

Skrining Kesehatan pada Anak Panti Asuhan Nur Hidayah Surakarta Terkait Penyakit Kecacingan, Penilaian Status Gizi serta Perilaku Hidup Bersih dan Sehat

Anindita Rahmawati¹, Sigit Setyawan^{2*}, Selfi Handayani³, Sri Haryati²

1. Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

2. Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

3. Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

ABSTRAK

Pendahuluan: *Soil transmitted helminthiasis* mempunyai dampak buruk terhadap status gizi seseorang. Maka, sangatlah penting untuk mengelola angka kesakitan dengan memberikan perawatan rutin di tempat-tempat rentan, seperti panti asuhan tempat tinggal anak-anak yatim piatu. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk melihat prevalensi dan pemberian edukasi terkait infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* serta penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) yang dilakukan pada anak-anak asuh di panti.

Metode: Pengabdian masyarakat didahului dengan permohonan ijin dan *ethical clearance*, dilanjutkan pengambilan data dengan pembagian *informed consent* dan kuisioner kepada orang tua asuh responden dan kegiatan penyuluhan kepada anak dan pengelola panti asuhan. Penyuluhan ini terkait penyakit kecacingan, perilaku hidup bersih dan sehat serta cara pencapaian tingkat gizi yang baik. Dilakukan analisis data kuisioner dari responden (yang meliputi identitas diri, dan praktik hidup sehat) dan data prevalensi kecacingan. Anak-anak sebelumnya juga sudah diminta untuk mengumpulkan sampel feses pada pot yang sudah disediakan. Kemudian dilakukan pemeriksaan feses secara makroskopis dan mikroskopis.

Hasil dan pembahasan: Hasil pemeriksaan sampel feses menunjukkan bahwa seluruh sampel dinyatakan negatif kecacingan. Hasil kuisioner didapatkan hasil tingkat self hygiene tergolong baik (1 anak dengan tingkat self hygiene buruk dari 31 anak asuh yang mengisi kuisioner). Hasil pemeriksaan status gizi didapatkan 61,29% anak dengan IMT tidak normal (kurus dan *overweight*).

Kesimpulan: Hubungan kecacingan dengan status gizi serta perilaku hidup bersih dan sehat anak asuh usia sekolah pada Panti Asuhan Nur Hidayah Surakarta tidak dapat ditentukan karena tidak ditemukan sampel dengan tanda infeksi didalamnya.

Kata Kunci: bersih; kecacingan; personal hygiene; sehat; status gizi

ABSTRACT

Introduction: *Soil-transmitted helminthiasis* has a detrimental impact on a person's nutritional status. It is crucial to manage morbidity by providing routine care in vulnerable settings, such as orphanages where orphans live. This community service project aims to assess the prevalence and provide education on soil-transmitted helminth infections and the implementation of clean, hygienic, and healthy lifestyles (PHBS) among the children in foster care.

Method: The community service activity began with permission and ethical clearance, followed by data collection informed consent and questionnaires to the respondents' foster parents, and outreach activities for the children and orphanage administrators. This outreach covered worm infestation, a clean and healthy lifestyle, and achieving good nutrition. Data from the questionnaires collected from the respondents (including personal information and healthy living practices) and worm prevalence data were analyzed. The children were also asked to collect fecal samples in the provided containers. The feces were then examined macroscopically and microscopically.

Results and discussions: The results showed that all samples were negative for helminthiasis and the level of self-hygiene was classified as good, out of 31 foster children only 1 with a poor level of self-hygiene. The results of the nutritional status examination found 61.29% of children with abnormal BMI (thin and overweight).

Correspondence: Sigit Setyawan, dr., M.Sc, Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia, Email : sigitsetyawan83@gmail.com

Conclusion: *The relationship between worm infestation and nutritional status and clean and healthy living behavior of school-age foster children at the Nur Hidayah Orphanage in Surakarta cannot be determined because no infestation in all samples.*

Keywords: *clean; healthy; helminthiasis; nutritional status; personal hygiene*

PENDAHULUAN

Cacing yang ditularkan melalui tanah mempunyai efek negatif pada status gizi individu yang terkena melalui berbagai cara. Kecacingan menyebabkan berkurangnya (penurunan) protein dan zat besi di dalam tubuh. Cacing tambang dapat menyebabkan kehilangan darah kronis di saluran cerna, yang dapat menyebabkan anemia, yang banyak ditemukan pada wanita usia subur dan remaja perempuan. Cacing juga berkontribusi terhadap gangguan penyerapan nutrisi^[1]. Sedangkan cacing gelang terlibat dalam persaingan dalam adsorpsi vitamin A (retinol) di dalam saluran cerna. Beberapa jenis cacing tertentu yang salah satu siklus penularannya melalui tanah dapat mengakibatkan nafsu makan turun sehingga menyebabkan penurunan konsumsi nutrisi dan kesejahteraan fisik².

Pengendalian angka kesakitan melalui pengobatan profilaksis secara berkala pada masyarakat yang memiliki risiko, yang tinggal di daerah endemis kecacingan menjadi salah satu strategi untuk mengendalikan infeksi cacing yang salah satu fase penularannya melalui tanah. Orang yang memiliki risiko tersebut adalah orang dewasa yang memiliki pekerjaan tertentu yang berisiko tinggi seperti pemetik teh atau penambang, ibu hamil dan menyusui, wanita usia subur dan anak-anak prasekolah atau usia sekolah³.

World Health Organization (WHO) menyarankan pemberian pengobatan berkala kepada semua individu dengan risiko yang tinggal di lokasi dengan insidensi kecacingan yang tinggi, walaupun tanpa diagnosis awal terlebih dahulu. Teknik ini membantu penurunan terjadinya penyakit dengan mengurangi populasi cacing yang ada. Selain itu, peningkatan pendidikan terkait kesehatan serta kebersihan secara efektif dapat menurunkan tingkat penularan dan re-infeksi dengan mendorong praktik hidup bersih dan sehat. Namun, kepastian terhadap penyediaan sanitasi yang memadai sangatlah penting, walaupun hal ini tidak selalu bisa dilaksanakan di daerah dengan sumber daya yang kurang ataupun terbatas. Tujuan utama dari pengobatan secara berkala adalah untuk pengurangan dan mempertahankan tingkat intensitas infeksi cacing yang rendah, dan juga secara bersamaan dapat melindungi populasi individu yang rentan terhadap kecacingan⁴.

Selama tahun 2021, obat anthelmintik telah diberikan kepada ≥ 500 juta anak yang hidup di negara yang memiliki prevalensi kecacingan yang tinggi. Jumlah ini mewakili sekitar 62% dari seluruh anak-anak yang mudah terkena infeksi tersebut. Dari tahun 2010 hingga 2019, jumlah tahun-tahun kehidupan sehat yang hilang akibat kematian dini atau disabilitas (*Disability Adjusted Life Years* /DALYs) akibat kecacingan menurun sebesar 50%. Penurunan ini sejalan dengan periode peningkatan pengobatan preventif untuk kecacingan di negara-negara dengan prevalensi yang tinggi.

Target global yang ditetapkan oleh WHO tahun 2030 untuk penyakit cacing yang ditularkan melalui tanah pada anak-anak mempunyai tujuan untuk sepenuhnya menghilangkan penyakit terkait kecacingan pada anak-anak pra-sekolah dan usia sekolah. Dilanjutkan dengan mempertahankan status ini; serta, menetapkan program pengendalian infeksi *soil transmitted helminths* (STH) yang efektif pada remaja, ibu hamil dan menyusui. Target tersebut juga

bertujuan untuk memberikan kepastian bahwa seluruh wilayah endemis memiliki akses universal kepada fasilitas sanitasi dan kebersihan dasar pada tahun 2030⁵.

Total kehilangan energi dan karbohidrat yang disebabkan oleh cacing gelang bagi seluruh penduduk Indonesia diperkirakan sebanyak Rp15,4 miliar per tahun, sedangkan kehilangan protein sebesar Rp162,1 miliar per tahun. Kehilangan darah tahunan yang diakibatkan oleh cacing tambang sejumlah 3.878.490 liter, sedangkan akibat cacing cambuk sejumlah 1.728.640 liter⁶.

Penyakit kecacingan yang penularannya melalui tanah masih sering ditemukan di Indonesia sebagai penyakit menular yang persisten. Indonesia, yang memiliki suhu tropis dan kelembapan udara tinggi, merupakan kondisi yang kondusif untuk cacing berkembang biak dengan baik⁷. Terdapat 3 *genus* cacing yang paling banyak ditemukan dalam penyakit kecacingan pada manusia yaitu cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), dan cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*). Infeksi *soil transmitted helminths* (STH) adalah infeksi yang paling umum terjadi secara global. Populasi global diperkirakan terdapat 1,5 miliar individu yang terinfeksi, yang mencakup sekitar 24% penduduk dunia. Kecacingan sebagian besar berdampak pada masyarakat miskin dengan sanitasi, dan kebersihan yang kurang dan kekurangan akses air bersih.

Penularan penyakit ini terjadi melalui cemaran tanah oleh telur-telur cacing yang terdapat pada kotoran manusia terinfeksi di daerah yang mempunyai sanitasi kurang memadai. Sebanyak 138,8 juta wanita hamil dan menyusui, 108 juta remaja perempuan, 654 juta anak usia sekolah, dan 260 juta anak usia prasekolah tinggal di daerah endemis tinggi sehingga memerlukan pengobatan dan pencegahan yang adekuat⁸. Insidensi kecacingan secara global masih besar, dengan ≥ 820 juta jiwa terkena efeknya dan angka kematian per tahun sebanyak 500 ribu jiwa⁹. Di Indonesia, prevalensi kecacingan masih relatif tinggi yang berkisar 2,5 sampai dengan 62%, dengan kejadian paling besar pada orang dengan tingkat sosial ekonomi rendah. Kementerian Kesehatan (2017) menemukan bahwa insidensi kecacingan di 175 kabupaten dan kota pada anak usia sekolah rata-rata sebesar 28,12% sampai dengan 85,9%¹⁰.

Infestasi cacing pada tubuh manusia mengakibatkan erosi pada lapisan usus dan kehilangan nutrisi pada tubuh. Parasit usus juga dapat menyebabkan gangguan absorpsi nutrisi sehingga dapat mengganggu pengolahan makanan di badan manusia¹¹. Penurunan penyerapan zat gizi seperti karbohidrat, protein, vitamin, dan unsur-unsur lainnya akan berdampak pada menurunnya status gizi individu, kemampuan kognitif, perkembangan fisik, produktivitas kerja, dan penurunan kemampuan sistem imunitas tubuh secara keseluruhan sehingga dapat menyebabkan turunnya kualitas sumber daya manusia.

Beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian kecacingan yaitu higienitas atau *self hygiene* yang buruk, kontaminasi telur cacing pada makanan, tidak memadainya sanitasi lingkungan, pemukiman warga yang padat dan kumuh, serta sumber air yang tidak bersih¹². *Self hygiene* yang baik dapat diwujudkan dengan peningkatan upaya-upaya pencegahan diri dari lingkungan kotor sehingga kesehatan pribadi dapat lebih terjaga¹³. Upaya-upaya tersebut antara lain menjaga kebersihan pakaian, kuku, tangan, kaki, pemakaian alas kaki dan kebersihan makanan yang akan dikonsumsi. Penyakit kecacingan banyak didapatkan pada anak-anak karena kegiatan anak-anak yang sering kontak dengan permukaan tanah. Telur cacing yang mencemari tanah menjadi penyebab penyebaran telur cacing dari tanah yang masuk ke dalam mulut bersama makanan yang dikonsumsi oleh anak-anak¹⁴.

Tempat tinggal dengan kepadatan yang tinggi seperti panti asuhan menjadi faktor risiko yang berpengaruh terhadap terjadinya kecacingan¹⁵. Penelitian yang dilaksanakan di Kota Padang mendapatkan data sebesar 74,1% panti asuhan mempunyai kepadatan hunian yang tinggi

sehingga tidak memenuhi standar¹⁶. Penelitian Bestari et al pada tahun 2016 di Kota Surakarta menyebutkan bahwa lima dari delapan anak (62,5%) terkena kecacingan dengan tingkat higiene pribadi yang buruk¹⁷.

Tempat tinggal dengan kepadatan tinggi seperti panti asuhan dapat menjadi salah satu faktor risiko penyakit kecacingan. Selain itu, masih sedikitnya penelitian tentang kecacingan di panti asuhan Kota Surakarta menjadi alasan penulis tertarik untuk melakukan pengabdian masyarakat mengenai penyakit kecacingan, penilaian status gizi serta perilaku hidup bersih dan sehat di Panti Asuhan Nur Hidayah Surakarta.

METODE

Proses perijinan ke Panti Asuhan Nur Hidayah dengan pemberian penjelasan terkait kegiatan dan penyampaian surat perijinan dari Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret dilakukan sebelum dimulainya pengabdian ini. Pengabdi juga melakukan pengumpulan informasi terkait populasi anak, kebijakan terkait kesehatan dan data lingkungan panti asuhan.

Persetujuan *ethical clearance* telah didapatkan dari komisi etik Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret (No.184/UN27.06.11/KEP/EC/2023). Kegiatan pengabdian masyarakat ini didahului dengan pembagian *informed consent* (lembar persetujuan penelitian) yang memerlukan persetujuan dari orang tua asuh responden. Pengabdi memberikan informasi kepada responden dan orang tua asuh tentang maksud dan tujuan pelaksanaan pengabdian masyarakat. Semua informasi dan data hanya digunakan untuk keperluan pengabdian masyarakat dan akan dijaga kerahasiaannya.

Kegiatan penyuluhan kepada anak, orang tua asuh dan pengelola panti asuhan dilakukan untuk memberikan informasi tentang pencegahan penyakit kecacingan, perilaku hidup bersih dan sehat dan pemantauan status gizi yang baik. Kegiatan dilanjutkan dengan pengisian kuisioner meliputi identitas diri, dan praktik hidup sehat kepada anak-anak penghuni panti asuhan dengan didampingi oleh orang tua asuh dan pengabdi. Data prevalensi didapat dari pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis dari sampel feses pertama responden yang diambil pada waktu pagi. Sampel feses lalu diperiksa di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan dan Skrining Tingkat Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)

Penyuluhan terkait PHBS serta pencegahan penyakit kecacingan diikuti oleh anak-anak Panti Asuhan dan juga dihadiri oleh pengelola panti asuhan Nur Hidayah Surakarta yang dilakukan pada tanggal 21 September 2023 (Gambar 1). Materi penyuluhan yang disampaikan meliputi epidemiologi kecacingan di Indonesia beserta faktor risikonya yang dalam hal ini lebih menggarisbawahi tentang tingkat kebersihan atau *self hygiene*. Selain itu, juga disampaikan tentang cara pencegahan kecacingan yang dapat dilakukan dalam tingkat individu. Kegiatan dilanjutkan dengan skrining PHBS yang dilakukan pada 31 anak-anak yang bisa menghadiri pengabdian masyarakat ini. Skrining dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada masing-masing anak dan dilakukan pendampingan dalam proses pengisiannya. Kuesioner terdiri dari bagian identitas (nama, umur, kelas dan jenis kelamin) dan bagian praktik self hygiene yang terdiri dari 12 pertanyaan terkait perilaku bersih dan sehat. Hasil skrining PHBS didapatkan hasil 30 anak dengan tingkat PHBS baik dan 1 anak dengan tingkat PHBS buruk. (tabel 1)



Gambar 1. Proses penyuluhan tentang kecacingan dan PHBS.

Tabel 1. Hasil Kuesioner Perilaku Hidup Bersih dan Sehat

	Jumlah	%
Gender/Jenis Kelamin		
Laki-laki	12	38.71
Perempuan	19	61.29
Total	31	100.00
Tingkat Pendidikan		
SD	7	22.58
SMP	13	41.94
SMA	11	35.48
Total	31	100.00
Tingkat Self Hygiene		
Baik	30	96.77
Buruk	1	3.23
Total	31	100.00

Pemeriksaan Status Gizi

Pemeriksaan status gizi dilakukan dengan mengukur indeks massa tubuh (IMT). Untuk mendapatkan data terkait IMT maka dilakukan pengukuran tinggi badan menggunakan *microtoise* dan penimbangan berat badan dengan alat timbangan digital. Pengukuran tinggi badan dilakukan dengan mengukur jarak maksimum antara titik tertinggi pada kepala (*vertex*) dengan titik terendah dari tulang kalkaneus (*heel*) menggunakan *microtoise*. Dari hasil pemeriksaan tersebut kemudian dihitung dengan rumus Indeks Massa Tubuh sebagai berikut:

$$IMT(\text{Indeks Massa Tubuh}) = \frac{\text{Berat badan}(kg)}{\text{Tinggi badan}(m)^2}$$

Tabel 2. Hasil pengukuran indeks massa tubuh

	Jumlah	%
Indeks Massa Tubuh (IMT)		
Kurus	15	48.39
Normal	12	38.71
<i>Overweight</i>	4	12.90
Total	31	100.00

Dari hasil pengukuran tersebut (tabel 2) didapatkan 61,29% anak memiliki IMT yang tidak normal (kurus dan *overweight*). Kebiasaan makan, tingkat kebosanan, dan kesenangan pada menu makanan yang sudah disediakan mempengaruhi nafsu makan dan kemauan anak ketika makan sehingga mempengaruhi keterpenuhan kebutuhan asupan gizi. Panti asuhan diharapkan bisa membuat perencanaan susunan menu makanan / daftar menu dengan gizi seimbang yang akan diberikan kepada anak asuh sesuai dengan kebutuhan individu berdasar jenis kelamin dan usianya. Pembuatan daftar menu juga harus memperhatikan variasi dari segi cara pengolahan dan bahan makanan sehingga mendapatkan gizi seimbang pada setiap kali makan. Pengelola panti asuhan diharapkan dapat melakukan pengukuran berat badan secara rutin tiap 6 bulan dan melatih/memantau pengasuh anak dalam intervensi perbaikan gizi.

Pemeriksaan Sampel pada Indikasi Kecacingan

Proses pengumpulan sampel feses dilakukan secara bertahap dengan total enam kali pengiriman sampel. Hari pertama pengambilan sampel pada 25 September 2023 terkumpul 11 pot feses. Dilanjutkan hari kedua pada 29 September 2023 terkumpul 9 pot feses, hari ketiga pada 27 September terkumpul 5 pot feses, hari keempat pada 5 Oktober 2023 terkumpul 4 pot feses, hari kelima pada 11 Oktober 2023 terkumpul 1 pot feses, dan 13 Oktober 2023 terkumpul 1 pot feses. Total keseluruhan sampel sejumlah 31 sampel. Pada tiap hari pengumpulan pot feses, pengabdian langsung mengirimkan sampel ke Laboratorium Parasitologi FK UNS untuk dilakukan pengecekan.

Kegiatan pemeriksaan cacing dilakukan pada 31 anak yang bersedia dan mendapat izin orang tua asuh. Pengecekan sampel dilakukan dengan metode natif sebagai baku emas di layanan kesehatan primer untuk pemeriksaan sampel feses karena hasilnya cepat, mudah, dan tidak memerlukan banyak biaya. Cara pemeriksaan dengan metode natif adalah feses ditempelkan pada *object glass* kemudian dihomogenkan dengan akuades. Selanjutnya preparat diperiksa di bawah mikroskop. Hasil pemeriksaan telur cacing, tidak ditemukan adanya infeksi *soil transmitted helminths* di feses dari anak-anak Panti Asuhan Nur Hidayah Surakarta. Hal ini bisa disebabkan karena penerapan perilaku bersih dan sehat yang baik di kalangan anak asuh maupun pengelola panti asuhan. Mulai dari penerapan kebiasaan cuci tangan yang baik, lingkungan yang bersih sampai dengan pengolahan makanan anak asuh yang dijaga higienitasnya.

KESIMPULAN

1. Angka kejadian penyakit cacingan di Panti Asuhan Nur Hidayah adalah 0% karena seluruh sampel feses memberikan hasil negatif.
2. Tingkat kebersihan diri Panti Asuhan Nur Hidayah dinilai memuaskan karena melebihi 50% pada skala penilaian *self hygiene*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh pimpinan dan pengasuh di Panti Asuhan Nur Hidayah yang telah mengizinkan dan membantu terlaksananya pengabdian masyarakat ini, seluruh anak asuh Panti Asuhan Nur Hidayah Surakarta yang telah berkontribusi dan ikut serta dalam pengabdian ini, Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran UNS yang telah memberikan bantuan dalam pemeriksaan sampel feses.

DAFTAR PUSTAKA

1. Risa H, Warganegara E, Rachmawati E, Mutiara H. Hubungan antara Personal Hygiene dan Status Gizi dengan Infeksi Kecacingan pada Siswa Sekolah Dasar Negeri di Natar. *J AgromedUnila* 2017;4:326–32.
2. Sigalingging G, Sitopu SD, Daeli DW. Pengetahuan tentang Cacingan dan Upaya Pencegahan Kecacingan. *J Darma Agung Husada* 2019;6:96–104.
3. Mahmudah U. Hubungan Sanitasi Lingkungan Rumah terhadap Kejadian Infeksi Kecacingan pada Anak Sekolah Dasar. *J Kesehat* 2017;10:32. <https://doi.org/10.23917/jurkes.v10i1.5490>.
4. Lalangpuling IE. Prevalensi Kecacingan dan Hubungan Dengan PHBS Pada Anak Sekolah di Wilayah Kerja Puskesmas Ranomut Kota Manado. *J Anal Med Biosains* 2020;7:26. <https://doi.org/10.32807/jambs.v7i1.166>.
5. WHO. Soil-transmitted helminth infections 2023. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>. (accessed December 10, 2023).
6. Kidul DG. Pemberian Obat Pencegahan Massal (POPM) Kecacingan 2022. <https://dinkes.gunungkidulkab.go.id/pemberian-obat-pencegahan-massal-popm-kecacingan/> (accessed December 10, 2023).
7. Sandy S, Sumarni S, Soeyoko S. Analisis Model Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Infeksi Kecacingan Yang Ditularkan Melalui Tanah Pada Siswa Sekolah Dasar Di Distrik Arso Kabupaten Keerom, Papua. *Media Penelit Dan Pengemb Kesehat* 2015;25:1–14. <https://doi.org/10.22435/mpk.v25i1.4091.1-14>.
8. WHO. Global Summit on Soil-Transmitted Helminthiasis! 2022. <https://www.who.int/bangladesh/news/detail/14-07-2022-global-summit-on-soil-transmitted-helminthiasis> (accessed December 10, 2023).
9. WHO. Soil-transmitted helminth infection 2019. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections> (accessed December 10, 2023).
10. Kemenkes RI. Permenkes RI Nomor 15 Tahun 2017 Penanggulangan Cacingan. Menteri Kesehatan Indonesia 2017.
11. Abdullah B. Insiden Kecacingan Dikaitkan Dengan Higiene Perorangan Di Sd Inpres Kera-Kera Kota Makassar. *Skripsi*. 2020.
12. Rusmini H. Hubungan kebiasaan mencuci tangan sebelum makan dengan terjadinya enterobiasis pada siswa kelas vi sdn makmurjaya 1 karawang. *Ilmu Kedokt Dan Kesehat* 2015;2:1.
13. Nusa, L.A., Umboh, J.M.L., dan Pijoh, V.D. 2013. Hubungan antara Higiene Perorangan dengan Infestasi Cacing Usus pada Siswa Sekolah Dasar Yayasan Pendidikan Imanuel Akas Kecamatan Damau Kabupaten Kepulauan Talaud. *FK Universitas Sam Ratulangi*. <http://fkm.unsrat.ac.id/wp-content/uploads/2013/11/listra-jurnal.pdf> Chadijah S, Sumolang PPF, Veridiana NN. Hubungan Pengetahuan, Perilaku, Dan Sanitasi Lingkungan

- Dengan Angka Kecacingan Pada Anak Sekolah Dasar Di Kota Palu. *Media Peneliti Dan Pengembangan Kesehatan* 2014;24:50–6. <https://doi.org/10.22435/mpk.v24i1.3487.50-56>.
14. Munirma, Ramadani AS. Identifikasi Telur Cacing Pada Spesimen Feses Anak 2019;5:45–51.
 15. Trisyandi EFA. Hubungan Personal Hygiene, Kepadatan Hunian, Dan Kelembaban Kamar Dengan Kejadian Pediculosis Capitis Di Panti Asuhan Asyiyah Se-Kota Padang. Skripsi. 2017.
 16. Bestari RS, Puspita RD, Wangiana R, Putri Y. Insidensi Kecacingan Berpengaruh terhadap Status Gizi dan Prestasi Belajar pada Siswa SD di Indonesia Achievement of Elementary Students in Indonesia n.d.:410–8.