

PUBLIKASI KARYA ILMIAH
HUBUNGAN KEJADIAN ANEMIA DAN KESAKITANDENGAN
PRESTASI BELAJAR PADA SISWI KELAS X DI SMA NEGERI 1
MOJOLABAN KABUPATEN SUKOHARJO



Skripsi ini Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh Ijazah S1 Gizi

Disusun Oleh :

WAHYU LUQMAN HAKIM

J 310 070 012

PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2013

HALAMAN PENGESAHAN

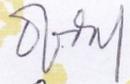
Judul Skripsi : Hubungan Kejadian Anemia dan Kesakitan dengan Prestasi Belajar Pada Siswi Kelas X di SMA Negeri 1 Mojolaban Kabupaten Sukoharjo

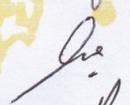
Nama Mahasiswa : WAHYU LUQMAN HAKIM

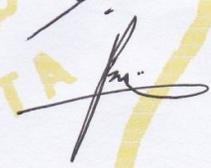
Nomor Induk Mahasiswa : J310070012

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta pada tanggal 18 Juli 2013
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Surakarta, 18 Juli 2013

Penguji I : Muwakhidah SKM. M.Kes ()

Penguji II : Endang Nur W, M.Si, Med ()

Penguji III : Rustiningsih SKM. M.Kes ()

Mengetahui,
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan



Arif Widodo, A.Kep. M.Kes
NIK. 630

**HUBUNGAN KEJADIAN ANEMIA DAN KESAKITANDENGAN
PRESTASI BELAJAR PADA SISWI KELAS X DI SMA NEGERI 1
MOJOLABAN KABUPATEN SUKOHARJO**

Wahyu Luqman Hakim

WAHYU LUQMAN HAKIM J310070012

CORRELATION ANEMIA INCIDENCY AND MORBIDITY WITH
LEARNING ACHIEVEMENT OF X CLASS STUDENT OF MOJOLABAN 1
HIGH SCHOOL OF SUKOHARJO

Background: Anemia Incidents when production hemoglobin less so blood to be low level. Anemia can result in reduced concentration of mind and person, declining academic achievement in school children as having difficulty concentrating. In addition to having anemia, students who had morbidity and absent in class room will difficult to follow learning process and learning achievement disturb.

Objective: aim to know correlation anemia Incidence and morbidity with learning achievement of x Class Student of Mojolaban 1 High School of Sukoharjo

Method: This research was an observational study with cross sectional approach. Sample are 33 students of X Classes. Taking sample was using simple random sampling method. Data incidence of anemia obtained from measurements using Hemoque. Morbidity data obtained from questionnaires and student achievement data was obtained from rapport book. Data analysis using Pearson product moment correlation test

Results: Based on univariate analysis showed 36.4% respondents un anemia, 63.6% of respondents anemia Incidence. 45.5% respondents in category rare morbidities and 54.5% had no morbidity. 21.2% respondent have good academic achievement and 78.8% had poor academic achievement. Test results of Pearson product moment correlation anemia incidence with student achievement with $p = 0.480$ and Fisher exact test morbidity with learning on student achievement with $p = .674$

Conclusion: The results of the study concluded there was no correlation between anemia incidency with learning achievement of X Class Student Of Mojolaban 1 High School Of Sukoharjo. The results of the study concluded there was no correlation between Morbidity with learning achievement of X Class Student of Mojolaban 1 High School Of Sukoharjo

Keywords: anemia, morbidity, learning achievement

Bibliography: 52 (1999-2006)

PENDAHULUAN

Remaja adalah golongan kelompok usia yang relatif sangat bebas, termasuk dalam memilih jenis makanan yang di konsumsi. Kecukupan asupan serat makanan pada remaja akan sangat menentukan taraf kesehatan pada masa selanjutnya (Soerjodibroto, 2004). Anemia defisiensi besi terjadi akibat cadangan zat besi dalam tubuh kurang. Cadangan zat besi yang kurang mengakibatkan proses *erythropoiesis* terganggu, sehingga pembentukan hemoglobin (Hb) dalam darah juga terganggu (Handayani, 2008). Hb sebagai alat transportasi oksigen dari paru-paru menuju sel dan membantu membawa karbondioksida dari sel menuju paru-paru. Pada defisiensi zat besi, Hb dan *hematokrit* akan mengalir dalam aliran darah dengan sangat lambat karena jumlah oksigen yang dibawa dalam aliran darah sedikit. Anemia dapat menyebabkan penurunan stamina (kesegaran jasmani) dan konsentrasi belajar serta daya imunitas tubuh terhadap penyakit (Wardlaw, dan Anne.2009).

Menurut data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo, prevalensi anemia wanita usia subur tahun 2008 sebesar 48,5 % dan pada tahun 2009 sebesar 33,84 % (Dinkes Sukoharjo, 2009). Prevalensi anemia wanita usia subur untuk daerah Mojolaban pada tahun 2010 adalah sebesar 48 % (Dinkes Sukoharjo, 2011).

Remaja yang menderita anemia atau kekurangan darah tidak akan memiliki semangat belajar yang tinggi karena sulit untuk berkonsentrasi. Kadar Hb yang rendah akan menurunkan kemampuan belajar dan daya tahan tubuh. Akibatnya, anemia secara tidak langsung berpengaruh terhadap nilai pelajaran dan prestasi siswa (Reniaty, 2008). Pada anak-anak sekolah telah ditunjukkan adanya korelasi antara kadar hemoglobin dan kesanggupan anak untuk belajar. Dikatakan bahwa pada kondisi anemia daya konsentrasi dalam belajar tampak menurun (Soediaoetama, 2004). Hasil analisis korelasi dengan menggunakan teknik korelasi Spearman Rank menunjukkan bahwa ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan

prestasi belajar siswi SMP Negeri 25 Semarang. Siswi yang kadar hemoglobinnya tinggi (dalam batas normal), prestasi belajarnya lebih tinggi dari siswi yang kadar hemoglobinnya lebih rendah. Semakin tinggi kadar hemoglobin (dalam batas normal) maka prestasi belajar siswi akan semakin tinggi, semakin rendah kadar hemoglobin darah siswi maka prestasi belajar siswi akan semakin rendah (Wijayanti, 2005).

Responden yang mengalami sakit dismenore berdampak pada aktivitas sekolah seperti tidak masuk sekolah. Tidak dapat mengikuti kegiatan pelajaran sekolah, maka kesempatan untuk menerima pelajaran sekolah juga akan terganggu yang pada akhirnya berdampak menurunnya prestasi belajar. Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian Oktaviana (2012) yang menyimpulkan secara statistik terdapat ada hubungan kejadian Gizi kurang, Anemia Gizi Besi dan Gaky dengan Prestasi Belajar

Berdasarkan hasil penelitian Dinas Kesehatan sukoharjo tahun 2011 yang dilakukan di SMA Negeri 1

Mojolaban, menunjukkan bahwa dari 100 siswi yang diperiksa kadar hemoglobinnya, ada 35 % siswi yang memiliki kadar hemoglobin dibawah angka normal. Dari Hasil penelitian tersebut maka peneliti ingin mengetahui hubungan status gizi dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMA Negeri 1 Mojolaban Kabupaten Sukoharjo.

TINJAUAN PUSTAKA

Usia remaja merupakan usia peralihan dari anak-anak menuju dewasa yang berawal dari usia 9-10 tahun dan berakhir pada usia 18 tahun. Remaja sebagai golongan individu yang sedang mencari identitas diri biasanya memiliki sifat suka menirukan atau mengagumi terhadap sifat-sifat yang dimiliki seseorang yang diidolakan. Banyak perubahan yang terjadi dengan bertambahnya masa otot dan jaringan lemak dalam tubuh. Selain itu juga terjadi perubahan hormonal, perubahan dari aspek sosiologis maupun psikologisnya (Yayuk, 2004).

Anemia menurut definisi adalah berkurangnya hingga dibawah normal jumlah sel darah merah, kualitas hemoglobin, dan volume *Packed red*

blood cells (hematokrit) per 100 ml darah. Sehingga dapat disimpulkan anemia bukan suatu diagnosis melainkan suatu cerminan perubahan patofisiologik yang mendasar yang diuraikan melalui anamnesis yang seksama, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan laboratorium (Price, 2006). Hemoglobin adalah parameter yang digunakan secara luas untuk menetapkan prevalensi anemia serta bertugas sebagai senyawa yang membawa oksigen pada sel darah merah. Hemoglobin dapat diukur secara kimia dan jumlah Hb/100 ml darah dapat digunakan sebagai indeks kapasitas pembawa oksigen pada darah (Supariasa, Bakri, dan Fajar. 2002).

Penyakit (disease) adalah suatu bentuk reaksi biologis terhadap suatu organisme, benda asing atau luka (injury). Hal ini adalah suatu fenomena yang obyektif yang ditandai oleh perubahan fungsi-fungsi tubuh sebagai organisme biologis. Sedangkan sakit (illnes) adalah penilaian seseorang terhadap penyakit sehubungan dengan pengalaman yang langsung dialaminya. Hal ini merupakan

fenomena subyektif yang ditandai dengan perasaan tidak enak (feeling unwell) (Notoatmodjo, 2010). Faktor-faktor pejamu yang mempengaruhi kondisi manusia hingga menimbulkan penyakit, terdiri atas faktor genetik, umur, jenis kelamin, kelompok etnik, fisiologis, imunologik, kebiasaan seseorang (kebersihan, makanan, kontak perorangan, pekerjaan, rekreasi, pemanfaatan pelayan kesehatan) (Supariasa, Bakri, dan Fajar, 2002).

Sardiman (2001), berpendapat bahwa proses belajar-mengajar dikatakan baik, apabila proses tersebut dapat membangkitkan kegiatan belajar mengajar yang efektif. Artinya dalam proses ini siswa dapat berkreaitivitas secara baik dan benar sehingga akan mengoptimalkan hasil yang dicapai dalam pembelajaran.

Anemia kekurangan zat besi dapat menimbulkan berbagai dampak pada remaja putri antara lain menurunkan daya tahan tubuh sehingga mudah terkena penyakit, menurunnya aktivitas dan prestasi belajar. Selain itu masa remaja merupakan masa pertumbuhan yang

sangat cepat, kekurangan zat besi pada masa ini akan mengakibatkan tidak tercapainya tinggi badan optimal (Depkes RI, 1998).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini bersifat *observasional* dengan pendekatan *cross sectional*. Variabel yang diambil oleh peneliti yaitu prestasi belajar sebagai variabel terikat sedangkan kejadian anemia dan kesakitan sebagai variabel bebas. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2011 sampai Maret 2012. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Mojolaban Kabupaten Sukoharjo dengan dasar pertimbangan jumlah remaja putri yang anemia cukup banyak serta belum pernah dilakukan penelitian tentang status gizi pada remaja putri di SMA Negeri 1 Mojolaban.

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Simple Random Sampling* yaitu dengan mengundi semua populasi kemudian mengacak nama dari seluruh responden dengan sistem undian. Undian yang pertama jatuh menjadi responden yang pertama dan seterusnya untuk mendapatkan

sampel sesuai dengan jumlah yang telah ditetapkan.

Data primer pada penelitian ini didapatkan dari responden secara langsung dengan metode wawancara mengenai karakteristik subjek yaitu nama, kelas, tanggal lahir, jenis kelamin, umur, nama sekolah dan alamat rumah. Data kadar Hb diperoleh dari hasil pengambilan sampel darah pada siswi yang dilakukan oleh analis kesehatan dengan menggunakan alat hemoque. Data kesakitan siswi diambil dengan menggunakan questioner.

Data sekunder adalah data yang diperoleh bukan dengan cara observasi langsung atau wawancara. Data sekunder pada penelitian ini meliputi: gambaran umum sekolah, keadaan gedung, sarana dan prasarana, data jumlah siswa, dan data prestasi belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden Penelitian

Subjek dalam penelitian ini sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi diambil sebanyak 33 siswi dari kelas X. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia yaitu rata-rata usia

yaitu $15,39 \pm 0,56$, untuk usia minimal subjek penelitian adalah 14 tahun dan usia maksimal 16 tahun. Subjek penelitian yang usianya 14 tahun sebanyak 1 (3%) siswi, 15 tahun ada 18 (54,5%) siswi, dan 16 tahun sebanyak 14 (42,4%) siswi.

1. Distribusi Kejadian Anemia

Tabel Distribusi Responden Berdasarkan Status Anemia

Status Anemia	N	Persentase (%)
Tidak anemia	12	36.4
Anemia	21	63.6
Total	33	100.0

Tabel di atas menunjukkan bahwa responden yang mengalami anemia sebesar 63,6 %. Pola makan remaja mempunyai karakteristik yang berorientasi pada selera sentries, gengsi sentries dan ekonomi sentries. Mereka sudah mulai membuat keputusan sendiri dalam masalah makanan. Pola ini dipengaruhi oleh berbagai faktor termasuk pengaruh kebiasaan makan keluarga karena keluarga merupakan lingkungan yang paling dekat dengan remaja. Pola makan yang tidak teratur dapat mengakibatkan kebutuhan gizi yang dibutuhkan oleh tubuh menjadi berkurang, sehingga dapat

mengakibatkan anemia pada remaja khususnya remaja putri (Moehji, 2003).

2. Frekuensi kesakitan

Tabel Distribusi responden berdasarkan frekuensi kesakitan

Kesakitan	N	Persentase (%)
Jarang	15	45.5
Tidak pernah	18	54.5
Total	33	100.0

Tabel di atas menunjukkan 45,4% responden mengalami kesakitan. Responden mengalami kesakitan. Kesakitan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti faktor lingkungan, faktor gizi. Menurut Supariasa, Bakri, dan Fajar, (2002), suatu penyakit timbul seperti faktor sumber penyakit (agens), pejamu (Host), dan lingkungan (Environment).

3. Jenis kesakitan

Tabel Distribusi responden berdasarkan jenis kesakitan

Kesakitan	N	Persentase (%)
Tipoid	4	12.1
DBD	8	24.2
Diare	3	9.1
Tidak sakit	18	54.5
Total	33	100.0

Tabel di atas menunjukkan bahwa responden banyak yang sakit DBD. Demam berdarah (DB) adalah

penyakit demam akut yang disebabkan oleh virus dengue, yang masuk ke peredaran darah manusia melalui gigitan nyamuk dari genus Aedes, misalnya Aedes aegypti atau Aedes albopictus (Djunaedi, 2006).

4. Distribusi Prestasi Belajar Responden

Distribusi responden berdasarkan

Prestasi Belajar

Prestasi Belajar	N	Persentase (%)
Baik	7	21.2
Kurang baik	26	78.8
Total	33	100.0

Tabel di atas diketahui 78,8% responden mempunyai prestasi belajar yang kurang baik.

B. Hubungan Kejadian Anemia dengan Prestasi belajar

Kejadian Anemia	Prestasi Belajar						p
	Baik		Kurang Baik		Total		
	N	%	N	%	N	%	
1 Anemia	4	33.3	8	67.7	12	100	0,480
2 Normal	3	14.3	18	85.7	21	100	

Tabel di atas diketahui siswi yang mengalami kejadian anemia banyak yang mempunyai prestasi belajar kurang baik. Siswi yang tidak

anemia juga banyak yang mempunyai prestasi belajar yang kurang baik. Hasil uji korelasi Pearson product moment diperoleh nilai diperoleh nilai $p = 0,480$, ($p > 0,05$) keputusan yang diambil adalah H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara kejadian anemia dengan prestasi belajar pada siswi SMA Negeri 1 Mojolaban. Tidak adanya hubungan antara kejadian anemia dengan prestasi belajar pada siswi disebabkan karena prestasi belajar tidak hanya dipengaruhi oleh faktor kejadian anemia saja, terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswi. Faktor lain seperti intelegensi dan bakat, minat dan motivasi, cara belajar, keluarga, sekolah, masyarakat, lingkungan sekitar.

Hasil penelitian ini memperkuat penelitian Annas (2011) di Semarang pada siswa MTs Al Asror. Berdasarkan hasil penelitiannya menyimpulkan tidak ada Hubungan Kesegaran Jasmani, Hemoglobin, Status Gizi, dan Makan Pagi terhadap Prestasi Belajar. Berbeda halnya penelitian yang

dilakukan oleh Wijayanti (2005), yang membuktikan bahwa adanya hubungan antara kadar hemoglobin dengan kesanggupan anak untuk belajar. Keadaan anemia akan mempengaruhi daya konsentrasi dalam belajar sehingga prestasi belajar menjadi menurun dan siswi yang kadar hemoglobinnnya tinggi (dalam batas normal), prestasinya lebih tinggi dari siswi yang kadar hemoglobinnnya rendah.

C. Hubungan Kejadian kesakitan dengan Prestasi Belajar

Kesakitan	Prestasi Belajar						P*
	Baik		Kurang Baik		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Jarang	4	26.7	11	73.3	15	100	0,674
Tidak pernah	3	16.7	15	83.3	18	100	

*uji Fisher exact

Tabel di atas menunjukkan siswi yang jarang mengalami kesakitan banyak yang mempunyai prestasi belajar kurang baik, demikian juga siswi yang tidak pernah mengalami kesakitan banyak yang mempunyai prestasi belajar kurang baik. Hasil uji korelasi Fisher exact diperoleh nilai diperoleh nilai $p = 0,674$, ($p > 0,05$) keputusan yang

diambil adalah H_0 diterima. kesimpulannya adalah tidak ada hubungan antara kesakitan dengan prestasi belajar pada siswi SMA Negeri 1 Mojolaban. Hasil penelitian ini memperkuat penelitian Farokah (2005) yang meneliti mengenai hubungan tonsillitis dengan prestasi belajar siswa kelas II SD di kota Semarang. Hasil penelitiannya menyimpulkan tidak ada hubungan yang signifikan antara tonsillitis dengan prestasi belajar.

Moehji (2009) menyatakan bahwa tubuh memerlukan kecukupan asupan gizi untuk mempertahankan kesegaran dan meningkatkan produktifitas dalam bekerja. Kecukupn gizi dapat mencegah terjadinya mordibitas. Jika seseorang yang kurang akan kecukupan gizi, sebagai contoh asupan Sarapan pagi yang baik dan banyak mengandung karbohidrat akan merangsang glukosa dan mikro nutrient dalam otak yang dapat menghasilkan energi, selain itu dapat berlangsung memacu otak agar membantu memusatkan pikiran untuk belajar dan memudahkan penyerapan pelajaran. Demikian juga

anak yang tidak tercukupi asupan gizi maka akan lebih rentan menurunnya kekebalan tubuh, sehingga dapat menurunkan kinerja otak dan mempengaruhi prestasi belajar.

Responden yang mengalami sakit dismenore berdampak pada aktivitas sekolah seperti tidak masuk sekolah. Tidak dapat mengikuti kegiatan pelajaran sekolah, maka kesempatan untuk menerima pelajaran sekolah juga akan terganggu yang pada akhirnya berdampak menurunnya prestasi belajar. Hasil penelitian ini diperkuat dengan penelitian Oktaviana (2012) yang menyimpulkan secara statistik terdapat Hubungan Kejadian Gizi Kurang, Anemia Gizi Besi dan Gaky dengan Prestasi Belajar

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Subjek penelitian yang usianya 14 tahun sebanyak 3%, 15 tahun sebanyak 54,5%, dan 16 tahun sebanyak 42,4% siswi. Subjek yang mempunyai kebiasaan makan utama <3 kali sehari sebesar 60,6%. Terdapat 75,8%

responden yang mengkonsumsi protein hewani <3 kali sehari dengan konsumsi rata-rata 1 kali sehari. Sebagian besar kebiasaan konsumsi sayuran hijau subjek <3 kali sehari yaitu sebanyak 78,8% dengan konsumsi rata-rata \pm 50 g/hari

2. Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin responden yang kadar normal atau tidak menderita anemia sebesar 36,4%, dan yang memiliki kadar hemoglobin tidak normal atau yang menderita anemia sebesar 63,6%.
3. Responden yang mempunyai status gizi kurang sebesar 21,2% dan status gizi normal sebesar 78,8%.
4. Tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin pelajar putri ($p=0,237$).

B. Saran

1. Pihak sekolah diharapkan untuk memasukkan materi tentang bahaya kejadian anemia yang dapat dimasukkan dalam pelajaran biologi dan penjaskes. Dalam materi pelajaran tersebut

guru dapat menjelaskan proses terjadinya anemia, pola makan yang baik berkaitan dengan status gizi, sehingga siswi lebih memahami dari materi tersebut.

2. Siswi diharapkan lebih menjaga kesehatan agar kedepannya tidak mengalami anemia karena akan berdampak pada penurunan prestasi belajar, status gizi, aktivitas dan penurunan sistem kekebalan tubuh sehingga mudah terserang penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alfianah, S. 2010. Hubungan antara kadar hemoglobin darah dan status iodium dengan prestasi belajar siswi SMA Negeri 14 Semarang. Available on (<http://digilib.unnes.ac.id/gsd/collect/skripsi/archives/HASH5363/e10abea1.dir/doc.pdf> diakses pada tanggal 22 April 2011)
2. Almatier, S. 2010. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
3. Annas, M. 2011. Hubungan Kesegaran Jasmani, Hemoglobin, Status Gizi, dan Makan Pagi terhadap Prestasi Belajar Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia Volume 1. Edisi 2. Desember 2011. ISSN: 2088-6802
4. Anwar, Faisal dan Khomsan, A. 2009. Makan Tepat Badan Sehat. Jakarta: Penerbit Hikmah PT Mizan Publika.
5. Apriadi, HW. 1996. Gizi Keluarga. Jakarta: Swadaya.
6. Arisman. 2009. Gizi Dalam Daur Kehidupan. Jakarta: Penerbit buku Kedokteran EGC
7. Baliwanti, Yayuk F. 2004. Pengantar Pangan Dan Gizi. Jakarta: Penebar Swadaya.
8. Bukhari S. (2012) Hubungan Status Gizi Dengan Kadar Hemoglobin Siswi Di Sma Negeri 1 Mojolaban Kabupaten Sukoharjo. Skripsi. Tidak diterbitkan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
9. Dalyono, (2009). Strategi belajar mengajar. Bandung: Sinar baru
10. Depkes RI. 1998. Pedoman Penanggulangan Anemia Gizi Besi untuk Remaja Putri dan Wanita Usia Subur. Jakarta: Depkes RI.
11. Malonda N .2010. Hubungan Antara Kejadian Anemia Dengan Hasil Belajar Siswi Smp Negeri 11 Manado. Buletin IDI Manado.
12. Farokah (2005) Hubungan Tonsilitisi Kronik dengan Prestasi Belajar Pada Siswa kelas II Sekolah Dasar di Kota Semarang. Skripsi. Tidak diterbitkan. Baigan IKHTH- KL Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang
13. Gibson, R. 2005. Principles of Nutritional Assesment. Oxford University. New York
14. Green, H. 2000. Fisiologi Kedokteran. Binarupa Aksara. Tangerang
15. Groff James L, Gropper, Sareen S, and Smith, Jack L. 2005. Advanced Nutrition and Human Metabolism, Fourth edition. Wordworth, a Division of Thomson Learning, Inc. USA.
16. Gropper, Sareen S. 2009. Advance Nutrition and Human Metabolism Fifth

- edition. Canada: Wordworth Cengage Learning.
17. Gunarsa, GP. 1989. Pengantar Psikologi Umum. Yogyakarta: Andi Offset.
 18. Guyton and Hall. 1997. Fisiologi Kedokteran. Jakarta: EGC.
 19. Handayani. 2008. Asuhan Keperawatan pada Klien dengan gangguan Sistem Hematology. Salemba Medika Jakarta
 20. Hart, K.H., Herriot, A., Bishop, J.A., Truby, H. 2003. Promoting Healthy Diet and Exercise Patterns Amongst Primary School Children: a Qualitative Investigation of Parental Perspectives. *J.Hum. Nuts.*:16(2)
 21. Hoffbrand AV, Pettit JE. 1993. *Essential Haematology*, 3rd Edition. Corlton Blackwell Sciencific Publications
 22. Hurlock, EL. 2007. Perkembangan Anak Jilid I Edisi Ke Enam. Jakarta: Erlangga
 23. Husaini, MA. 1989. Study nutritional anemia an assessment of information. Complication for supporting and formulating national policy and program. Jakarta: Direktorat Gizi dan Pusat Penelitian dan Pengembangan Departemen Kesehatan RI.
 24. Indriawati, Indah. 2001. Hubungan Anemia dengan Kebiasaan Makan, Pola Haid, Pengetahuan tentang Anemia dan Status Gizi Remaja Putri di SMU N 1 Cibinong Kabupaten Bogor. Skripsi. UI. Jakarta.
 25. Kartasapoetra dan Marsetyo. 2005. Ilmu Gizi, Kesehatan dan Produktivitas Kerja. Rineka Cipta. Jakarta
 26. Kasdan, TS. 1996. Nutritional Care in Anemia. Food, Nutrition and Diet Therapy. Saundres Company. Mahan LK, ESCOH-Stump, S (Ed). Pennsylvania.
 27. Krummer, Debra, L., Etherton, K. 2006, Nutrition in Women Health, an Aspen Publication, Aspen Publishers Inc. Gaithersburg Maryland.
 28. Lameshow, S. 1997. Besar Sampel untuk Penelitian Kesehatan (terjemahan). Yogyakarta: UGM Press.
 29. Lestari, ED. 2004. Peran Zat Gizi Mikro Pada Tumbuh Kembang Anak. Makalah pada Seminar Manajemen Terkini Tumbuh Kembang Anak. Fakultas Kedokteran UNS
 30. Madanijah, S. 2004. Pendidikan Gizi dalam Pengantar Pangan dan Gizi. Jakarta: Penebar Swadaya.
 31. Malonda N, Kapantow, Basuki R. 2007. Hubungan antara Kejadian Anemia dengan Hasil Belajar Siswi SMP Negeri 11 Manado. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi Manado. Puskesmas Wawonasa Manado
 32. Masrizal. 2007. Studi literatur Anemia Defisiensi Besi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, September 2007, II (1)
 33. Moehji, S. 2003. Ilmu Gizi 2 Penanggulangan Gizi Buruk. Papis Sinar Sinanti : Jakarta.
 34. Muchtadi D. 1993. Metabolisme Zat Gizi. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan: 151-159.
 35. Mulyawati, Y. 2003. Perbandingan Efek Suplementasi Tablet Tambah Darah dengan dan Tanpa Vitamin C Terhadap Kadar Hb Pekerja Wanita di Perusahaan Plywood Jakarta. UI. Thesis.
 36. Nestel, P and Davidson L. 2002. Anemia. Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia, INACG. USA.

37. Nurbani, Amriyatun. 2004. Perbandingan Volume Oksigen Maksimal (VO₂max) dan kadar Hb sebelum dan sesudah Tonsilektomi pada penderita Tonsilitas kronik usia 6-12 tahun. MAedi Medika Indonesia vol:39,no 2:86-9.
38. Oktaviana (2012) Hubungan Kejadian Gizi Kurang, Anemia Gizi Besi dan Gaky dengan prestasi belajar. Unnes journal of public health ISSN 2252-6781 Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang
39. Pearce and Evelyn, C. 1999. Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis, Terjemahan Sri Yuliani Handoyo. Jakarta: Gramedia.
40. Permaesih, Dewi. 2003. Pengaruh Olahraga Aerobik dan Pemberian Pil Besi terhadap Status Besi dan Tingkat Kesegaran Jasmani pada Remaja. Jakarta: Badan Litbang Kesehatan. Diakses:10022011. http://digilib.litbang.depkes.go.id/go.php?node=146_jkpkbppk-gdl-res-2003-dewi-2093-aerobik.
41. Price, SA., Wilson LM. 1995. Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Terjemahan Peter Anugerah. Jakarta: EGC
42. Price, SA., Wilson LM. 2006. Patofisiologi Konsep Klinis Proses-proses Penyakit Edisi 6. Jakarta: EGC
43. Puspitasari. 2009. Relationship Between enrgy, thiamine, iron, intake and nutritional status with physical fitness among student of smp negeri 8 yogyakarta. International dietetic update the emerging of Double Burden Nutrition Problem in Indonesia. Yogyakarta 15-17 Oktober 2009. Abstrack Book.
44. Raharjo, B. 2003. Faktor-faktor Risiko yang Berhubungan dengan Anemia pada Pekerja Perempuan di Desa Jetis Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Sukoharjo. UNDIP. Thesis.
45. Ramakrishnan, U, Gonzales T-C, Neufeld LM, Rivera J and Martorell R. 2003. Multiple Micronutrient supplementation during pregnancy does not lead to greater infant birth Size than does iron only supplementation a randomized Controlled Trial in a Semirural Community in Mexic. .Am J Clin Nutr.
46. Reniati. 2008. Atasi Anemia Pada Murid SD. <http://www.google.infokesehatan.go.id>. diakses pada tanggal 23 April 2011.
47. Rofikhoh. 1999. Hubungan Status Gizi dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Anak SD di Daerah Pesisir Kodya Semarang pada Masa Krisis Moneter 1998(Studi Kasus di SDN Bandaharjo Kelurahan Tanjung Emas Kecamatan Semarang Utara). Skripsi. Diakses pada tanggal 3 November 2010. www.google.com.
48. S.A. Nugraheni. 2000. Info Anemia Gizi. Semarang: FKM UNDIP.
49. Saadah, N (2010) Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Prestasi Belajar Siswa Kelas VII di SMP Negeri 2 Magetan. Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes Vol.I No.4 Oktober 2010 ISSN: 2086-3098
50. Sahyoun, N.R., Pratt, C.A., Anderson, A. 2004. Evaluation of nutrition education interventions for older adults: a proposed framework. J. Am. Diet Assoc.;104(1):58-69.