

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

Penelitian ini menggunakan sampel feses pembuat pupuk kandang dan pupuk kandang yang tinggal di Desa Jatirejo, Kecamatan Musuk, Kabupaten Boyolali. Penelitian ini telah dilakukan pada 04 Maret 2019 sampai dengan 30 April 2019. Pengambilan data penelitian menggunakan kuisioner yang dilakukan secara primer pada 30 responden. Pemeriksaan laboratorium dilakukan pemeriksaan feses dan pupuk kandang secara makroskopis dan mikroskopis. Pemeriksaan mikroskopis menggunakan metode langsung dan metode tidak langsung.

1. Karakteristik Responden

Berdasarkan kuisioner didapatkan hasil :

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik Umur	Jumlah	Persentase (%)
1. 30-40 tahun	3	10
2. 41-50 tahun	9	30
3. 51-60 tahun	12	40
4. 61-70 tahun	6	20
Total	30	100

Lanjutan Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1. Laki-laki	28	93,3
2. Perempuan	2	6,67
Total	30	100

Berdasarkan tabel di atas, karakteristik responden pada penelitian ini dibagi menjadi dua kategori, yaitu berdasarkan umur dan jenis kelamin. Dari tabel di atas diperoleh hasil responden terbanyak pada kelompok umur 51-60 tahun sebanyak 12 orang (40%), kelompok umur 41-50 tahun sebanyak 9 orang (30%), kelompok umur 61-70 tahun sebanyak 6 orang (20%) dan kelompok umur 30-40 tahun sebanyak 3 orang (10%). Karakteristik jenis kelamin sebagian besar berjenis kelamin laki-laki 28 orang (93,3%) dan jenis kelamin perempuan hanya 2 orang (6,67%).

2. Kuisioner Faktor-faktor Yang Dapat Menyebabkan Infeksi *Soil Transmitted Helminth*

Hasil penelitian faktor-faktor yang dapat menyebabkan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminth* pada pembuat pupuk kandang berdasarkan kuisioner yang dijawab oleh pembuat pupuk kandang (Lampiran 14).



Gambar 14. Grafik Hasil Kuisioner Faktor-faktor Yang Dapat Menyebabkan *Infeksi Soil Transmitted Helminth*

Keterangan :

Pertanyaan : Pertanyaan kuisioner nomor 1-10

Jumlah responden : Responden yang menjawab “Ya”

- a. Pernah mendengar penyakit kecacingan

Tabel 2. Distribusi frekuensi pernah mendengar penyakit kecacingan

Pernah mendengar penyakit kecacingan	Jumlah	Persentase (%)
Ya	26	86,7
Tidak	4	13,3
Total	30	100

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel di atas, dapat dilihat bahwa sebagian besar responden pernah mendengar penyakit kecacingan sebanyak 26 orang (86,7%). Responden yang tidak pernah mendengar penyakit kecacingan sebanyak 4 orang (13,3%).

b. Mengetahui cara penularan infeksi kecacangan

Tabel 3. Distribusi frekuensi mengetahui cara penularan infeksi kecacangan

Mengetahui cara penularan infeksi kecacangan	Jumlah	Persentase (%)
Ya	21	70
Tidak	9	30
Total	30	100

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel di atas, dapat dilihat bahwa responden yang tahu cara penularan penyakit kecacangan sebanyak 21 orang (70%) dan responden yang tidak tahu cara penularan penyakit kecacangan sebanyak 9 orang (30%).

c. Mencuci tangan dan kaki dengan sabun setelah bekerja

Tabel 4. Distribusi frekuensi mencuci tangan dan kaki dengan sabun setelah bekerja

Mencuci tangan dan kaki dengan sabun setelah bekerja	Jumlah	Persentase (%)
Ya	28	93,3
Tidak	2	6,7
Total	30	100

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel di atas, dapat dilihat bahwa responden yang mencuci tangan dan kaki dengan sabun setelah bekerja sebanyak 28 orang (93,3%). Responden yang tidak mencuci tangan dan kaki dengan sabun setelah bekerja yaitu sebanyak 2 orang (6,7%).

d. Mencuci tangan dan kaki dengan air mengalir setelah bekerja

Tabel 5. Distribusi frekuensi mencuci tangan dan kaki dengan air mengalir setelah bekerja

Mencuci tangan dan kaki dengan air mengalir setelah bekerja	Jumlah	Persentase (%)
Ya	24	80
Tidak	6	20
Total	30	100

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel di atas, dapat dilihat bahwa responden yang mencuci tangan dan kaki dengan air mengalir setelah bekerja sebanyak 24 orang (80%). Responden yang tidak mencuci tangan dan kaki dengan air mengalir setelah bekerja yaitu sebanyak 6 orang (20%).

e. Mencuci tangan sebelum makan

Tabel 6. Distribusi frekuensi mencuci tangan sebelum makan

Mencuci tangan sebelum makan	Jumlah	Persentase (%)
Ya	25	83,3
Tidak	5	16,7
Total	30	100

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel di atas, dapat dilihat bahwa responden yang mencuci tangan sebelum makan sebanyak 25 orang (83,3%) dan responden yang tidak mencuci tangan sebelum makan sebanyak 5 orang (16,7%).

- f. Mengkonsumsi obat cacing minimal sekali dalam 6 bulan

Tabel 7. Distribusi frekuensi mengkonsumsi obat cacing minimal sekali dalam 6 bulan

Mengonsumsi obat cacing minimal sekali dalam 6 bulan	Jumlah	Persentase (%)
Ya	5	16,7
Tidak	25	83,3
Total	30	100

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel di atas, dapat dilihat bahwa responden yang mengonsumsi obat cacing sebanyak 5 orang (16,7%) dan responden yang tidak mengonsumsi obat cacing sebanyak 25 orang (83,3%).

- g. Menggunakan sarung tangan, sepatu bot dan masker saat mengolah pupuk kandang

Tabel 8. Distribusi frekuensi menggunakan sarung tangan, sepatu bot dan masker saat mengolah pupuk kandang

Menggunakan sarung tangan, sepatu bot dan masker saat mengolah pupuk kandang	Jumlah	Persentase (%)
Ya	0	0
Tidak	30	100
Total	30	100

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel di atas, dapat dilihat bahwa responden yang selalu menggunakan sarung tangan, sepatu bot dan masker saat mengolah pupuk kandang sebanyak 0 orang (0%). Responden yang tidak pernah menggunakan sarung tangan, sepatu bot dan masker saat mengolah pupuk kandang sebanyak 30 orang (100%).

- h. Menggunakan baju lengan panjang dan celana panjang saat mengolah pupuk kandang

Tabel 9. Distribusi frekuensi kebiasaan menggunakan baju lengan panjang dan celana panjang saat mengolah pupuk kandang

Menggunakan baju lengan panjang dan celana panjang saat mengolah pupuk kandang	Jumlah	Persentase (%)
Ya	23	76,7
Tidak	7	23,3
Total	30	100

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel di atas, dapat dilihat bahwa responden yang selalu menggunakan baju lengan panjang dan celana panjang saat mengolah pupuk kandang sebanyak 23 orang (76,7%). Responden yang tidak pernah menggunakan baju lengan panjang dan celana panjang saat mengolah pupuk kandang sebanyak 7 orang (23,3%).

- i. Mengganti baju dan celana setelah bekerja

Tabel 10. Distribusi frekuensi mengganti baju dan celana setelah bekerja

Mengganti baju dan celana setelah bekerja	Jumlah	Persentase (%)
Ya	26	86,7
Tidak	4	13,3
Total	30	100

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel di atas, dapat dilihat bahwa responden yang memakai baju lengan panjang dan celana panjang saat mengolah pupuk kandang sebanyak 26 orang (86,7%).

Responden yang tidak memakai baju lengan panjang dan celana panjang saat mengolah pupuk kandang sebanyak 4 orang (13,3%).

j. Rajin memotong dan membersihkan kuku

Tabel 11. Distribusi frekuensi rajin memotong dan membersihkan kuku

Rajin memotong dan membersihkan kuku	Jumlah	Persentase (%)
Ya	16	53,3
Tidak	14	46,7
Total	30	100

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel di atas, dapat dilihat bahwa responden yang rajin memotong dan membersihkan kuku sebanyak 16 orang (53,3%). Responden yang tidak rajin memotong dan membersihkan kuku sebanyak sebanyak 14 orang (46,7%).

3. Hasil Pemeriksaan Kontaminasi *Soil Transmitted Helminth* Pada Pupuk Kandang

Pemeriksaan 30 sampel pupuk kandang di Desa Jatirejo, Kecamatan Musuk, Kabupaten Boyolali dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis. Pemeriksaan makroskopis dilakukan untuk melihat ciri fisik pupuk kandang, meliputi warna, konsistensi dan bau.

Pemeriksaan mikroskopis sampel menggunakan 2 metode yaitu metode langsung dan metode tidak langsung. Hasil dinyatakan positif bila ditemukan telur atau larva cacing *Soil Transmitted Helminth*. Metode langsung menggunakan eosin 1%. Metode tidak langsung dengan cara sedimentasi, yaitu sampel dicampur dengan larutan NaCl fisiologis lalu

disentrifuge selama 15 menit dengan kecepatan 3000 rpm. Pemeriksaan ini masing-masing dilakukan tiga kali pengulangan lalu diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran objektif 100 x dan 400 x.

a. Pemeriksaan Makroskopis

Tabel 12. Distribusi hasil pemeriksaan pupuk kandang secara makroskopis

Makroskopis	Jumlah
Konsistensi	
Kering	21
Basah	9
Total	30
Warna	
Coklat	6
Coklat kehitaman	24
Total	30
Bau	
Bau menyengat	0
Tidak berbau menyengat	30
Total	30
Cacing dewasa	
Negatif	0
Positif	30
Total	30
Bau	
Bau menyengat	0
Tidak berbau menyengat	30
Total	30
Cacing dewasa	
Negatif	0
Positif	30
Total	30

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel, pemeriksaan pada 30 pupuk kandang secara makroskopis didapatkan hasil konsistensi kering dan basah, warna cokelat dan cokelat kehitaman dan bau khas pupuk kandang. Ciri-ciri pupuk kandang yang baik adalah berwarna

cokelat kehitaman, cukup kering, tidak menggumpal dan tidak berbau menyengat Novizan (2015).

b. Pemeriksaan Mikroskopis

Tabel 13. Hasil Pemeriksaan Pupuk Kandang Secara Mikroskopis Metode Langsung

<i>Soil Transmitted Helminth</i>	Hasil			
	Positif	%	Negatif	%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	0	0	30	100
<i>Hookworm</i>				
Larva filariform	0	0	30	100
Larva rhabditiform	12	40	18	60
<i>Trichuris trichiura</i>	0	0	30	100
<i>Strongyloides stercoralis</i>	0	0	30	100

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel di atas, dapat diketahui bahwa hasil pemeriksaan sampel pupuk kandang menggunakan metode langsung terdapat hasil positif kontaminasi *Soil Transmitted Helminth* pada 12 sampel (40%). Sampel yang terkontaminasi parasit *Soil Transmitted Helminth* adalah sampel no.1, 2, 4, 6, 8, 10, 11,12, 15, 21, 25, dan 26. Hasil sampel pupuk kandang yang positif, ditemukan adanya larva *Hookworm* sebagai berikut :



Gambar 15. (a) dan (b) Larva rhabditiform *Hookworm* pada sampel no.1, (c) Larva rhabditiform *Hookworm* (CDC, 2018)

Tabel 14. Hasil Pemeriksaan Pupuk Kandang Secara Mikroskopis Metode Sedimentasi (Pengendapan)

<i>Soil Transmitted Helminth</i>	Hasil			
	Positif	%	Negatif	%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	0	0	30	100
<i>Hookworm</i>				
Larva filariform	0	0	30	100
Larva rhabditiform	13	43,3	17	56,7
<i>Trichuris trichiura</i>	0	0	30	100
<i>Strongyloides stercoralis</i>	0	0	30	100

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel di atas, dapat diketahui bahwa hasil pemeriksaan sampel pupuk kandang menggunakan metode sedimentasi (pengendapan) terdapat hasil positif

Soil Transmitted Helminth pada 13 sampel (43,3%). Sampel yang terkontaminasi parasit *Soil Transmitted Helminth* adalah sampel no.1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 17, 21, 25, dan 26. Hasil sampel pupuk kandang yang positif ditemukan adanya larva cacing rhabditiform *Hookworm* sebagai berikut :



Gambar 16. (a) dan (b) Larva rhabditiform Hookworm pada sampel no.1, (c) Larva rhabditiform *Hookworm* (CDC, 2018)

4. Hasil Pemeriksaan Feses Pembuat Pupuk Kandang

Pemeriksaan 30 sampel feses pembuat pupuk kandang di Desa Jatirejo, Kecamatan Musuk, Kabupaten Boyolali secara makroskopis dan

mikroskopis. Pengambilan sampel dilakukan dari bulan Maret-Mei 2019. Sampel yang telah dimasukkan ke dalam pot sampel yang berisi larutan formalin 10% kemudian dibawa ke Laboratorium Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi.

a. Pemeriksaan Makroskopis

Tabel 15. Hasil Pemeriksaan Feses Pembuat Pupuk Kandang Secara Makroskopis

Makroskopis	Jumlah
Warna	
Kuning	18
Cokelat	12
Total	30
Konsistensi	
Lembek	17
Agak keras	13
Total	30
Bau	
Khas Feses	30
Abnormal	0
Total	30
Lendir	
Positif	0
Negatif	30
Total	30
Darah	
Positif	0
Negatif	30
Total	30
Cacing Dewasa	
Positif	0
Negatif	30
Total	30

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel di atas, dapat diketahui hasil pemeriksaan sampel pembuat pupuk kandang secara makroskopis, yaitu kuning dan cokelat, bau khas feses, konsistensi

lembek dan agak keras, tidak ditemukan adanya lendir, darah dan cacing dewasa.

b. Pemeriksaan Mikroskopis

Tabel 16. Hasil Pemeriksaan Feses Secara Mikroskopis

<i>Soil Transmitted Helminth</i>	Hasil			
	Positif	%	Negatif	%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	0	0	30	100
<i>Hookworm</i>	0	0	30	100
<i>Trichuris trichiura</i>	0	0	30	100
<i>Strongyloides stercoralis</i>	0	0	30	100

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel di atas, dapat dilihat bahwa dari 30 sampel feses yang diperiksa, tidak ditemukan adanya infeksi cacing *Soil Transmitted Helminth*.

5. Persentase Kejadian Infeksi *Soil Transmitted Helminth* Pada Pembuat Pupuk Kandang di Desa Jatirejo, Kecamatan Musuk, Kabupaten Boyolali

Hasil perhitungan dari penelitian terhadap 30 sampel feses pembuat pupuk kandang dan 30 sampel pupuk kandang di Desa Jatirejo, Kecamatan Musuk, Kabupaten Boyolali. Perhitungan persentase sebagai berikut:

- a. Persentase sampel feses pembuat pupuk kandang yang terinfeksi *Soil Transmitted Helminth*

$$\frac{\text{Jumlah feses yang terinfeksi}}{\text{Jumlah feses yang diperiksa}} \times 100\%$$

$$= \frac{0}{30} \times 100\%$$

$$= 0\%$$

- b. Persentase sampel feses pembuat pupuk kandang yang tidak terinfeksi

Soil Transmitted Helminth

$$\frac{\text{Jumlah feses yang tidak terinfeksi}}{\text{Jumlah feses yang diperiksa}} \times 100\%$$

$$= \frac{30}{30} \times 100\%$$

$$= 100\%$$

- c. Persentase sampel pupuk kandang yang terkontaminasi *Soil Transmitted*

Helminth

$$\frac{\text{Jumlah pupuk kandang yang terkontaminasi}}{\text{Jumlah pupuk kandang yang diperiksa}} \times 100\%$$

$$= \frac{15}{30} \times 100\%$$

$$= 50\%$$

- d. Persentase sampel pupuk kandang yang tidak terkontaminasi *Soil*

Transmitted Helminth

$$\frac{\text{Jumlah pupuk kandang yang tidak terkontaminasi}}{\text{Jumlah pupuk kandang yang diperiksa}} \times 100\%$$

$$= \frac{15}{30} \times 100\%$$

$$= 50\%$$

B. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium dari 30 sampel feses pembuat pupuk kandang di Desa Jatirejo menunjukkan bahwa semua sampel

feses responden tidak ditemukan adanya infeksi *Soil Transmitted Helminth* (0%). Hasil pemeriksaan pada 30 sampel pupuk kandang didapatkan hasil positif sebanyak 15 sampel (50%) dan sampel pupuk kandang yang negatif sebanyak 15 (50%). Hasil positif sampel pupuk kandang terinfeksi larva cacing *Hookworm*.

Berdasarkan hasil data wawancara dengan kuisioner pada 30 orang pembuat pupuk kandang didapatkan pengetahuan dan kebersihan diri yang baik dan kurang baik. Responden dengan pengetahuan dan kebersihan diri yang baik sebanyak 23 orang (76,7%). Responden dengan pengetahuan dan kebersihan diri yang kurang baik sebanyak 7 orang (23,3%).

Pengetahuan merupakan hal yang sangat penting untuk membentuk tindakan seseorang. Tindakan atau perilaku yang baik dapat mengurangi risiko terkena penyakit. Pengetahuan mempengaruhi status kecacingan seseorang dan sangat berperan penting untuk mencegah terjadinya penyakit kecacingan. Pengetahuan yang rendah akan semakin meningkatkan risiko terinfeksi cacing (Selomo *et al*, 2013). Responden yang sudah pernah mendengar penyakit kecacingan sebanyak 26 orang (86,7%) dan responden yang tahu cara penularan penyakit kecacingan sebanyak 21 orang (70%).

Perilaku mencuci tangan yang benar, yaitu dengan cara mencuci tangan di air mengalir dan memakai sabun dapat menghilangkan berbagai macam kotoran yang menempel di tangan sehingga tangan menjadi bersih (Chadijah, 2014). Perilaku mencuci tangan penting karena tangan yang terkontaminasi dengan *Soil Transmitted Helminth* dapat menularkan infeksi kecacingan

(Margono, 2000). Responden yang mencuci tangan dan kaki dengan sabun setelah bekerja sebanyak 28 orang (93,3%) dan responden yang mencuci tangan dan kaki dengan air mengalir setelah bekerja sebanyak 24 orang (80%). Responden yang mencuci tangan sebelum makan sebanyak 25 orang (83,3%). Responden yang tidak mencuci tangan sebelum makan mengaku malas mencuci tangan karena menggunakan sendok saat makan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan kuisoner, sebanyak 25 orang (83,3%) menjawab tidak pernah mengonsumsi obat cacing. Penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2014), sebanyak 86,5% siswa pernah mengonsumsi obat cacing dalam satu tahun terakhir. Siswa yang mengonsumsi obat cacing masih ada yang menderita kecacangan.

Alat pelindung diri berfungsi untuk menghindarkan diri dari risiko pekerjaan, seperti penyakit kecacangan yang dapat menembus lewat kaki karena kaki yang kontak langsung dengan tanah (Salim, 2013). Pada saat pengambilan data, peneliti mengobservasi bahwa semua pembuat pupuk kandang (100%) memiliki kebiasaan saat membolak-balikan pupuk kandang hanya memakai sepatu bot, baju lengan panjang dan celana panjang. Responden tidak memakai sarung tangan maupun masker.

Kuku yang panjang bisa menjadi tempat melekatnya berbagai kotoran maupun telur cacing yang dapat masuk ke dalam tubuh sewaktu mengonsumsi makanan tanpa mencuci tangan terlebih dahulu (Faridan *et al*, 2013). Berdasarkan hasil wawancara dengan kuisoner, didapatkan responden yang rajin

memotong dan membersihkan kuku sebanyak 16 orang (53,3%). Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Faridan menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebersihan kuku dengan kejadian infeksi kecacingan pada siswa SDN Cempaka 1 Kota Banjarbaru. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa responden yang memiliki kuku bersih sebanyak 44 orang, ditemukan positif infeksi kecacingan sebanyak 2 orang (4,5%). Responden yang memiliki kuku kotor sebanyak 27 orang ditemukan positif infeksi kecacingan sebanyak 2 orang (7,4%).

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium dari 30 sampel sampel feses responden, tidak ditemukan adanya infeksi *Soil Transmitted Helminth*. Hasil negatif pada sampel feses responden disebabkan karena sebagian besar responden sudah memiliki pengetahuan dan kebersihan diri yang baik. Pada hasil pemeriksaan laboratorium dari 30 sampel pupuk kandang ditemukan 14 sampel (46,7%) positif terkontaminasi oleh larva rhabditiform *Hookworm*. Kontaminasi larva rhabditiform *Hookworm* didukung oleh keadaan lingkungan. Desa Jatirejo, Kecamatan Musuk, Kabupaten Boyolali merupakan daerah dingin dan dekat dengan pegunungan sehingga kelembaban terhadap tanah tinggi. Tanah di sekitar tempat penumpukan pupuk kandang bisa menjadi tempat atau media tumbuh dan berkembangnya parasit seperti nematoda usus golongan *Soil Transmitted Helminth*. Telur *Hookworm* berubah menjadi larva pada tanah yang lembab dan hangat serta cukup oksigen dalam waktu 24-48 jam. Larva ini adalah larva rhabditiform. Setelah waktu tiga hari pengalihan perubahan yang pertama kali

dan ukurannya menjadi 500 mikron, disertai perubahan esofagusnya menjadi larva filariform. Manusia dapat terinfeksi cacing tambang melalui penetrasi larva filariform yang terdapat di tanah ke dalam kulit (Irianto, 2009).