

Hubungan antara Kecacingan dengan Status Gizi pada Siswa Sekolah Dasar

Yusrina Nika Amalia¹, Octavia Permata Sari², Siti Munfiah³

¹Jurusan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman

²Departemen Parasitologi, Jurusan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman

³Ilmu Kesehatan Masyarakat, Jurusan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Jenderal Soedirman

Email: yusrina.amalia@mhs.unsoed.ac.id, octavia.murdani@gmail.com, sitimunfiah@unsoed.ac.id

Abstrak

Kecacingan merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit berupa cacing yang salah satu penularannya melalui tanah. Kecacingan lebih sering terjadi pada anak usia sekolah dasar. Kecacingan dapat menjadi salah satu penyebab defisiensi zat gizi pada anak. Asupan gizi yang tidak memadai secara kronik dapat menjadi penyebab *stunting*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kecacingan dengan status gizi pada siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dengan cara mengkaji 20 artikel yang telah terpilih sesuai kriteria yang ditentukan. Pencarian artikel dilakukan pada mesin pencari elektronik *Google Scholar*, Portal Garuda dan *Directory of Open Access Journal* menggunakan kata kunci, yaitu: kecacingan, infeksi cacing, status gizi, siswa sekolah dasar. Prevalensi kecacingan pada siswa sekolah dasar ditemukan bervariasi didapatkan prevalensi kecacingan antara 2,6%-79,7%. Pada pemeriksaan status gizi didapatkan lebih banyak respondennya dikategorikan normal atau baik. Terdapat hubungan bermakna antara kecacingan dengan status gizi siswa sekolah dasar pada beberapa jurnal. Terdapat hubungan bermakna antara kecacingan dengan status gizi siswa SD menurut IMT/U pada 4 penelitian, BB/U pada 1 penelitian, dan TB/U pada 2 penelitian.

Kata kunci: kecacingan, siswa sekolah dasar, status gizi

Relation between Worm Infection and Nutritional Status of Elementary School Students

Abstract

Worm infection is a disease caused by parasites in the form of worms, one of which is transmitted through soil. Worm infection is more common in children of elementary school age. Worm infection can be one of the causes of nutritional deficiency in children. Chronic inadequate nutritional intake can be a cause of *stunting*. This study aims to determine the relation between worm infection and nutritional status in elementary school students. This study used a descriptive analysis with quantitative approach by collecting 20 research according to predetermined criteria. A search of the database *Google Scholar*, Portal Garuda and *Directory of Open Access Journal* was undertaken using the keywords "worm infection, soil transmitted helminth infection, intestinal parasitic infection, nutritional status, elementary students, children". Various prevalence of STH infection was found between 2,6%-79,7%. Most of the studies found that nutritional status was normal or good. There is relationship between worm infection and nutritional status of elementary students in several journals. There is a relationship between worm infection and nutritional status of elementary students according to BMI/Age in 4 studies, Weight/Age in 1 study, and Height/Age in 2 studies.

Keywords: elementary students, nutritional status, worm infections

1. PENDAHULUAN

Penyakit kecacingan merupakan salah satu penyakit yang banyak dialami oleh masyarakat di Indonesia yang berhubungan erat dengan sanitasi lingkungan dan perilaku. Penyakit kecacingan merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit berupa cacing. Penyakit kecacingan merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit berupa cacing [1]. Salah satu penyakit kecacingan adalah penyakit cacing usus yang penularannya melalui tanah atau disebut juga dengan *Soil Transmitted Helminths* (STH). Jenis cacing yang dimaksud adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan *Strongyloides stercoralis* [2].

Lebih dari satu miliar orang terinfeksi *Ascaris lumbricoides*, 795 juta orang terinfeksi cacing *Trichuris trichiura* serta 740 juta orang terinfeksi cacing *Hookworm*. Infeksi tersebar luas di daerah tropis dan subtropis,

dengan jumlah tersebar luas di sub-Sahara, Afrika, Amerika, Cina, dan Asia Timur [3]. Prevalensi kecacingan pada beberapa daerah di Indonesia umumnya masih tinggi antara 60-90% terutama terdapat pada anak-anak sekolah dasar dan golongan penduduk yang kurang mampu dengan akses sanitasi yang terbatas [4].

Infeksi cacing dapat menyerang semua usia namun lebih sering terjadi pada anak-anak usia belum sekolah dan usia sekolah dasar [5]. Faktor-faktor yang berisiko menyebabkan kecacingan pada anak sekolah dasar antara lain melalui makanan yang terkontaminasi oleh telur cacing, kaki yang langsung berhubungan dengan tanah yang mengandung cacing, tidak memakai alas kaki, kebiasaan buang air besar di sembarang tempat, kebiasaan mencuci tangan, kebersihan kuku, kepemilikan jamban, lantai rumah, ketersediaan air bersih, sosial ekonomi, tingkat pendidikan, dan pengetahuan [6].

Kecacingan dilaporkan jarang menyebabkan kematian [7] namun kecacingan dapat mengakibatkan menurunnya kondisi kesehatan, gizi, kecerdasan dan produktifitas penderitanya sehingga secara ekonomi banyak menyebabkan kerugian [8]. Infeksi kecacingan dapat menjadi salah satu penyebab defisiensi zat gizi makanan yang diasup anak. Cacingan dapat mempengaruhi asupan (*intake*), pencernaan (*digestive*), penyerapan (*absorbsi*), dan metabolisme makanan. Penilaian status gizi anak dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran berat badan dan panjang/tinggi badan dengan standar antropometri anak [9]. Salah satu masalah kesehatan yang di hadapi oleh anak-anak sekolah adalah *stunting* [10].

Tulisan ini merupakan *narrative review* yang mengkaji hubungan antara kecacingan dengan status gizi pada siswa sekolah dasar.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini mengkaji hasil peelsuran yang didapatkan melalui mesin pencari elektronik *Google Scholar*, *Potral Garuda*, dan *Directory of Open Access Journal*. Pencarian ini menggunakan kata kunci yaitu: kecacingan, infeksi cacing, worm infection, soil transmitted helminth infection, intestinal parasitic infection, status gizi, nutritional status, siswa sekolah dasar, elementary school students, children. Tahapan selanjutnya adalah *screening* yaitu, eliminasi jurnal yang tidak sesuai dengan kriteria. Referensi yang tersisa akan dipilih berdasarkan kesesuaian studi, tahun penerbitan jurnal, tujuan penelitian, dan kata kunci. Jurnal yang digunakan merupakan jurnal terbaru dengan batasan maksimum 5 tahun terakhir.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN.

3.1. Prevalensi Kecacingan pada Siswa Sekolah Dasar

Hasil dari berbagai penelitian yang berbeda, didapatkan prevalensi kecacingan pada siswa SD yang bervariasi. Pada referensi yang digunakan, didapatkan prevalensi kecacingan antara 2,6% - 79,7%. Prevalensi tertinggi dengan 79,7% pada siswa SD di desa di Samar Utara, Filipina [11]. Sedangkan prevalensi terendah dengan 2,6% pada siswa SD di wilayah kerja Puskesmas Moyudan Sleman Yogyakarta seperti yang tertera pada Tabel 1 [12].

Tabel 1. Prevalensi Kecacingan pada Siswa Sekolah Dasar

Penulis	Total Sampel	Prevalensi		Lokasi
		n	%	
Annisa <i>et al.</i> , 2018 [13]	107	29	27,1	SDN 200 Kelurahan Kemasrindo Kecamatan Kertapati Kota Palembang
Azizaturridha <i>et al.</i> , 2016 [14]	85	5	5,9	SDN 2 Barabai Darat Kalimantan Selatan
Kamila <i>et al.</i> , 2018 [15]	68	2	2,9	SD di Kelurahan Bandarharjo Semarang
Arifin dan Dyah, 2018 [16]	51	27	53	SDN 01 Banjarsari Kulon dan SDN 02 Banjarsari Wetan
Manuhutu <i>et al.</i> , 2017 [17]	44	23	52,3	SDN 01 Limpakuwus Sumbang, Banyumas
Wasaraka, 2018 [18]	30	9	30	SDN Abepantai Kota Jayapura
Astuti <i>et al.</i> , 2019 [19]	26	6	23,1	SD Muhammadiyah Jampu Kecamatan Lanrisang Kabupaten Pinrang
Miratunisa <i>et al.</i> , 2017 [20]	86	7	8,1	SDN 27 Mataram
Risa <i>et al.</i> , 2017 [21]	50	31	62	SDN di Natar
Renanti <i>et al.</i> , 2015 [22]	78	40	51,3	SDN 29 Purus Padang
Ihejirika <i>et al.</i> , 2019 [23]	300	17	5,6	SD di Negara Bagian Imo Nigeria
Feleke, 2016 [24]	2372	1463	61,7	SD di Kota Bahir Dar dan Distrik Mecha
Molla dan Hassen, 2018 [25]	443	239	54	SD di Distrik Yirgachefee, Ethiopia Selatan
Sofiana <i>et al.</i> , 2019 [12]	311	8	2,6	SD di wilayah kerja Puskesmas Moyudan Sleman Yogyakarta
Birmeka <i>et al.</i> , 2017 [26]	641	258	40,2	SD di Distrik Anemorena-Ener Zona Gurage, Ethiopia Tengah Selatan
Moncayo <i>et al.</i> , 2018 [27]	920	257	27,9	SD di pedesaan Ekuador
Darlan <i>et al.</i> , 2017 [28]	80	32	40	SDN 060925 Medan
Islamudin <i>et al.</i> , 2018 [29]	71	8	11,3	SD di Desa Candi, Kecamatan Bandungan, Kabupaten Semarang
Mekonnen <i>et al.</i> , 2020 [30]	404	222	55	SD di Kota Jimma, Ethiopia Barat Daya
Ross <i>et al.</i> , 2017 [11]	693	552	79,7	SD di desa di Samar Utara, Filipina

Prevalensi didapatkan pada siswa SD di wilayah kerja Puskesmas Moyudan Sleman Yogyakarta dengan metode *direct slide* [12]. Rendahnya infeksi cacing pada penelitian ini bisa disebabkan oleh perilaku baik yang dimiliki oleh responden seperti kebiasaan mencuci tangan, buang air besar di toilet, kebiasaan memotong kuku seminggu sekali, tidak menggigit kuku dan menggunakan alas kaki. Ketersediaan jamban yang memenuhi persyaratan, jarak jember air dari pembuangan tinja lebih dari 10 meter, dan rumah yang sudah menggunakan lantai yang memenuhi persyaratan menjadi faktor lain kecilnya angka kecacingan [12]. Perbedaan metode pemeriksaan pada infeksi cacing dapat menampilkan hasil yang berbeda. Metode yang digunakan dapat berupa metode langsung (*direct slide*) dan metode Kato-katz. Metode Kato-katz menunjukkan sensitifitas yang lebih baik untuk mendeteksi infeksi *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* dibandingkan dengan metode *direct slide*. Pada metode *direct slide* sulit untuk mengidentifikasi infeksi cacing yang ringan [31].

Hasil ini sejalan dengan penelitian pada siswa SD di Kelurahan Bandarharjo Semarang, siswa SD di Negara Bagian Imo Nigeria, dan siswa SDN 2 Barabai Darat Kalimantan Selatan dengan prevalensi secara berurutan 2,9%, 5,6%, dan 5,9% [15][23][14]. Rendahnya prevalensi pada ketiga penelitian ini disebabkan karena keberhasilan upaya pemerintah dalam menanggulangi kecacingan dengan pengobatan cacing secara massal setiap 6 bulan sekali di semua sekolah dasar, perbaikan sanitasi, peningkatan *hygiene* perorangan dan tingkat pengetahuan yang sudah cukup baik pada orang tua menjadi faktor rendahnya prevalensi [15][23][14].

Prevalensi tertinggi ditemukan pada siswa SD pada desa di Samar Utara, Filipina dengan prevalensi 79,7% [11]. Pada penelitian ini responden lebih banyak laki-laki dibandingkan dengan perempuan dan mayoritas (56%) siswa yang menderita infeksi cacing tinggal di rumah beratap daun palem atau nipa yang secara tidak langsung menjadi indikator tidak langsung dari status ekonomi rendah. Status ekonomi yang rendah merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan infeksi cacing [32]. Hasil ini sejalan dengan penelitian pada siswa SDN 01 Banjarsari Kulon dan SDN 02 Banjarsari Wetan, siswa SDN 01 Limpakuwus Sumbang, Banyumas, dan siswa SD Muhammadiyah Jampu Kecamatan Lanrisang Kabupaten Pinrang, didapatkan prevalensi kecacingan masing-masing sebesar 53%, 52,3%, dan 23,1% [16][17][19]. Pada ketiga penelitian didapatkan responden laki-laki lebih dominan dibandingkan dengan responden perempuan. Hal ini dikarenakan laki-laki lebih sering bermain diluar rumah sehingga memiliki frekuensi yang tinggi terpapar tanah [12]. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan pada SDN 27 Mataram [20]. Didapatkan prevalensi kecacingan sebesar 8,1%. Perbedaan ini dapat disebabkan berbagai faktor seperti sanitasi lingkungan, kebersihan pribadi, dan sosial ekonomi [32].

Penelitian yang dilakukan pada SD di Kota Bahir Dar dan Distrik Mecha didapatkan prevalensi kecacingan sebesar 61,7% [24]. Tingginya prevalensi disebabkan oleh kebiasaan respondennya dalam penggunaan alas kaki, *personal hygiene*, ketersediaan jamban, usia, kebiasaan makan sayur mentah dan jumlah anggota keluarga. Hasil ini sejalan dengan penelitian pada siswa SD di Distrik Anemorena-Ener Zona Gurage, Ethiopia Tengah Selatan dan siswa SD di Kota Jimma, Ethiopia Barat Daya dengan prevalensi kecacingan sebesar 40,2% dan 55% [26][30]. Tidak tersedianya jamban yang baik, dan kurangnya pendidikan orang tua, status sosial ekonomi yang rendah, kondisi higienitas yang buruk, air minum yang tidak bersih, berjalan tanpa menggunakan alas kaki, dan jumlah anggota keluarga yang besar (>5) menjadi faktor tingginya angka kecacingan [26][30].

Penelitian yang dilakukan pada siswa di SDN 29 Purus Padang dan mendapatkan prevalensi kecacingan sebesar 51,3% [22]. Pada penelitian ini didapatkan infeksi tersering oleh cacing *Ascaris lumbricoides*. Hasil ini serupa dengan penelitian pada siswa SDN di Natar, siswa SD di Distrik Yirgachefee, Ethiopia Selatan, siswa SDN 060925 Medan, siswa SDN Abepantai Kota Jayapura, dan siswa SD di Desa Candi, Kecamatan Bandungan, Kabupaten Semarang dengan prevalensi kecacingan masing-masing sebesar 62%, 54%, 40%, 30%, dan 11,3% [21][25][28][18][29]. Didapatkan infeksi tersering pada kelimanya adalah cacing *Ascaris lumbricoides*. Infeksi cacing *Ascaris lumbricoides* merupakan kejadian terbanyak yang ditemukan di dunia dengan prevalensi sebesar 807 juta jiwa. Peringkat tertinggi jumlah kasus infeksi cacing *Ascaris lumbricoides* sebesar 313 juta kasus terdapat di Asia dengan prevalensi tertinggi di Indonesia, Cina, Philipina dan Myanmar [33].

Penelitian yang dilakukan pada siswa SDN 200 Kelurahan Kemasrindo Kecamatan Kertapati Kota Palembang didapatkan prevalensi kecacingan sebesar 27,1% [13]. Pada penelitian ini didapatkan 93,1% ayah penderita bekerja sebagai petani/buruh dengan tingkat pendidikan terakhir orang tua penderita baik ayah maupun ibu lebih dari tiga perempatnya adalah SD dan penghasilan orang tua penderita termasuk dalam kategori rendah. Sosioekonomi, tingkat pendidikan, dan penguasaan informasi dapat menjadi faktor yang dapat mempengaruhi infeksi cacing [6]. Sejalan dengan penelitian pada siswa SD di pedesaan Ekuador (Coast, Highlands, dan Amazon) didapatkan prevalensi infeksi STH sebanyak 27,9% [27]. Penelitian yang dilakukan di Coast, Highlands, dan Amazon didapatkan prevalensi infeksi STH secara berurutan 14,5%, 10,1%, dan 58,9%. Dari ketiga tempat tersebut, infeksi STH paling tinggi ditemukan di daerah Amazon, dimana Amazon merupakan wilayah termiskin di Ekuador. Selain faktor ekonomi, faktor lingkungan dan kondisi iklim di wilayah Amazon cenderung menguntungkan untuk transmisi parasit. Iklim yang tropis, hangat, dan lembab sepanjang tahun di Amazon menjadikannya sebagai tempat yang optimal untuk perkembangan dan kelangsungan hidup STH [27].

3.2. Status Gizi pada Siswa Sekolah Dasar

Hasil pemeriksaan status gizi berdasarkan IMT/U didapatkan prevalensi status gizi kurang terendah pada penelitian di SD di pedesaan Ekuador dengan 2,1% dan tertinggi pada penelitian siswa SDN 200 Kelurahan Kemasrindo Kecamatan Kertapati Kota Palembang dengan 43,9% seperti yang tertera pada Tabel 2 [27][13].

Tabel 2. Status Gizi berdasarkan IMT/U pada Siswa Sekolah Dasar

Penulis	Total Sampel	Status Gizi (IMT/U)							
		Kurang		Baik		Lebih		Obesitas	
		n	%	N	%	n	%	n	%
Annisa <i>et al.</i> , 2018 [13]	107	47	43,9	60	56,1	-	-	-	-
Azizaturridha <i>et al.</i> , 2016 [14]	85	9	10,58	76	89,4	-	-	-	-
Kamila <i>et al.</i> , 2018 [15]	68	21	30,9	47	69,1	-	-	-	-
Arifin dan Dyah, 2018 [16]	51	7	13,7	37	72,6	7	13,7	-	-
Manuhutu <i>et al.</i> , 2017 [17]	44	9	20,4	68,2	79,6	5	11,4	-	-
Wasaraka, 2018 [18]	30	2	6,7	28	93,3	-	-	-	-
Astuti <i>et al.</i> , 2019 [19]	26	7	26,9	19	73,1	-	-	-	-
Miratunisa <i>et al.</i> , 2017 [20]	86	8	9,3	60	69,8	9	10,5	9	10,5
Risa <i>et al.</i> , 2017 [21]	50	5	10	40	80	3	6	2	4
Feleke, 2016 [24]	2372	584	24,6	1788	75,4	-	-	-	-
Molla dan Hassen, 2018 [25]	443	57	12,9	386	87,1	-	-	-	-
Sofiana <i>et al.</i> , 2019 [12]	311	28	9	229	73,6	54	17,4	-	-
Birmeka <i>et al.</i> , 2017 [26]	641	262	40,9	379	59,1	-	-	-	-
Moncayo <i>et al.</i> , 2018 [27]	920	19	2,1	901	97,9	-	-	-	-
Darlan <i>et al.</i> , 2017 [28]	80	26	32,5	54	67,5	-	-	-	-
Islamudin <i>et al.</i> , 2018 [29]	71	29	40,8	39	54	3	4,2	-	-
Mekonnen <i>et al.</i> , 2020 [30]	404	28	6,9	376	93,1	-	-	-	-
Ross <i>et al.</i> , 2017 [11]	693	193	27,8	500	72,2	-	-	-	-

Hasil pemeriksaan status gizi berdasarkan BB/U didapatkan prevalensi status gizi kurus terendah pada siswa SD di Negara Bagian Imo Nigeria dengan 4% dan tertinggi pada siswa SDN 2 Barabai Darat Kalimantan Selatan dengan 25,9% seperti yang tertera pada Tabel 3 [23][14].

Tabel 3. Status Gizi berdasarkan BB/U pada Siswa Sekolah Dasar

Penulis	Total Sampel	Status Gizi (BB/U)			
		Kurus		Normal	
		n	%	n	%
Azizaturridha <i>et al.</i> , 2016 [14]	85	22	25,9	63	74,1
Wasaraka, 2018 [18]	30	7	23,2	23	76,7
Renanti <i>et al.</i> , 2015 [22]	78	14	17,9	64	82,1
Ihejirika <i>et al.</i> , 2019 [23]	300	12	4	288	96
Molla dan Hassen, 2018 [25]	443	25	5,6	283	94,4
Birmeka <i>et al.</i> , 2017 [26]	641	71	11,1	570	88,9

Hasil pemeriksaan status gizi berdasarkan TB/U didapatkan prevalensi status gizi pendek terendah pada siswa SD di Distrik Yirgachefee, Ethiopia Selatan dengan 10,8% dan tertinggi pada siswa SD di desa di Samar Utara, Filipina dengan 49,2% seperti yang tertera pada Tabel 4 [25][11].

Tabel 4. Status Gizi berdasarkan TB/U pada Siswa Sekolah Dasar

Penulis	Total Sampel	Status Gizi (TB/U)			
		Pendek		Normal	
		n	%	n	%
Azizaturridha <i>et al.</i> , 2016 [14]	85	35	41,2	50	58,8
Wasaraka, 2018 [18]	30	7	23,3	23	76,7
Renanti <i>et al.</i> , 2015 [22]	78	22	28,2	56	71,8
Ihejirika <i>et al.</i> , 2019 [23]	300	78	26	222	74
Molla dan Hassen, 2018 [25]	443	48	10,8	283	89,2
Birmeka <i>et al.</i> , 2017 [26]	641	250	39	391	61
Moncayo <i>et al.</i> , 2018 [27]	920	112	12,2	808	87,8
Mekonnen <i>et al.</i> , 2020 [30]	404	85	21	319	79
Ross <i>et al.</i> , 2017 [11]	693	341	49,2	352	50,8

Penilaian status gizi anak dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran berat badan dan panjang/tinggi badan dengan standar antropometri anak [9]. Penelitian yang dilakukan pada siswa SDN 200 Kelurahan Kemasrindo Kecamatan Kertapati Kota Palembang, didapatkan proporsi status gizi (IMT/U) kurang yang tinggi yaitu sebesar 43,9% [13]. Hasil ini sejalan dengan penelitian pada siswa SD di Desa Candi, Kecamatan Bandungan, Kabupaten Semarang, siswa SDN 060925 Medan, siswa SD di Kelurahan Bandarharjo

Semarang, siswa SD Muhammadiyah Jampu Kecamatan Lanrisang Kabupaten Pinrang, siswa SD di Kota Bahir Dar dan Distrik Mecha, dan siswa SDN 01 Limpakuwus Sumbang, Banyumas dimana didapatkan prevalensi status gizi (IMT/U) kurang secara berurutan sebesar 40,8%, 32,5%, 30,9%, 26,9%, 24,6%, dan 20,4% [29][28][15][19][24][17].

Berbanding terbalik dengan penelitian pada siswa SD di wilayah kerja Puskesmas Moyudan Sleman Yogyakarta, didapatkan prevalensi status gizi (IMT/U) kurang sebesar 9% [12]. Hasil ini sama seperti penelitian yang dilakukan pada siswa SDN 27 Mataram, siswa SDN di Natar, dan siswa SDN 01 Banjarsari Kulon dan SDN 02 Banjarsari Wetan, dengan prevalensi status gizi (IMT/U) kurang sebanyak 9,3%, 10%, dan 13,7% [20][21][16]. Perbedaan ini disebabkan banyak faktor yang juga memberikan pengaruh terhadap status gizi anak seperti, tingkat sosial ekonomi, perilaku gizi ibu, pengetahuan ibu tentang gizi, pola makan anak, dan pendapatan keluarga [14]. Selain itu, pola asuh dan infeksi kronis juga dapat mempengaruhi status gizi [13].

Penelitian pada siswa SD di Distrik Anemorena-Ener Zona Gurage, Ethiopia Tengah Selatan dan mendapatkan prevalensi status gizi (IMT/U) kurang sebanyak 40,9%, status gizi (BB/U) kurus sebanyak 11,1%, status gizi (TB/U) pendek sebanyak 39% [26]. Berbanding terbalik dengan penelitian pada siswa SDN Abepantai Kota Jayapura didapatkan prevalensi status gizi (IMT/U) kurang sebanyak 6,7%, status gizi (BB/U) kurus sebesar 23,2%, dan status gizi (TB/U) pendek sebesar 23,3% [18]. Sedangkan pada penelitian di SDN 2 Barabai Darat Kalimantan Selatan, didapatkan prevalensi status gizi (IMT/U) kurang sebesar 89,4%, status gizi (BB/U) kurus sebesar 25,9%, dan status gizi (TB/U) pendek sebesar 41,2% [14]. Hasil penelitian pada siswa SD di Distrik Yirgachefee, Ethiopia Selatan menunjukkan hasil status gizi (IMT/U) kurang sebesar 12,9%, status gizi (BB/U) kurus sebesar 5,6%, dan status gizi (TB/U) pendek sebesar 10,8% [25]. Kurangnya ketersediaan jamban yang baik dan jumlah anggota keluarga yang besar (>5) banyak ditemukan pada siswa yang menderita malnutrisi [26]. Jenis kelamin, usia, infeksi cacing, dan jumlah anggota keluarga dapat mempengaruhi status gizi. Pada penderita kecacingan, cacing akan bersaing dengan penderita untuk mendapatkan asupan nutrisi dari penderita dan merusak sistem kekebalan tubuh sehingga membuat penderitanya lebih rentan terhadap penyakit [24].

Penelitian yang dilakukan pada siswa SD pada desa di Samar Utara, Filipina didapatkan prevalensi status gizi (IMT/U) kurang dan status gizi (TB/U) pendek sebesar 27,8% dan 49,2% [11]. Berbeda dengan hasil penelitian pada siswa SD di pedesaan Ekuador, didapatkan prevalensi status gizi (IMT/U) kurang dan status gizi (TB/U) pendek sebesar 2,1% dan 12,2% [27]. Sedangkan pada siswa SD di Kota Jimma, Ethiopia Barat Daya didapatkan prevalensi status gizi (IMT/U) kurang dan status gizi (TB/U) pendek sebesar 6,9% dan 21% [30]. Malnutrisi dapat disebabkan oleh beberapa faktor, tidak hanya infeksi STH namun pola konsumsi makanan, pendapatan orang tua, faktor sosial dan budaya, pengetahuan mengenai gizi serta penyakit menular [28]. Dalam hal pengaturan pola makan, orang tua mempunyai peran yang sangat penting dalam memilih jenis makanan. Pengetahuan dan sikap ibu tentang gizi dapat mempengaruhi pemberian makanan, kesehatan dan pemantauan pertumbuhan serta perkembangan anak-anaknya [22]. Pada beberapa daerah, pendapatan keluarga dihasilkan oleh pria, hal ini membuat pekerjaan ayah secara tidak langsung berpengaruh terhadap status gizi anak [30].

Penelitian yang dilakukan pada siswa SDN 29 Purus Padang mendapatkan hasil siswa berstatus gizi (BB/U) kurus dan berstatus gizi (TB/U) pendek sebesar 17,9% dan 28,2% [22]. Berbeda dengan penelitian pada siswa SD di Negara Bagian Imo Nigeria didapatkan prevalensi siswa berstatus gizi (BB/U) kurus dan berstatus gizi (TB/U) pendek sebesar 4% dan 26% [23]. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan keanekaragaman makanan anak, status sosial ekonomi, perbedaan frekuensi infeksi STH dan faktor lainnya yang dapat mempengaruhi status gizi [25]. Malnutrisi yang dibiarkan tanpa ada penanganan dapat mempengaruhi angka mortalitas, morbiditas, pertumbuhan, pendidikan, dan fungsi kognitif. Penurunan fungsi kognitif dan kerentanan yang lebih tinggi pada penderita kecacingan dapat menurunkan kapasitas fisik dan kesempatan kerja dimasa yang akan datang [26].

3.3. Hubungan antara Kecacingan dengan Status Gizi pada Siswa Sekolah Dasar

Ini Terdapat hubungan antara kecacingan dengan status gizi berdasarkan IMT/U pada siswa sekolah dasar pada SDN 200 Kelurahan Kemasrindo Kecamatan Kertapati Kota Palembang, SD Muhammadiyah Jampu Kecamatan Lanrisang Kabupaten Pinrang, SD di Distrik Anemorena-Ener Zona Gurage, Ethiopia Tengah Selatan, dan SDN 060925 Medan seperti yang tertera pada Tabel 5 [13][19][26][28].

Terdapat hubungan antara kecacingan dengan status gizi berdasarkan BB/U pada siswa sekolah dasar pada penelitian di SDN Abepantai Kota Jayapura seperti yang tertera pada Tabel 6 [18].

Terdapat hubungan antara kecacingan dengan status gizi berdasarkan TB/U pada siswa sekolah dasar pada penelitian di SDN Abepantai Kota Jayapura dan SD di Distrik Anemorena-Ener Zona Gurage, Ethiopia Tengah Selatan seperti yang tertera pada Tabel 7 [18][26].

Tabel 5. Hubungan antara Kecacingan dengan Status Gizi berdasarkan IMT/U pada Siswa Sekolah Dasar

Tabel 3. Hubungan antara Kecukupan dengan Status Gizi berdasarkan IMT/U pada Siswa Sekolah Dasar										
Penulis	Total Infeksi	STATUS GIZI (IMT/U)								Nilai <i>p</i>
		Kurang		Baik		Lebih		Obesitas		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Annisa <i>et al.</i> , 2018 [13]	29	18	62,1	11	37,9	-	-	-	-	0,037
Azizaturridha <i>et al.</i> , 2016 [14]	5	0	0	5	100	-	-	-	-	1,000
Kamila <i>et al.</i> , 2018 [15]	2	0	0	2	100	-	-	-	-	1,000
Arifin dan Dyah, 2018 [16]	27	5	18,5	22	81,5	-	-	-	-	0,425
Wasaraka, 2018 [18]	9	1	11,1	8	88,9	-	-	-	-	0,408
Astuti <i>et al.</i> , 2019 [19]	6	5	83,3	1	16,7	-	-	-	-	0,001
Miratunisa <i>et al.</i> , 2017 [20]	7	0	0	7	100	0	0	0	0	1,000
Risa <i>et al.</i> , 2017 [21]	31	5	16,1	26	83,9	-	-	-	-	0,80
Sofiana <i>et al.</i> , 2019 [12]	8	1	12,5	6	75	1	12,5	-	-	0,534
Birmeka <i>et al.</i> , 2017 [26]	258	129	50	129	50	-	-	-	-	<0,001
Darlan <i>et al.</i> , 2017 [28]	32	15	46,9	17	53,1	-	-	-	-	0,025
Islamudin <i>et al.</i> , 2018 [29]	8	3	37,5	5	62,5	-	-	-	-	1,000
Ross <i>et al.</i> , 2017 [11]	552	152	27,6	399	72,4	-	-	-	-	0,667

Tabel 6. Hubungan antara Kecacingan dengan Status Gizi berdasarkan BB/U pada Siswa Sekolah Dasar

Penulis	Total Infeksi	Status Gizi (BB/U)				Nilai <i>p</i>
		Kurus		Normal		
		n	%	n	%	
Azizaturridha <i>et al.</i> , 2016 [14]	5	1	20	4	80	1,000
Wasaraka, 2018 [18]	9	3	33,3	6	66,7	0,008
Renanti <i>et al.</i> , 2015 [22]	40	5	12,5	35	87,5	0,321
Birmeka <i>et al.</i> , 2017 [26]	258	12	22	227	88	0,48

Tabel 7. Hubungan antara Kecacingan dengan Status Gizi berdasarkan TB/U pada Siswa Sekolah Dasar

Penulis	Total Infeksi	Status Gizi (TB/U)				Nilai p
		Pendek		Tidak Pendek		
		n	%	n	%	
Azizaturridha <i>et al.</i> , 2016 [14]	5	4	80	1	20	0,154
Wasaraka, 2018 [18]	9	2	22,2	7	77,8	0,008
Renanti <i>et al.</i> , 2015 [22]	40	11	27,5	29	72,5	0,816
Birmeka <i>et al.</i> , 2017 [26]	258	133	51,5	125	48,5	<0,001
Ross <i>et al.</i> , 2017 [11]	552	278	50,4	274	49,6	0,130

Penelitian yang dilakukan siswa SDN 200 Kelurahan Kemasrindo Kecamatan Kertapati Kota Palembang mendapatkan nilai p sebesar 0,037 [13]. Secara statistik terdapat hubungan yang bermakna antara infeksi STH dan status gizi (IMT/U). Hasil ini sejalan dengan penelitian pada siswa di SD Muhammadiyah Jampu dengan nilai p sebesar 0,001 yang berarti terdapat hubungan antara status gizi dengan penyakit cacingan [19]. Sama halnya dengan penelitian di SDN 060925 Medan dengan nilai p sebesar 0,025 dimana terdapat hubungan antara infeksi STH dan status gizi kurus [28]. Penelitian yang dilakukan pada siswa SD di Distrik Anemorena-Ener Zona Gurage, Ethiopia Tengah Selatan, mendapatkan nilai p status gizi berdasarkan IMT/U sebesar <0,001, status gizi berdasarkan BB/T sebesar 0,48, dan status gizi berdasarkan TB/U sebesar <0,001 [26]. Pada penelitian ini terdapat hubungan yang signifikan antara kecacingan dengan status gizi berdasarkan IMT/U dan TB/U, namun tidak terdapat hubungan dengan status gizi berdasarkan BB/U. Infeksi STH umumnya mengganggu penyerapan makanan dan menyebabkan penurunan nafsu makan, penurunan mikronutrien, dan anemia [28]. Nafsu makan yang menurun mengakibatkan makanan yang masuk akan berkurang dan jumlah cacing yang banyak dalam usus akan mengganggu pencernaan serta penyerapan makanan [19]. Hubungan yang signifikan ini dapat disebabkan oleh infeksi cacing yang kronis ditambah dengan pengurangan nafsu makan dan penyerapan makan dalam tubuh yang bermasalah [26].

Hasil ini berbanding terbalik dengan penelitian pada siswa SD di Kelurahan Bandarharjo Semarang, siswa SDN 01 Banjarsari Kulon dan SDN 02 Banjarsari Wetan, siswa SDN 27 Mataram, siswa SDN di Natar, siswa SD di wilayah kerja Puskesmas Moyudan Sleman Yogyakarta, dan siswa SD di Desa Candi, Kecamatan Bandung, Kabupaten Semarang dengan nilai p secara berurutan sebesar 1,000, 0,425, 1,000, 0,80, 0,534, dan 1,000 [15][16] [20][21][12][29]. Dari keenam penelitian ini didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara infeksi cacing dengan status gizi pada siswa sekolah dasar. Hasil yang sama didapatkan pada penelitian siswa SDN 2 Barabai Darat Kalimantan Selatan, SD di desa di Samar Utara, Filipina, dan SDN 29 Purus Padang [14][11][22]. Pada penelitian di SDN 2 Barabai Darat Kalimantan Selatan, didapatkan nilai p antara kecacingan dengan status gizi berdasarkan IMT/U sebesar 1,000, status gizi berdasarkan BB/U sebesar 1,000, dan status gizi berdasarkan TB/U sebesar 0,154 [14]. Hasil ini menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang bermakna antara infeksi cacing terhadap status gizi.

Penelitian pada siswa SD di desa di Samar Utara, Filipina mendapatkan nilai p antara kecacingan dengan status gizi berdasarkan IMT/U sebesar 0,667 dan berdasarkan TB/U sebesar 0,130 [11]. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara infeksi STH dengan status gizi berdasarkan IMT/U dan TB/U. Sedangkan pada penelitian di SDN 29 Purus Padang didapatkan nilai p antara kecacingan dengan status gizi berdasarkan BB/U sebesar 0,321 dan berdasarkan TB/U sebesar 0,816 [22]. Hasil ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara infeksi STH dengan status gizi berdasarkan BB/U, dan TB/U.

Hal ini disebabkan banyak faktor yang dapat memberikan pengaruh terhadap status gizi anak seperti, tingkat sosial ekonomi, perilaku gizi ibu, pengetahuan ibu tentang gizi, pola makan anak, dan pendapatan keluarga [20]. Rendahnya jumlah anak yang terinfeksi merupakan faktor penyebab lain tidak adanya hubungan antara kecacingan dan status gizi. Anak yang memiliki gizi buruk tidak selalu karena kecacingan melainkan ada faktor lain yang mempengaruhi status gizi. Dibutuhkan jangkar waktu tertentu dan dengan tingkat infeksi tertentu sehingga terjadi penurunan status gizi akibat kecacingan [12]. Selain waktu, tingkat keparahan infeksi dan kuantitas larva cacing yang ada di dalam tubuh manusia juga berpengaruh [16].

Penelitian pada siswa di SDN Abepantai Kota Jayapura, didapatkan nilai p antara kecacingan dengan status gizi berdasarkan IMT/U sebesar 0,408, status gizi berdasarkan BB/U sebesar 0,718, dan status gizi berdasarkan TB/U sebesar 0,008 [18]. Hasil ini menunjukkan terdapat hubungan antara infeksi cacing terhadap status gizi berdasarkan TB/U, namun tidak terdapat hubungan dengan status gizi berdasarkan BB/U dan IMT/U. Infeksi cacing berhubungan dengan turunnya nafsu makan dan asupan makanan sehingga dapat menyebabkan penurunan kecepatan pertumbuhan penderitanya, lemahnya kesehatan fisik, penurunan aktifitas dan lemahnya fungsi kognitif. Tidak terdapatnya hubungan yang bermakna antara infeksi cacing terhadap status gizi berdasarkan BB/U dan IMT/U dapat disebabkan oleh banyak faktor yang dapat mempengaruhi status gizi baik secara langsung ataupun tidak langsung. Asupan makan secara langsung dapat mempengaruhi status gizi yang secara tidak langsung dipengaruhi oleh kemiskinan, kurangnya persediaan pangan, kurang baiknya kualitas lingkungan dan rendahnya pengetahuan gizi [18].

4. KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang bermakna antara kecacingan dengan status gizi menurut IMT/U pada 4 dari 13 penelitian. Terdapat hubungan yang bermakna antara kecacingan dengan status gizi menurut BB/U pada 1 dari 4 penelitian. Terdapat hubungan yang bermakna antara kecacingan dengan status gizi menurut TB/U pada 2 dari 5 penelitian. Prevalensi kecacingan pada siswa sekolah dasar antara 2,6% - 79,7%. Status gizi berdasarkan IMT/U, BB/U, dan TB/U dominan respondennya dikategorikan normal atau baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hairani, Budi dan Annida, "Insidensi parasit pencernaan pada anak sekolah dasar di daerah pedesaan dan perkotaan di Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan," *Jurnal Buski*, vol. 4, no. 2, pp. 102-108, 2012.
- [2] Sutanto, Inge, Is Suhariah I., Pudji K. S., Saleha Sungkar, *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. Edisi Keempat. Jakarta.
- [3] World Health Organization (WHO). 2012. Research priorities for helminth infection. Technical Report of Tdr Disease Reference Group on Helminth Infection. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/75922> (accessed Jul 20, 2020).
- [4] Hairani, Budi, Waris L, dan Juhairiyah, "Prevalensi Soil Transmitted Helminth (STH) Pada Anak Sekolah Dasar di Kecamatan Malinau Kota Kabupaten Malinau Provinsi Kalimantan Timur," *Jurnal Buski*, vol. 5, no. 1, pp. 8-43, 2014.
- [5] Suharmiati Dan Rochmansyah, "Mengungkap Kejadian Infeksi Kecacingan Pada Anak Sekolah Dasar (Studi Etnografi Di Desa Taramanu Kabupaten Sumba Barat)," *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan*, vol. 21, no. 3, pp. 212-218, 2018.
- [6] Suriani, Endang, Nuzulia I., Yuniar Lestari, "Analisis Faktor Penyebab Kejadian Kecacingan pada Anak Sekolah Dasar di Wilayah Kerja Puskesmas Lubuk Buaya Padang 2017," *Jurnal Kesehadan Andalas*, vol. 4, no. 8, pp. 81-88, 2019.
- [7] Jaya, I.K.S dan Romadilah, "Hubungan Infeksi Kecacingan dan Personal Higiene dengan Kadar Hemoglobin (Hb) Siswa SDN 51 Cakranegara Kota Mataram Tahun 2013," *Media Bina Ilmiah*, vol. 7, no. 6, pp. 16- 22, 2013
- [8] Permenkes RI, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2017 tentang Penanggulangan Kecacingan*. Jakarta.
- [9] Permenkes RI, *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Standar Antropometri Anak*, Jakarta.

-
- [10] Khomsan, *Ekologi Masalah Gizi, Pangan, dan Kemiskinan*. Bandung.
- [11] Ross, Allen G., K. Papier, R. L. Cutubig, T. N. Chau, M. T. Inobaya, dan S. K. Ng, "Poverty, Dietary Intake, Intestinal Parasite, and Nutritional Status among School-Age Children in The Rural Philippines," *Tropical Medicine and Infectious Disease*, vol. 2, no. 49, pp. 1-10, 2017.
- [12] Sofiana, Liena, E. Gustina, Y. Wardani, S. M. Ayu, dan A. D. N. Maula, "The Correlation Between Worm Infections and Nutritional Status among Elementary School Students. *Epidemiology and Society Health Review*," vol. 1, no. 1, pp. 1-8, 2019.
- [13] Annisa, Saraswati, Dalilah, dan Chairil Anwar, "Hubungan Infeksi Cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) dengan Status Gizi pada Siswa Sekolah Dasar Negeri 200 Kelurahan Kemasrindo Kecamatan Kertapati Kota Palembang," *Majalah Kedokteran Srwijaya*, vol. 50, no. 2, pp. 92-104, 2018.
- [14] Azizaturridha, Aulia, Istiana, dan Lisda Hayatie, "Pengaruh Infeksi Kecacingan terhadap Status Gizi Pada Anak di SDN 2 Barabai Darat Kalimantan Selatan Tahun 2015," *Berkala Kedokteran*, vol. 12, no. 2, pp. 165-173, 2016.
- [15] Kamila, Annida Dini, A. Margawati, dan Nuryanto, "Hubungan Kecacacingan dengan Status Gizi dan Prestasi Belajar pada Anak Sekolah Dasar Kelas IV dan V Di Kelurahan Bandarharjo Semarang," *Journal of Nutrition College*, vol. 7, no. 2, pp. 77-83, 2018.
- [16] Arifin, Lida dan Dyah U. Purnamasari, "Hubungan Perilaku *Personal Hygiene* dan Status Kecacingan dengan Status Gizi Anak Sekolah Dasar di Wilayah Kerja Puskesmas II Sumbang," *J.Gipas*, vol. 2, no. 1, pp. 20-31, 2018.
- [17] Manuhutu, Rendy, Dyah Umiyarni Purnamasari, Endo Darjito, "Pengaruh Tingkat Konsumsi Energi, Protein, Lemak, Dan Status Kecacingan Terhadap Status Gizi Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri 01 Limpakuwus," *Jurnal Kesmas Indonesia*, vol. 9, no. 1, pp. 46-55, 2017.
- [18] Wasaraka, Yulia N.K, "Hubungan antara Infeksi Kecacingan Terhadap Status Gizi pada Anak Usia Sekolah di SDN Abepantai Kota Jayapura," *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, vol. 1, no. 1, pp. 17-20, 2018.
- [19] Astuti, Dewi, E. Magga, dan A. Djalla. "Hubungan Penyakit Kecacingan dengan Status Gizi Anak pada Sekolah Dasar Muhammadiyah Jampu Kecamatan Lanrisang Kabupaten Pinrang," *Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan*, vol. 2, no. 2, pp. 284-292, 2019.
- [20] Miratunisa, Neneng, I Gede Y. Asmara, dan L. M. Prihatina, "Hubungan antara Infeksi Kecacingan dengan Status Gizi pada Murid Sekolah Dasar Negeri 27 Mataram," *Jurnal Kedokteran*, vol. 6, no. 3.1, pp. 1-10, 2017.
- [21] Risa, Harmeida, E. Warganegara, E. Rachmawati, dan H. Mutiara, "Hubungan antara Personal Hygiene dan Status Gizi dengan Infeksi Kecacingan pada Siswa Sekolah Dasar di Natar," *J. Agromed Unila*, vol. 4, no. 2, pp. 326-332, 2017.
- [22] Renanti, Reshka M., S. R. Rusjdi, dan Elmatris S.Y., "Hubungan Infeksi *Soil Transmitted Helminth* dengan Status Gizi Pada Murid SDN 29 Purus Padang," *Jurnal Kesehatan Andalas*, vol. 4, no. 2, pp. 353-358, 2015.
- [23] Ihejirika, O. Charity, O. C. Nwaorgu, C. I. Ebirim, dan C. M. Nwokeji, "Effects of Intestinal Parasitic Infections on Nutritional Status of Primary Children in Imo State Nigeria," *Pan African Medical Journal*, vol. 33, no. 34, pp. 1-9, 2019.
- [24] Feleke, B. Elfu, "Nutritional Status and Intestinal Parasite in School Age Children: A Comparative Cross-Sectional Study," *International Journal of Pediatrics*, vol. 1, no. 1, pp. 1-8, 2016.
- [25] Molla, Eshetu dan Hassen Mamo, "Soil-Transmitted Helminth Infections, Anemia and Undernutrition Among Schoolchildren in Yirgacheffe, South Ethiopia," *BMC Research Notes*, vol. 11, no. 585, pp. 1-7, 2018.
- [26] Birmeka, Melesse, K. Urga, dan B. Petros, "Intestinal Parasitic Infection and Nutritional Status of Elementary Schoolchildren Aged 7-14 In Enemorena-Ener Districity, Gurage Zone, Ethiopia," *Ec Nutrution*, vol. 1 no. 1, pp. 129-141, 2017.
- [27] Moncayo, Ana L., R. Lovato, dan P. J. Cooper, "Soil Transmitted Helminth Infections and Nutritional Status in Ecuador: Findings from A National Survey and Implications for Control Strategies," *BMJ*, vol. 1, no. 1, pp. 1-9, 2018.
- [28] Darlan, D. Masyithah, T. S. Alexandra, dan Z. Z. Tala, "Soil Transmitted Helminth Infection in Medan: A Cross-Sectional Study of The Correlation Between the Infection and Nutritional Status among Elementary School Children," *Family Medicine & Primary Care Review*, vol. 19, no. 2, pp. 98-103, 2017.
- [29] Islamudin, R. Alhaif, A. Suwandono, L. D. Saraswati, dan R. K. Putri, "The Association Between Soil Transmitted Helminth Infections with Nutritional Status in Children (A Cross Sectional Study in

-
- Elementary School, Candi Village, Semarang District, Central Java Province, Indonesia),” *KnE Life Sciences*, vol. 1, no. 1, pp. 288-295, 2018.
- [30] Mekonnen, Zekele, D. Hassen, S. Debalke, A. Tiruneh, Y. Asres, L. Chelkeba, *et al.*, “Soil-Transmitted Helminth Infections and Nutritional Status of School Children in Government Elementary Schools in Jimma Town, Southwestern Ethiopia,” *SAGE Open Medicine*, vol. 8, no. 1, pp. 1-10, 2020.
- [31] Sofia, Rizka, “Perbandingan Akurasi Pemeriksaan Metode *Direct Slide* Dengan Metode Kato-Katz Pada Infeksi Kecacingan,” *AVERROUS Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Malikussaleh*, vol. 3, no. 1, pp. 1-14, 2017.
- [32] Novianty, Sri, H. Syahril P., A. P. Pasaribu, “Faktor Risiko Kejadian Kecacingan pada Anak Usia Pra Sekolah,” *J Indon Med Assoc*, vol. 68, no. 2, pp. 86-92, 2018.
- [33] Rohani, Adrial, dan Rima Semiarti. “Hubungan Infeksi Askariasis dengan Status Sosial Ekonomi pada Murid Sekolah Dasar Negeri 29 Purus,” *Jurnal Kesehatan Andalas*, vol. 6, no. 1, pp. 158-163, 2017.