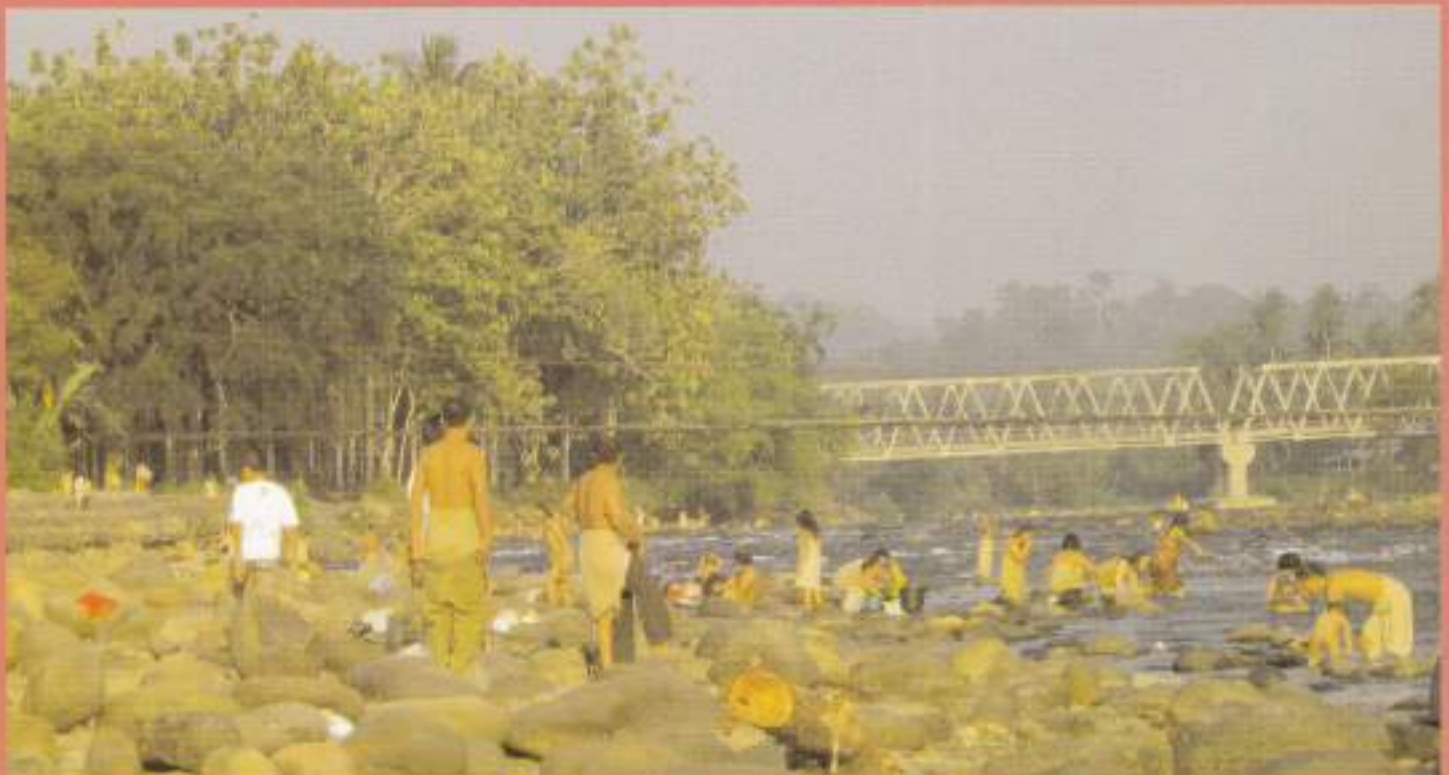


TERBIT MINGGU KEDUA SETIAP BULAN

Kesmas

Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional



Determinan Pelaksanaan Inisiasi Menyusu Dini

Persepsi Pasien Terhadap Perilaku *Caring* Perawat di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit

Hipertensi dan Risiko *Mild Cognitive Impairment* pada Pasien Usia Lanjut

Sistem Peresapan Elektronik pada Keselamatan Pengobatan Pasien

Kesmas

Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional

Volume 8, Nomor 3, Oktober 2013

ISSN 1907-7505

Kesmas merupakan Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional yang memuat naskah hasil penelitian maupun naskah konsep di bidang Ilmu Kesehatan Masyarakat dan diterbitkan setiap bulan.

Penanggung Jawab/Pemimpin Umum
Drs. Bambang Wispriyono, Apt, PhD (Dekan FKM UI)

Pemimpin Redaksi
Prof. Dr. dr. Nasrin Kodim, MPH

Wakil Pemimpin Redaksi
Drs. Abdur Rahman, MEnv

Web Programmer
Eddy Afriansyah, SKom, MSi

Redaktur Pelaksana
Desy Hiryani, SKM

Sekretaris Redaksi
Aziza Aulla Irfa, SKM

Redaktur Bahasa
Dita Sabariah, SHum

Redaksi Kehormatan

Ketua

Prof. Dr. dr. Kusharisupeni, MSc

Anggota

Prof. Hasbullah Thabrany, MPH, DrPH (FKM Universitas Indonesia)
Prof. dr. Alimin Maidin, MD, MPH, DrPH (FKM Universitas Hasanuddin)
Dr. Djazuly Chalidyanto, SKM, MARS (FKM Universitas Airlangga)
Prof. Dr. Tan Malaka, MOH, DrPH, SpOk (FK Universitas Sriwijaya)
dr. Drupadi HS Dillon, MSc, PhD, SpGK (FK Universitas Indonesia)
Prof. dr. Ali Ghufron, MPH, PhD (FK Universitas Gadjah Mada)
Prof. dr. Sori Muda Sarumpaet, MPH (FKM Universitas Sumatera Utara)

Mitra Bestari pada Edisi ini

Prof. dr. Sori Muda Sarumpaet, MPH (Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara)
Prof. Dr. dr. Abdul Razak Thaha, MSc, SpGK (Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin)
Dr. dr. Czeresna H Soejono, SpPD-KGer, MEpid, FACP (Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia)
Dr. drh. Ririh Yudhastuti, MSc (Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga)
Dr. Ir. Anies Irawati, MKes (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI)

Diterbitkan oleh

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia
Gd. B Lt. 3 Kampus Baru UI, Depok 16424, Telp/Fax: (021) 78849035, Hp. 0815-1141-6600
Email: jurnalkm@ui.ac.id atau jurnalkesmas.ui@gmail.com
Website: www.jurnalkesmas.org

Foto halaman sampul oleh: Dita Sabariah

Tema: Aktivitas Penduduk di Tepi Sungai Ogan, Sumatera Selatan

DAFTAR ISI

Editorial	Hemoglobin dan Kecerdasan Intelektual Anak Indonesia..... 97-98 <i>Nasrin Kodim</i>
Artikel Penelitian	Determinan Pelaksanaan Inisiasi Menyusu Dini 99-103 <i>Saifuddin Sirajuddin, Tahir Abdullah, Sutriyani N Lumula</i>
	Persepsi Pasien Terhadap Perilaku <i>Caring</i> Perawat di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit..... 104-108 <i>Suryani Manurung, Mey Lys Ceryah Hutasoit</i>
	Determinan Perilaku Perawatan Kehamilan..... 109-114 <i>Elviera Gamelia, Colti Sistiarani, Siti Masfiah</i>
	Kadar Hemoglobin dan Kecerdasan Intelektual Anak..... 115-118 <i>Yuni Kusmiyati, Niken Meilani, Sriyudan Ismail</i>
	Hipertensi dan Risiko <i>Mild Cognitive Impairment</i> pada Pasien Usia Lanjut..... 119-124 <i>Kasmianto Abadi, Dian Wijayanti, Ellen A Gunawan, Marcella Erwina Rumawas, Bambang Sutrisna</i>
	Sistem Peresapan Elektronik pada Keselamatan Pengobatan Pasien..... 125-132 <i>Al Asyary, Hari Kusnanto, Anis Fuad</i>
	Asupan Yodium, Ekskresi Yodium Urine, dan Goiter pada Wanita Usia Subur di Daerah Endemis Defisiensi Yodium..... 133-138 <i>Mutalazimah, Budi Mulyono, Bhisma Murti, Saifuddin Azwar</i>
	Sanitasi Lingkungan Kandang, Perilaku, dan Flu Burung..... 139-144 <i>Kasnodihardjo, Kenti Friskarini</i>

PEDOMAN PENULISAN NASKAH

1. Jurnal ini memuat naskah di bidang Ilmu Kesehatan Masyarakat meliputi Epidemiologi, Biostatistik, Administrasi dan Kebijakan Kesehatan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Kesehatan Lingkungan, Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku, Gizi Kesehatan Masyarakat, dan Kesehatan Reproduksi.
2. Naskah yang diajukan dapat berupa artikel penelitian, artikel telaahan, dan makalah kebijakan yang belum pernah dipublikasikan di tempat lain dan tidak sedang diajukan ke tempat lain.
3. Komponen Artikel Penelitian:
 - Judul dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris ditulis maksimal 15 patah kata.
 - Identitas penulis ditulis di bawah judul memuat nama, alamat korespondensi, nomor telepon, dan email.
 - Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris maksimal 200 kata, dalam satu alinea mencakup masalah, tujuan, metode, hasil, disertai dengan 3-5 kata kunci.
 - Pendahuluan berisi latar belakang, tinjauan pustaka secara singkat dan relevan serta tujuan penelitian.
 - Metode meliputi desain, populasi, sampel, sumber data, teknik/instrumen pengumpul data, dan prosedur analisis data.
 - Hasil adalah temuan penelitian yang disajikan tanpa pendapat.
 - Pembahasan menguraikan secara tepat dan argumentatif hasil penelitian dengan teori dan temuan terdahulu yang relevan.
 - Tabel diketik 1 spasi dan diberi nomor urut sesuai dengan penampilan dalam teks. Jumlah maksimal 6 tabel dan atau gambar dengan judul singkat.
 - Kesimpulan dan Saran menjawab masalah penelitian tidak melampaui kapasitas temuan. Saran mengacu pada tujuan dan kesimpulan berbentuk narasi, logis, dan tepat guna.
4. Rujukan sesuai aturan Vancouver, urut sesuai dengan pemunculan dalam keseluruhan teks, dibatasi 25 rujukan dan diutamakan rujukan jurnal terkini. Cantumkan nama belakang penulis dan inisial nama depan. Maksimal 6 orang, selebihnya diikuti "dkk (et al)".
5. Huruf pertama judul acuan ditulis dengan huruf kapital, selebihnya dengan huruf kecil, kecuali nama orang, tempat, dan waktu. Judul tidak boleh digaris bawah dan dibalken hurufnya.

Contoh bentuk referensi:

Artikel Jurnal Penulis Individu:

Zainuddin AA. Kebijakan pengelolaan kualitas udara terkait transportasi di Provinsi DKI Jakarta. *Kesmas Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 2010; 4 (6): 281-8.

Artikel Jurnal Penulis Organisasi:

Diabetes Prevention Program Research Group. Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension*. 2002; 40 (5): 679-86.

Buku yang ditulis Individu:

Murray PR, Rosenthal KS, Kobayashi GS, Pfaller MA. *Medical mi-*

crobiology. 4th ed. St. Louis: Mosby; 2002.

Buku yang ditulis Organisasi dan Penerbit:

Royal Adelaide Hospital; University of Adelaide, Department of Clinical Nursing. *Compendium of nursing research and practice development, 1999-2000*. Adelaide (Australia): Adelaide University; 2001.

Bab dalam Buku:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer*. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Materi Hukum atau Peraturan:

Regulated Health Professions Act, 1991, Stat. Of Ontario, 1991 Ch.18, as amended by 1993, Ch.37: office consolidation. Toronto: Queen's Printer for Ontario; 1994.

CD-ROM:

Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

Artikel Jurnal di Internet:

Aboud S. Quality improvement initiative in nursing homes: the ANA acts in an advisory role. *Am J Nurs [serial on the Internet]*. 2002 Jun [cited 2002 Aug 12]; 102 (6): [about 3 p.]. Available from: <http://www.nursingworld.org/AJN/2002/june/Wiwatch.htm>.

Buku di Internet:

Foley KM, Gelband H, editors. *Improving palliative care for cancer [monograph on the Internet]*. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>.

Ensiklopedia di Internet:

A.D.A.M. medical encyclopedia [Internet]. Atlanta: A.D.A.M., Inc.; c2005 [cited 2007 Mar 26]. Available from: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/encyclopedia.html>.

Situs Internet:

Canadian Cancer Society [homepage on the Internet]. Toronto: The Society; 2006 [updated 2006 May 12; cited 2006 Oct 17]. Available from: <http://www.cancer.ca/>.

6. Naskah maksimal 20 halaman A4 spasi ganda, ditulis dengan program komputer Microsoft Word dan pdf, *softcopy* artikel dikirim via email atau dalam CD dan 1 (satu) eksemplar dokumen tertulis melalui pos disertai surat pengantar, biodata, dan surat bebas plagiat yang ditandatangani penulis bermaterai 6000 dan artikel akan dikembalikan jika ada permintaan tertulis.
8. Naskah dikirim kepada: Redaksi Kesmas Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, Gedung B Lantai 3 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia Kampus UI Depok 16424, Telp & Fax: (021) 78849035 atau e-mail: jumalkm@ui.ac.id atau jurnalkesmas.ui@gmail.com

Kadar Hemoglobin dan Kecerdasan Intelektual Anak

Hemoglobin Level and Intelligence Quotient of Children

Yuni Kusmiyati, Niken Meilani, Sriyulan Ismail

Jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta

Abstrak

Kualitas sumber daya manusia dipengaruhi oleh inteligensi anak. Skor kecerdasan intelektual yang tidak menetap pada usia tertentu dapat berubah karena faktor genetik, gizi, dan lingkungan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan kadar hemoglobin dengan kecerdasan intelektual anak. Penelitian observasional dengan desain potong lintang ini dilakukan pada populasi siswa kelas VI Sekolah Dasar Negeri Giwangan Yogyakarta, tahun 2013. Penarikan sampel dilakukan dengan metode simple random sampling terhadap 37 sampel siswa. Instrumen untuk mengukur kecerdasan intelektual dengan *Cultural Fair Intelligence Quotient Test* yang dirancang untuk meminimalkan pengaruh kultural dengan memperhatikan prosedur evaluasi, instruksi, konten isi, dan respons peserta. Tes dilakukan oleh Biro Psikologi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, kadar hemoglobin diukur menggunakan *Portable Hemoglobin Digital Analyzer Easy Touch* secara digital. Variabel luar indeks massa tubuh diukur langsung menggunakan parameter tinggi badan dan berat badan. Analisis menggunakan uji regresi linier. Hasil penelitian menunjukkan indeks massa tubuh tidak berhubungan dengan kecerdasan intelektual (nilai $p = 0,052$). Anemia berhubungan cukup dengan kecerdasan anak ($r = 0,491$) dan berpola positif, semakin tinggi kadar hemoglobin semakin tinggi kecerdasan intelektual anak. Nilai koefisien determinasi 0,241 menerangkan bahwa 24,1% variasi anemia cukup baik untuk menjelaskan variabel kecerdasan intelektual. Ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan kecerdasan intelektual (nilai $p = 0,002$).

Kata kunci: Anak, kecerdasan intelektual, kadar hemoglobin

Abstract

Quality of human resources is influenced by the child's intelligent. Intelligence Quotient (IQ) score will not settle at a certain age and can change due to genetic factors, nutrition, and the environment. The objective is known relationship of anemia with IQ to child. Method of observational study with cross sectional design. Population are students of class VI elementary

school of Giwangan Yogyakarta in 2013. Sample was taken by simple random sampling, obtained 37 students. Measuring of instruments IQ with CFQT, hemoglobin was measured using a Portable Digital Analyzer Easy Touch is a digital gauge Hb, external variable body mass index was measured directly using the parameters height and weight of children. Analysis using Linear Regression. This research showed BMI was not associated with IQ (p value = 0.052). Relationship with the child's intelligence anemia showed enough relationship ($r = 0.491$) and a positive pattern, where the higher levels Haemoglobin as the higher IQ score of the child's. The coefficient of 0.241 explained 24.1 % variation anemia that is good enough to explain the variable IQ. There is a relationship between hemoglobin levels with IQ (p value = 0.002).

Keyword: Children, intelligence quotient, hemoglobin levels

Pendahuluan

Inteligensi adalah kemampuan untuk memahami dunia sekitar, berpikir rasional, dan menggunakan sumber daya secara efektif ketika menghadapi tantangan. Penelitian tahun 2008 menemukan 29.234 kasus penurunan kecerdasan intelektual pada anak sebagai dampak kesehatan di Yogyakarta.^{1,2} Salah satu cara untuk menilai kecerdasan intelektual adalah dengan tes inteligensi yang bertujuan untuk memberi informasi apakah individu dapat bernalar lebih baik dibandingkan individu lain. Kecerdasan intelektual yang normal berkisar antara 91 – 110. Skor kecerdasan intelektual tidak akan menetap pada usia tertentu tetapi dapat berubah karena berbagai sebab, seperti berbagai perubahan besar dalam ke-

Alamat Korespondensi: Yuni Kusmiyati, Jurusan Kebidanan Politeknik Kesehatan Yogyakarta, Jl. Tataatmaja No. 3 Godean Gamping Sleman Yogyakarta, Hp. 082158781781, e-mail: yuni_kusmiyati@yahoo.co.id

Tabel 3. Analisis Korelasi dan Regresi Kadar Hb dengan Kecerdasan Intelektual

Variabel	r	r ²	Persamaan Regresi	Nilai p
Kadar Hb	0,491	0,241	IQ = 25,664 + 6,09*Kadar Hb	0,002

menunjukkan hubungan yang cukup ($r = 0,491$) dan berpola positif, semakin tinggi kadar Hb semakin tinggi skor kecerdasan intelektual anak. Nilai koefisien determinasi 0,241 menerangkan bahwa 24,1% variasi anemia cukup baik untuk menjelaskan variabel kecerdasan intelektual. Ada hubungan antara anemia dengan kecerdasan intelektual (nilai $p = 0,002$). Persamaan regresi kecerdasan intelektual = $25,664 + 6,09 \times \text{kadar Hb}$, menunjukkan bahwa nilai $B = 6,09$, artinya bahwa variabel skor kecerdasan intelektual akan bertambah sebesar 6,09 setiap kadar Hb anak bertambah 1 gram% (Tabel 3).

Hubungan antara variabel indeks massa tubuh dengan kecerdasan intelektual dilakukan dengan uji Anova untuk melihat perbedaan rata-rata pada ketiga kelompok subjek yaitu pada yang kurus, normal, dan gemuk. Hasil analisis Anova menunjukkan nilai $p = 0,141 < 0,25$, maka variabel indeks massa tubuh dapat lanjut ke multivariat. Setelah dilakukan analisis regresi logistik ganda didapatkan hasil bahwa indeks massa tubuh tidak bermakna karena nilai $p = 0,491 > 0,05$ sehingga tidak dapat dimasukkan dalam permodelan.

Pembahasan

Penelitian ini membuktikan ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan kecerdasan intelektual anak. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu. Ada pengaruh asupan zat besi (Fe) dengan kemampuan intelektual. Secara biologis, mekanisme yang terjadi dalam tubuh apabila mengalami anemia defisiensi besi dapat menimbulkan masalah pada prestasi kognitif.³ Hal ini disebabkan oleh cadangan zat besi dalam tubuh menurun termasuk juga terjadinya penurunan zat besi dalam sistem saraf pusat sama dengan sebelum produksi sel darah merah. Anemia terjadi akibat penurunan kadar hemoglobin, sedangkan hemoglobin berfungsi penting sebagai alat transportasi oksigen yang diperlukan pada banyak reaksi metabolik tubuh yang sangat penting bagi pertumbuhan fisik dan perkembangan otak.^{8,9}

Besar dampak yang ditimbulkan oleh anemia defisiensi besi seperti penurunan daya pikir dan konsentrasi, penurunan prestasi, kecerdasan intelektual, dan kebugaran dan kesehatan tubuh. Anak yang menderita anemia akibat defisiensi zat besi mempunyai nilai lebih uji kecerdasan intelektual dan kemampuan belajar yang rendah.^{3,10,11} Anak yang menderita anemia digambarkan sebagai apatis, mudah tersinggung, dan kurang memperhatikan sekeliling. Kurang zat besi mempunyai hubungan dengan enzim aldehyd-oksidas di dalam otak yang men-

gakibatkan penurunan kemampuan memperhatikan sesuatu. Anemia juga menyebabkan daya ingat dan daya konsentrasi menjadi rendah.¹² Hasil penelitian ini menyatakan bahwa setiap penambahan 1 gram% kadar hemoglobin dapat meningkatkan kecerdasan intelektual anak sekitar 6 - 7 poin. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh *Asian Development Bank* (ADB) yang menyatakan bahwa anak yang mengalami anemia dapat menyebabkan kehilangan angka kecerdasan intelektual 5 sampai 15 poin.

Anemia defisiensi besi pada masa kanak-kanak terbukti berpengaruh negatif terhadap perkembangan kognitif dan psikomotor.⁷ Lebih lanjut dibahas bahwa defisiensi besi ini akan berakibat buruk terhadap nilai yang didapatkan di sekolah, keterbatasan gerak, dan keterlambatan kematangan saraf-saraf otak. Hal ini disebabkan besi merupakan zat yang sangat diperlukan dalam perkembangan sistem saraf karena besi sangat dibutuhkan dalam proses sintesis di dalamnya.⁷ Selain itu, besi adalah salah satu zat yang sangat penting sebagai sistem transmisi elektron pada mitokondria sehingga kekurangan zat besi akan menyebabkan menurunnya sitokrom dalam mitokondria yang akan menyebabkan gangguan pertumbuhan, bahkan abnormalitas pertumbuhan termasuk di dalamnya adalah kecerdasan intelektual pada anak-anak yang menderita defisiensi zat besi.⁶

Beberapa penelitian tentang anemia defisiensi zat besi dan pengaruh terhadap perkembangan kognitif anak-anak dikaitkan pula dengan keadaan sosial ekonomi keluarga sejak proses prakonsepsi.¹³ Kejadian anemia defisiensi besi banyak terjadi pada anak-anak di negara berkembang dengan prevalensi 50%.⁶

Begitu berpengaruhnya kejadian anemia terhadap kecerdasan intelektual anak seharusnya mendapatkan perhatian yang cukup serius dari pemerintah. Indonesia sebagai salah satu negara berkembang tentu memiliki masalah yang cukup serius terkait kasus anemia defisiensi besi dari masa pranikah sampai dengan perkembangan anak-anak yang telah dilahirkan dan mengalami anemia pula. Sayangnya, beberapa program kesehatan saat ini belum memperhatikan dan fokus pada masalah anemia pada anak, padahal anemia merupakan salah satu masalah gizi utama di Indonesia khususnya anemia defisiensi besi, yang cukup menonjol pada anak-anak sekolah. Banyak anak yang mengalami anemia dan menurunnya kecerdasan intelektual dapat berdampak pada kualitas sumber daya manusia (SDM) di Indonesia. Hal ini ditunjukkan dengan daya saing SDM Indonesia yang semakin merosot dibandingkan dengan negara-negara lain. Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan indikator pembangunan sosial ekonomi sebuah negara. IPM Indonesia pada tahun 2010 dan 2011 mengalami penurunan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Tiga faktor penentu IPM yang dikeluarkan oleh *United National*

hidupan, antara lain penyakit, genetik, gizi dan lingkungan. Perubahan kecerdasan intelektual mencerminkan perubahan riil dari kemampuan yang dinilai.^{3,4}

Faktor gizi yang berperan terhadap menurunnya kecerdasan intelektual anak adalah anemia yang merupakan suatu keadaan kadar hemoglobin lebih rendah dari nilai normal (12 gram%). Anemia yang umum ditemukan di Indonesia disebabkan oleh kekurangan zat besi.⁵ Kejadian anemia defisiensi besi banyak terjadi pada anak-anak di negara berkembang dengan prevalensi 50%. Besi adalah salah satu zat yang sangat penting sebagai sistem transmembran elektron pada mitokondria dan dibutuhkan dalam sintesis mielin.^{6,7} Anemia dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan anak yang berdampak serius dalam jangka panjang karena pada anemia asupan oksigen ke seluruh tubuh menjadi terganggu. Selain itu, asupan oksigen yang terganggu juga menyebabkan masalah neurologis dan gangguan perilaku seperti aktivitas fisik motorik, interaksi sosial, dan gangguan konsentrasi.

Kondisi anemia dapat membuat anak memiliki nilai kecerdasan intelektual yang lebih rendah (10 – 15 poin) serta kemampuan belajar yang menurun dibandingkan dengan anak yang sehat atau normal. *Asian Development Bank* (ADB) tahun 2012 menyatakan bahwa sekitar 22 juta anak di Indonesia terkena anemia, yang menyebabkan kehilangan angka kecerdasan intelektual sebesar 5 sampai 15 poin, prestasi sekolah yang buruk, dan kerugian potensi masa depan hingga 2,5%.⁴

SDN Giwangan Yogyakarta merupakan sekolah standar nasional, namun pada tahun 2012 siswa di SDN itu mengalami penurunan prestasi Ujian Nasional. Berdasarkan studi terdahulu, dari 20 siswa kelas VI pada tahun 2011 memiliki kecerdasan intelektual di atas 100 sebanyak 14 siswa dan 6 siswa kecerdasan intelektual di bawah 100 tapi masih dalam batas normal dan 8 siswa di antaranya dicurigai anemia. Dengan pemeriksaan *conjunctiva* pucat, siswa mengatakan belum pernah melakukan pemeriksaan hemoglobin dan mengaku mudah lelah, sering mengantuk di kelas sehingga sulit untuk berkonsentrasi saat pelajaran. Tujuan penelitian adalah mengetahui hubungan antara anemia dengan kecerdasan intelektual anak.

Metode

Penelitian observasional dengan desain potong lintang ini dilakukan terhadap populasi seluruh siswa kelas VI SDN Giwangan Yogyakarta yang berjumlah 67 orang. Besar sampel sebanyak 37 responden dihitung menggunakan rumus beda proporsi dengan populasi yang sudah diketahui. Teknik pengambilan sampel dengan *simple random sampling*. Variabel independen adalah kadar hemoglobin yang diukur dengan menggunakan *Portable Hemoglobin Digital Analyzer Easy Touch* yang meru-

pakan alat untuk mengukur hemoglobin secara digital, lebih valid, cepat, dan simpel dibandingkan hemometer sahari dengan *testing time* 6 detik, sampel darah yang dibutuhkan 2.6 ul.

Variabel dependen kecerdasan intelektual diukur menggunakan *Cultural Fair Intelligence Quotient Test* (CFQT) yaitu tes inteligensi yang dirancang untuk meminimalisasi pengaruh kultural dengan memperhatikan berbagai aspek termasuk prosedur evaluasi, instruksi, konten isi, dan respons peserta dengan skala numerik. Tes dilakukan oleh Biro Psikologi Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. Variabel luar yaitu IMT/U didapatkan dengan cara mengukur berat badan menggunakan timbangan digital dan tinggi badan dengan meteran yang ditempel di dinding. Parameter BB/TB disesuaikan dengan tabel IMT/U 5 – 18 tahun skala data ordinal. Penelitian dilakukan pada tanggal 30 Maret 2013. Analisis data meliputi uji normalitas data dengan *Kolmogorov Smirnov*, uji korelasi dengan *Pearson*, dan uji regresi linier.

Hasil

Karakteristik subjek berdasarkan jenis kelamin dan umur menunjukkan sebagian besar subjek berjenis kelamin perempuan (59%) dan usia ≥ 12 tahun (76%). (Tabel 1). Distribusi kadar hemoglobin, nilai kecerdasan intelektual, dan indeks massa tubuh subjek penelitian ditampilkan dalam Tabel 2. Kadar hemoglobin subjek rata-rata anemia 11,278 (normal 12 gr %). Kecerdasan intelektual rata-rata normal yaitu 94,35 (91 – 110).

Pengujian normalitas data sebagai persyaratan uji regresi linier menggunakan *Kolmogorov Smirnov*. Hasil menunjukkan kadar hemoglobin nilai $p = 0,579 > 0,05$, artinya data berdistribusi normal. Kecerdasan intelektual memiliki nilai $p = 0,051 > 0,05$, menunjukkan data kecerdasan intelektual berdistribusi normal. Hubungan antara anemia (kadar hemoglobin) dengan kecerdasan intelektual diuji menggunakan uji korelasi dengan *Pearson*. Hubungan anemia dengan kecerdasan anak

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Karakteristik	Kategori	n	%
Jenis kelamin	Laki-laki	15	41
	Perempuan	22	59
Umur	< 12 tahun	9	24
	≥ 12 tahun	28	76

Tabel 2. Distribusi Kadar Hemoglobin, Nilai Kecerdasan Intelektual, dan Indeks Massa Tubuh

Variabel	Mean	SD	Min-Maks	95% CI
Kadar Hb	11,278	1,079	9,00–14,80	10,9–11,6
Kecerdasan intelektual	94,35	13,386	80–120	89,88–98,81
Indeks massa tubuh	1,81	0,701	1–3	1,58–2,04

Development Program adalah pendidikan, kesehatan, dan ekonomi.¹⁴

Kesimpulan

Terdapat hubungan antara kadar hemoglobin dengan kecerdasan intelektual anak. Peningkatan 1 gram% kadar haemoglobin dapat meningkatkan kecerdasan intelektual anak sebesar 6 – 7 poin.

Saran

Bagi kepala dinas kesehatan selaku pembuat kebijakan di bidang kesehatan ibu dan anak, untuk membuat program pencegahan anemia pada anak sekolah dengan pemberian tablet tambah darah. Bagi guru, memberikan penyuluhan pada orangtua siswa tentang dampak anemia terhadap kecerdasan anak dan cara pencegahan anemia dengan memberikan nutrisi yang banyak mengandung zat besi atau memberikan zat besi pada anak.

Daftar Pustaka

1. Gravitiemi E, Failsauffudien A. Valensi ekonomi dampak timbal dari asap buangan kendaraan bermotor terhadap kesehatan masyarakat Kota Yogyakarta. Yogyakarta: LPPPM Universitas Janabadra; 2008.
2. Santrock JW. Life span development. Jakarta: Erlangga; 2012.
3. Hamdun D. Psikologi belajar bahasa. Jurnal Al-'Arabiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. 2006; 2(2): 73-91.
4. DeMaeyer EM. Pencegahan dan pengawasan anemia defisiensi besi.

Jakarta: Widya Medika; 2002.

5. Harian umum Media Indonesia. 2013. Tinggi prevalensi anemia di Indonesia pada Rabu, 3 April 2013 dalam Kliping Berita Kesehatan Pusat Komunikasi Publik Setjen Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2013.
6. Goudarzi A, Mehrabi, Goudarzi K. The effect of iron deficiency Anemia on Intelligence Quotient (IQ) in under 17 years old students. Pakistan Journal of Biological Science. 2008; 11 (10): 1398-400.
7. Walter T. Effect of Iron-deficiency anemia on cognitive skills and neuromaturation in infancy and childhood. Food and Nutrition Bulletin. 2003; 24 (4): 104-7.
8. Djaeni A. Ilmu gizi. Jakarta: Dian Rakyat; 2006
9. Solehari D. Pengaruh kecerdasan intelektual (IQ), kecerdasan emosional (ES) dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi (skripsi). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia; 2012.
10. Triasih S. Anemia defisiensi besi: epidemiology and cognitive in children with iron deficiency anemia. Yogyakarta: Medika Fakultas Kedokteran UGM; 2005.
11. Indrawati V. Pengaruh anemia terhadap konsentrasi belajar anak sekolah dasar. Jurnal Pendidikan Dasar. 2004; 5(1): 43-50.
12. Ristrini. Anemia akibat kurang zat besi keadaan, masalah, dan program penanggulangannya. Medika. 1991; 1: 38-40.
13. Mcgregor S, Ari C. A review of students the effect of iron deficiency on cognitive development in children. The Journal of Nutrition, American Society for Nutritional Status. 2001; 131(2): 649-68S.
14. Setiawan MB, Hakim A. Indeks pembangunan manusia. Jurnal Economica Universitas Islam Indonesia. 2013; 9(1): 18-26.