSENGON	11,010	2,202	20.0	1,276	57.9
JUMLAH (KAB/KOTA)			711,771	142,352	20.0	97,011	68.15

Sumber: Dinas Kesehatan Kab.

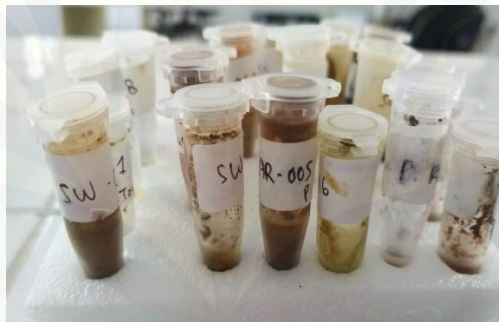
**Lampiran 3. 7 Dokumentasi Kegiatan di Kecamatan Sukowono**



Gambar 1. Pengambilan sampel feses serta observasi di Kecamatan Sukowono

**Lampiran 3. 8 Dokumentasi Kegiatan di Laboratorium**

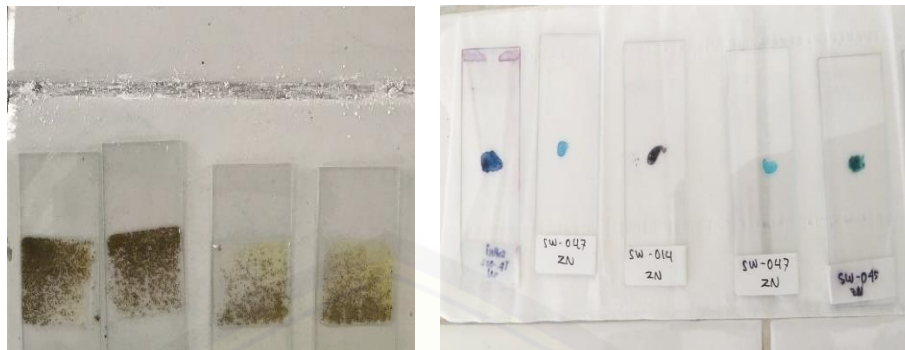
Gambar 1. Sampel feses sebelum perlakuan metode konsentrasi



Gambar 2. Sampel feses selesai di konsentrasi



Gambar 3. Alat dan bahan yang digunakan dalam pengamatan



Gambar 4. Preparat sedimentasi pewarnaan lugol dan *modified* ZN



Gambar 5. Identifikasi protozoa *Giardia spp.*



**Lampiran 4. 1 Hasil Karakteristik dan Perilaku Higiene Subjek Penelitian**

Kode Sampel	JK	Usia	Pendidikan	Pekerjaan
SW003	L	52 th	SMP/SMA	Petani
SW004	L	11 th	SD	Pelajar
SW005	P	23 th	SMP/SMA	Ibu Rumah Tangga
SW006	L	20 th	SD	Petani
SW012	L	46 th	SD	Petani
SW013	P	60 th	SD	Petani
SW014	L	70 th	SMP/SMA	Lain"
SW016	P	39 th	SD	Ibu Rumah Tangga
SW018	L	61 th	SD	Petani
SW021	P	32 th	SD	Ibu Rumah Tangga
SW022	L	55 th	SMP/SMA	Petani
SW023	P	35 th	SMP/SMA	Ibu Rumah Tangga
SW025	L	13 th	SD	Pelajar
SW026	P	42 th	SMP/SMA	Petani
SW028	P	33 th	SD	Petani
SW029	P	45 th	SD	Lain"
SW030	P	2 th 3 bln	SMP/SMA	-
SW031	L	40 th	SMP/SMA	Lain"
SW032	P	35 th	SMP/SMA	Lain"
SW034	P	48 th	SMP/SMA	Ibu Rumah Tangga
SW036	L	49 th	SMP/SMA	Petani
SW040	P	2 th	SMP/SMA	-
SW041	P	56 th	-	Ibu Rumah Tangga
SW042	P	33 th	SMP/SMA	Ibu Rumah Tangga
SW043	P	55 th	SD	Petani
SW045	P	30 th	-	Ibu Rumah Tangga
SW047	L	6 bln	-	-
SW048	P	8 th	SD	Pelajar
SW051	P	38 th	SD	Ibu Rumah Tangga
SW055	P	53 th	SMP/SMA	Lain"
SW056	P	4 th	-	-
SW057	L	10 th	SD	Pelajar
SW061	P	19 th	SMP/SMA	Lain"
SW062	L	22 th	SD	Petani
SW063	L	26 th	P. TINGGI	Lain"
SW065	P	52 th	SD	Petani
SW066	P	7 th	SD	Pelajar
SW067	L	37 th	P. TINGGI	Lain"
SW068	L	2 1/2 th	-	-
SW069	L	72 th	SD	Petani

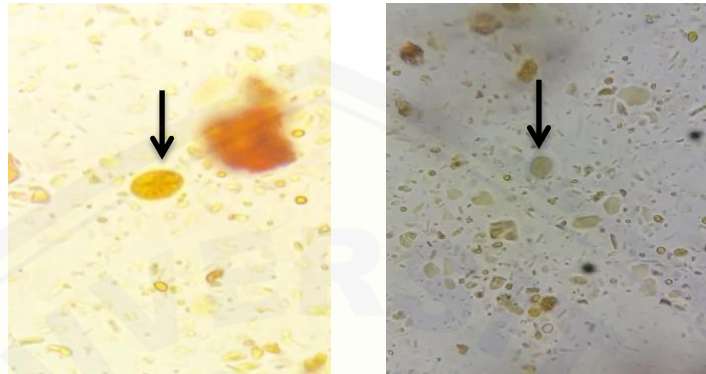
SW073	P	43 th	SMP/SMA	Petani
SW074	P	57 th	SD	Petani
SW075	P	43 th	P. TINGGI	Lain"
SW085	P	23 th	SD	Petani
SW096	L	61 th	SMP/SMA	Petani
SW097	L	2 th	-	-
SW098	L	6 bln	-	-
SW100	P	45 th	SD	Petani
SW114	P	46 th	SD	Lain"
SW116	P	12 th	SMP/SMA	Pelajar
SW119	L	40 th	SD	Lain"
SW132	P	13 th	SMP/SMA	Pelajar



Higienitas Perorangan																									
Kode Sampel	Pengelolaan Makanan				Pengelolaan Minuman					Mencuci Tangan dengan Sabun				Kebersihan Kuku			Kebiasaan BAB				Total	Intepretasi			
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4					
SW003	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	16	Baik	
SW004	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	Baik	
SW005	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	Baik	
SW006	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	14	Sedang	
SW012	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	14	Sedang	
SW013	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	14	Sedang	
SW014	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	14	Sedang	
SW016	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	14	Sedang	
SW018	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	14	Sedang	
SW021	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	14	Sedang	
SW022	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	16	Baik
SW023	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	15	Baik	
SW025	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	15	Baik	
SW026	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	Baik	
SW028	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	12	Buruk	
SW029	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	10	Buruk	
SW030	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	9	Buruk		
SW031	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	14	Sedang	
SW032	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	14	Sedang	
SW034	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	Baik	
SW036	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	16	Baik	
SW040	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	10	Buruk	
SW041	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	13	Sedang		
SW042	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9	Buruk	
SW043	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	15	Baik	
SW045	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	14	Sedang	
SW047	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	13	Sedang	
SW048	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	11	Buruk	
SW051	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	12	Buruk		
SW055	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	14	Sedang	
SW056	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	13	Sedang		
SW057	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	12	Buruk		
SW061	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	13	Sedang		
SW062	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	11	Buruk		
SW063	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	16	Baik	

SW065	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	14	Sedang
SW066	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	16	Baik
SW067	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	13	Sedang
SW068	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	13	Sedang
SW069	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	15	Baik
SW073	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	13	Sedang
SW074	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	14	Sedang
SW075	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	14	Sedang
SW085	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	9	Buruk
SW096	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	14	Sedang
SW097	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	14	Sedang
SW098	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	15	Baik
SW100	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	Baik
SW114	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	14	Sedang
SW116	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	16	Baik
SW119	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	13	Sedang
SW132	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	Sedang



**Lampiran 4. 2 Dokumentasi Hasil Pengamatan dengan Mikroskop**

(a)

(b)

Tanda panah menunjukkan (a,b), kista *Giardia spp.* pewarnaan lugol

Gambar 1. Hasil pengamatan pada pemeriksaan feses menggunakan mikroskop metode sedimentasi dengan perbesaran 1000x

### Lampiran 4. 3 Analisis Statistik

Tabel uji *chi-square* hubungan faktor risiko perilaku higiene dengan infeksi *Giardia spp.* di Kecamatan Sukowono Kabupaten Jember.

**Perilaku Higiene \* Terkontaminasi Giardia spp Crosstabulation**

		Terkontaminasi Giardia spp		Total	
		Positif	Negatif		
Perilaku Higiene	Buruk	Count	0	10	10
		Expected Count	.2	9.8	10.0
		% within Perilaku Higiene	0.0%	100.0%	100.0%
	Sedang	Count	1	25	26
		Expected Count	.5	25.5	26.0
		% within Perilaku Higiene	3.8%	96.2%	100.0%
	Baik	Count	0	16	16
		Expected Count	.3	15.7	16.0
		% within Perilaku Higiene	0.0%	100.0%	100.0%
Total	Count	1	51	52	
	Expected Count	1.0	51.0	52.0	
	% within Perilaku Higiene	1.9%	98.1%	100.0%	

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.020 <sup>a</sup>	2	.601
Likelihood Ratio	1.406	2	.495
Linear-by-Linear Association	.027	1	.869
N of Valid Cases	52		

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .19.