

# HUBUNGAN ANTARA KEJADIAN ANEMIA DENGAN KEMAMPUAN KOGNITIF ANAK USIA SEKOLAH DI SEKOLAH DASAR NEGERI (SDN) SUSUKAN 04 UNGARAN TIMUR

Primalia Putrihantini\*, Meira Erawati\*\*

Alamat: Program Studi Ilmu Keperawatan FK UNDIP  
Gedung Holistik  
Jl. Prof. Soedarto, S.H, Tembalang, Semarang, 50275  
Email: [mei\\_ra07@yahoo.co.id](mailto:mei_ra07@yahoo.co.id)

## ABSTRAK

**Latar belakang:** Anemia adalah suatu kondisi dimana jumlah sel darah merah, kadar hemoglobin maupun hematokrit lebih rendah daripada normal. Kondisi ini mengganggu transport oksigen maupun nutrisi ke beberapa organ penting di dalam tubuh. Anak yang menderita anemia akan mengalami gangguan pemusatan pikiran dan penurunan fungsi kognitif. Berdasarkan observasi dan wawancara pada bulan Januari 2011 di Sekolah Dasar negeri Susukan 04 Ungaran Timur, terdapat kurang lebih 25% dari seluruh total siswa sejumlah 183 anak menunjukkan gejala anemia.

**Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara kejadian anemia dengan kemampuan kognitif anak usia sekolah di Sekolah Dasar Negeri Susukan 04 Ungaran Timur.

**Metode:** Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2011, menggunakan rancangan penelitian deskriptif korelasional dengan pendekatan belah lintang. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan adalah dengan menggunakan *nonprobability sampling* dengan teknik *Quota sampling*. Jumlah siswa yang dilibatkan sebagai responden dalam penelitian ini adalah sejumlah 100 siswa. Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan dengan metode *cyanmethemoglobin*, sedangkan untuk menguji kemampuan kognitif anak dilakukan dengan cara memberikan soal matematika dan bahasa Indonesia yang sesuai dengan kurikulum nasional untuk Sekolah Dasar. Analisis korelasi dilakukan dengan teknik korelasi Spearman Rank.

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan kadar hemoglobin yang terendah adalah 9,9 g/dl, sedangkan kadar hemoglobin yang tertinggi adalah 13,5 g/dl. Kadar hemoglobin rata-rata adalah 11,55 g/dl. Sebagian besar dari responden menunjukkan kemampuan kognitif dalam kategori sedang. Hasil analisis Spearman rank didapatkan bahwa nilai  $p=0,000$  dan nilai  $r=0,395$ . Nilai ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

**Kesimpulan:** Ada hubungan antara kejadian anemia dengan kemampuan kognitif pada anak usia sekolah di Sekolah Dasar Negeri Susukan 04 Ungaran Timur. Disarankan agar anak dihindarkan dari hal-hal yang dapat memicu terjadinya anemia, karena dapat menurunkan kemampuan kognitif anak.

Kata kunci: anemia, anak usia sekolah, kemampuan kognitif

## PENDAHULUAN

Masalah kesehatan dan sosial yang dihadapi Indonesia adalah rendahnya status gizi masyarakat. Hal ini dapat dilihat dari berbagai masalah gizi, seperti kurang gizi, anemia gizi besi, gangguan akibat kekurangan yodium, dan kurang vitamin A. Rendahnya status gizi jelas berdampak pada kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu status gizi mempengaruhi kecerdasan, daya tahan tubuh terhadap penyakit, kematian bayi, kematian ibu dan produktivitas kerja (Muhilal, 2004).

Anemia kekurangan besi merupakan anemia terbanyak di seluruh dunia. Anemia adalah rendahnya sel darah merah dan kadar hemoglobin dan hematokrit di bawah normal. Secara fisiologis, anemia terjadi apabila terdapat kekurangan jumlah hemoglobin untuk mengangkut oksigen ke jaringan (Brunner & Suddarth, 2001). Anemia Defisiensi Besi (ADB) adalah anemia akibat kekurangan zat besi untuk sintesis hemoglobin dan merupakan defisiensi nutrisi yang paling banyak pada anak dan menyebabkan masalah kesehatan yang paling besar di seluruh dunia terutama di Negara berkembang termasuk Indonesia (Pediatria Gajah Mada, 2010).

Prevalensi anemia di negara-negara berkembang sekitar empat kali lebih besar dibandingkan dengan negara-negara maju. Diperkirakan prevalensi anemia di negara berkembang dan di negara maju adalah 53% dan 9% (Allen & Stuart, 2001). Prevalensi anemia usia 5-14 tahun 428 per 1.000 anak lelaki dan 492 per 1.000 anak perempuan. Keadaan ini menggambarkan bahwa anemia lebih banyak ditemukan pada anak perempuan (Anonim, 2010).

Survey yang dilakukan oleh Mercy Cups di 4 provinsi (Sumatera Barat, Riau, Bengkulu dan Lampung) ditemukan bahwa anak usia sekolah yang menderita anemia sebanyak 45.31% mempunyai dampak yang merugikan bagi kesehatan anak, seperti terhambatnya tumbuh kembang, penurunan daya tahan tubuh dan penurunan kemampuan belajar, sehingga menurunkan prestasi belajar di sekolah (Asterina, 2009). Hal ini disebabkan oleh penurunan

kemampuan darah untuk membawa oksigen ke jaringan dan sel-sel tubuh (Wong, 2008). Keadaan ini akan berakibat pada retardasi pertumbuhan yang terjadi karena penurunan metabolisme seluler dan anoreksia yang menyertai (Wong, 2008). Salah satu dampak dari kondisi anemia pada anak adalah gangguan pada sistem saraf pusat. Gejala yang timbul biasanya anak akan merasa pusing, sakit kepala iritabel, proses berpikir melambat, penurunan rentang perhatian serta apati (Wong, 2008). Gejala-gejala tersebut berkaitan erat dengan gangguan kemampuan kognitif anak.

## METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif korelasional dengan pendekatan *cross sectional*. Besarnya sampel ditentukan dengan rumus Slovin sehingga dari populasi 183 siswa di SDN Susukan 04 Ungaran Timur diambil 100 siswa untuk dilibatkan sebagai sampel penelitian.

Pengukuran kadar hemoglobin dilakukan dengan menggunakan metode *cyanmethemoglobin* bekerjasama dengan Prima Lab. Anak dikatakan anemia apabila nilai Hemoglobin < 11,5 g/dl dan dikatakan tidak anemia apabila nilai Hemoglobin  $\geq$  11,5 g/dl. Kemampuan kognitif anak dilakukan dengan memberikan soal-soal matematika dan Bahasa Indonesia kepada anak sesuai dengan kurikulum dan tingkatan kelas. Dari hasil tes tersebut kemudian ditentukan skor tertinggi dan skor terendah. Rentang skor ditentukan dengan mengurangi skor tertinggi dengan skor terendah. Panjang interval ditentukan dengan membagi 3 rentang skor. Berdasarkan interval tersebut ditentukan kategori kemampuan kognitif responden. Analisis hubungan dari kedua variabel dilakukan dengan uji korelasi *Spearman Rank*.

## HASIL

Sejumlah 100 responden yang terlibat dalam penelitian ini terdiri dari 43% anak berjenis kelamin laki-laki dan 57% anak berjenis kelamin perempuan.

**Tabel 1 Distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, n=100**

Jenis Kelamin	Frekuensi	Prosentase
Laki-laki	43	43%
Perempuan	57	57%
Total	100	100%

Kadar hemoglobin dari responden bervariasi dengan nilai terendah adalah 9,9 g/dl sedangkan nilai tertinggi mencapai 13,5 g/dl. Rata-rata nilai hemoglobin responden adalah 11,55 g/dl. Berdasarkan pemeriksaan kadar hemoglobin responden, maka sejumlah 50% responden mengalami anemia dan 50% responden yang lain tidak mengalami anemia.

**Tabel 2 Distribusi frekuensi responden berdasarkan kategori anemia, n=100**

Kategori anemia	Frekuensi	Prosentase
Anemia	50	50%
Tidak anemia	50	50%
Total	100	100%

Dari 50 responden yang mengalami anemia, 42% kejadian diderita oleh responden laki-laki, sedangkan 58% diderita oleh perempuan.

**Tabel 3 Distribusi frekuensi responden penderita anemia berdasarkan jenis kelamin, n=50**

Jenis kelamin penderita anemia	Frekuensi	Prosentase
Laki-laki	21	42%
Perempuan	29	58%
Total	50	100%

Kemampuan kognitif responden dikategorikan menjadi 3 yaitu: baik, sedang dan buruk. Kategori baik adalah apabila nilai rata-rata berada di dalam rentang 69,1-

89; kategori sedang apabila nilai rata-rata berada pada rentang 49,1-69 dan kategori buruk apabila nilai rata-rata berada pada rentang 29-49. Dari hasil tes yang dilakukan oleh responden maka didapatkan data sejumlah 21% responden masuk dalam kategori baik, 53% responden masuk dalam kategori sedang dan 26% responden masuk dalam kategori buruk.

**Tabel 4 Distribusi frekuensi responden berdasarkan kategori kemampuan kognitif, n=100**

Kategori kemampuan kognitif	Frekuensi	Prosentase
Baik	21	21%
Sedang	53	53%
Buruk	26	26%
Total	100	100%

Uji hubungan dengan *Spearman Rank* menunjukkan bahwa pada taraf signifikansi 0,01 korelasi variabel anemia dengan kemampuan kognitif didapatkan angka probabilitas (*p value*) = 0,000. Nilai ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara kejadian anemia dengan kemampuan kognitif anak usia sekolah di SDN Susukan 04 Ungaran Timur. Besarnya  $r = +0,395$ . Tanda + (positif) menunjukkan arah hubungan yang searah, artinya jika kejadian anemia membaik maka kemampuan kognitif anak juga baik. Nilai  $r = 0,395$  menunjukkan korelasi yang rendah antara kejadian anemia dengan kemampuan kognitif anak usia sekolah di SDN Susukan 04 Ungaran Timur.

**Tabel 5 Uji hubungan antara kejadian anemia dengan kemampuan kognitif, n=100**

Variabel	Baik		Sedang		Buruk		R	p value
	F	%	f	%	f	%		
Tidak anemia	17	34	27	54	6	12	0,395	0,000
Anemia	4	8	26	52	20	40	0,395	0,000

## PEMBAHASAN

Sebagian besar responden yang menderita anemia berjenis kelamin perempuan yaitu mencapai 58%. Hasil ini sejalan dengan data dari Departemen Kesehatan pada bulan Maret tahun 2007 yang disampaikan dalam kampanye anti anemia. Data tersebut menyatakan bahwa kejadian anemia pada anak usia 5-14 tahun lebih banyak terjadi pada anak perempuan daripada anak laki-laki. Angka kejadian anak laki-laki 428 per 1.000 anak, sedangkan anak perempuan mencapai 492 per 1.000 anak (Anonim, 2010).

Kejadian anemia pada anak usia sekolah cukup tinggi. Dari 100 responden yang dilibatkan dalam penelitian, 50% menderita anemia. Anemia pada anak bisa lebih berat bila dibandingkan dengan orang dewasa. Hal ini disebabkan karena pada masa pertumbuhan, anak membutuhkan lebih banyak zat-zat pembangun darah. Di samping itu infeksi yang sering terjadi pada anak akan berefek pada gangguan pembentukan darah sehingga akan memperberat keadaan anemia pada anak (Marenstein dkk, 2001 dan Wong, 2008). Kebiasaan makan yang kurang baik pada anak juga berkontribusi terhadap meningkatnya resiko anemia pada anak. Anak yang lebih suka mengonsumsi jajanan dengan kandungan nutrisi yang tidak lengkap menyebabkan konsumsi zat besi yang dibutuhkan untuk pembentukan sel darah menjadi berkurang (Wong, 2008). Anemia defisiensi besi mempunyai dampak yang merugikan bagi kesehatan anak, yang dapat berupa gangguan tumbuh kembang, penurunan daya tahan tubuh dan daya konsentrasi, serta penurunan kemampuan belajar sehingga menurunkan prestasi di sekolah (Weiss dkk, 2005).

Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara kejadian anemia dengan kemampuan kognitif anak usia sekolah di SDN Susukan 04 Ungaran Timur. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang juga mendapatkan bahwa anak yang tidak anemia mempunyai nilai tes kemampuan kognitif lebih baik daripada anak yang anemia. Anemia dapat

mempengaruhi kemampuan kognitif anak karena anemia menyebabkan transfer oksigen yang memperlancar metabolisme sel-sel otak menjadi terhambat. Hal ini menyebabkan metabolisme lemak myelin yang mempercepat hantar impuls saraf terganggu sehingga menyebabkan perilaku serta konsentrasi terganggu (Papalia, 2009). Otak merupakan organ penting yang harus mendapat suplai darah setiap harinya. Bila sel darah merah terganggu akibat kekurangan zat besi, maka perkembangan otak dan daya pikirnyapun terganggu (Suyono, 2001).

## SIMPULAN

Anak perempuan usia sekolah mempunyai resiko lebih tinggi untuk menderita anemia dibandingkan dengan anak laki-laki. Anemia pada anak usia sekolah dapat menurunkan kemampuan kognitif anak sehingga dapat menurunkan prestasi belajar di sekolah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Muhilal. (2004). *Saint kesehatan berkala penelitian pasca sarjana ilmu-ilmu kesehatan Universitas Gadjah Mada*. Vol. 17. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Brunner., Suddarth. (2001). *Buku ajar keperawatan medikal bedah*. Vol 2. Jakarta: EGC.
- Pediatrica Gajah Mada. (2010). *Anemia defisiensi besi*. (on-line). Diakses tanggal 20 Desember 2010 dari <http://pediatricaugm.blogspot.com/2010/09/anemia-defisiensi-besi.html>.
- Allen, L.H., Stuart, R.G. (2001). *A review of the efficacy and effectiveness of nutrition interventions*. (on-line). Asia Development Bank, Manila. Diakses tanggal 20 Oktober 2010 dari [www.adb.org/documents/books/nutrition/what\\_works/prelim.pdf](http://www.adb.org/documents/books/nutrition/what_works/prelim.pdf)
- Anonim. (2010). *Kurang darah menyerang anak*. (on-line). Diakses tanggal 10 Desember 2010 dari <http://cyberwoman.cbn.net.id/cbprtl/cyberwoman/detail.aspx?x=Hot+Topic&y=cyberwoman>

- Asterina., Merineherta., Sari, Y.K., (2009). *Pengaruh pemberian Fe + Vitamin A terhadap peningkatan hemoglobin pada anak usia sekolah yang mengalami anemia di SD 42 Beringin Kelurahan Air Dingin Padang tahun 2009*. Skripsi
- Marenstein., Gerald, B., David, W.K., Adam, A.R. (2001). *Buku pegangan pediatric*. Ed.17. Jakarta: Widya Medika.
- Wong, D.L. (2008). *Buku ajar keperawatan pediatric*. (A. Hartono, S. Kurnianingsih & Setiawan, Terj.) Jakarta: EGC. (Naskah asli dipublikasikan tahun 2001).
- Weiss, G., Goodnough, L.T. (2005). *Anemia of chronic disease*. N Engl J Med. 10;352(10):1011-23
- Papalia., Diane, E., Olds., Feldman. Resti, W. (ed). (2009). *Perkembangan manusia*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Suyono, S., dkk. (2001). *Buku ajar ilmu penyakit dalam*. Jakarta: FKUI