

**HUBUNGAN ANTARA KADAR HEMOGLOBIN (Hb) DENGAN PRESTASI  
BELAJAR SISWA MI MUHAMMADIYAH PROGRAM KHUSUS  
KECAMATAN KARTASURA KABUPATEN SUKOHARJO**

**NASKAH PUBLIKASI**



**Diajukan Oleh :**

**Irfan Halim Perdana**

**J500110006**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2015**

**NASKAH PUBLIKASI**  
**HUBUNGAN ANTARA KADAR HEMOGLOBIN (Hb) DENGAN PRESTASI**  
**BELAJAR SISWA MI MUHAMMADIYAH PROGRAM KHUSUS**  
**KECAMATAN KARTASURA KABUPATEN SUKOHARJO**

Yang diajukan oleh :

**Irfan Halim Perdana**

**J500110006**

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi  
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.  
Pada hari Senin, 4 Mei 2015.

Penguji

Nama : dr. Yusuf Alam Romadhon

NIP/NIK : 1003

Pembimbing Utama

Nama : dr. Moh. Shoim Dasuki, M.Kes

NIP/NIK : 676

Pembimbing Pendamping

Nama : dr. Anika Candrasari, M.Kes

NIP/NIK : 1237

Dekan

Prof. Dr. Bambang Subagyo, dr. Sp.A(K)

NIP/NIK. 400.1243

# HUBUNGAN ANTARA KADAR HEMOGLOBIN (Hb) DENGAN PRESTASI BELAJAR SISWA MI MUHAMMADIYAH PROGRAM KHUSUS KECAMATAN KARTASURA KABUPATEN SUKOHARJO

Irfan Halim Perdana\*, Moh Shoim Dasuki\*\*, Anika Candrasari\*\*  
\*Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta  
\*\*Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta

## ABSTRACT

**Latar Belakang:** Prestasi belajar adalah hasil atau taraf kemampuan yang telah dicapai siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar dalam waktu tertentu. Prestasi belajar yang tinggi tidak hanya dipengaruhi oleh kecerdasan tetapi juga dipengaruhi oleh faktor lain salah satunya adalah anemia. Anemia dapat menurunkan kemampuan kerja seseorang dan keseluruhan populasi dengan membawa akibat ekonomi yang serius bagi perkembangan bangsa. Anemia dapat mengakibatkan berkurangnya daya pikir dan konsentrasi seseorang, menurunnya prestasi belajar pada anak sekolah karena mengalami kesulitan berkonsentrasi. Penelitian bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis hubungan antara kadar hemoglobin terhadap prestasi belajar siswa.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat *analitik observasional* dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan random sampling dengan besar sampel sebanyak 40 siswa di MI Muhammadiyah Program Khusus Kartasura. Penelitian ini menggunakan uji *Che-Square*.

**Hasil:** Data kadar Hb dan Prestasi Belajar Siswa MI Muhammadiyah Program Khusus Kartasura yang didapat diuji dengan uji *Che-Square*, didapatkan  $p > 0,05$  yang artinya tidak ada hubungan yang bermakna secara statistik.

**Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan antara kadar Hemoglobin terhadap Prestasi Belajar Siswa MI Muhammadiyah Program Khusus Kartasura.

Kata Kunci: Kadar Hb, Prestasi Belajar, *Che-Square*

## PENDAHULUAN

Prestasi belajar adalah hasil atau taraf kemampuan yang telah dicapai siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar dalam waktu tertentu baik berupa perubahan tingkah laku, keterampilan dan pengetahuan dan kemudian akan diukur dan dinilai yang kemudian diwujudkan dalam angka atau pernyataan. Prestasi belajar disekolah sangat dipengaruhi oleh kemampuan umum yang diukur oleh

intelligence quotient (IQ). IQ yang tinggi dapat dapat meramalkan sukses terhadap prestasi belajar, namun tidak dapat menjamin sukses dimasyarakat. Prestasi belajar siswa bukan semata-mata karena kecerdasan siswa saja tetapi ada faktor lain yang dapat mempengaruhi prestasi belajar tersebut (Muhibbin, 2010). Salah satunya adalah anemia, anemia merupakan masalah kesehatan dunia saat ini, diantaranya adalah anemia karena defisiensi zat besi (Sudoyo dkk, 2010).

Anemia di Indonesia masih merupakan salah satu masalah gizi utama di samping kekurangan kalori protein (KKP), defisiensi vitamin dan yodium. Sekitar 2 milyar penduduk, atau lebih dari 30% populasi penduduk dunia mengalami anemia. Di negara berkembang prevalensi anemia cukup tinggi. Sekitar 370 juta jiwa wanita di negara berkembang mengalami anemia (Widyastuti dan Hardiyanti, 2008). Anemia gizi masih merupakan salah satu masalah gizi utama di Indonesia. Prevalensi anemia di Indonesia pada tahun 2007 adalah sekitar 14,8% (Depkes, 2008). Sekitar 40% anak Indonesia usia 1-14 tahun menderita anemia. Sedangkan dari hasil penelitian oleh Dinas kesehatan Jawa Tengah tahun 2012, prevalensi penderita anemia anak usia sekolah di provinsi Jawa Tengah menunjukkan sekitar 55,6% anak usia sekolah yang mengalami anemia defisiensi besi (Dinas Kesehatan Jawa Tengah, 2012). Selain itu sebanyak 52,7% anak SD mempunyai pengetahuan gizi masih kurang. Kedua hal tersebut menunjukkan perlunya suplementasi dan pemberian pendidikan gizi pada anak yang menderita anemia. (Depkes RI, 2010)

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Zulaekah, 2007 di wilayah Kecamatan

Kartasura Kabupaten Sukoharjo menunjukkan bahwa sebanyak 83,9% anak SD mengalami anemia dan prestasi belajar mengalami penurunan sebanyak 52,7%. Hal ini menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa SD di Kecamatan Kartasura menurun karena adanya penurunan kadar Hb (anemia).

Anemia dapat menurunkan kemampuan kerja seseorang dan keseluruhan populasi dengan membawa akibat ekonomi yang serius bagi perkembangan bangsa (Widyastuti dan Hardiyanti, 2008). Anemia dapat mengakibatkan berkurangnya daya pikir dan konsentrasi seseorang, menurunnya prestasi belajar pada anak sekolah karena mengalami kesulitan berkonsentrasi. Menurut Arisman (2009) dampak negatif lain yang ditimbulkan oleh anemia adalah daya tahan tubuh berkurang sehingga menyebabkan tubuh mudah terserang penyakit, serta kemampuan kinerja intelektual juga menurun.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode observasi, yaitu pengukuran kadar *Haemoglobin* (HB) dan penilaian prestasi belajar pada 40 sampel responden. Responden yang digunakan adalah murid kelas 3A dan 3B di MI Muhammadiyah

Program Khusus Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo.

Dalam penelitian ini observasi yang dilakukan adalah mengecek kondisi siswa (cek darah) untuk mengukur kadar Hb dari siswa tersebut.

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu Observasi, observasi adalah suatu istilah umum yang mempunyai arti semua bentuk penerimaan data yang dilakukan dengan cara merekam kejadian, menghitungnya, mengukurnya serta mencatatnya. Dalam penelitian ini observasi yang dilakukan adalah mengecek kondisi siswa (cek darah) untuk mengukur kadar Hb dari siswa tersebut.

Alat dan Bahan dalam penelitian ini adalah:

- a. Alat dan Bahan
  1. Larutan Drakbin
  2. Tabung kolorimeter
  3. Darah (kapiler, EDTA atau oxalat)
  4. Pipet hemoglobin
  5. Spektrofotometer
- b. Cara Kerja
  1. Masukkan 5,0 ml larutan Drakbin ke dalam tabung kolorimeter.
  2. Ambillah 20 ul darah (kapiler, EDTA atau oxalat) dengan

pipet hemoglobin; bersihkan sebelah luar ujung pipet, lalu masukkan darah itu ke dalam tabung kolorimeter dengan membilasnya beberapa kali.

3. Campurlah isi tabung dengan membalikkannya beberapa kali. Tindakan tersebut juga akan menjadikan perubahan hemoglobin menjadi sianmethemoglobin.
4. Bacalah dalam spektrofotometer pada gelombang 540 nm; larutan Drakbin digunakan sebagai blanko.
5. Kadar hemoglobin ditentukan dari pembacaan kuve tera atau perbandingan absorbansinya dengan absorbansi standard sianmethemoglobin. (Gandasoebata, 2004)

Uji analisa data dalam penelitian ini menggunakan uji *Statistik Chi-Square Test* ( $X^2$ ) dengan taraf signifikansi 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Sebelumnya dilakukan uji normalitas terlebih dahulu dengan menggunakan uji *Shapiro Wilks* ( $\alpha > 0,05$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di MI Muhammadiyah Program Khusus Kartasura selama 2 hari.

**Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan Kadar HB**

Kadar HB	Jumlah	
	N	%
Normal	38	95,00
Rendah	2	5,00
	<b>40</b>	<b>100%</b>

**Tabel 2. Distribusi Responden berdasarkan Prestasi Belajar**

Prestasi Belajar	Jumlah	
	N	%
Baik	28	70,00
Cukup	12	30,00
Kurang	0	0,00
	<b>40</b>	<b>100%</b>

**Tabel 3. Distribusi Silang Kadar HB dengan Prestasi Belajar Siswa di MI Muhammadiyah Program Khusus Kartasura**

	Prestasi		
	Baik	Cukup	Rendah
HB Normal	26	12	0
HB Rendah	2	0	0

**Tabel 4. Hasil Uji Chi Square antara Variabel Kadar HB dengan Prestasi Belajar Siswa MI Muhammadiyah PK**

	Prestasi						p	X <sup>2</sup>
	Baik		Cukup		Rendah			
	N	%	n	%	N	%		
HB Normal	26	68,4	12	31,6	0	0	0,342	0,902
HB Rendah	2	100	0	0	0	0		
	28	70	12	20	0	0		

Berdasarkan tabel nilai signifikansi uji *Chi Square* antara kadar HB dengan prestasi belajar siswa sebesar 0,342. Hal ini menunjukkan bahwa dapat disimpulkan variabel kadar HB tidak

berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar *Hemoglobin* terhadap prestasi belajar siswa. Hasil uji *Chi Square* menunjukkan bahwa hubungan antara variabel kadar Hemoglobin terhadap prestasi belajar siswa adalah 0,342, maka tidak terdapat hubungan antara kadar *Hemoglobin* dan prestasi belajar siswa karena nilai signifikansinya diatas 0,05 atau tidak memenuhi syarat. Hasil kadar HB siswa MI Muhammadiyah Program Khusus Kartasura menunjukkan bahwa jumlah responden yang memiliki kadar HB normal sebanyak 38 responden dan yang memiliki kadar hemoglobin rendah sebanyak 2 responden. Selain itu dalam penelitian ini juga terdapat 28 responden yang memiliki prestasi baik dan 12 responden memiliki prestasi belajar yang cukup.

Hasil distribusi silang antara kadar HB terhadap prestasi belajar siswa menunjukkan bahwa jumlah responden dengan kadar HB normal dan memiliki prestasi baik sebanyak 26 responden dan yang memiliki prestasi cukup sebanyak 12 responden, serta 2 responden yang

memiliki kadar HB rendah memiliki prestasi belajar baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh I Dewa Ayu dkk (2011), hasil penelitian didapatkan 0% responden yang memiliki kadar Hb rendah dan memiliki prestasi belajarnya kurang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh kadar Hb yang rendah terhadap prestasi belajar seseorang. Hal ini tentunya tidak sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Almatsier (2009) yang mengatakan bahwa pada anak-anak yang kekurangan besi menimbulkan apatis, mudah tersinggung, menurunnya kemampuan untuk berkonsentrasi dan belajar. Berdasarkan hasil penelitian 18,6% responden yang memiliki kadar Hb normal tetapi memiliki prestasi belajar yang kurang. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar atau prestasi belajar tidak hanya ditentukan oleh kadar Hb atau anemia.

*Anemia* disebabkan oleh kekurangan zat gizi yang berperan dalam pembentukan *haemoglobin*, baik karena kekurangan konsumsi atau karena gangguan absorpsi. Zat gizi yang sangat bersangkutan adalah besi, protein, piridoksin (Vitamin B6) yang berperan sebagai *katalisator* dalam *sintesis hem* di dalam molekul *haemoglobin*, Vitamin C,

yang mempengaruhi absorpsi dan pelepasan besi dari *transferrin* ke dalam jaringan tubuh, dan Vitamin E yang mempengaruhi stabilitas *membran sel* darah merah. (Almatsier, 2009). Perlu diketahui bahwa orang dengan status *anemia* kurang baik tidak dapat difonis, mengalami defisiensi Fe. Indikasi ini dapat dilihat dengan begitu kompleksnya faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya *anemia*. Selain dipengaruhi oleh asupan makanan juga dipengaruhi oleh infeksi atau investasi *parasit*, dan *inhibitor* faktor yang mempengaruhi penyerapan vitamin dan *trace element* yang berperan (Almatsier, 2009).

Faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil belajar adalah faktor sosial dan nonsosial serta faktor dari dalam diri pelajar itu sendiri (Suryabrata, 2010). Hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan, ekonomi dan sosial. Dukungan lingkungan yang baik sangat diperlukan untuk pertumbuhan anak. Faktor ekonomi secara tidak langsung juga mempengaruhi hasil belajar siswa, dalam hal ini pembelian fasilitas belajar untuk menunjang prestasi. Pada periode anak menjalani pendidikan dasar merupakan titik awal anak mengenal sekolah dan anak mengalami perkembangan kognitif

(perkembangan memori, perkembangan pemikiran kritis, perkembangan kreativitas dan perkembangan bahasa). Karena itu, saat ini anak benar-benar membutuhkan perhatian dan dukungan dari orang tua dalam menghadapi perkembangan yang pesat. Anak memerlukan nutrisi yang cukup dan seimbang agar proses berpikir, belajar dan beraktivitas tidak terhambat (Devi, 2012).

Tidak berpengaruhnya kadar HB terhadap prestasi belajar siswa dalam penelitian ini juga tidak lepas dari kurikulum yang dikembangkan oleh MI Muhammadiyah Kartasura. Perbedaan sekolah dengan brand program khusus dengan yang lain adalah kurikulum yang diterapkan. Dalam hal ini MI Muhammadiyah Program Khusus menerapkan kurikulum yang bersifat majemuk meliputi kecerdasan gerak, kecerdasan emosional, dan kecerdasan logis matematis sehingga dalam penerapan kurikulum tersebut dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Variabel dalam penelitian ini hanya mengukur antara kadar Hb dengan prestasi belajar. Pengaruh Hb dalam prestasi belajar memang tidak langsung karena tidak selamanya kondisi Hb rendah. Penelitian kadar Hb terhadap prestasi belajar seharusnya dilakukan

selama 6-12 bulan dalam mengamati perkembangan kondisi Hb yang dimiliki siswa. Penambahan variabel dalam penelitian juga penting untuk melihat pengaruh prestasi belajar siswa dari sudut pandang yang lain. Penambahan variabel ini seperti lingkungan, peran serta orang tua dalam mendidik anaknya di rumah dan variabel kurikulum atau cara yang dilakukan guru dalam mendidik siswa. Penelitian ini juga menggunakan metode pengambilan sampel *Cross Sectional* sehingga tidak bisa melihat perkembangan dari kadar Hb dan prestasi belajar yang dimiliki oleh siswa. Penelitian untuk mengukur pengaruh kadar Hb dengan prestasi belajar seharusnya menggunakan metode *Time Series* sehingga perkembangan kadar Hb dan prestasi belajar siswa dapat dilihat dari waktu ke waktu.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan antara kadar Hemoglobin terhadap prestasi belajar pada siswa kelas 3 MI Muhammadiyah Program Khusus Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kadar Hemoglobin terhadap Prestasi Belajar Siswa dengan nilai signifikansi 0,342.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Djaeni, S, 2006. Ilmu Gizi. Jilid I. Cetakan Keenam. Jakarta: Dian Rakyat
- Almatsier, S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Adriani, M., & Wirjatmadi, B. 2012. *Perana Gizi Dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Arifin, Z, 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. (Edisi Revisi)*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arisman, MB. 2009. *Buju Ajar Ilmu Gizi-Gizi dalam Daur Kehidupan Edisi 2*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia. 2007. Riset Kesehatan Dasar.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2010).
- Devi N, 2012. *Gizi Anak Sekolah*. Bogor: Grafika Mardi Yuana
- Departemen Kesehatan RI. 2008. RISKESDAS. Jakarta: Depkes RI
- Dinas Kesehatan RI. 2010. Laporan Cakupan F-III Gizi Kabupaten TTS Rencana Aksi Nasional Pangan Dan Gizi 2006-2010.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. 2012. Profil Kesehatan Jawa Tengah Tahun 2011
- Farida, YT, 2008. Evaluasi Program dan Instrumen Evaluasi Untuk Program Pendidikan dan Penelitian. Jakarta: Rineka Cipta
- Gandasoebrata, R., 2004. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat
- Gibney dkk, 2009. *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka.
- Hidayat, A, 2007. *Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisa Data*. Surabaya : Salemba Medika.
- Ikhsan, S, 2009. *Cara Mudah Mengatasi Problem Anemia*. Yogyakarta : Bangkit
- I made Bakta, 2006. *Hematologi Klinik Ringkas*. Jakarta : EGC
- Kemendes RI. 2010. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2009
- Muhamad, A. 2011. *Hubungan Kesegaran Jasmani, Hemoglobin, Status Gizi, dan Makan Pagi Terhadap Prestasi Belajar*. Semarang : UNES
- Muhibbin, S. 2010. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nita Momongan dkk 2011. *Hubungan Antara Kadar Hemoglobin (Hb) Dengan Prestasi Belajar Pada Anak*

- Kelas 4 Dan 5 Sekolah Dasar Di Kelurahan Maasing Kecamatan Tuminting Kota Manado.* Manado : Universitas Sam Ratulangi
- Pearce, Evelyn C. 2006. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis.* Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Sediaoetama. 2010. *Ilmu Gizi.* Jakarta: Dian Rakyat.
- Siti Zulaekah, 2007. *Efek Suplementasi Besi, Vitamin C Dan Pendidikan Gizi Terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Anak Sekolah Dasar Yang Anemia Di Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo.* Semarang : UNDIP
- Slameto. (2010) *Belajar & faktor-faktor yang mempengaruhinya.* Jakarta: Rineka Cipta
- Sudoyo A, dkk. 2010. *Buku ajar ilmu penyakit dalam.* Jakarta: Internal Publising.
- Sopiyudin, D. 2006. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan Uji Hipotesis dengan Menggunakan SPSS.* Jakarta : PT. Arkans.
- Supariasa, dkk. 2012. *Penilaian Status Gizi.* Jakarta : Penerbit Kedokteran EGC.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Administrasi. (Edisi Revisi).* Bandung : Alfabeta .
- Sukmadinata, Syaodih Nana. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan.* Bandung : Rosdakarya .
- Suryabrata, S. 2010. *Psikologi Pendidikan.* Jakarta : Rajawali Pers
- WHO. (2011) *Haemoglobin concentrations for diagnosis of anemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System.* World Health Organization : Geneva.
- Widyastuti, P; Hardiyanti, E. A. 2008. *Gizi Kesehatan Masyarakat.* Jakarta: EGC.
- Winkel. 2009. *Psikologi Pengajaran.* Yogyakarta: Media Abadi.