



ARTIKEL RISET

URL Artikel : <http://ejournal.helvetia.ac.id/index.php/jkg>

PENGARUH INFEKSI KECACINGAN TERHADAP KEJADIAN ANEMIA PADA ANAK SD

The Effect of Helminth Infection on the Incidence of Anemia in Children of SD

Lusi Darmayanti¹, Santriani Hadi^{2k}, Imran Safei³, Nurfachanti Fattah⁴, Windy Nurul Aisyah⁵

¹Departemen Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia

^{2,4,5}Departemen Ilmu Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia

³Departemen Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi (^k): santriani.hadi@umi.ac.id

Abstrak

Infeksi kecacingan merupakan masalah kesehatan yang dapat menyebabkan gangguan gizi, anemia, dan penurunan kualitas hidup, terutama pada anak-anak usia sekolah dasar. Cacing seperti *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan cacing tambang dapat menyebabkan kehilangan darah dan nutrisi, sehingga mengganggu pertumbuhan fisik dan perkembangan mental. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar hemoglobin pada anak Sekolah Dasar Inpres Mallengkeri 2, untuk mengetahui adanya penyakit kecacingan pada anak Sekolah Dasar Inpres Mallengkeri 2, serta untuk mengetahui pengaruh infeksi kecacingan terhadap anemia pada anak Sekolah Dasar Inpres Mallengkeri 2. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain observasional analitik rancangan *cross sectional*. Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa kejadian anemia pada anak Sekolah Dasar Inpres Mallengkeri 2 menunjukkan 30 anak (60%) mengalami anemia dan 20 anak (40%) memiliki kadar hemoglobin normal. Infeksi kecacingan pada anak Sekolah Dasar Inpres Mallengkeri 2 didapatkan 9 anak (18%) dinyatakan positif kecacingan dan 41 anak (82%) tidak terinfeksi. Terdapat pengaruh yang signifikan antara infeksi kecacingan terhadap kejadian anemia pada anak Sekolah Dasar Inpres Mallengkeri 2. Dapat disimpulkan bahwa infeksi kecacingan berpengaruh signifikan terhadap anemia pada anak SD Inpres Mallengkeri 2. Sebanyak 60% anak mengalami anemia dan 18% terinfeksi cacing. Pencegahan melalui obat cacing dan perbaikan kebersihan lingkungan diperlukan untuk mengurangi dampak anemia.

Kata kunci: Infeksi Kecacingan, Anemia, Anak SD

Abstract

Helminth infection is a health problem that can lead to malnutrition, anemia, and reduced quality of life, especially in primary school-aged children. Worms such as Ascaris lumbricoides, Trichuris trichiura, and hookworms can cause blood loss and nutrients, thus disrupting physical growth and mental development. This study aims to determine hemoglobin levels in children of Inpres Mallengkeri 2 Elementary School, to determine the presence of helminthiasis in children of Inpres Mallengkeri 2 Elementary School, and to determine the effect of helminthiasis infection on anemia in children of Inpres Mallengkeri 2 Elementary School. This type of research is quantitative with analytical observational design cross sectional design. Results: The results showed that the incidence of anemia in children of Inpres Mallengkeri 2 Elementary School showed 30 children (60%) had anemia and 20 children (40%) had normal hemoglobin levels. Helminthiasis infection in children of Inpres Mallengkeri 2 Elementary School was found 9 children (18%) were positive for helminthiasis and 41 children (82%) were not infected. It can be concluded that helminthiasis infection has a significant effect on anemia in children of Inpres Mallengkeri 2 Elementary School. 60% of children

experienced anemia and 18% were infected with worms. Prevention through deworming and improved environmental hygiene is needed to reduce the impact of anemia.

Keywords: *Helminth Infection, Anemia, Elementary School Children*

PENDAHULUAN

Cacingan merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh parasit berupa cacing. Baik infeksi ringan maupun berat dapat terjadi. Helminthiasis adalah infeksi yang disebabkan oleh nematoda usus, terutama yang ditularkan melalui tanah, termasuk *Ascaris lumbricoides*, *Trichuri trichiura*, dan cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*), dan *Strongyloides stercoralis*. Infestasi cacing manusia dapat dipengaruhi oleh perilaku, habitat dan manipulasi lingkungan (1). Cacing ini dapat mempengaruhi kesehatan, gizi, kecerdasan dan produktivitas mereka yang terkena dampak, menyebabkan kerugian finansial yang besar, kecacingan menyebabkan hilangnya karbohidrat dan protein, serta kehilangan darah, yang berdampak pada kualitas sumber daya manusia (2). Kecacingan dapat ditularkan melalui berbagai cara, salah satunya melalui makanan atau minuman yang tercemar telur cacing atau melalui tanah. Berkembangnya penyakit ini dipengaruhi banyak faktor mulai dari iklim tropis, kebersihan tubuh yang buruk, sanitasi lingkungan yang jelek, pemukiman yang padat dan lembab. Selain itu, air yang kurang bersih, makan dengan kuku kotor, serta benda-benda yang terkontaminasi dapat membantu penyebaran cacing atau larva (3).

Penyakit cacingan dapat menyebabkan kekurangan gizi karena cacing menyerap semua nutrisi, yang mengganggu perkembangan mental, fisik anak menjadi terganggu, membuat anak menjadi mudah sakit karena penurunan sistem imunnya, dan kecerdasan berkurang karena sistem kekebalan yang lemah, pertumbuhan terhambat atau secara fisik lebih kecil dari teman seusianya, dan dalam beberapa kasus penyakit ini dapat menyebabkan kematian. Kematian akibat cacingan biasanya disebabkan karena terlalu banyak cacing di dalam tubuh sehingga menyebabkan cacing berpindah ke organ lain di dalam tubuh, seperti paru-paru dan organ tubuh lainnya (1). Badan Kesehatan Dunia (WHO) menyebut ada 20 penyakit yang termasuk Penyakit Tropis yang Terabaikan atau *Neglected Tropical Diseases* (NTDs). Namun di Indonesia ada sejumlah penyakit NTDs yang diprioritaskan antara lain filariasis, cacingan, schistosomiasis, kusta, dan frambusia. Untuk penyakit cacingan, di tahun 2021 terdapat 36,97 juta anak yang mendapatkan POPM. Hasil survei evaluasi pasca pemberian obat cacing dari tahun 2017 hingga tahun 2021 menunjukkan bahwa terdapat 66 kab/kota yang memiliki prevalensi cacingan di bawah 5%, dan 26 kab/kota yang memiliki prevalensi cacingan diatas 10%. Prevalensi cacingan di Indonesia pada umumnya masih sangat tinggi, terutama pada golongan penduduk yang kurang mampu, dengan sanitasi yang buruk. Prevalensi cacingan bervariasi antara 2,5% - 62% (2).

Berdasarkan data dari World Organization (WHO) pada tahun 2028 infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah (STH) termasuk salah satu infeksi yang paling umum di seluruh dunia dengan perkiraan 1,5 miliar orang yang terinfeksi atau 24% dari populasi dunia. Infeksi ini menyerang masyarakat termiskin dan paling miskin dengan akses yang buruk terhadap air bersih, sanitasi, dan kebersihan di daerah tropis dan subtropis, dengan prevalensi tertinggi dilaporkan dari Afrika sub-Sahara, Tiongkok, Amerika Selatan, dan Asia (4). Prevalensi kecacingan di Indonesia pada umumnya masih sangat tinggi, terutama pada golongan penduduk yang kurang mampu, dengan sanitasi yang buruk. Prevalensi helmintiasis bervariasi antara 2,5% - 62% (5). Sulawesi Selatan adalah salah satu provinsi di Indonesia yang cukup menjadi perhatian selain karena potensi yang dimiliki dalam bidang ekonomi, perdagangan dan pariwisata. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan bahwa penderita kecacingan di Sulawesi Selatan masih terdapat banyak pada tahun 2018 yaitu 7.237 kasus. Selanjutnya berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten/kota bahwa Makassar menjadi kota tertinggi yaitu sebesar 1.928 kasus penderita kecacingan (6).

Pada tahun 2017 masih terbilang banyak, kasus kecacingan di Sulawesi Selatan didominasi oleh kelompok umur 6 - 15 tahun dengan jumlah kasus sebesar 3.943 (7). Adapun salah satu daerah tertinggi kasus kecacingan di kota Makassar tepatnya berada di daerah Mangasa, Gunung Sari dan Manuruki kota Makassar. Berdasarkan data yang diperoleh dari Puskesmas Mangasa di wilayah tersebut pada tahun 2018 anak pra sekolah (123 kasus) dan anak usia sekolah (1385 kasus) (8). Faktor risiko penyebab tingginya prevalensi penyakit cacingan adalah rendahnya tingkat sanitasi pribadi (perilaku hidup bersih dan sehat) dan buruknya sanitasi lingkungan. Perilaku yang dimaksud pada anak sering tidak mencuci tangan sebelum makan dan setelah buang air besar, tidak menjaga kebersihan kuku, jajanan di sembarangan tempat yang kebersihannya tidak terpelihara, BAB tidak di WC sehingga feses yang mengandung telur cacing mencemari tanah, serta kurangnya ketersediaan sumber air bersih. Lingkungan dan personal hygiene yang buruk akan memperberat kejadian kecacingan pada anak sekolah dasar (3).

Anak usia sekolah dasar paling banyak terjadi penyakit cacingan. Kondisi ini disebabkan anak-anak senang bermain di tanah, mereka senang berinteraksi dengan teman mereka, berbagi permainan, pelukan dan banyak hal lain yang sering dilakukan anak dalam perkembangan sosialnya (3). Kelompok anak usia sekolah dasar adalah salah satu kelompok umur yang rentan terhadap penyakit-penyakit kekurangan gizi, oleh sebab itu indikator yang paling baik untuk mengukur status gizi masyarakat adalah dengan melalui pengukuran status gizi. Kurang gizi pada anak tidak mudah dikenali oleh pemerintah atau masyarakat bahkan keluarga. Salah satu penyakit yang menyebabkan anak mengalami kekurangan gizi adalah penyakit kecacingan. Cacingan secara kumulatif pada manusia dapat menimbulkan kehilangan zat gizi berupa karbohidrat dan protein serta kehilangan darah, sehingga dapat menurunkan produktivitas kerja. Kecacingan juga dapat menghambat perkembangan fisik. Kecacingan juga dapat menyebabkan menurunnya ketahanan tubuh sehingga mudah terkena penyakit lainnya (9).

Setelah terinfeksi akan mengalami kekurangan hemoglobin (Hb) hingga 12 g/dl dan akan berdampak terhadap kemampuan darah membawa oksigen ke berbagai jaringan tubuh, termasuk ke otak. Akibatnya, penderita cacingan terserang penurunan daya tahan tubuh serta metabolisme jaringan otak. Bahkan dalam jangka panjang, penderita akan mengalami kelemahan fisik dan intelektualitas. Jika anak-anak sudah terinfeksi cacing, biasanya akan menunjukkan gejala keterlambatan fisik dan mental (10). Meskipun zat gizi yang dikonsumsi sudah memenuhi kebutuhan, akan tetapi tidak banyak gunanya bagi tubuh jika terjadi gangguan penyerapan, salah satunya adalah karena kecacingan sehingga zat gizi terbuang percuma. Mekanisme terjadinya anemia pada penderita yang terinfeksi cacing yaitu bahwa cacing hidup dalam saluran pencernaan dan penyerapan makanan dalam usus cacing ini hidup dengan mengisap darah penderita. Pengisapan darah ini akan mengakibatkan terjadinya pengurangan sejumlah zat besi darah yang akan berdampak pada kejadian anemia (11).

Anemia adalah suatu kondisi tubuh dimana kadar *hemoglobin* (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal. Hemoglobin adalah salah satu komponen dalam sel darah merah/eritrosit yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh. Oksigen diperlukan oleh jaringan tubuh untuk melakukan fungsinya. Kekurangan oksigen dalam jaringan otak dan otot akan menyebabkan gejala antara lain kurangnya konsentrasi dan kurang bugar dalam melakukan aktivitas. Hemoglobin dibentuk dari gabungan protein dan zat besi dan membentuk sel darah merah/eritrosit. Anemia merupakan suatu gejala yang harus dicari penyebabnya dan penanggulangannya dilakukan sesuai dengan penyebabnya (12). Penyebab anemia akibat infeksi cacing adalah jenis anemia perdarahan. Kehilangan darah dalam jumlah besar secara alami menyebabkan kurangnya SDM darah, yang menyebabkan anemia (13).

Penelitian yang dilakukan Agustina pada tahun 2021, yang dilakukan di Sekolah Dasar Kecamatan Tanjung Senang Bandar Lampung, dengan nilai p value = 0,000 yang artinya ada pengaruh. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa dari 46 responden yang negatif kecacingan 39 orang (84,8%) tidak mengalami anemia dan 7 orang (15,2%) mengalami anemia (14). Sedangkan dari 17 responden yang positif kecacingan 5 orang (29,4%) tidak mengalami anemia dan 12 orang (70,6%) mengalami anemia. Demikian pula, penelitian Amran pada tahun 2017 di Sekolah Dasar Yang Ada Di Kota Makassar, menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kecacingan dengan penyakit anemia, dengan nilai p value = 0,030 (15). Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh infeksi kecacingan terhadap kejadian anemia pada anak Sekolah Dasar Inpres Mallengkeri 2.

METODE

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Universitas Muslim Indonesia (KEP UMI) dengan nomor 506/A.1/KEP-UMI/IX/2024 tertanggal 30 September 2024. Seluruh orang tua atau wali dari murid yang menjadi responden telah memberikan *informed consent* sebelum pelaksanaan penelitian. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain observasional analitik berbasis *cross-sectional* untuk mengevaluasi pengaruh infeksi kecacingan terhadap anemia pada anak SD Inpres Mallengkeri 2.

Penelitian dilakukan pada bulan September-Oktober 2024, dengan populasi siswa kelas 2 (14 siswa), 3 (17 siswa), dan 4 (19 siswa). Sampel diambil menggunakan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi, yaitu siswa yang bersedia berpartisipasi, mendapatkan izin dari orang tua, dan tidak mengidap penyakit kronis atau mengonsumsi obat cacing dalam 6 bulan terakhir. Variabel penelitian meliputi anemia sebagai variabel dependen, diukur menggunakan GCHb set dengan nilai anemia $<11,5$ g/dL, dan infeksi kecacingan sebagai variabel independen, diidentifikasi melalui pemeriksaan feses dengan mikroskop.

Analisis data dilakukan menggunakan program SPSS dengan uji statistik chi-square. Hasil analisis univariat dan bivariat menunjukkan hubungan signifikan antara infeksi kecacingan dan anemia dengan nilai $p < 0,05$. Prosedur penelitian meliputi pengambilan darah menggunakan GCHb set untuk mengukur kadar hemoglobin dan pemeriksaan feses dengan metode langsung menggunakan saline solution dan larutan lugol untuk mendeteksi telur cacing. Semua hasil diinterpretasikan secara akurat dan diinformasikan kepada pihak terkait untuk mendukung upaya pencegahan dan intervensi yang lebih efektif.

HASIL

Karakteristik Sampel

Penelitian terkait pengaruh infeksi kecacingan terhadap kejadian anemia dilakukan di salah satu sekolah yaitu Sekolah Dasar Inpres Mallengkeri 2 yang berlokasi di Mangasa, Muhajirin 2 No.18, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan, peneliti mengambil sampel sebanyak 50 orang berusia antara 7 sampai dengan 10 tahun. Pengambilan sampel dan pengukuran hemoglobin dilakukan di sekolah dasar dengan menggunakan GCHb set. Sampel feses tersebut kemudian diuji keberadaan larva ataupun telur cacingnya di laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia. Rentang waktu penelitian berlangsung antara bulan September hingga bulan Oktober tahun 2024.

Berdasarkan data pada Tabel 1 mengenai karakteristik berupa umur pada Siswa Sekolah Dasar Inpres Mallengkeri 2, jl. Muhajirin 2 No.18, Mangasa, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan, menunjukkan bahwa kelompok usia 9 tahun merupakan kelompok terbesar dengan jumlah anak sebanyak 24 orang (48%), sedangkan kelompok usia 10 tahun merupakan kelompok terkecil dengan jumlah anak sebanyak 6 orang (12%). Pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 27

(54%) dan perempuan sebanyak 23 (46%). Proporsinya hampir sama dan perbedaan jumlah anak laki-laki dan perempuan sangat kecil, sehingga mencerminkan pemerataan dalam penelitian ini.

Tabel 1.
Distribusi Frekuensi Karakteristik Sampel Berdasarkan Umur

| Karakteristik Sampel | n | Persentase |
|----------------------|-----------|------------|
| Umur (Tahun) | | |
| 7 tahun | 12 | 24 |
| 8 tahun | 8 | 16 |
| 9 tahun | 24 | 48 |
| 10 tahun | 6 | 12 |
| Jenis Kelamin | | |
| Laki-Laki | 27 | 54 |
| Perempuan | 23 | 46 |
| Total | 50 | 100 |

Analisis Univariat

Berdasarkan Tabel 2, sebanyak 9 (18%) anak teridentifikasi positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan 41 (82%) anak lainnya teridentifikasi negatif. Data ini menunjukkan bahwa meskipun cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) masih merupakan faktor risiko bagi sebagian kecil populasi, tetapi sebagian besar anak-anak dalam penelitian ini tidak terinfeksi parasit tersebut.

Tabel 2.
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Infeksi Soil-Transmitted Helminths

| Varabel | n | Persentase |
|----------------------------------|-----------|------------|
| Jenis Infeksi Cacing | | |
| Positif | | |
| <i>Ascaris lumbricoides</i> | 9 | 18 |
| <i>Trichuris trichura</i> | 0 | 0 |
| <i>Hookworm</i> (cacing tambang) | 0 | 0 |
| <i>Strongyloides stercoralis</i> | 0 | 0 |
| Negatif | 41 | 82 |
| Total | 50 | 100 |

Berdasarkan Tabel 3, diperoleh dari 50 sampel sebanyak 9 anak (18%) teridentifikasi positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dan 41 anak (82%) lainnya teridentifikasi negatif. Data ini menunjukkan bahwa meskipun cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) masih merupakan faktor risiko bagi sebagian kecil populasi, tetapi sebagian besar anak-anak dalam penelitian ini tidak terinfeksi parasit tersebut.

Tabel 3.
Distribusi Frekuensi Kecacingan Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

| Karakteristik Sampel | Kecacingan | | | | Jumlah | % |
|----------------------|------------|------|---------|------|--------|-----|
| | Positif | | Negatif | | | |
| | n | % | n | % | | |
| Usia (tahun) | | | | | | |
| 7 tahun | 2 | 22,2 | 10 | 24,3 | 12 | 24 |
| 8 tahun | 0 | 0 | 8 | 19,5 | 8 | 16 |
| 9 tahun | 7 | 77,8 | 17 | 41,5 | 24 | 48 |
| 10 tahun | 0 | 0 | 6 | 14,6 | 6 | 12 |
| Total | 9 | 18 | 41 | 82 | 50 | 100 |
| Jenis Kelamin | | | | | | |
| Laki-laki | 6 | 66,7 | 21 | 51,2 | 27 | 54 |
| Perempuan | 3 | 33,3 | 20 | 48,8 | 23 | 46 |
| Total | 9 | 18 | 41 | 82 | 50 | 100 |

Berdasarkan Tabel 4, hanya 20 anak (40%) yang mempunyai kadar hemoglobin normal, sedangkan 30 anak (60%) menderita anemia. Hal ini menunjukkan bahwa anemia merupakan gejala utama pada anak-anak yang diteliti.

Tabel 4.
Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kadar Hemoglobin

| Variabel | n | Persentase |
|-------------------------|-----------|------------|
| Kadar Hemoglobin | | |
| Normal | 20 | 40 |
| Anemia | 30 | 60 |
| Total | 50 | 100 |

Berdasarkan tabel 5 diperoleh bahwa dari 50 sampel diketahui sampel yang anemia sebanyak 30 anak (60%), dimana pada anak usia 7 tahun sebanyak 9 anak (30%), usia 8 tahun sebanyak 7 anak (23,3%), usia 9 tahun sebanyak 12 anak (40%), dan usia 10 tahun sebanyak 2 anak (7%), sedangkan yang tidak mengalami anemia sebanyak 20 anak (40%), dimana pada anak usia 7 tahun sebanyak 3 anak (15%), usia 8 tahun sebanyak 1 anak (5%), usia 9 tahun sebanyak 12 anak (60%), dan usia 10 tahun sebanyak 4 anak (20%), dimana laki-laki dan perempuan proporsinya sama yaitu 15 anak (50%) dan yang tidak mengalami anemia lebih banyak anak laki-laki 12 anak (60%) dibandingkan perempuan 8 anak (40%).

Tabel 5.
Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

| Karakteristik Sampel | Kadar Hemoglobin | | | | Jumlah | % |
|----------------------|------------------|------|--------|----|--------|-----|
| | Anemia | | Normal | | | |
| | n | % | n | % | | |
| Usia (tahun) | | | | | | |
| 7 tahun | 9 | 30 | 3 | 15 | 12 | 24 |
| 8 tahun | 7 | 23,3 | 1 | 5 | 8 | 16 |
| 9 tahun | 12 | 40 | 12 | 60 | 24 | 42 |
| 10 tahun | 2 | 7 | 4 | 20 | 6 | 12 |
| Total | 30 | 60 | 20 | 40 | 50 | 100 |
| Jenis Kelamin | | | | | | |
| Laki-laki | 15 | 50 | 12 | 60 | 27 | 54 |
| Perempuan | 15 | 50 | 8 | 40 | 23 | 46 |
| Total | 30 | 60 | 20 | 40 | 50 | 100 |

Analisis Bivariat

Berdasarkan Tabel 6, dari total sampel di SD Inpres Mallengkeri 2, terdapat 20 anak (40%) tidak terinfeksi kecacingan dan memiliki kadar hemoglobin normal. Sementara itu terdapat 30 (60%) anak menderita anemia, dimana 9 (18%) diantaranya positif infeksi kecacingan dan 21 anak (42 %) tidak terinfeksi kecacingan. Analisis statistik menunjukkan bahwa infeksi kecacingan berpengaruh terhadap kejadian anemia, dengan nilai signifikan 0,007 ($p < 0,05$). Oleh karena itu hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara infeksi kecacingan terhadap kejadian anemia pada anak Sekolah Dasar Inpres Mallengkeri 2 jl.Muhajirin 2 No.18, Mangasa, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan.

Tabel 6.
Pengaruh Infeksi Kecacingan Terhadap Kejadian Anemia

| Infeksi Kecacingan | Kadar Hemoglobin | | | | Jumlah | | P-Value |
|--------------------|------------------|----|--------|----|--------|-----|---------|
| | Normal | | Anemia | | n | % | |
| | n | % | n | % | | | |
| Positif | 0 | 0 | 9 | 18 | 9 | 18 | 0,007 |
| Negatif | 20 | 40 | 21 | 42 | 41 | 82 | |
| Total | 20 | 40 | 30 | 60 | 50 | 100 | |

PEMBAHASAN

Identifikasi Infeksi Kecacingan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan metode direct-slide di Sekolah Dasar Inpres Mallengkeri 2 Mangasa, jl. Muhajirin 2 No.18, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan, bahwa ditemukan 50 siswa usia sekolah yang menjadi subjek penelitian, yang dimana 9 (18%) anak positif terinfeksi kecacingan (*Ascaris lumbricoides*), sedangkan 41 lainnya (82%) negatif infeksi kecacingan. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Martila pada tahun 2016 mengenai Hubungan Higiene Perorangan dengan Kejadian Kecacingan pada Murid SD Negeri Abe Pantai Jayapura. Penelitian ini menunjukkan bahwa infeksi *Ascaris lumbricoides* lebih umum terjadi, dengan 50% siswa dinyatakan positif terkena cacingan, Infeksi nematoda terbanyak

adalah *Ascaris lumbricoides* 48,5%, *Trichuris trichiura* 28,6%, cacing tambang 14,3%, dan infeksi campuran oleh dua spesies atau lebih sebanyak 8,6%. Penelitian rahmawati pada tahun 2024 yang meneliti mengenai hubungan pengetahuan personal hygiene dengan infeksi cacing pada siswa sekolah dasar, mengatakan bahwa Anak rentan terinfeksi telur cacing *Ascaris lumbricoides* dari pada orang dewasa karena *Ascaris lumbricoides* bertelur lebih banyak dibandingkan dengan jenis telur cacing lainnya dan anak-anak lebih sering melakukan aktivitas kontak langsung dengan tanah yang dapat mendukung risiko tinggi terkena infeksi kecacingan (16,17).

Penelitian di Sekolah Dasar Inpres Mallengkeri 2 jl. Muhajirin 2 No.18, Mangasa, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan, menemukan bahwa infeksi *Ascaris lumbricoides* lebih umum terjadi pada anak-anak usia 7 sampai dengan 10 tahun. Infeksi cacing *Ascaris lumbricoides* berpengaruh terhadap pemasukan, pencernaan, penyerapan, serta metabolisme makanan yang dapat berakibat hilangnya protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan darah dalam jumlah yang besar, juga dapat menurunkan konsentrasi rerata hemoglobin (18). Infeksi cacing tanah (STH) merupakan salah satu jenis nematoda yang banyak menginfeksi manusia. Sekitar 1 juta manusia di seluruh dunia terinfeksi parasit usus ini (16). Jenis nematode yang paling banyak menimbulkan gangguan kesehatan adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing tambang (*Ancilostoma duodenale* dan *Necator americanus*) dan cacing cambuk (*Trichuris trichiura*). Cacing tersebut yang dapat menyebabkan hilangnya karbohidrat dan protein, serta kehilangan darah yang berdampak pada kualitas sumber daya manusia (2).

Telur cacing di dalam tanah dapat menempel pada pakaian dan kuku. Aktivitas di mana anak-anak bersentuhan langsung dengan tanah dapat meningkatkan risiko tinggi terkena infeksi kecacingan. Infeksi parasit pada siswa disebabkan oleh kurangnya kesadaran siswa terhadap kebersihan diri dan pengabaian terhadap masalah kebersihan. Salah satu faktornya adalah kuku yang panjang dan kotor serta tidak memakai sepatu saat bermain yang dapat menyebabkan infeksi pada telur cacing. Berdasarkan penelitian Tilong, menyebutkan bahwa anak sekolah yang sering menyantap jajanan yang dijual di kantin sekolah (dalam atau luar sekolah) tidak bisa menutup kemungkinan tertular cacing STH (19). Kurangnya kebersihan diri pada kesehatan anak merupakan salah satu permasalahan yang ada di masyarakat saat ini. Permasalahan ini dapat menurunkan kesadaran masyarakat untuk menjaga kebersihan diri dan lingkungan, serta kurangnya pengetahuan mengenai penularan dan pencegahannya menyebabkan angka penularan STH masih sangat tinggi (20). Personal hygiene merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan infeksi STH pada siswa sekolah dasar. Hal ini penting karena personal hygiene yang baik meminimalkan pintu masuk penyakit di sekitar kita dan mencegah seseorang tertular penyakit tersebut. Personal hygiene yang baik berdampak besar pada kesehatan kita sendiri dan orang lain (21).

Identifikasi Kadar Hemoglobin

Dari hasil pemeriksaan kadar hemoglobin yang dilakukan dengan menggunakan GCHb set menunjukkan bahwa dari 50 anak usia sekolah yang diteliti, 20 anak (40%) memiliki kadar hemoglobin (Hb) normal, sedangkan 30 anak (60%) mengalami anemia. Anemia paling banyak terjadi pada kelompok usia 9 tahun, dengan 11 anak terdampak, dan sebagian besar penderitanya adalah laki-laki, yaitu sebanyak 8 orang. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Iriyanti pada tahun 2019 di SD Inpres Sereh, Sentani, Jayapura, menemukan bahwa 33 dari 64 siswa yang diteliti menderita anemia, sedangkan sisanya memiliki kadar hemoglobin (Hb) normal (22). Anemia adalah suatu kondisi dimana kadar hemoglobin atau sel darah merah dalam darah sangat rendah. Anemia merupakan masalah kesehatan di seluruh dunia, terutama di negara-negara berkembang. Anemia banyak terjadi di masyarakat, terutama pada anak-anak (15). Anemia dapat terjadi pada anak usia sekolah karena berbagai faktor, antara lain kekurangan zat gizi dan protein, kurangnya pengetahuan ibu tentang cara menyiapkan menu sehat, dan terbatasnya keterampilan

sosial ekonomi (23). Peran orang tua sangat dibutuhkan dalam hal pemenuhan nutrisi pada anak. Dalam hal ini, asupan gizi anak sangat dipengaruhi oleh makanan yang disajikan oleh keluarga, sehingga ibu perlu mewaspadai makanan bergizi seimbang, seperti memilih makanan yang meningkatkan kadar hemoglobin (24). Salah satu faktor yang mempengaruhi kejadian anemia adalah asupan energi, energi yang diberikan melalui makanan harus seimbang dengan kebutuhan energi seseorang. Ketidakseimbangan jangka Panjang antara asupan energi dan kebutuhan energi dapat menyebabkan masalah kesehatan seperti anemia (25).

Pengaruh Infeksi Kecacingan Terhadap Kejadian Anemia

Hasil penelitian di Sekolah Dasar Inpres Mallengkeri 2, Mangasa, JL. Muhajirin 2 No.18, Kecamatan Tamalate, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan, diperoleh bahwa dari 41 (82%) yang negatif kecacingan, 30 (60%) anak mengalami kejadian anemia. Sementara itu ada 9 anak (18%) yang positif kecacingan dan semuanya mengalami anemia dan ada 20 anak (40%) yang tidak menderita anemia dan tidak terinfeksi kecacingan. Berdasarkan uji statistik *chi-square* dengan didapatkan hasil *p value* = 0,007 yang artinya ada pengaruh yang signifikan antara kadar hemoglobin (Hb) dengan infeksi kecacingan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Agustina pada tahun 2021, yang dilakukan di Sekolah Dasar Kecamatan Tanjung Senang Bandar Lampung, dengan nilai *p value* = 0,000 yang artinya ada pengaruh. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa dari 46 responden yang negatif kecacingan 39 orang (84,8%) tidak mengalami anemia dan 7 orang (15,2%) mengalami anemia. Sedangkan dari 17 responden yang positif kecacingan 5 orang (29,4%) tidak mengalami anemia dan 12 orang (70,6%) mengalami anemia. Demikian pula, penelitian Amran pada tahun 2017 di Sekolah Dasar yang Ada di Kota Makassar, menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kecacingan dengan penyakit anemia, dengan nilai *p value* = 0,030 (14,15).

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Riswanda pada tahun 2019 di SDN 01 Paku, Kecamatan Kelumbayan, Kabupaten Tanggamus, menemukan hasil *p value* = 0,093 yang menunjukkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara infeksi kecacingan dengan status anemia, penelitian tersebut menunjukkan bahwa 70,8% siswa yang terinfeksi kecacingan menderita anemia, sementara 29,2% siswa yang tidak terinfeksi kecacingan juga mengalami anemia. Sebaliknya, 46,2% siswa yang terinfeksi kecacingan tidak mengalami anemia, dan 53,8% siswa yang tidak terinfeksi kecacingan juga tidak menderita anemia. Demikian pula penelitian yang dilakukan Rahayu pada tahun 2018 mengenai Pengaruh Infeksi Kecacingan Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Dengan Anemia menemukan hasil *p value* = 0,114 yang menunjukkan hasil bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara infeksi kecacingan terhadap kadar hemoglobin dengan anemia, yang menunjukkan bahwa 46 remaja putri yang diperiksa fesusnya didapatkan 7 (15,21%) siswi yang hasilnya positif menderita infeksi kecacingan dan 2 (28,6%) dari mereka mengalami anemia. Hal ini jelas berbeda karena yang menjadi subjek adalah remaja bukan anak-anak (26).

Cacing *Soil-Transmitted Helminths* menyerap makanan dari usus manusia. Jika hal ini berlangsung lama, makanan yang seharusnya dikonsumsi untuk mencegah anemia bisa dimakan oleh cacing yang hidup di usus manusia sehingga menyebabkan anemia (27). Kadar hemoglobin yang tidak normal disebabkan oleh asupan nutrisi yang merupakan sumber utama pembentukan zat besi. Pengaruh kadar hemoglobin juga dapat terjadi akibat adanya perdarahan dalam jumlah kecil yang disebabkan oleh infeksi kecacingan. Kadar hemoglobin penderita yang terkena dampak tergantung pada berapa lama penderita yang terkena infeksi kecacingan dan pola makannya. Kebiasaan makan dari makanan yang dikonsumsi juga mempengaruhi orang yang terkena, dan infeksi kecacingan yang parah dapat lebih mudah terjadi jika orang tersebut kekurangan gizi. Hal ini dikarenakan gizi yang kurang dapat menyebabkan melemahnya sistem kekebalan tubuh sehingga membuat tubuh lebih rentan terserang berbagai penyakit infeksi kecacingan (28).

KESIMPULAN

Kejadian anemia pada anak Sekolah Dasar Inpres Mallengkeri 2 menunjukkan 30 anak (60%) mengalami anemia dan 20 anak (40%) memiliki kadar hemoglobin normal. Infeksi kecacingan pada anak Sekolah Dasar Inpres Mallengkeri 2 didapatkan 9 anak (18%) dinyatakan positif kecacingan dan 41 anak (82%) tidak terinfeksi. Terdapat pengaruh yang signifikan antara infeksi kecacingan terhadap kejadian anemia pada anak Sekolah Dasar Inpres Mallengkeri 2.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam Kepala Sekolah Sekolah Dasar Inpres Mallengkeri 2 serta kepada semua responden yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Agustina N. Cacingan pada Anak. Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2022.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 15 Tahun 2017 Tentang Penanggulangan Cacingan. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2017.
3. Sigalingging G, Sitopu SD, Daeli DW. Pengetahuan Tentang Cacingan dan Upaya Pencegahan Kecacingan. *J Darma Agung Husada*. 2019;6(2):96–104.
4. World Health Organization. Soil-Transmitted Helminth Infections. Geneva: World Health Organization; 2023.
5. Armaiyn L, Darmayanti D, Buyung S, Hidayat R. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Risiko Kecacingan pada Anak Sekolah Dasar di Kota Ternate. *Malahayati Nurs J*. 2023;5(8):2486–98.
6. Nurlinda A, Mahmud NU, Abbas HH. Gambaran Kecacingan Pada Siswa Kelas III Dan IV Sekolah Dasar Negeri Mannuruki. *Wind Public Heal J*. 2024;5(1):117–24.
7. Subair H, Hidayanti H, Salam A. Gambaran Kejadian Kecacingan (Soil Transmitted Helminth), Asupan Vitamin B12 dan Vitamin C Pada Anak Usia Sekolah Dasar di Kota Makassar. *J Gizi Masy Indones (The J Indones Community Nutr*. 2019;8(1).
8. Jamal EN, Rivai A. Faktor Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecacingan Pada Anak Prasekolah di Kelurahan Mangasa Kota Makassar. *Sulolipu Media Komun Sivitas Akad dan Masy*. 2021;21(1):1–5.
9. Natadisastira D, Agoes R. Parasitologi Kedokteran Ditinjau Dari Organ Tubuh Yang Diserang. Jakarta: EGC; 2009.
10. Astuti D, Magga E, Majid M, Djalla A. Hubungan Penyakit Kecacingan Dengan Status Gizi Anak Pada Sekolah Dasar Muhammadiyah Jampu Kecamatan Lanrisang Kabupaten Pinrang. *J Ilm Mns Dan Kesehat*. 2019;2(2):284–92.
11. Pratiwi AS. Hubungan Infeksi Soil-Transmitted Helminth dengan Malnutrisi dan Anemia pada Anak. *J Kesehat dan Agromedicine*. 2015;2(4):377–80.
12. Kementrian Kesehatan RI. Buku Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2018.
13. Pratiwi EE, Sofiana L. Kecacingan Sebagai Faktor Risiko Kejadian Anemia Pada Anak. *J Kesehat Masy Indones*. 2019;14(2):1–6.
14. Agustina R, Triwahyuni T, Putri DF, Destiani N. Hubungan Kecacingan dengan Kejadian Anemia pada Anak Sekolah Dasar di Kecamatan Tanjung Senang Bandar Lampung. *MAHESA Malahayati Heal Student J. Universitas Malahayati*; 2021;1(4):445–52.
15. Amran P. Prevalensi Penyakit Kecacingan dan Hubungannya dengan Anemia Pada Anak Sekolah Dasar yang Ada di Kota Makassar. *J Media Anal Kesehat*. 2017;8(02):59–66.

16. Martila M, Sandy S, Paembonan N. Hubungan Higiene Perorangan dengan Kejadian Kecacingan Pada Murid SD Negeri Abe Pantai Jayapura. *Plasma J Kesehat. National Institute of Health Research and Development, Indonesian Ministry ...*; 2015;1(2):87–96.
17. Rahmawati Y, Harlita TD, Yusran DI. Hubungan Pengetahuan Personal Hygiene dengan Infeksi Cacing Pada Siswa Sekolah Dasar. *J Heal Sci Gorontalo J Heal Sci Community*. 2024;8(1):34–42.
18. Bria M, Susilawati NM. Infeksi Ascariasis dan Anemia Pada Anak Stunting di Desa Bone, Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur. *J Vent*. 2023;1(4):217–24.
19. Meilinda F, Hariani No, Sudiastuti S. Mortalitas Prevalensi dan Intensitas Telur Cacing Parasit Pada Kuku Siswa Sekolah Dasar Di SDN 007 Kelurahan Sungai Pinang Luar Kecamatan Samarinda Kota. *BIOPROSPEK J Ilm Biol*. 2018;13(1):1–6.
20. Binuko RSD, Mahmuda INN, Bestari RS, Agustina T, Dewi LM, Fauziah NF, et al. Skrining dan Tatalaksana Kecacingan dan Gizi Kurang Pada Siswa-Siswi SD Muhammadiyah Program Unggulan Karanganyar. *J Pengabd Masy Med*. 2022;2(2):70–9.
21. Suraini S, Kaselawaty K, Wahyuni F. Pengaruh Pengetahuan dan Personal Hygiene Terhadap Kejadian Infeksi Cacing pada Murid SDN 50 Kampung Jambak Padang. In: *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*. 2018.
22. Iriyanti S, Gultom M, Raya MK. Analisa Penyakit Kecacingan, Tingkat Asupan Zat Gizi dengan Kejadian Anemia Pada Anak Sekolah Dasar di SD inpres Sereh Distrik Sentani Kabupaten Jayapura. *Gema Kesehat*. 2019;11(2).
23. Yumni D, Yusnaini Y, Dewi D. Literatur Review: Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Anemia Pada Anak Usia Sekolah. *NASUWAKES J Kesehat Ilm*. 2021;14(1):28–34.
24. Sholikah AA, Irma FA. Perbandingan Kadar Hemoglobin Antara Anak yang Terinfeksi Kecacingan dengan yang Tidak Terinfeksi Kecacingan pada Anak Sekolah Dasar Negeri 048472 Kutambelin Desa Kutambelin Kecamatan Naman Teran. *J Ilm Maksitek*. 2023;8(1):77–83.
25. Supriadi D, Budiana TA, Jantika G. Kejadian Anemia Berdasarkan Asupan Energi, Vitamin B6, Vitamin B12, Vitamin C dan Keragaman Makanan Pada Anak Sekolah Dasar di MI PUI Kota Cimahi. *J Ilmu Kesehat Bhakti Husada. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan*; 2022;13(01):103–15.
26. Rahayu D. Pengaruh Infeksi Kecacingan Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri dengan Anemia. *Smart Med J*. 2018;1(2):62–6.
27. Riswanda Z. Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminth (STH) dengan Pertumbuhan dan Status Anemia Anak Sekolah Dasar Negeri (SDN) di Kecamatan Kelumbayan Kabupaten Tanggamus. *Fakultas Kedokteran*; 2017.
28. Irianto FS, Azahra S, Makkadafi SP. Analisis Kadar Hemoglobin Pada Anak Terinfeksi Kecacingan di Kota Samarinda. *J Ilmu Kedokt dan Kesehat*. 2023;10(11):3335–41.