

DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/2trik14205>**Personal Hygiene sebagai Faktor Risiko Terjadinya Infeksi Soil Transmitted Helminths (STH) pada Warga Tunagrahita****Silvia Mega Paramitha**Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Surabaya, Indonesia;
silviamega414@gmail.com (koresponden)**Suliati**

Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Surabaya, Indonesia; suli_ati@rocketmail.com

Ayu PuspitasariTeknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Surabaya, Surabaya, Indonesia;
ayupuspitasari25@poltekkesdepkes-sby.ac.id**ABSTRACT**

Soil-transmitted helminth infection is an intestinal infection that can occur at any age, especially in people with poor personal hygiene. This condition, related to a lack of awareness of personal hygiene, is still common among people with mental retardation. The purpose of this study was to analyze the correlation between personal hygiene and the incidence of soil-transmitted helminth infection in people with intellectual disabilities. This study used a cross-sectional design involving a sample of 30 people with intellectual disabilities. Data collection was conducted through stool specimen examination, interviews, and observation. Statistical data analysis was performed using the Chi-square test and Spearman correlation test. The results showed a p-value of 0.000 and an r-value of 0.693, indicating a significant and strong positive correlation. The conclusion of this study confirms that personal hygiene problems are a risk factor for soil-transmitted helminth infection in people with intellectual disabilities.

Keywords: soil-transmitted helminth infection; personal hygiene; stool examination

ABSTRAK

Infeksi *soil transmitted helminths* merupakan infeksi usus yang dapat terjadi pada semua usia terutama pada masyarakat dengan kondisi *personal hygiene* yang buruk. Kondisi terkait kurangnya kesadaran pribadi dalam menjaga *personal hygiene* ini masih banyak dijumpai pada warga yang mengalami keterbelakangan mental. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis korelasi antara *personal hygiene* dengan kejadian infeksi *soil transmitted helminths* pada warga tunagrahita. Rancangan penelitian ini adalah cross-sectional yang melibatkan sampel yaitu 30 warga tunagrahita. Pengumpulan data dilakukan melalui pemeriksaan spesimen tinja, wawancara, dan observasi. Analisis data secara statistik dilakukan menggunakan uji *Chi-square* dan uji korelasi Spearman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai p adalah 0,000 dan nilai r adalah 0,693< sehingga dimaknai bahwa ada korelasi positif yang signifikan dan kuat. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu menegaskan bahwa masalah *personal hygiene* merupakan faktor risiko kejadian infeksi *soil transmitted helminths* pada warga tunagrahita.

Kata kunci: infeksi *soil transmitted helminth*; *personal hygiene*; pemeriksaan tinja

PENDAHULUAN

Infeksi parasit usus merupakan penyakit yang disebabkan oleh parasit golongan protozoa atau cacing yang menyerang usus. Golongan cacing yang menjadi penyebab infeksi parasit terbanyak adalah *soil transmitted helminth* (STH). STH merupakan cacing golongan nematoda yang memerlukan tanah sebagai tempat untuk berkembang menjadi bentuk infeksiif.⁽¹⁾ Terdapat tiga spesies STH yang menyebabkan terjadinya infeksi parasit usus pada manusia yaitu cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), dan cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*).⁽²⁾ Infeksi STH merupakan penyakit tropis yang terabaikan dan menjadi salah satu masalah kesehatan utama dengan prevalensinya di Indonesia yang masih tergolong cukup tinggi yaitu sebesar 45%-62%.⁽³⁾ Larva cacing STH yang masuk ke dalam tubuh dapat menimbulkan berbagai macam reaksi pada jaringan yang dilaluinya. Migrasi larva *Ascaris lumbricoides* pada paru-paru dapat menimbulkan *eosinophilic granuloma* dan apabila ditemukan jumlah yang cukup besar pada usus halus dapat menyebabkan malabsorpsi nutrisi hingga kolitis. Larva *Hookworm* dapat mengakibatkan terjadinya sindrom Wakana yang ditandai dengan gejala sesak nafas, iritasi faring dan muntah. Infeksi STH yang

terjadi akibat larva *Trichuris trichiura* dalam jumlah besar juga dapat mengakibatkan peradangan pada usus besar dengan gejala klinik nyeri abdomen, diare, dan anemia.⁽⁴⁾

Infeksi STH dapat terjadi pada berbagai usia terutama pada masyarakat dengan ekonomi rendah yang tinggal di lingkungan padat penduduk dengan sanitasi yang buruk, masyarakat dengan tingkat pendidikan rendah, tidak memiliki jamban dan fasilitas air bersih yang kurang memadai serta masyarakat yang tidak menerapkan perilaku *personal hygiene*.^(4,5) Kondisi terkait kurangnya kesadaran pribadi dalam menjaga *personal hygiene* ini masih banyak dijumpai pada warga yang mengalami keterbelakangan mental atau tunagrahita. Tunagrahita merupakan kondisi yang menggambarkan keterlambatan dan keterbatasan perkembangan kecerdasan seseorang dibandingkan dengan rata-rata kecerdasan pada umumnya.⁽⁷⁾ Kondisi ini menyebabkan seorang tunagrahita mengalami berbagai hambatan dalam upaya memenuhi kebutuhannya seperti kebutuhan pendidikan, makanan, tempat tinggal dan kesehatan.⁽⁸⁾

Desa Karangpatihan, Kecamatan Balong merupakan salah satu desa di Kabupaten Ponorogo Jawa Timur yang dikenal masyarakat luar sebagai desa yang penduduknya banyak mengalami tunagrahita. Data Desa Karangpatihan 2021 menunjukkan bahwa dari 8.572 penduduk, 97 orang di antaranya merupakan penyandang tunagrahita. Mayoritas warga tunagrahita di Desa Karangpatihan bekerja sebagai petani atau buruh tani dan sebagian lainnya tidak bekerja. Keterbelakangan mental yang dialami warga tunagrahita menyebabkan terbatasnya kegiatan pekerjaan yang dapat mereka lakukan sehingga banyak di antara mereka yang hidup dalam garis kemiskinan. Secara umum masih terdapat 261 kepala keluarga (KK) yang masuk ke dalam garis kemiskinan dan 558 KK berada pada garis rentan miskin di Desa Karangpatihan. Kondisi lingkungan di Desa Karangpatihan juga memperlihatkan bahwa masih banyak ditemukan jalan dan rumah warga yang masih beralaskan tanah serta kebersihan rumah yang kurang terawat. Kondisi ini memungkinkan munculnya infeksi STH di lingkungan warga tunagrahita. Berdasarkan pemaparan studi terdahulu dan berbagai kondisi di atas, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara *personal hygiene* dengan kejadian infeksi STH pada warga tunagrahita di Desa Karangpatihan serta sebagai langkah awal pencegahan berkembangnya penyakit STH ke arah yang lebih berat.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan dalam studi ini adalah observasional analitik dengan desain *cross-sectional* untuk mempelajari hubungan antara faktor risiko dengan efek yang ditimbulkan, dengan pengumpulan data sekaligus dalam satu waktu. Populasi dalam penelitian ini adalah 97 warga tunagrahita di Desa Karangpatihan, Kecamatan Balong, Kabupaten Ponorogo pada bulan Januari 2021 sampai Desember 2021. Sampel dalam penelitian ini adalah 30 warga tunagrahita di Desa Karangpatihan yang ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Variabel dalam penelitian ini adalah *personal hygiene* warga tunagrahita yang terdiri dari kebiasaan memakai alas kaki, kebiasaan buang air besar, kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun, kebersihan kuku, dan kebersihan makanan. Infeksi STH yang disebabkan oleh *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale*, atau *Necator americanus*.

Pengambilan spesimen tinja, observasi, dan wawancara dilakukan di Desa Karangpatihan, sedangkan pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui keberadaan infeksi STH dilakukan di Laboratorium Klinik Ultra Medica Ponorogo. Pemeriksaan spesimen tinja dilakukan melalui pemeriksaan makroskopis dan pemeriksaan mikroskopis tinja metode flotasi NaCl jenuh. Data hasil wawancara dan observasi terkait *personal hygiene* serta data hasil pemeriksaan laboratorium spesimen tinja diuji menggunakan *Chi-square* untuk mengetahui hubungan antara variabel *personal hygiene* dengan infeksi STH dan dilanjutkan dengan uji korelasi Spearman untuk mengetahui kekuatan hubungan.

Penelitian ini telah mendapat persetujuan layak etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Surabaya No. EA/897/KEPK-Poltekkes_Sby/V/ 2022.

HASIL

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa dari 30 sampel yang diperiksa, mayoritas (66,7%) memiliki hasil pemeriksaan infeksi STH positif. Tabel 1 juga menunjukkan bahwa penyebab infeksi terbanyak adalah jenis cacing *Hookworm*, sedangkan *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* tidak ditemukan dalam penelitian ini.

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa hasil uji *Chi-square* kebiasaan memakai alas kaki dengan kejadian infeksi STH diperoleh nilai $p = 0,002$, artinya terdapat hubungan antara kebiasaan memakai alas kaki dengan kejadian infeksi STH. Pada variabel kebiasaan buang air besar diperoleh nilai $p = 0,245$, artinya tidak terdapat hubungan antara kebiasaan buang air besar dengan kejadian infeksi STH. Pada variabel kebiasaan

mencuci tangan diperoleh nilai $p = 0,030$, artinya terdapat hubungan antara kebiasaan mencuci tangan dengan kejadian infeksi STH. Pada variabel kebersihan kuku diperoleh nilai $p = 0,045$, artinya terdapat hubungan antara kebersihan kuku dengan kejadian infeksi STH. Pada variabel kebersihan makanan diperoleh nilai $p = 1,00$, artinya tidak terdapat hubungan antara kebersihan makanan dengan kejadian infeksi STH.

Tabel 1. Distribusi kejadian infeksi STH pada warga tunagrahita di Desa Karangpatihan, Balong, Ponorogo pada tahun 2021

Kategori	Frekuensi	Persentase
1. Hasil Pemeriksaan Laboratorium		
Positif	20	66,7
Negatif	10	33,3
2. Jenis Cacing		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	0	0
<i>Trichuris trichiura</i>	0	0
<i>Hookworm</i>	20	100

Tabel 2. Hasil analisis korelasi antara *personal hygiene* dengan kejadian infeksi STH pada warga tunagrahita di Desa Karangpatihan, Balong, Ponorogo pada tahun 2021

Personal hygiene	Kategori	Infeksi STH				Chi-square (nilai p)	Spearman	
		Positif		Negatif			Koefisien korelasi	Nilai p
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase			
Kebiasaan memakai alas kaki	Baik	18	85,7	3	14,3	0,002	0,693	0,000
	Buruk	2	28,6	7	71,4			
Kebiasaan buang air besar	Baik	12	80	3	20	0,245		
	Buruk	8	53,3	7	46,7			
Kebiasaan mencuci tangan	Baik	17	81	4	19	0,030		
	Buruk	3	33,3	6	66,7			
Kebersihan kuku	Baik	15	83,3	3	16,7	0,045		
	Buruk	5	41,7	7	58,3			
Kebersihan makanan	Baik	6	66,7	3	33,3	1,000		
	Buruk	14	66,7	7	33,3			

Hasil uji korelasi spearman untuk mengetahui kekuatan hubungan antara *personal hygiene* dengan kejadian infeksi STH berdasarkan nilai koefisien korelasi (r). Berdasarkan hasil pada Tabel 2 didapatkan nilai $r = 0,693$, sehingga dapat diketahui bahwa hubungan antara *personal hygiene* dengan kejadian infeksi STH dinyatakan memiliki hubungan kuat.

PEMBAHASAN

Kondisi lingkungan tempat tinggal warga tunagrahita yang dekat dengan perkebunan dan mayoritas pekerjaan warga sebagai buruh tani mendukung ditemukannya *Hookworm* pada penelitian ini. Wilayah perkebunan memiliki prevalensi yang tinggi hingga 60%-70% sebagai sumber lokasi berkembangnya *Hookworm* dibanding dengan wilayah lain.⁽⁹⁾ Kondisi di sekitar perkebunan yang teduh dapat melindungi telur dari paparan sinar matahari dan membuat kondisi tanah menjadi lebih lebih lembab, kondisi ini sangat mendukung perkembangan telur *Hookworm*.^(10,11)

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan memakai alas kaki dengan kejadian infeksi STH pada warga tunagrahita di Desa Karangpatihan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Aswita (2020) yang mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan memakai alas kaki dengan kejadian infeksi STH dan faktor risiko terjadinya infeksi STH pada seseorang yang tidak memakai alas kaki ketika beraktivitas di luar rumah adalah sebesar 4,5 kali. Berdasarkan informasi yang didapat pada saat wawancara, beberapa wali responden mengatakan bahwa warga tunagrahita memang tidak berkeinginan menggunakan alas kaki baik saat berada di rumah maupun saat beraktivitas di luar rumah karena tidak terbiasa. Warga yang memiliki kebiasaan beraktivitas tanpa menggunakan alas kaki ini menyebabkan terjadinya kontak langsung dengan tanah karena kondisi sekitar rumah warga maupun kondisi jalanan di lingkungan Desa Karangpatihan masih banyak yang berupa tanah dan bebatuan kecil. Seseorang yang tidak menjaga kebersihan kakinya termasuk menginjakkan kakinya di tanah tanpa menggunakan alas kaki dapat menjadi sasaran masuknya berbagai kuman penyakit ke dalam tubuh melalui kulit termasuk larva cacing.⁽¹³⁾

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan BAB dengan kejadian infeksi STH pada warga tunagrahita di Desa Karangpatihan. Menurut hasil observasi yang telah dilakukan, beberapa warga tunagrahita telah mendapatkan bantuan pembuatan jamban dari pemerintah setempat. Meskipun responden telah menggunakan jamban untuk tempat buang air besar (BAB), namun tetap perlu diperhatikan bahwa jamban yang digunakan haruslah jamban yang sesuai dengan syarat kesehatan dan jamban yang digunakan sebaiknya merupakan jamban milik pribadi dengan rasio satu jamban maksimal untuk enam orang.⁽¹⁴⁾ Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurmarani (2017) di Kota Tangerang yang mendapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara kebiasaan BAB sembarangan dengan infeksi cacing. Namun, hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Al-Muzaky *et al.* (2019) dan Aswita (2020) yang mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan BAB sembarangan dengan kejadian infeksi STH. Kebiasaan BAB yang dilakukan di tempat selain jamban seperti di sungai atau di tanah terbuka menyebabkan tanah dan air sungai terkontaminasi oleh telur atau larva STH sehingga orang yang menggunakan air sungai tersebut untuk kebutuhan sehari-hari dapat terinfeksi STH.^(9,16)

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan mencuci tangan dengan kejadian infeksi STH pada warga tunagrahita di Desa Karangpatihan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wikandari *et al.* (2021) yang menemukan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan mencuci tangan dengan kejadian infeksi STH pada petani sayur di Semarang. Seseorang yang memiliki kebiasaan menjaga kebersihan tangannya terutama sebelum makan, setelah buang air besar, maupun setelah memegang sesuatu yang kotor akan menurunkan risiko terinfeksi STH.⁽¹⁵⁾ Mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir lebih efektif menghilangkan kotoran dan debu serta mengurangi risiko terjadinya penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme termasuk parasit yang menempel pada permukaan kulit, kuku, atau sela-sela jari seperti telur cacing.^(17,18)

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebersihan kuku dengan kejadian infeksi STH pada warga tunagrahita di Desa Karangpatihan. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wiryadana (2017) di Bali juga menemukan hubungan yang bermakna antara kebersihan kuku dengan kejadian infeksi STH. Kondisi lingkungan tempat tinggal warga tunagrahita diketahui berada di sekitar daerah perkebunan, kemudian warga tunagrahita kebanyakan menjalani aktivitasnya di pagi hari dengan melakukan pekerjaan di kebun seperti menjadi buruh tani atau mencari rumput untuk pakan ternaknya. Kondisi inilah yang memungkinkan terjadinya kontak langsung dengan tanah dan memudahkan masuknya telur STH pada sela-sela kuku. Kotoran yang terdapat di tangan dan sela-sela kuku menyebabkan masuknya telur cacing ke dalam tubuh apabila kondisi kuku dibiarkan dalam keadaan panjang dan tidak terawat.⁽¹⁹⁾ Telur cacing yang melekat pada kotoran kuku dapat tertelan ketika makan atau larvanya akan masuk ke dalam tubuh melalui pori-pori kulit. Larva *filariform* yang menembus kulit akan bermigrasi menuju sirkulasi darah kemudian masuk ke dalam siklus paru dan menyebabkan pneumonitis.⁽²⁰⁾ Berdasarkan hal tersebut, menjaga kebersihan kuku dan memotong kuku secara rutin sangat penting untuk dilakukan sehingga dapat menghindari kuku menjadi sumber penularan penyakit.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kebersihan makanan dengan kejadian infeksi STH pada warga tunagrahita di Desa Karangpatihan. Hal tersebut dikarenakan responden telah memiliki kebiasaan untuk mencuci bahan makanannya terlebih dahulu sebelum diolah serta menyimpannya dalam kondisi tertutup meskipun dari hasil observasi masih ditemukan beberapa warga yang tempat penyimpanan makanannya dalam kondisi kotor. Selain itu, rute penyebaran *Hookworm* umumnya melalui kulit bukan melalui makanan. Hal ini seperti yang dijelaskan oleh Nurmarani (2017) bahwa penularan infeksi cacing yang biasanya terjadi akibat mengonsumsi makanan atau minuman yang tercemar oleh telur cacing adalah infeksi cacing *Ascaris lumbricoides* dan cacing *Trichuris trichiura*.⁽¹⁴⁾

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat antara *personal hygiene* dengan kejadian infeksi STH pada warga tunagrahita di Desa Karangpatihan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Rahmawati *et al.* (2020) di Jember yang mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara higienitas perorangan dengan kejadian STH.⁽²¹⁾ *Personal hygiene* yang baik merupakan syarat penting untuk mencegah dan memutus rantai penyebaran penyakit menular seperti infeksi kecacingan. Kondisi lingkungan dan *personal hygiene* yang buruk akan memperberat terjadinya infeksi kecacingan.⁽²²⁾

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa *personal hygiene* merupakan faktor risiko kejadian infeksi *soil transmitted helminths* pada warga tunagrahita di Desa Karangpatihan, khususnya dari segi kebiasaan menggunakan alas kaki, mencuci tangan dan kebersihan kuku. Oleh karena itu, puskesmas setempat perlu melakukan penyuluhan terkait pentingnya menjaga *personal hygiene* kepada warga Desa Karangpatihan

khususnya pada warga tunagrahita yang memerlukan perhatian khusus, agar seluruh warga bisa menjaga *personal hygiene* agar terhindar dari berbagai macam infeksi termasuk infeksi STH.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemenkes RI. Permenkes RI Nomor 15 tentang Penanggulangan Kecacangan. Jakarta: Kemenkes RI; 2017.
2. CDC. Parasites - Soil-transmitted Helminths (STHs) [Internet]. 2020 [cited 2021 Nov 16]. Available from: <https://www.cdc.gov/parasites/sth/index.html>
3. Sari MP, Nathasaria T, Majawati ES, Pangaribuan HU. Soil-transmitted helminth infections, anemia, and undernutrition among school-children in an elementary school in North Jakarta, Indonesia. *Maj Kedokt Bandung*. 2020;52(4).
4. Riswanda Z, Kurniawan B. Infeksi soil-transmitted helminth: *Ascariasis*, *Trichiuriasis* dan cacing tambang. *Majority*. 2016;5(4):61–8.
5. Tapiheru MJR, Nurfadly. Prevalensi infeksi soil prevalence of soil transmitted helminth. *JIMKI (Jurnal Ilm Mhs Kedokt Indones*. 2021;8(3):1–7.
6. Hardiyanti S, Umniyati. Higiene buruk dan infeksi parasit usus pada anak sekolah dasar di tepi sungai Batanghari. *Ber Kedokt Masy*. 2017 Nov 15;33(11):521–8.
7. Yosiani N. Relasi karakteristik anak tunagrahita dengan pola tata ruang belajar di sekolah luar biasa. *E-Journal Grad Unpar*. 2014;1(2):111–24.
8. Sari SF, Binahayati. Pendidikan bagi anak tuna grahita (Studi kasus tunagrahita sedang di SLB N Purwakarta). *Pros Penelit dan Pengabdi Kpd Masy*. 2017;4(2):217–22.
9. Ikawati K, Rahadi W, Ariani L, Adi S. Hubungan perilaku hidup bersih dan sehat dan sanitasi lingkungan terhadap kecacangan pada pemulung. *J Keperawatan dan Kesehat Masy*. 2016;2(4):63–73.
10. Budi aparsi P indah, Winianti NW, Arwati H, Dachlan YP. Gambaran infeksi soil transmitted helminth pada petani di Desa Gelgel Kabupaten Klungkung. *WICAKSANA J Lingkungan dan Pembang*. 2020;4(2):21–30.
11. Wardani DPK, Mebiana MS, Mujahid I, Supriyadi. Deteksi keberadaan telur soil transmitted helminth (STH) Pada Kuku Petani. *Meditory J Med Lab*. 2021;9(2):78–85.
12. Aswita R. Pengaruh faktor perilaku dan lingkungan terhadap penyakit infeksi kecacangan pada ibu hamil di Kabupaten Langkat. *Universitas Sumatera Utara*; 2020.
13. Pane R. Hubungan hygiene perorangan dan PHBS tatanan sekolah dengan kejadian kecacangan pada siswa sekolah dasar di Kota Sibolga. *Universitas Sumatera Utara*; 2020.
14. Nurmarani. Hubungan personal hygiene dan sanitasi lingkungan rumah dengan infeksi cacing pada anak usia 6-12 tahun di Rawa Limbah Kelurahan Pisang Kota Tangerang Selatan Tahun 2016. *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*; 2017.
15. Al-Muzaky A, Hermansyah B, Suswati E, Armiyanti Y, Nurddian Y. Hubungan perilaku hidup bersih dan sehat dengan kejadian infestasi soil transmitted helminths pada pekerja perkebunan kopi Sumber Wadung Kabupaten Jember. *JKK*. 2019;6(1):7–15.
16. Zuchaliya AC, Sari Y, Setyawan S, Mashuri YA. The relationship between soil-transmitted helminth infections and clean and healthy living behavior. *Dis Prev Public Heal J*. 2021;15(2):57.
17. Wikandari RJ, Setyowatiningsih L, Djamil M. Factors related to soil transmitted helminth infection in vegetable farmers. *Indones J Med Lab Sci Technol*. 2021;3(2):135–45.
18. Sahani W, Limbong OS. Hubungan kebiasaan cuci tangan pakai sabun dengan kejadian infeksi kecacangan pada anak sekolah dasar (studi literatur). *J Sulolipu*. 2020;20(2):310–8.
19. Komalasari F, Faisya AF, Windusari Y. Korelasi kebersihan kuku terhadap infeksi kecacangan pada pemulung di tempat pembuangan akhir (TPA). *J 'Aisyiyah Meddika*. 2021;6(2):196–206.
20. Ariwati N. Tinjauan pustaka soil transmitted helminths. Bali: Universitas Udayana; 2018.
21. Rahmawati ZR, Hermansyah B, Efendi E, Armiyanti Y, Nurdian Y. Association between personal hygiene and incidence of soil-transmitted helminthiasis among workers at Widodaren Plantation in Jember Regency. *J Agromedicine Med Sci*. 2020;6(1):7–13.
22. Afifah M., Multazam, Cahyadi A. Hubungan tingkat kebersihan diri terhadap kejadian kecacangan pada siswa sekolah dasar di Kota Makassar. *J Ilm Mhs Kedokt Indones*. 2018;5(2):99–104.