

ARTIKEL PENELITIAN

**FAKTOR HIGIENITAS PERORANGAN DAN
SANITASI LINGKUNGAN RUMAH TANGGA TERHADAP
KONTAMINASI *SOIL-TRANSMITTED HELMINTHS* PADA TANAH**

*FACTORS OF PERSONAL HYGIENE AND
HOUSEHOLD ENVIRONMENT SANITATION ON
SOIL-TRANSMITTED HELMINTH CONTAMINATION IN SOIL*

**Wiwien Sugih Utami^{1,*}, Achmad Nazalal Furqon², Laksmi Indreswari³,
Yunita Armianti², Bagus Hermansyah²**

¹ Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran Universitas Jember, Jl. Kalimantan No. 37, Kabupaten Jember, Jawa Timur, 68121

² Fakultas Kedokteran Universitas Jember, Jl. Kalimantan No. 37, Kabupaten Jember, Jawa Timur, 68121

³ Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran Universitas Jember, Jl. Kalimantan No. 37, Kabupaten Jember, Jawa Timur, 68121

* **Korespondensi:** wiwien.dr@unej.ac.id

ABSTRACT

Introduction: *Soil-Transmitted Helminths (STH) infection is a disease transmitted through eggs from the feces of an infected person. According to the WHO, around 1.5 billion people worldwide experience cases of helminth infections, which have been traced to transmission through soil. Improvements in personal hygiene and environmental sanitation are known to have the potential to increase the success of the WHO program to reduce intestinal worm infections, especially the STH type.*

Methods: *This research is an observational analytic study with a cross-sectional design in Kaliwates District, Jember Regency. The sampling technique in this research is purposive sampling. The number of samples in this study was 33 samples. This study examines the factors of personal hygiene and environmental sanitation on STH contamination in soil. Statistical test using chi-square and logistic regression.*

Results: *The bivariate analysis showed that defecation habits, waste disposal facilities, and feces disposal facilities had no significant relationship with STH contamination in the soil ($p>0.05$). Meanwhile, household wastewater disposal facilities, location of livestock cages, and use of plant fertilizers had a significant relationship with STH contamination in the soil ($p<0.05$). The location of the livestock cage is the variable that has the most influence on STH contamination in the soil.*

Conclusion: *Household wastewater disposal facilities, location of livestock cages, and use of plant fertilizers were associated with STH contamination in the soil ($p<0.05$). The location of the livestock cage is the variable that has the most influence on STH contamination in the soil.*

Key Words: *personal hygiene, household environment sanitation, soil-transmitted helminths.*

ABSTRAK

Pendahuluan: Infeksi *Soil-Transmitted Helminths (STH)* merupakan penyakit yang ditularkan melalui telur dari tinja orang yang terinfeksi. Menurut WHO sekitar 1,5 miliar orang di dunia mengalami kasus infeksi cacing yang setelah ditelusuri penularannya melalui tanah. Perbaikan higienitas perorangan dan sanitasi lingkungan diketahui berpotensi meningkatkan keberhasilan program WHO untuk mengurangi infeksi cacingan terutama jenis STH. Hal itu dibuktikan oleh penelitian yang membahas tentang peningkatan fasilitas sanitasi jamban dapat mengurangi prevalensi infeksi STH.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain potong lintang di Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 33 sampel. Penelitian ini menguji faktor higienitas perorangan dan sanitasi lingkungan terhadap kontaminasi STH pada tanah. Uji statistik menggunakan *chi-square* dan regresi logistik.

Hasil: Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa kebiasaan buang air besar, sarana pembuangan sampah, sarana pembuangan tinja tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kontaminasi STH pada tanah

($p > 0,05$). Sedangkan sarana pembuangan air limbah rumah tangga, lokasi kandang hewan ternak dan penggunaan pupuk tanaman memiliki hubungan yang signifikan dengan kontaminasi STH pada tanah ($p < 0,05$). Lokasi kandang hewan ternak merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap kontaminasi STH pada tanah.

Simpulan: Sarana pembuangan air limbah rumah tangga, lokasi kandang hewan ternak dan penggunaan pupuk tanaman berhubungan dengan kontaminasi STH pada tanah ($p < 0,05$). Lokasi kandang hewan ternak merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap kontaminasi STH pada tanah.

Kata Kunci: higienitas perorangan; sanitasi lingkungan rumah tangga, *soil-transmitted helminths*.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang dengan kondisi sanitasi dan higienitas yang kurang baik sehingga masih perlu mendapat perhatian pemerintah. Hal ini terbukti karena sekitar 25 juta penduduk Indonesia tidak menggunakan jamban atau toilet.¹ Mereka melakukan buang air besar di tempat terbuka seperti ladang, semak, hutan, parit, jalan, sungai atau ruang terbuka lainnya yang diketahui merupakan salah satu penyebab dari penyebaran infeksi cacing.¹

Data badan pusat statistik pada tahun 2020 menunjukkan proporsi rumah tangga yang memiliki akses terhadap layanan sanitasi layak mencapai 79,53%. Sedangkan kondisi sanitasi rumah tangga di Kabupaten Jember yang dikatakan layak yaitu 61,15%. Hal tersebut masih di bawah sasaran pembangunan yaitu 80%.² Rumah tangga di Desa Kebonagung, Kaliwates yang memiliki jamban yaitu 49,6%.³ Berdasarkan masalah tersebut, sebagian besar penduduk berpotensi mengalami infeksi *soil-transmitted helminth* (STH) akibat kebiasaan yang berhubungan erat dengan tanah sebagai reservoir utama dalam transmisinya¹.

Soil-transmitted helminth (STH) merupakan jenis cacing golongan nematode yang terdiri dari cacing gelang (*A. lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), dan spe-

sies cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*). Cacing ini dapat menyebabkan infeksi melalui transmisi akibat konsumsi telur cacing yang tidak sengaja (cacing gelang dan cacing cambuk) dan penetrasi larva dari kulit akibat tidak menggunakan alas kaki.⁴

Sekitar 1,5 miliar orang di dunia mengalami kasus infeksi cacing yang setelah ditelusuri penularannya melalui tanah.⁵ Prevalensi kasus infeksi cacing di Kabupaten Jember yaitu 104 kasus pada tahun 2014.² Penyebab tersering berasal dari spesies cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) yang telah menyebabkan 819 juta kasus, cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dengan 465 juta kasus, dan cacing tambang (*Necator americanus*) yang diperkirakan menyebabkan 439 juta kasus.⁶ Gejala yang muncul akibat infeksi cacing umumnya dikarenakan paparan yang kronis dan bisa mengakibatkan beberapa tanda yang salah satunya yaitu seperti sakit perut, diare kronis, pneumonia, dan anemia.⁵

Kontaminasi STH pada tanah di wilayah pedesaan yaitu antara 0-20%. Hal tersebut dipengaruhi beberapa variabel yang berhubungan dengan kondisi geografis seperti kelembaban dan suhu.⁷ Penelitian yang dilakukan di Kenya menunjukkan kontaminasi STH pada tanah dengan konsentrasi telur tertinggi di kawasan rumah adalah area

bermain anak-anak, lalu hasil dari penelitian ini juga menunjukkan kontaminasi tanah oleh STH di pintu masuk rumah 19,4% positif dari 67 sampel dan di depan pintu masuk kamar mandi 11,3% positif dari 62 sampel.⁹ Area pemukiman terkontaminasi oleh STH sebesar 12% dari total 800 sampel.⁸

Perbaikan higienitas perorangan dan sanitasi lingkungan diketahui berpotensi meningkatkan keberhasilan program WHO untuk mengurangi infeksi cacingan terutama jenis STH. Hal itu dibuktikan oleh penelitian yang membahas tentang peningkatan fasilitas sanitasi jamban dapat mengurangi prevalensi infeksi STH serta terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan jamban dengan kontaminasi telur STH pada tanah.^{9,10}

Kabupaten Jember merupakan salah satu produsen pangan terbesar di Jawa Timur. Potensi lahan pertanian, perkebunan dan ladang desa atau kelurahan di Jember yaitu 81% serta diketahui sebagian besar penduduk yang berumur 15 tahun ke atas yaitu 585.501 (51,89%) bekerja sebagai petani.² Kaliwates sebagai salah satu penghasil sayuran terbesar di Jember memiliki luas 44.259 hektar tanah yang menghasilkan sayuran tiap musimnya dan sebagian penduduknya bekerja sebagai petani.³ Petani memiliki aktivitas yang erat dengan tanah, apabila higienitas perorangan kurang baik maka akan berisiko terinfeksi STH.¹¹

Penelitian terkait kontaminasi STH pada tanah di Jember masih sedikit dilakukan, sehingga belum terdapat data yang pasti mengenai faktor yang memengaruhi kontaminasi STH pada tanah, mengingat kondisi wilayah

Jember yang terdiri dari wilayah pertanian dan perkebunan yang cukup luas serta kondisi sanitasi rumah tangga yang belum mencapai target. Hal ini merupakan dasar bagi penulis untuk melakukan penelitian mengenai faktor higienitas perorangan dan sanitasi lingkungan rumah tangga terhadap kontaminasi STH pada tanah di area pemukiman Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik observasional dengan pendekatan potong lintang. Populasi pada penelitian ini adalah masyarakat di Kecamatan Kaliwates, Kabupaten Jember. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Perhitungan besar sampel pada penelitian ini menggunakan rumus Lemeshow, didapatkan besar sampel sebanyak 33 sampel. Penelitian ini menggunakan lembar observasi untuk mengobservasi sanitasi lingkungan dan kuisioner untuk higienitas perorangan. Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data primer yang terdiri dari hasil pemeriksaan sampel tanah terkait kontaminasi *soil transmitted helminth* (STH) pada tanah di Kecamatan Kaliwates, Kabupaten Jember. Hasil kontaminasi STH didapatkan dari pemeriksaan laboratorium dengan metode floatasi. Analisis data menggunakan IBM SPSS Statistics 25 dengan uji univariat, uji bivariat dengan *chi-square*, dan uji multivariat dengan regresi logistik.

HASIL

Kontaminasi STH pada tanah pemu-

kiman ditegakkan melalui pemeriksaan tanah dengan metode floatasi. Distribusi tanah yang terkontaminasi oleh STH yaitu 15,1% atau 5 sampel. Spesies STH yang mengontaminasi tanah di area pemukiman yaitu cacing *Hookworm* berjumlah 4 dan *Trichuris trichiura* berjumlah 1 spesies. Hasil distribusi kontaminasi STH terdapat pada Tabel 1.

Faktor higienitas perorangan dan sanitasi lingkungan subjek penelitian diperoleh melalui wawancara kuisioner. Faktor higienitas perorangan yang diteliti yaitu kebiasaan buang air besar. Faktor sanitasi lingkungan yang diteliti terdiri dari sarana pembuangan sampah, sarana pembuangan tinja (jamban), pembuangan saluran air limbah rumah tangga, lokasi kandang hewan ternak dan penggunaan pupuk kandang. Data faktor sanitasi lingkungan terdapat pada Tabel 2.

Data yang diperoleh terkait faktor higienitas perorangan yang terdiri dari kebiasaan buang air besar yang meliputi lokasi buang air besar didapatkan hasil pada tabel 2. Subjek penelitian yang memiliki aktivitas buang air besar di jamban yaitu 25 orang (75,7%), lalu yang memiliki aktivitas buang air besar tidak di jamban berjumlah 8 orang (24,3%).

Faktor sanitasi lingkungan yang diteliti yaitu sarana pembuangan sampah, sarana pembuangan tinja (jamban), pembuangan saluran air limbah rumah tangga, lokasi kandang hewan ternak dan penggunaan pupuk. Data faktor sanitasi lingkungan terdapat pada Tabel 3.

Sarana pembuangan sampah pada rumah pemukiman yang menjadi responden sebanyak 4 rumah tidak memiliki bak sampah dan 29 rumah memiliki bak sampah. Sarana pembuangan tinja yang diteliti dari 33 rumah pemukiman, 25 di antaranya memiliki sarana jamban yang berbentuk leher angsa dan dialirkan ke *septic tank*, sedangkan 8 rumah tidak memiliki jamban di rumah. Pembuangan saluran limbah yang dimiliki oleh rumah pemukiman 9 rumah di antaranya tidak memiliki saluran pembuangan limbah dan 24 rumah memiliki saluran air limbah ke selokan terbuka atau tertutup. Lokasi kandang hewan ternak yang dimiliki oleh responden yang diteliti 8 di antaranya berjarak kurang dari 10 meter dan 25 rumah lainnya memiliki jarak lebih dari 10 meter. Penggunaan pupuk kandang digunakan oleh 11 orang dan 22 lainnya tidak menggunakan pupuk kandang.

Tabel 1. Distribusi Kontaminasi STH pada Tanah

Spesies STH	Jumlah (n)	Persentase (%)
Positif		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	0	0,0%
<i>Hookworm</i>	4	12,1%
<i>Trichuris trichiura</i>	1	3,0%
Negatif	28	84,9%
Total	33	100,0%

Tabel 2. Distribusi Faktor Higienitas Perorangan

Kebiasaan Buang Air Besar (BAB)	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jamban	25	75,7
Tidak menggunakan jamban	8	24,3
Total	33	100,0

Tabel 3. Distribusi Sanitasi Lingkungan

Faktor Sanitasi Lingkungan	Jumlah (n)	Persentase (%)
Sarana pembuangan sampah		
Tidak memiliki bak sampah	4	12,1
Memiliki bak sampah	29	87,9
Sarana pembuangan tinja		
Tidak memiliki sarana jamban	8	24,2
Rumah memiliki sarana jamban yang berbentuk leher angsa dan dialirkan ke <i>septic tank</i>	25	75,8
Pembuangan saluran air limbah rumah tangga		
Tidak tersedia pembuangan air limbah	9	27,3
Memiliki saluran pembuangan air limbah yang dialirkan ke selokan terbuka atau tertutup	24	72,7
Lokasi kandang hewan ternak		
Lokasi kandang ternak dengan rumah berjarak <10 meter	8	24,2
Lokasi kandang ternak dengan rumah berjarak >10 meter	25	75,8
Penggunaan pupuk kandang		
Pupuk kandang	11	33,3
Tidak menggunakan pupuk kandang	22	66,7

Analisis higienitas perorangan dengan kontaminasi STH pada tanah menggunakan metode *chi-square*. Hasil analisis menunjukkan tidak ada hubungan antara faktor higienitas kebiasaan buang air besar yang meliputi lokasi yaitu di jamban atau tidak menggunakan jamban dengan kontaminasi STH pada tanah. Nilai signifikansi faktor higienitas perorangan tersebut adalah 0,372 ($p > 0,05$). Hasil ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Analisis data terkait hubungan antara sanitasi lingkungan dengan kontaminasi STH pada tanah menggunakan uji *chi-square*. Hasil analisis antara faktor sanitasi lingkungan dengan kontaminasi STH pada tanah terdapat faktor yang menunjukkan nilai yang signifikan yaitu saluran pembuangan limbah rumah

tangga ($p=0,04$), lokasi kandang hewan ternak ($p=0,002$) dan penggunaan pupuk ($p=0,016$). Hasil ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Uji multivariat dilakukan pada 3 variabel yang memenuhi syarat uji bivariat $p < 0,25$. Uji multivariat menggunakan regresi logistik biner dan didapatkan hasil seperti pada table 6. Lokasi kandang hewan ternak memiliki nilai Beta 3,178. Tingkat signifikansi 0,010, *odd ratio* 24,000, dan 95% CI 2,105-273,587. Variabel lokasi kandang hewan ternak merupakan variabel yang paling berisiko menyebabkan kontaminasi STH pada tanah dibandingkan dengan variabel sarana pembuangan air limbah dan penggunaan pupuk. Hasil ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 4. Hasil Uji Bivariat Higienitas Perorangan dengan Kontaminasi STH pada Tanah

Kebiasaan Buang Air Besar	Kontaminasi STH				Odd Ratio	Nilai p
	Negatif		Positif			
	n	%	n	%		
Jamban	22	78,6	3	60,0	2,444	0,372
Tidak menggunakan jamban	6	21,4	2	40,0		

Tabel 5. Hasil Uji Bivariat Sanitasi Lingkungan dengan Kontaminasi STH pada Tanah

Faktor Sanitasi Lingkungan	Kontaminasi STH				Odd Ratio	Nilai p
	Negatif		Positif			
	n	%	n	%		
Sarana pembuangan sampah						
Tidak memiliki bak sampah	4	14,3	0	0,0	-	0,367
Memiliki bak sampah	24	85,7	5	100,0		
Sarana pembuangan tinja						
Tidak memiliki sarana jamban	6	21,4	2	40,0	0,409	0,372
Rumah memiliki sarana jamban yang berbentuk leher angsa dan dialirkan ke <i>septic tank</i>	22	78,6	3	60,0		
Pembuangan saluran air limbah rumah tangga						
Tidak tersedia pembuangan air limbah	5	17,9	4	80,0	0,054	0,04
Memiliki saluran pembuangan air limbah yang dialirkan ke selokan terbuka atau tertutup	23	82,1	1	20,0		
Lokasi kandang hewan ternak						
Lokasi kandang ternak dengan rumah berjarak <10 meter	4	14,3	4	80,0	0,042	0,002
Lokasi kandang ternak dengan rumah berjarak >10 meter	24	85,7	1	20,0		
Penggunaan pupuk						
Pupuk kandang	7	25,0	4	80,0	0,083	0,016
Tidak menggunakan pupuk	21	75,0	1	20,0		

Tabel 6. Hasil Uji Multivariat

Variabel	B	p	OR	95%CI
Sarana pembuangan air limbah	0,000	0,999	0,000	0,000
Lokasi kandang hewan ternak	3,178	0,010	24,000	2,105-273,587
Penggunaan pupuk kandang	-18,158	0,999	0,000	0,000

Keterangan: B=Beta, p=Signifikansi, OR=Odd Ratio, CI=Confidence Interval

DISKUSI

Hasil penelitian mengenai faktor higienitas perorangan yang meliputi kebiasaan lokasi buang air besar dengan kontaminasi STH menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan pada tanah pemukiman ($p=0,372$). Sebagian besar subjek penelitian memiliki kebiasaan buang air besar yang baik yaitu di jamban. Hanya 8 orang yang memiliki kebia-

saan buang air besar tidak di jamban, 25 orang lainnya memiliki kebiasaan buang air besar di jamban. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Steinbaum terkait perbedaan kelompok kontrol dan intervensi kebiasaan masyarakat mengenai lokasi buang air besar dengan kontaminasi STH tidak menunjukkan hasil yang signifikan.⁹ Hal ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh

Marpaung yang menjelaskan ada hubungan yang signifikan antara penggunaan jamban dengan kontaminasi STH pada tanah ($p=0,0002$).¹⁰ Hasil wawancara subjek penelitian menunjukkan bahwa lokasi buang air besar yaitu sungai berjarak sekitar 25 meter dari rumah dan kebun yang dijadikan lokasi buang air besar berjarak sekitar 100 meter dari rumah. Hal ini yang menjadi salah satu faktor tidak adanya hubungan antara kebiasaan lokasi buang air besar dengan kontaminasi STH pada tanah di lingkungan pemukiman masyarakat.

Penelitian mengenai sanitasi lingkungan terdiri dari sarana pembuangan sampah, sarana pembuangan tinja, sarana pembuangan air limbah, lokasi kandang hewan ternak dan penggunaan pupuk kandang. Hasil penelitian mengenai sarana pembuangan sampah dengan kontaminasi STH pada tanah menunjukkan hasil yang tidak signifikan pada tanah pemukiman ($p=0,367$). Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Kusumawardani yang meneliti terkait sanitasi lingkungan dengan kontaminasi STH yang salah satunya terdiri dari penggunaan tempat sampah dan menunjukkan hasil yang tidak signifikan.¹² Namun penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian Ulukanligil yang menyatakan ada hubungan antara polusi lingkungan oleh sampah dengan kontaminasi STH.¹³ Salah satu faktor yang menyebabkan hasil yang tidak signifikan bisa disebabkan karena pengambilan sampel tanah diambil di tempat yang relatif tidak terpapar sinar matahari atau di bawah pohon yang tidak berdekatan dengan tempat sampah.

Faktor sanitasi lingkungan selain sarana

pembuangan sampah yaitu sarana pembuangan tinja. Hasil analisis hubungan sarana pembuangan tinja dengan kontaminasi STH pada tanah menunjukkan hasil yang tidak signifikan pada tanah pemukiman ($p=0,372$). Hal ini sejalan dengan penelitian Steinbaum yang menyatakan kepemilikan jamban tidak berhubungan dengan kontaminasi STH.⁹ Namun penelitian yang lainnya oleh Marpaung menunjukkan adanya hubungan antara penggunaan jamban dengan kontaminasi STH pada tanah.¹⁰ Sebagian besar hasil distribusi penggunaan jamban subjek penelitian sudah berbentuk leher angsa dan dialirkan ke *septic tank* hanya 8 orang (24,2%) yang tidak memiliki jamban, hal ini dapat menjadi salah satu faktor yang menyebabkan hasil yang tidak signifikan.

Hasil uji bivariat antara sarana pembuangan air limbah rumah tangga dengan kontaminasi STH pada tanah menunjukkan hasil yang signifikan ($p=0,04$). Penelitian ini sejalan dengan yang diteliti oleh Nur yaitu tentang sistem pembuangan air limbah rumah tangga dengan kontaminasi STH pada tanah yang menunjukkan hasil $p=0,000$ atau signifikan.¹⁴ Air limbah rumah tangga ini berasal dari air kamar mandi, tempat cuci dan dapur. Berdasarkan hasil observasi peneliti pembuangan air limbah sebagian orang dialirkan ke tanah dan menimbulkan bau ke lingkungan. Hal ini merupakan salah satu faktor yang menyebabkan kontaminasi STH pada tanah.

Hasil penelitian hubungan lokasi kandang hewan ternak dengan kontaminasi STH pada tanah menunjukkan hasil yang signifikan pada tanah pemukiman ($p=0,002$). Hal ini

sejalan dengan penelitian Mahartina yang menjelaskan 30 dari 60 sampel tanah yang diambil di sekitar kandang terkontaminasi oleh STH.¹⁵ Jarak minimal antara kandang hewan ternak dengan bangunan di sekitarnya yaitu 10 meter. Hal ini berkaitan dengan pencemaran lingkungan oleh kotoran hewan. Hasil observasi subjek penelitian menunjukkan sebagian besar kandang hewan ternak berada di belakang rumah penduduk dan pembuangan limbah dari kandang tersebut dialirkan ke sungai dan sebagian subjek penelitian menimbun kotoran hewan di lahan kosong.

Data penelitian terkait hubungan penggunaan pupuk dengan kontaminasi STH pada tanah menunjukkan hasil yang signifikan pada tanah pemukiman ($p=0,016$). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gay yang menjelaskan bahwa pupuk kandang yang diaplikasikan pada tanaman terkontaminasi oleh STH ($p=0,017$).¹⁶ Hasil observasi dan wawancara subjek penelitian menjelaskan bahwa sebagian besar tanaman tidak diberi pupuk dan bagi sebagian masyarakat yang lain pupuk anorganik lebih diminati karena harga yang murah dan pupuk kandang digunakan karena sangat mudah untuk didapatkan dari kotoran hewan ternak.

Uji analisis multivariat dilakukan pada variabel yang memiliki hasil $p < 0,25$ pada uji bivariat *chi-square*. Penelitian ini memiliki 3 variabel yang memenuhi untuk dilakukan analisis uji multivariat regresi logistik yaitu variabel pembuangan saluran air limbah, lokasi kandang hewan ternak dan penggunaan pupuk tanaman di sekitar rumah.

Uji regresi logistik menyatakan bahwa

lokasi kandang hewan ternak merupakan variabel yang paling beresiko daripada pembuangan saluran air limbah dan penggunaan pupuk tanaman. Nilai Beta lokasi kandang hewan ternak yaitu 3,178 yang berarti apabila lokasi kandang hewan ternak meningkat 1% (jarak rumah dengan kandang semakin dekat) maka akan beresiko kontaminasi STH pada tanah 3,178 kali lebih tinggi. Nilai OR 24,000 [95% CI: 2,105-273,587] pada lokasi kandang hewan ternak memiliki arti apabila kandang hewan ternak memiliki jarak kurang dari 10 meter dengan rumah memiliki resiko kontaminasi STH pada tanah sebesar 24,000 kali dibandingkan yang memiliki jarak lebih dari 10 meter.

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian terkait faktor higienitas perorangan dan sanitasi lingkungan dengan kontaminasi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada tanah di Desa Kebon Agung, Kecamatan Kaliwates, Kabupaten Jember yaitu Higienitas Perorangan sudah cukup baik dari segi kebiasaan buang air besar yang meliputi lokasi. Mayoritas penduduk sudah memiliki kebiasaan yang baik yaitu buang air besar di jamban. Sanitasi lingkungan rumah tangga yang meliputi sarana pembuangan sampah, sarana pembuangan tinja, pembuangan saluran air limbah rumah tangga penggunaan pupuk kandang dan lokasi kandang hewan ternak mayoritas penduduk sudah baik dan memenuhi standar. Faktor higienitas perorangan yakni kebiasaan lokasi buang air besar tidak

berhubungan dengan kontaminasi STH pada tanah. Faktor sanitasi lingkungan yakni pembuangan saluran limbah rumah tangga, lokasi kandang hewan ternak dan penggunaan pupuk kandang berhubungan dengan kontaminasi STH pada tanah sedangkan faktor-faktor sanitasi lingkungan lainnya tidak berhubungan dengan kontaminasi STH pada tanah.

DAFTAR PUSTAKA

1. UNICEF. 2019. Air, sanitasi dan kebersihan (WASH). <https://www.unicef.org/indonesia/id/air-sanitasi-dan-kebersihan-wash> [Diakses pada September 1, 2021].
2. DINKES Jember. 2014. Profil Kesehatan Kabupaten Jember Tahun 2014. Jember: Dinas Kesehatan Kabupaten Jember.
3. BPS. 2020. Kecamatan Kaliwates dalam angka (Kaliwates district in figures) 2020. 147.
4. Nery SV, Pickering AJ, Abate E, Asmare A, Barrett L, Benjamin-Chung J, et al. 2019. The role of water, sanitation and hygiene interventions in reducing soil-transmitted helminths: interpreting the evidence and identifying next steps. *Parasites and Vectors*. 12(1):1–8.
5. Gordon CA, Kurscheid J, Jones MK, Gray DJ, McManus DP. 2017. Soil-transmitted helminths in Tropical Australia And Asia. *Tropical Medicine and Infectious Disease*. 2(4)
6. Masaku J, Njomo DW, Njoka A, Okoyo C, Mutungi FM, Njenga SM. 2020. Soil-transmitted helminths and schistosomiasis among pre-school age children in a rural setting of Busia County, Western Kenya: a cross-sectional study of prevalence, and associated exposures. *BMC Public Health*. 20(1):1–11.
7. Blaszkowska J, Kurnatowski P, Damięcka P. 2011. Contamination of the soil by eggs of geohelminths in rural areas of Lodz District (Poland). 67–76.
8. Tchakounté BN, Nkouayep VR, Poné JW. 2018. Soil contamination rate, prevalence, intensity of infection of geohelminths and associated risk factors among residents in Bazou (West Cameroon). *Ethiopian Journal of Health Sciences*. 28(1):63–72.
9. Steinbaum L, Mboya J, Mahoney R, Njenga SM, Null C, Pickering AJ. 2019. Effect of a sanitation intervention on soil-transmitted helminth prevalence and concentration in household soil: a cluster-randomized controlled trial and risk factor analysis. *PLoS Neglected Tropical Diseases*. 13(2):1–17.
10. Marpaung DCB. 2017. Hubungan antara kontaminasi tanah oleh telur soil-transmitted helminths dan penggunaan jamban di Dusun 1 Namobintang, Kecamatan Medan Pancur Batu tahun 2016. 1(2):6–38.
11. Saftarina F, Hasan M, Suwandi JF, Syani AY. 2020. Kejadian infeksi soil-transmitted helminth pada petani. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*. 20(3):167–171.
12. Kusumawardani, N. aqmarina. 2018. Hubungan sanitasi lingkungan dengan kejadian infeksi soil transmitted helminths (STH) pada anak sekolah dasar di Kabupaten Jember. Universitas Jember
13. Ulukanligil M, Seyrek A, Aslan G, Ozbilge H, Atay S. 2001. Environmental pollution with soil-transmitted helminths in Sanliurfa, Turkey. 96(October):903–9.
14. Nur MI. 2013. Faktor risiko sanitasi lingkungan rumah terhadap kejadian kecacingan pada sekolah dasar di Pulau Barrang Lompo Kota Makassar. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar. 9–116.
15. Mahartina D, Hastutiek P, Mulyati S, Hambal M, Airlangga U. 2020. Identification and distribution of soil transmitted helminths around the shed and grazing fields of Madura Cattle in Sub-District of Geger, Bangkalan Regency. 4(2)
16. Paller VGV, Babia-Abion S. 2019. Soil-transmitted helminth (STH) eggs contaminating soils in selected organic and conventional farms in the Philippines. *Parasite Epidemiology and Control*. 7:e00119.