

Pengaruh Infeksi Kecacingan terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri dengan Anemia

Dwi Rahayu¹

1. Departemen Gizi, Fakultas Kedokteran UNS, Surakarta

Korespondensi : dwi.rahayu.dr@staff.uns.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan: Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan yang harus dihadapi Indonesia sampai saat ini. Pemerintah telah mencanangkan berbagai program penanggulangan anemia, termasuk pada remaja putri, tetapi prevalensi anemia masih tinggi. Salah satu penyebab turunnya kadar hemoglobin (Hb) adalah infeksi kecacingan, melalui perdarahan saluran cerna dan penurunan asupan makanan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh infeksi kecacingan terhadap kadar Hb pada remaja putri.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan case control. Sampel penelitian yang terlibat adalah 46 siswi sekolah menengah atas di Kabupaten Sukoharjo dan terbagi 26 remaja putri dengan anemia dan 20 remaja putri tanpa anemia. Infeksi kecacingan diketahui dari pemeriksaan feses. Semua data dianalisis dengan *chi square test* dan *Independent sampel t-test*.

Hasil: Rerata kadar Hb remaja putri dengan anemia $10,24 \pm 0,92$ g/dL dan rerata kadar Hb remaja putri tanpa anemia $13,07 \pm 0,44$ g/dL. Terdapat 7 remaja putri dengan infeksi kecacingan yang terbagi 2 orang dari kelompok anemia, 5 orang dari kelompok tidak anemia. Akan tetapi secara statistik tidak terdapat hubungan bermakna antara infeksi kecacingan dengan kejadian anemia ($p=0,11$). Rerata kadar Hb remaja putri dengan infeksi kecacingan lebih tinggi baik yang menderita anemia ($11,30 \pm 0,56$ g/dL) ataupun tidak ($13,08 \pm 0,42$ g/dL) dibandingkan dengan kadar Hb remaja putri tidak kecacingan (anemia $10,37 \pm 1,06$ g/dL; tidak anemia = $11,34 \pm 1,52$ g/dL).

Kesimpulan: Infeksi kecacingan tidak berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri walaupun kadar Hb pada infeksi kecacingan lebih tinggi dibandingkan kadar Hb tanpa infeksi kecacingan.

Kata Kunci: infeksi kecacingan, hemoglobin, anemia, remaja putri

ABSTRACT

Introduction: Anemia is one of the health problems in Indonesian. The government has launched anemia prevention programs, including for young women, but the prevalence of anemia is still high. Helminth infections can decrease hemoglobin (Hb) levels through gastrointestinal bleeding and decreased food intake. This study aimed to determine the effect of helminth infections on Hb levels in young women.

Methods: This study was an observational analytic study with a case control approach. Research subject involved of 46 students of senior high school in Sukoharjo Regency and were divided into 26 young women with anemia and 20 young women without anemia. Helminth infection was determined using fecal examination. All collected data were analyzed by Chi square test and Independent sample t-test with $p < 0.05$.

Results: The mean of Hb levels in young women with anemia was 10.24 ± 0.92 g/dL and the mean of Hb levels in young women without anemia was 13.07 ± 0.44 g/dL. 7 young women suffered helminth infection, divided into 2 young women with anemia and 5 young women without anemia. However, there was not statistically significant relationship between helminth infection and anemia ($p=0.11$). The mean of Hb levels in young women with

helminth infection were higher both those who suffered anemia (11.30 ± 0.56 g/dL) or not (13.08 ± 0.42 g/dL) compared with Hb levels in young women without helminth infection (anemia 10.37 ± 1.06 g/dL; not anemia 11.34 ± 1.52 g/dL).

Conclusion: *Helminth infection was not related to the incidence of anemia in young women even though Hb levels in helminth infections were higher compared to Hb levels without helminth infections.*

Keywords: *helminth infections, hemoglobin, anemia, young women*

PENDAHULUAN

Anemia sampai saat ini masih menjadi salah satu masalah kesehatan yang harus dihadapi di seluruh dunia termasuk Indonesia. WHO melaporkan terdapat 2 milyar penduduk dunia yang masih memiliki kadar hemoglobin (Hb) dibawah normal¹. Hasil riset kesehatan dasar terbaru yang dikeluarkan oleh pemerintah Indonesia melaporkan bahwa terjadi peningkatan prevalensi anemia yaitu 37,1% ditahun 2013 menjadi 48,9% ditahun 2018^{2,3}.

Berbagai program penanggulangan anemia telah dicanangkan oleh WHO maupun pemerintah Indonesia, salah satunya adalah dengan gerakan seribu hari pertama kehidupan dengan pemberian 90 tablet besi pada ibu hamil selama kehamilannya². Sedangkan program khusus yang diterapkan pada remaja putri adalah pemberian 30 tablet tambah darah yang dikonsumsi selama tiga bulan⁴. Program ini melibatkan dinas kesehatan dan puskesmas sebagai penyedia tablet tambah darah serta unit kesehatan sekolah sebagai pelaksana teknis dilapangan. Program lain yang diterapkan untuk mengatasi anemia antara lain fortifikasi makanan dengan zat besi, pemberian profilaksis terhadap malaria serta pemberian obat cacing spectrum luas⁵.

Infeksi kecacingan dapat menyebabkan anemia karena dapat menyebabkan penurunan asupan makanan dan malabsorpsi nutrisi. Selain itu, perdarahan di saluran cerna karena penempelan cacing pada mukosa usus merupakan penyebab tersering pada anemia karena kecacingan⁶. Indonesia

adalah salah satu negara tropis yang memiliki prevalensi infeksi kecacingan yang cukup besar yaitu 40-60%⁷. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh infeksi kecacingan terhadap kadar hemoglobin (Hb) pada remaja putri.

METODE PENELITIAN

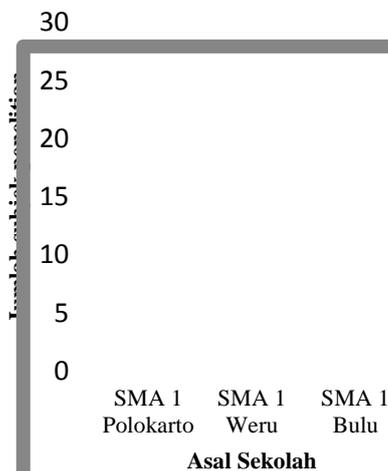
Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *case control*. Sampel penelitian ini adalah remaja putri yang berasal dari 3 Sekolah Menengah Atas di wilayah Kabupaten Sukoharjo yaitu SMA 1 Weru, SMA 1 Bulu dan SMA 1 Polokarto. Pemilihan sekolah berdasarkan pertimbangan kemungkinan tingginya prevalensi anemia di wilayah tersebut (pedesaan)². Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Remaja putri yang masuk ke dalam sampel penelitian apabila memenuhi kriteria inklusi yaitu: usia 15-19 tahun, tidak sedang menstruasi saat pengambilan sampel darah dan kadar Hb <12g/dl untuk kategori anemia serta kadar Hb ≥ 12 g/dl untuk kategori tidak anemia. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah mendertia penyakit kronis seperti TB paru, malaria, penyakit darah, dan penyakit lain yang mengganggu eritropoesis diketahui dari anamnesis.

Pengambilan darah vena cubiti dilakukan oleh petugas kesehatan dan pemeriksaan kadar Hb menggunakan metode cyanmethemoglobin yang merupakan metode standart dalam penentuan kadar Hb⁸. Sedangkan pemeriksaan feses dilakukan dengan menggunakan feses segar di pagi hari untuk menghindari perubahan warna dan bau.

Semua data yang diperoleh dianalisis menggunakan *chi square test* dan *Independent sampel t- test* dengan software SPSS versi 20. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan kelaikan etik dari Komite Etik RS Moewardi dengan nomor: 585/VII/HREC/2017.

HASIL

Penelitian ini melibatkan 26 subjek penelitian dengan anemia dan 20 subjek penelitian tanpa anemia. Gambar 1 menunjukkan sebaran asal sekolah subjek penelitian. Proporsi terbesar subjek penelitian berasal dari SMA 1 Polokarto (25 siswi) diikuti SMA 1 Weru (16 siswi) dan paling sedikit adalah SMA 1 Bulu (5 siswi).



Gambar 1. Distribusi Subjek Penelitian berdasarkan Asal Sekolah

Rerata kadar Hb subjek penelitian ditampilkan ada Tabel 1. Rerata kadar Hb subjek penelitian dengan anemia lebih rendah ± 3 g/dL dari rerata kadar Hb subjek penelitian tidak anemia.

Tabel 1. Perbedaan Kadar Hb pada Subjek Penelitian

Kadar Hb (g/dL)	Anemia (n=26)	Tidak Anemia (n=20)
Rerata \pm SD	10,24 \pm 0,92	13,07 \pm 0,44
- min	8,2	12,1
- max	11,9	13,8

Pemeriksaan infeksi kecacingan dilakukan dengan melihat adanya telur ataupun cacing ascaris, oxyuris ataupun cacing tambang. Empat puluh enam remaja putri yang diperiksa fesesnya didapatkan 7 (15,21%) siswi yang hasilnya positif menderita infeksi kecacingan dan 28,6% dari mereka mengalami anemia. Akan tetapi, secara statistik tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok dengan nilai $p=0,11$ (Tabel 2). Selain itu, Tabel 2 juga menunjukkan bahwa rerata kadar Hb subjek penelitian dengan kecacingan lebih tinggi baik yang menderita anemia (11,30 \pm 0,56 g/dL) ataupun tidak (13,08 \pm 0,42 g/dL) dibandingkan dengan kadar Hb subjek penelitian tidak kecacingan (anemia 10,37 \pm 1,06 g/dL; tidak anemia= 11,34 \pm 1,52 g/dL). Perbedaan tersebut bermakna secara statistik dengan $p=0,047$.

Tabel 2. Proporsi Infeksi Kecacingan dan Kadar Hb Subjek Penelitian Anemia dan Tidak Anemia

		Tidak Anemia		Total	p (CI:95%)
		Anemia	Tidak Anemia		
Kecacingan	Ya	2 (28,6%)	5 (71,4%)	7 (100%)	0,114
	Tidak	24 (61,5)	15 (38,5)	39 (100)	
Rerata Kadar Hb (g/dL)	Kecacingan	11,3 \pm 0,5	13,0 \pm 0,4	12,5 \pm 0,9	0,047*
	Tidak kecacingan	10,3 \pm 1,0	12,8 \pm 0,5	11,3 \pm 1,5	

*Chi square test; *Independent sampel t- test*

PEMBAHASAN

Prevalensi infeksi kecacingan pada remaja putri di Kabupaten Sukoharjo lebih rendah dibandingkan dengan prevalensi infeksi kecacingan di Indonesia yang dilaporkan pada tahun 2002-1009 yaitu sebesar 31,8%⁹. Hal ini berkaitan dengan program Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Kesehatan yang telah berupaya memutus rantai penularan kecacingan melalui kebijakan operasional berupa kerjasama lintas program agar prevalensi kecacingan menjadi <20% pada tahun 2015¹⁰. Program yang dicanangkan salah satunya adalah program hidup bersih dan sehat (PHBS) yang

didalamnya memuat tentang anjuran penggunaan air bersih dan cuci tangan dengan sabun¹¹.

Infeksi kecacingan tidak berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri walaupun pada penelitian ini kadar Hb remaja putri dengan infeksi kecacingan pada kelompok anemia maupun tidak anemia lebih tinggi dibandingkan dengan kadar Hb remaja putri tanpa infeksi kecacingan. Sehingga kemungkinan besar infeksi kecacingan bukan sebagai penyebab anemia pada penelitian ini. Infeksi kecacingan hanyalah salah satu dari sekian banyak penyebab anemia. Anemia di Indonesia paling banyak karena defisiensi nutrisi salah satunya defisiensi zat besi¹². Pada penelitian ini variabel asupan khususnya asupan zat besi ataupun variabel penyebab anemia lainnya seperti variasi genetik belum dievaluasi¹³. Selain itu, status kecacingan pada penelitian ini ditegaskan apabila ditemukan telur dan atau cacing *ascaris* atau *oxyuris*, tanpa mempertimbangkan jumlah telur dan cacing yang ditemukan dan lamanya periode kecacingan yang akan berdampak pada berapa besar penurunan kadar Hbnya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian pada 129 pekerja tambang di Banjarbaru, menunjukkan bahwa infeksi kecacingan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kejadian anemia¹⁴. Begitu pula dengan penelitian di Jepang bahwa cacing *Trichuris Trichiura* tidak berhubungan dengan kejadian anemia¹⁵. Walaupun penelitian lain yang melibatkan 414 anak-anak di Brazil menyebutkan bahwa infeksi kecacingan berhubungan erat dengan kejadian anemia¹⁶. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar dengan mempertimbangkan faktor-faktor penyebab anemia yang lain.

KESIMPULAN

Anemia dan infeksi kecacingan masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia khususnya di Kabupaten Sukoharjo. Infeksi

kecacingan tidak berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri walaupun kadar Hb pada infeksi kecacingan lebih tinggi dibandingkan kadar Hb tanpa infeksi kecacingan.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. *Micronutrient deficiencies*. 2015 [sitasi 26 Mei 2015] Diunggah dari: <http://www.who.int/nutrition/topics/ida/en>
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Kemenkes RI; 2013.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Riset Kesehatan Dasar 2018. Jakarta: Kemenkes RI; 2018.
4. World Health Organization. Global Nutrition targets 2025: Anaemia Policy Brief. sitasi 10 Januari 2018] Diunggah dari: <https://www.who.int/nutrition/global-target-2025/en/>
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Permenkes No. 88 Tahun 2014 tentang Standar Tablet Tambah Darah Bagi Wanita Usia Subur Dan Ibu Hamil. Jakarta: Depkes RI; 2014.
6. Nurdianti DS, Sumarni S, Hakimi M, dan Winkvist A. Impact of intestinal helminth infection on anemia and iron status during pregnancy. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2001;32(1).
7. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Sistem Kesehatan Nasional. 2015 [sitasi 25 Mei 2017] Diunggah dari: <http://www.depkes.go.id>.
8. Srivastava T, Negandhi H, Neogi S B, Sharma J and Saxena R. Methods for hemoglobin estimation: a review of "what works". *J Hematol Transfus* 2014;2(3): 1028.
9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman pengendalian cacingan. Jakarta: Kemenkes RI; 2012.
10. Kementerian Kesehatan Republik

- Indonesia Penyakit kecacingan masih dianggap sepele. 2010 [sitasi 26 Mei 2017] Diunggah dari: www.depkes.go.id/pdf.php?id=1135
11. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. PHBS. 2019 [sitasi 10 Januari 2019] Diunggah dari: <http://promkes.kemkes.go.id/phbs>
 12. Ngui R, Ai Y, Lim L, Kin LC, Chuen CS, dan Jaffar S. Association between anaemia , iron deficiency anaemia , neglected parasitic infections and socioeconomic factors in rural children of West Malaysia, PLOS Neglected Tropical Disease 2012;6(3):1–8.
 13. Camaschella C. Iron-deficiency anemia. New England Journal of Medicine 2015;372(19):1832–1843.
 14. Sembiring WSRG. Hubungan kejadian infeksi cacing tambang dengan anemia pada pekerja tambang intan tradisional Kelurahan Sungai Tiung Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru tahun 2014. Journal of Health Epidemiology and Communicable Disease, 2015;1(1):27-31.
 15. Osazuwa F, Ayo OM, dan Imade P. A significant association between intestinal helminth infection and anaemia burden in children in rural communities of Edo state, Nigeria. J Med Sci 2011;3(1):30–34.
 16. Zanin FHC, Adalton C, Bonomo É, Teixeira RA, Aparecida C, Benatti K. Determinants of iron deficiency anemia in a cohort of children aged 6-71 months living in the Northeast of Minas Gerais, Brazil 2015:1–14. [sitasi 10 Januari 2019] Diunggah dari: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139555>