SANITAS: JURNAL TEKNOLOGI DAN SENI KESEHATAN
ISSN : 1978-8843 (*PRINT*) / 2615-8647 (*ONLINE*) **Vol. 13 No. 2: 100 - 109**

RELATIONSHIP OF WORM INFECTION AND HEMOGLOBIN LEVELS TO STUNTING IN TODDLERS AGED 3-5 YEARS IN INDRAMAYU

Asa Azkatu Razaq[1)] **Moesijanti Y.E. Soekatri** [1) 2)]

[1]Jurusan Gizi, Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Poltekkes Kemenkes Jakarta II, Jl. Hang Jebat III Blok F/3 Kelurahan Gunung Kecamatan Kebayoran Baru, Jakarta Selatan, 12120
[2] Persatuan Ahli Gizi Indonesia (PERSAGI), Grand Centro no. B2, Jalan Kodam Raya Bintaro, Pesanggrahan, Jakarta Selatan

E-mail: asaazkaturazak39@gmail.com

Submitted: April 10th 2022; Accepted: November 4th, 2022

https://doi.org/10.36525/sanitas.2022.10

ABSTRACT

The incidence of anemia is not only caused by iron deficiency, but also because of infestation disease such as worms. Worms are attached in human intestinal mucosa that will absorb blood and its nutrients, causing blood deficiency. This study aims to find out the relationship between worm infection and hemoglobin levels to stunting among toddlers aged 3-5 years in Indramayu. This research is *cross-sectional* study, the total subjects were 35 children selected using purposive sampling technique living at the working area of Puskesmas Eretan. Data collected were worm eggs in feces, then placed in a stool and examined using microscopic tests. Hemoglobin levels and stunting were determined by using Hb meter and microtoice tools, respectively. Stunting was analyzed using Height for Age. The results showed that in all subjects, there were no worm eggs found in their feces. The percentage of stunting children who had Hb ≥ 11 gr/dl were 8,4 %. There was no relationship between hemoglobin levels and stunting using Fisher's exact test ($p>0.05$).

Keywords: *helminthiasis, Hb levels, stunting*

This is an open access journal, and articles are distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non-Commercial-Share Alike 4.0 License, which allows others to remix, tweak, and build upon the work non-commercially, as long as appropriate credit is given and the new creations are licensed under the identical terms.
©2022 Sanitas

SANITAS: JURNAL TEKNOLOGI DAN SENI KESEHATAN
ISSN : 1978-8843 (*PRINT*) / 2615-8647 (*ONLINE*) **Vol. 13 No. 2: 100 - 109**

HUBUNGAN KECACINGAN DAN KADAR HEMOGLOBIN TERHADAP *STUNTING* PADA BALITA USIA 3-5 TAHUN DI INDRAMAYU

ABSTRAK

Kejadian anemia tidak hanya disebabkan karena defisiensi zat besi, namun karena penyakit infeksi seperti cacing. Cacing melekat pada mukosa usus yang akan menyerap darah dan zat gizi, sehingga menyebabkan terjadinya kekurangan darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kecacingan dan kadar hemoglobin terhadap *stunting* pada balita usia 3-5 tahun di Indramayu. Penelitian ini adalah *cross-sectional*, jumlah subjek pada penelitian ini berjumlah 35 orang yang merupakan balita di wilayah kerja Puskesmas Eretan dengan metode *purposive sampling*. Data yang dikumpulkan berupa data kecacingan menggunakan uji mikroskopis dengan cara pemeriksaan telur cacing pada feses subjek, dan kadar hemoglobin menggunakan alat Hb meter serta penetapan *stunting* menggunakan alat *microtoice* untuk mengukur panjang badan anak berdasarkan umur (TB/U). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua subjek tidak ditemukan telur cacing pada fesesnya, balita *stunting* yang memiliki kadar hemoglobin normal (88,6 %) serta balita yang *stunting* dan memiliki kadar Hb ≥11 gr/dl (8,4 %). Tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan *stunting*, dengan uji *Fisher's Exact Test*, ($p > 0,05$).

Kata Kunci: *kecacingan, kadar Hb, stunting*

PENDAHULUAN

Salah satu masalah kesehatan di Indonesia adalah penyakit infeksi pada anak yaitu kecacingan. Menurut WHO, penularan infeksi cacing melalui media perantara tanah merupakan penyakit yang umum di seluruh dunia , sekitar dua miliar orang terinfeksi kronis *Soil Transmitted Helminths* (STH) yang menyebabkan menderita morbiditas parah dan manifestasi penyakit yang tersembunyi.(1) Kecacingan terjadi di negara-negara yang berpenghasilan rendah, di daerah tropis dan subtropis (2) Infeksi cacing gelang dan cacing tambak yang intens dapat menyebabkan sindrom disentri tirichuris, retardasi pertumbuhan, kedua cacing ini berhubungan dengan energi, protein dan kekurangan gizi.(3) Infeksi cacing tambang yang terlalu lama dapat menyebabkan anemia, terjadinya kekurangan kadar hemoglobin karena kehilangan darah yang terus menerus yang disebabkan cacing pada mukosa usus manusia (4).

Prevalensi kecacingan di Indonesia bervariasi antara 2,5 % - 62 %.(5) Balita yang terkena infeksi akan mengalami penurunan nafsu makan dan kehilangan darah gastrointestinal.(6) Kejadian anemia tidak hanya disebabkan karena defisiensi zat besi, namun karena penyakit infeksi seperti cacing, cacing melekat pada mukosa usus yang akan menyerap darah, yang menyebabkan terjadinya kekurangan darah.(7)

Kecacingan terjadi terutama pada penduduk dengan pendapatan rendah, sanitasi yang buruk, padat penduduk, lingkungan yang kumuh serta kurangnya fasilitas air bersih. Penularan infeksi kecacingan bisa melalui makanan dan tangan, ketika makanan yang sudah terkontaminasi oleh telur cacing lalu dimakan maka telur cacing masuk ke dalam tubuh bersama makanan begitu juga penularan melalui tangan-tangan yang tidak bersih.(8)

Menurut Depkes RI 2015 prevalensi kecacingan pada anak di seluruh Indonesia pada usia 1-6 tahun atau usia 7-12 tahun berada pada tingkat yang tinggi, yakni 30 % hingga 90 %.(9) Infeksi kecacingan pada anak balita dapat mengganggu pertumbuhan, beresiko terkena infeksi, menurunnya kondisi kesehatan, produktifitas serta terganggunya metabolisme pencernaan. Kecacingan banyak di jumpai pada anak-anak karena rendahnya akan kebersihan diri dan lingkungan, Kecacingan menjadi salah satu faktor *stunting* pada balita. kecacingan mempengaruhi asupan (*intake*), pencernaan (*digestive*), penyerapan (absorbsi), dan metabolisme makanan. Secara kumulatif, infeksi cacing atau cacingan dapat menimbulkan kerugian terhadap kebutuhan zat gizi karena kurangnya kalori dan protein, serta kehilangan darah.(5) Sehingga mengganggu penyerapan zat gizi yang menyebabkan *stunting*.(10)

Kekurangan zat gizi berujung pada keadaan *stunting*. Namun hal ini terjadi karena adanya infeksi cacing. *Stunting* merupakan salah satu indikator kurang gizi kronik yang terjadi karena defisiensi asupan zat gizi dan infeksi yang terjadi dalam waktu yang lama.(11) Yang memiliki nilai *z-score* kurang dari -2SD/standar deviasi (*stunted*) dan kurang dari – 3SD (*severely stunted*).(12) Menurut data Survei Status Gizi Balita Indonesia 2019, angka prevalensi *stunting* mengalami penurunan 3,1 %, yaitu dari hasil riskesdas 2018 berada pada tingkat 30,8 % dan pada tahun 2019 angka prevalensi *stunting* menurun menjadi 27,67 %.(13)(14) Kejadian *stunting* akan berhubungan dengan defisiensi zat gizi, seperti defisiensi zat besi. Asupan zat besi yang rendah menghambat kemampuan kognitif dan pertumbuhan pada balita. Balita adalah faktor yang rawan defisiensi zat besi, hal ini disebabkan karena kebutuhan yang meningkat saat pertumbuhan akan tetapi asupan balita tidak adekuat.(15)

Menurut penelitian Fitrah pada tahun 2013, prevalensi anemia tinggi pada kelompok usia muda (0,5-0,9 tahun) sebesar 54,7 % di perkotaan dan 61,9 % di perdesaan. Sedangkan pada anak usia tua (9,0-12,9 tahun) sebesar 5,0 % di perkotaan dan 11,4 % di perdesaan.(16)

Menurut penelitian Nathania dan Merryana 2017, balita *stunting* memiliki perbedaan dengan yang tidak *stunting* pada kadar zinc dan zat besi. Balita yang *stunting* memiliki kadar zinc dan kadar hemoglobin yang lebih rendah di bandingkan dengan yang tidak *stunting*. Defisiensi zat besi menyebabkan sistem imun rendah sehingga mudah terkena infeksi.(17) Penyakit Infeksi dengan durasi yang lama salah satu faktor yang menyebabkan *stunting* karena infeksi yang menghambat penyerapan zat gizi untuk pertumbuhannya. Penyakit infeksi dengan status gizi memiliki hubungan timbal balik. Pada saat anak terkena infeksi penyerapan zat gizi terganggu sehingga status gizi nya turun. Pada saat status gizi rendah balita mudah terkena infeksi. Penyakit infeksi lainnya yang berhubungan dengan *stunting* yaitu diare dan ISPA.(18)

Studi ini bertujuan melihat hubungan kecacingan dan kadar hemoglobin terhadap keadaan *stunting*. Penelitian ini mengambil lokasi di kabupaten Indramayu karena, berdasarkan Survei Status Gizi Balita Indonesia 2019 angka prevalensi *stunting* di Indramayu mencapai 26,19 % sedangkan angka prevalensi *stunting* nasional 27,67 % dan pada tahun 2019 Puskesmas Kertawinangun dimana studi ini dilakukan termasuk lokasi daerah *stunting*.(13)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah analitik dengan pendekatan *cross sectional* dilaksanakan di Kabupaten Indramayu pada bulan Mei 2021. Responden yang dipilih berdasarkan pengukuran antropometri dinyatakan *stunting*, usia 3-5 tahun di tinggal di wilayah kerja Puskesmas Kertawinangun di Kabupaten Indramayu. Terdapat 4 tahap dalam melakukan penelitian. Tahap 1) dilakukan pengukuran TB/U pada 3 posyandu, tahap 2) dilakukan pengukuran TB/U di setiap posyandu, tahap 3) pemeriksaan kadar Hb di puskesmas dan tahap 4) pemeriksaan feses balita di Puskesmas Kertawinangun namun jika puskesmas

sudah tutup, melakukan uji feses balita di Prodia. Populasi adalah balita *stunting* usia 3-5 tahun tinggal di posyandu desa Eretan Wetan dan Ilir yang *stunting* berjumlah 61 balita sedangkan di Desa Ilir 39 balita. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive* yang memenuhi kriteria inklusi yaitu: anggota posyandu dan tinggal dengan orang tuanya dan eksklusi sedang sakit atau mengalami gangguan mental. Dari hasil skrining yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi adalah 35 subjek.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian di Puskesmas Kertawinangun Indramayu dengan cara wawancara, didapatkan karakteristik subjek seperti yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik Subjek Balita (n=35)

Aspek Penilaian	n	Persentase (%)
Umur (bulan)		
36-48	22	62,9
48-59	13	37,1
Jenis Kelamin		
Laki-laki	18	51,4
Perempuan	17	48,6
Alas Kaki		
Memakai alas kaki	29	82,9
Tidak memakai alas kaki	6	17,1
Frekuensi Mandi/Hari		
2 kali	25	71,4
3 kali	10	28,6
Rumah Subjek		
Keramik	25	71,1
Plester semen	6	17,4
Tanah	3	8,6
Kayu	1	2,9
Lantai Tempat Bermain		
Cor-coran	18	51,4
Tanah	16	45,7
Paving Block	1	2,9

Tabel 2 Status Gizi, Kecacingan dan Kadar Hemoglobin Subjek (n=35)

Aspek Penilaian	n	Persentase (%)
Status Gizi		
Pendek	27	77,1
Sangat Pendek	8	22,9
Ada tidaknya telur Cacing/Cacing Pada Feses Balita		
Negatif	35	100
Positif	0	0
Kadar Hemoglobin		
≥11 gr/dl (Normal)	32	91,4
< 11 gr/dl (Anemia)	3	8,6

Berdasarkan Tabel 2 Terlihat bawa distribusi subjek berdasarkan status gizi (TB/U) menunjukkan bahwa subjek yang memiliki status gizi pendek lebih tinggi yaitu (77,1 %) dibandingkan dengan subjek yang memiliki status gizi sangat pendek yaitu (22,9 %). Sedangkan dari 35 subjek yang diperiksa fesesnya tidak dijumpai telur cacing, dikarenakan pihak Puskesmas Kertawinangun melakukan intervensi pemberian obat cacing yang diberikan secara rutin di setiap bulan Februari dan Agustus, dengan dosis pemberian untuk usia 2-5 tahun 1 tablet, jenis obat cacing yang diberikan yaitu albendazole dengan dosis 400 mg. Cakupan pemberian obat cacing di desa Eretan dan Ilir yaitu 100 %.(20) Selain itu ditemukan 35 subjek balita yang memakai alas kaki ketika keluar rumah ataupun bermain yaitu 29 orang (82,9%), yang artinya penularan infeksi cacing melalui alas kaki yang tidak menggunakan sandal kemungkinan tidak terjadi. Berdasarkan faktor lain yang mempengaruhi kelompok ini tidak dijumpai telur cacing atau cacing pada fesesnya dikarenakan alas tempat bermain balita, sebagian besar balita bermain tidak di tanah, akan tetapi alas bermain balita menggunakan lantai berjenis cor-coran atau *paving block.*

Dari Tabel 3, mereka yang anemia banyak ditemukan tidak kecacingan (8,6%) begitupun dengan yang tidak anemia (88,4%), pada kelompok ini seluruhnya tidak kecacingan sehingga tidak bisa di uji secara statistik, tidak ada hubungan antara kecacingan dengan kadar hemoglobin yang rendah. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Estianingsih dan Liana (2019), tidak ada hubungan yang signifikan antara kecacingan dan kadar hemoglobin. Kecacingan dapat mempengaruhi kadar hemoglobin jika subjek mengalami kecacingan tingkat berat dan sedang, sedangkan kecacingan tingkat ringan tidak

mempengaruhi pada kadar hemoglobin. Kadar hemoglobin yang rendah bisa juga disebabkan oleh asupan protein, B12 dan asam folat yang rendah. (7) (17)

Tabel 3 Hubungan Kecacingan Dengan Kadar Hemoglobin Subjek

	Anemia (Kadar Hb < 11 gr/dl)				Total	
Kecacingan	Ya		Tidak			
	n	%	n	%	n	%
Negatif	3	8,6	32	88,4	35	100
Positif	0	0	0	0	0	0
Total	3		31		35	

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada subjek yang memiliki status gizi sangat pendek lebih banyak dijumpai pada mereka yang anemia (66,7 %) sedangkan pada kelompok pendek lebih banyak dijumpai pada mereka yang tidak anemia (81,3 %). Dengan *Fisher's Exact Test*, p=1,24, nilai p> 0,05 maka hubungan antara anemia dengan *stunting* tersebut tidak bermakna.

Tabel 4 Hubungan Anemia Dengan *Stunting*

-	*Stunting*				Total		*p-value*
Kadar Hb	Pendek		Sangat Pendek				
	n	%	n	%	n	%	
Anemia	1	33.3	2	66,7	3	100	1,24
Tidak anemia	26	81,3	6	18,7	32	100	
Total	27		8		35		

Penelitian ini sependapat dengan penelitian Rostika, Mohamad dkk pada tahun 2019, yaitu pada anak *stunting* terjadi penurunan kadar zat besi serum namun tidak diikuti dengan penurunan kadar hemoglobin. Hal ini karena cadangan zat besi berkurang menyebabkan kadar feritin serum dan *transferrin* serum menurun, namun kadar hemoglobin tidak mengalami penurunan/normal. Pada awalnya kadar hemoglobin dapat tetap normal kemudian baru akan menurun jika keadaan ini berlanjut. Oleh sebab itu dapat

dipahami bahwa tidak semua anak *stunting* mengalami anemia. Keterbatasan penelitian ini adalah tidak dilakukannya pemeriksaan kadar feritin.(21) (22)

SIMPULAN

Sebanyak 35 subjek *stunting* ikut serta dalam penelitian ini, sebagian besar berada pada rentang umur 3-5 tahun (57,1 %) dan berjenis kelamin perempuan (51,4 %). Sebagian besar subjek ketika keluar rumah atau bermain menggunakan alas kaki yaitu (82,9 %) sedangkan 17,1 % subjek tidak menggunakan alas kaki ketika keluar rumah/bermain. Frekuensi mandi subjek sebagian besar 2 kali/hari sebanyak (71,4 %). Lantai rumah tempat bermain subjek sebagian besar menggunakan cor-coran yaitu (51,4 %). Subjek yang memiliki status gizi pendek sebanyak (77,1 %) orang dan subjek yang memiliki status gizi sangat pendek hanya (22,9 %). Sebagian besar subjek memiliki kadar Hb ≥11 gr/dl yaitu 32 orang (91,4 %) hanya 3 subjek yang memiliki kadar Hb < 11 gr/dl (8,6 %). Dari 35 subjek yang diperiksa fesesnya tidak dijumpai adanya telur cacing/cacing pada feses subjek. Tidak ada hubungan antara kecacingan dengan kadar hemoglobin karena tidak ditemukan telur cacing/cacing pada kelompok ini. Tidak adanya hubungan yang signifikan antara kadar Hb terhadap *stunting* dengan hasil *Fisher's Exact Test* (p > 0,05).

SARAN Untuk penelitian selanjutnya perlu diteliti faktor-faktor lain yang menyebabkan anemia seperti asupan protein (hewani dan nabati), asam folat, vitamin C dan B12 terhadap kadar hemoglobin dan feritin dengan jumlah sampel yang lebih besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada para pengelola program studi di jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Jakarta II dan para enumerator di wilayah kerja penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Deworming For Health and Development. 2005;
2. World Health Organization, TDR Disease Reference Group on Helminth Infections. Research priorities for helminth infections. World Health Organ Tech Rep Ser. 2012;(972).

3. Awasthi S, Bundy DAP, Savioli L. Helminthic infections. Br Med J. 2003;327(7412):431–3.

4. Wijaya Norra Hendarni. Cacing Tambang Pada Petani Pembibitan Albasia (Studi Kasus di Kecamatan Kemiri). 2015;33–4.

5. Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 15 Tentang Penanggulan Cacingan. 2017;01:1–7. Available from: http://www.albayan.ae

6. Grimes JET, Tadesse G, Gardiner IA, Yard E, Wuletaw Y, Templeton MR, et al. Sanitation, hookworm, anemia, stunting, and wasting in primary school children in southern Ethiopia: Baseline results from a study in 30 schools. PLoS Negl Trop Dis. 2017;11(10):1–18.

7. Pratiwi EE, Sofiana L. Jurnal kesehatan masyarakat indonesia. 2019;14(November):4–9.

8. Ulayya T, Kusumastuti AC, Fitranti DY. Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, dan Seng Dengan Kejadian Infeksi Kecacingan Pada Balita Di Kota Semarang. J Nutr Coll. 2018;7(4):177.

9. Rosyidah HN, Prasetyo H. Prevalensi Infeksi Cacing Usus Pada Anak Di Kampung Pasar Keputran Utara, Surabaya Tahun 2017. J Vocat Heal Stud [Internet]. 2018;01(01):117–20. Available from: www.e-journal.unair.ac.id/index.php/JVHS

10. Ghani, Latifah.Nurdian Y. Kejadian *Stunting* Kaitannya dengan Penyakit Infeksi. Univ Jember.

11. Roziqo IO. Hubungan Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C Dan Seng Dengan Kadar Hemoglobin Pada Balita *Stunting*. J Nutr Coll. 2016;5(4):419–27.

12. Tim Nasional Percepatan dan Penanggulangan Kemiskinan. 100 KABUPATEN/KOTA PRIORITAS UNTUK INTERVENSI ANAK KERDIL (*STUNTING*) 2017. :55.

13. Izwardy D. STUDI STATUS GIZI BALITA. 2020;

14. Kementrian kesehatan R1. Riskesdas 2018.

15. Sundari E, Nuryanto N. Hubungan Asupan Protein, Seng, Zat Besi, Dan Riwayat Penyakit Infeksi Dengan Z-Score Tb/U Pada Balita. J Nutr Coll. 2016;5(4):520–9.

16. Ernawati F, Sandjaja N, Soekatri M. Status Vitamin a Dan Zat Besi Anak Indonesia. Gizi Indones. 2013;36(2):123.

17. Losong NHF, Adriani M. Perbedaan Kadar Hemoglobin, Asupan Zat Besi, dan Zinc pada Balita *Stunting* dan Non *Stunting*. Amerta Nutr. 2017;1(2):117.

18. Solin AR, Hasanah O, Nurchayati S. Hubungan Kejadian Penyakit Infeksi Terhadap Kejadian *Stunting* Pada Balita 1-4 Tahun. JOM FKp. 2019;6(1):65–71.

19. Puro S, Atmiwyastuti N, Restina N. Kritik Dan Pemecahan Penggunaan Konstruksi Beton Cor Pada Rekayasa Jalan Dalam Upaya Membangun Konstruksi Jalan Yang Berkelanjutan. J Media Tek Sipil. 2015;12(2):173–82.

20. PUSKESMAS S. Data Kecacingan. 2015.

21. Flora R, Zulkarnain M, Fajar NA, Fickry A, Slamet S, Tanjung R, et al. KADAR ZAT BESI SERUM DAN HEMOGLOBIN PADA ANAK *STUNTING* DAN TIDAK *STUNTING* DI KABUPATEN. 2019;16–22.

22. Dewi DR, Swastini DA. Patologi Klinik Indonesia dan Laboratorium Medik. Indones J Clin Pathol Med Lab [Internet]. 2010;16(3):136–9. Available from: http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-IJCPML-12-3-08.pdf