

## HUBUNGAN PENGETAHUAN GIZI DAN ASUPAN VITAMIN C DENGAN STATUS ANEMIA PADA WANITA USIA SUBUR (WUS) DI LINGKUNGAN AMPERA UTARA DESA SEKIP KECAMATAN LUBUK PAKAM

Dini Lestrina

Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

### ABSTRAK

Anemia gizi merupakan salah satu masalah gizi yang belum dapat ditangani sampai saat ini, dibuktikan dengan masih tingginya prevalensi anemia di beberapa daerah, seperti di Sumatera Utara dengan prevalensi sebesar 78,4%, di Kecamatan Kintab, Kalimantan Selatan dengan prevalensi 65,3% dan di Desa Paluh Kemiri Kecamatan Lubuk Pakam sebesar 82,2%. Anemia gizi adalah keadaan dimana kadar hemoglobin darah lebih rendah dari nilai normal.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan pengetahuan gizi dan asupan vitamin c dengan status anemia WUS di Lingkungan Ampere Utara Desa Sekip Kecamatan Lubuk Pakam. Jenis penelitian deskriptif analitik dengan desain Cross Sectional. Populasi adalah semua WUS yang berusia 20-35 tahun, sedangkan sampel adalah bagian dari populasi. Penentuan sampel dilakukan dengan kriteria inklusi sehingga diperoleh sampel sebesar 73 orang. Pengumpulan data dengan wawancara menggunakan kuesioner, food recall 24 jam selama 3 hari tidak berturut-turut dan pemeriksaan kadar Hb dengan metode cyanmethemoglobin.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi anemia sebesar 74% lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Argana, dkk (2004) dan lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Nurhayati, dkk (2013). Faktor yang menyebabkan tingginya prevalensi anemia ini adalah kurangnya pengetahuan gizi WUS tentang anemia dan rendahnya asupan vitamin C dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Oleh karena itu perlu peningkatan pengetahuan WUS dengan meningkatkan penyuluhan melalui kegiatan yang dinaungi oleh Puskesmas setempat.

**Kata Kunci :** Pengetahuan gizi, asupan vitamin C, status anemia, WUS

### PENDAHULUAN

Dalam rangka mewujudkan derajat kesehatan diperlukan upaya pemeliharaan kesehatan dan peningkatan kesehatan dalam bentuk peningkatan kesehatan salah satunya dibidang gizi. Untuk mencapai hal tersebut memerlukan usaha perbaikan dan peningkatan gizi masyarakat yang merupakan salah satu faktor yang menentukan kualitas hidup dan produktivitas (Setyaningsih, 2008).

Saat ini masih terdapat empat masalah kesehatan nasional yaitu Gangguan Akibat Kekurangan Iodium (GAKY), anemia gizi, kekurangan vitamin A dan kekurangan energi protein. Anemia Gizi merupakan salah satu masalah gizi yang sering terjadi pada Wanita Usia Subur (WUS). Hal ini disebabkan oleh pola makan yang salah serta pengetahuan yang kurang tentang asupan zat besi yang baik untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Faktor lain juga disebabkan karena kurangnya pengetahuan akan bahayanya anemia gizi sehingga WUS cenderung mengalami anemia gizi besi.

Anemia gizi adalah suatu keadaan dimana kadar hemoglobin, hematokrit, dan sel darah merah dalam tubuh lebih rendah dari nilai normal, sebagai akibat dari defisiensi salah satu atau beberapa unsur makanan yang esensial yang dapat mempengaruhi timbulnya defisiensi tersebut (Sulistyoningsih, 2011).

Anemia gizi terjadi karena makanan yang dikonsumsi kurang mengandung besi terutama dalam bentuk besi-hem sehingga tidak memenuhi kebutuhan tubuh yang berperan dalam pembentukan hemoglobin tubuh. Di samping itu pada

wanita karena terjadinya kehilangan darah dalam tubuh karena haid dan persalinan (Almatsier, 2011).

Kejadian anemia pada WUS merupakan masalah kesehatan masyarakat terbesar. Di Amerika sekitar 12% wanita usia subur dan 11% wanita hamil usia subur mengalami anemia. Di Indonesia prevalensi di kalangan remaja 57,1%, wanita usia subur (27,9%), dan ibu hamil (40,1%) (Utama, 2013). Menurut Arisman (2009), saat ini perkiraan prevalensi anemia secara global adalah sekitar 51%. Argana dkk (2004) melakukan penelitian tentang kadar hemoglobin pada wanita usia 20-35 tahun di Kalimantan Selatan dengan hasil penelitian dimana rata-rata kadar Hb wanita tersebut sebesar 11,4 g/dl dan prevalensi anemia sebesar 65,3%. Dari sampel yang menderita anemia 53,3% tergolong tingkat anemia ringan dan 12% anemia sedang. Sedangkan nilai rerata nasional, kadar hemoglobin pada perempuan dewasa adalah 13 g/dl, dimana sebanyak 17 provinsi mempunyai nilai rerata kadar hemoglobin pada perempuan di bawah nilai rerata nasional, provinsi Sumatera Utara menduduki peringkat pertama dengan prevalensi anemia pada WUS sebesar 15,6% (Riskekdas, 2007). Penelitian Nurhayati, dkk, 2013 di Desa Paluh Kemiri, ditemukan juga WUS menderita anemia sebesar 82,2%.

Masih tingginya anemia pada WUS disebabkan rendahnya pengetahuan dan kurangnya asupan zat besi, dan asupan vitamin C yang memiliki fungsi sebagai alat transpor dari zat besi. Pada penelitian Argana, dkk (2004) ditemukan bahwa vitamin C merupakan faktor dominan yang menyebabkan anemia pada WUS, begitu juga pada penelitian Nurhayati, dkk (2013) juga ditemukan asupan vitamin C (82,2%) pada tingkat kurang dari Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan.

Upaya penanggulangan anemia sangat tergantung pada partisipasi aktif masyarakat yang berdasar pada analisis cermat perubahan perilaku yang berupa penilaian pengetahuan, sikap dan praktek (PSP) yang ada di masyarakat. Perubahan perilaku sangat dipengaruhi oleh pengetahuan yang merupakan domain penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (Setyaningsih, 2008). Peningkatan Kadar hemoglobin dapat diperoleh

dengan meningkatkan asupan makan yang bergizi dan seimbang dan memenuhi kebutuhan individu.

#### **Tujuan Umum :**

Mengetahui hubungan pengetahuan gizi dan asupan vitamin C dengan status anemia pada WUS di Lingkungan Ampara Utara desa Sekip Kecamatan Lubuk Pakam.

#### **METODE PENELITIAN**

##### 1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Lingkungan Ampara Desa Sekip Kecamatan Lubuk Pakam pada Maret-Juni 2014.

##### 2. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian adalah observasional dengan rancangan *cross sectional* (potong lintang).

##### 3. Instrumen Penelitian

Instrumen atau alat penelitian yang digunakan adalah kuesioner atau daftar pertanyaan terstruktur untuk mengumpulkan data primer meliputi pengetahuan gizi, sedangkan untuk mengetahui asupan vitamin C digunakan formulir food recall 24 jam. Pengukuran kadar Hb menggunakan metoda cyanmethemoglobin.

##### 4. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah semua WUS yang berusia 20-35 tahun berjumlah 393 yang semuanya berada di Lingkungan Ampara Utara Desa Sekip Kecamatan Lubuk Pakam. Penentuan sampel menggunakan kriteria inklusi yaitu tidak sedang menstruasi, tidak sedang hamil, tidak sedang sakit dan tidak mengkonsumsi tablet tambah darah. Dari skrining yang dilakukan diperoleh sampel dengan jumlah 73 orang WUS.

##### 5. Teknik/Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara, yaitu :

- a) Data pengetahuan gizi diperoleh dengan wawancara dengan alat bantu kuesioner berbentuk pertanyaan pilihan ganda dengan alternatif jawaban a, b, dan c. Setiap jawaban yang benar diberi skor 2, sedang jawaban yang

- kurang diberi skor 1 dan jawaban yang salah diberi skor 0.
- b) Data asupan vitamin C diperoleh dengan metode wawancara secara langsung pada sampel penelitian, menggunakan alat bantu formulir food recall 24 jam. Food recall dilakukan selama 3 hari, dengan hari yang tidak berturutan.
  - c) Data kadar Hb diperoleh dengan melakukan pengambilan darah sampel oleh tenaga profesional di bidangnya (tenaga analis). Pemeriksaan kadar Hb dengan menggunakan metode cyanmethemoglobin. Pemeriksaan arah dilakukan di RSUD Deli Serdang.
6. Definisi Operasional
- a) Pengetahuan WUS Tentang anemia
 

Pengetahuan WUS tentang anemia adalah kemampuan sampel dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan anemia mengenai asupan/intake makanan, pengertian, gejala/tanda, penyebab, bahaya/akibat serta upaya pencegahan anemia gizi besi ibu. Pengetahuan wanita usia subur (WUS) tentang anemia diperoleh dengan menggunakan alat bantu kuesioner, dimana jawaban dalam kuesioner tersebut telah diberi skor. Berdasarkan skor tersebut maka pengetahuan gizi dikategorikan menjadi :

    - a. Pengetahuan Gizi Baik, jika skor > 33
    - b. Pengetahuan Gizi Cukup, jika skor 26-33
    - c. Pengetahuan Gizi Kurang, jika skor < 26
  - b) Kadar Hb
 

Data kadar Hb wanita usia subur (WUS) diperoleh dengan cara melakukan pengambilan darah pada wanita usia subur untuk diukur kadar Hb nya melalui metode Cyanmethemoglobin.
  - c) Status Anemia
 

Status anemia ditentukan berdasarkan hasil dari pemeriksaan kadar Hb WUS. Pemeriksaan kadar Hb dengan menggunakan metode Cyanmethemoglobin. Hasil pengukuran kadar Hb kemudian dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu:

    - a. Tidak anemia, bila kadar Hb  $\geq$  12 gr/dl
    - b. Anemia, bila kadar Hb < 12 gr/dl
  - d) Asupan vitamin C adalah jumlah rata-rata konsumsi perhari dari bahan makanan yang mengandung vitamin C, dikategorikan : (sumber: Almatsier, 2001)
    - a. Baik :  $\geq$ 100% dari AKG
    - b. Kurang : <100% dari AKG
7. Pengolahan dan Analisis data
- Data yang telah diperoleh kemudian diolah dengan menggunakan program komputer dengan langkah-langkah :
- Analisa data Univariat, untuk melihat gambaran dan karakteristik setiap variabel independent (bebas) serta variabel dependen (terikat)
  - Analisa data Bivariat, untuk melihat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Untuk menguji hubungan masing-masing variabel digunakan uji Chi square pada taraf kepercayaan 95%.
- HASIL PENELITIAN**
1. Karakteristik WUS
    - a) Usia
 

Usia merupakan satuan waktu yang mengukur waktu keberadaan suatu makhluk hidup. Soetardjo dalam Almatsier (2011) mengatakan bahwa perhitungan usia ada 2, yaitu usia kronologis (usia menurut tahun) dan usia biologis (usia menurut tingkat proses menua). Umur biologis yang berjalan terlalu cepat banyak dipengaruhi oleh kebiasaan makan yang kurang seimbang, kurang baiknya pemeliharaan kesehatan serta kurangnya aktivitas mental dan fisik. Dalam penelitian ini, perhitungan usia yang dipakai adalah usia kronologis. Berdasarkan hasil pengolahan data diketahui bahwa usia WUS pada rentang 20-25 tahun sebesar 43,8%, rentang 31-40 tahun sebesar 41,20% dan rentang 26-30 tahun sebesar 15%.

b) Pendidikan  
Pendidikan adalah salah satu pintu untuk memudahkan peningkatan pengetahuan seseorang. Adapun WUS di lingkungan Ampera Utara Desa Sekip memiliki tingkat pendidikan yang bervariasi, dimana sebesar 61,10% berada pada pendidikan SMA/ sederajat.

c) Suku  
Suku atau etnis yang melekat pada individu dapat mencirikan suatu gambaran pola makan dari individu tersebut. Sebagian besar WUS di Lingkungan Ampera dengan suku Jawa (91,8%)

d) Pekerjaan  
Pekerjaan merupakan salah satu sumber penghasilan, dari pengolahan diketahui bahwa sebagian besar WUS adalah ibu rumah tangga (84%).

e) Pekerjaan Suami  
Suami WUS memiliki pekerjaan sebagai pedagang (42,5%), buruh (34,2%), bekerja serabutan (17,2%) dan wiraswasta (5,5%).

## 2. Analisis Univariat

a). Pengetahuan Gizi WUS  
Pengetahuan merupakan domain yang sangat penting dalam terbentuknya perilaku seseorang termasuk perilaku makan. Gambaran pengetahuan gizi WUS dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi WUS menurut Pengetahuan Gizi

Pengetahuan	n	%
Baik	0	0
Cukup	12	16,4
Kurang	61	83,6
Jumlah	73	100

b). Asupan Vitamin C  
Vitamin C memiliki fungsi untuk membantu penyerapan zat besi. Asupan yang baik dapat meningkatkan kadar Hb. Kecukupan vitamin C bagi WUS sebesar 75 mg/hari. Distribusi WUS menurut

asupan vitamin C dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi WUS menurut Asupan Vitamin C

Asupan Vitamin C	n	%
Baik	9	12,3
Kurang	64	87,7
Jumlah	73	100

c). Status Anemia WUS  
Status anemia merupakan suatu gambaran dari hasil pemeriksaan kadar Hb darah. Distribusi WUS menurut status anemia dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi WUS menurut Status Anemia

Status Anemia	n	%
Tidak Anemia	19	26
Anemia	54	74
Jumlah	73	100

## 3. Analisis Bivariat

a). Hubungan Pengetahuan dengan Status Anemia WUS  
Dari pengolahan data diperoleh hasil penelitian dimana pengetahuan cukup diikuti oleh tidak anemia dan tidak anemia masing-masing sebesar 50%. Sedangkan WUS dengan pengetahuan gizi kurang diikuti anemia sebesar 78,75 dan tidak anemia sebesar 21,3%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hubungan Pengetahuan dengan Status Anemia WUS

Pengetahuan	Status Anemia				Jumlah	
	Tidak Anemia		Anemia			
	N	%	n	%	n	%
Cukup	6	50	6	50	12	100
Kurang	13	21,3	48	78,7	61	100
Jumlah	19	26	54	74	73	100

Kesimpulan :  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima, dimana  $p$  value (0,038)  $< \alpha$  (0,05)

Hasil uji statistik dengan uji Chi Square memberikan kesimpulan bahwa ada hubungan antara pengetahuan gizi dengan status

anemia WUS di Lingkungan Ampera Utara Desa Sekip.

- b). Hubungan Asupan Vitamin C dengan Status Anemia WUS  
 Hubungan asupan vitamin C dengan status anemia WUS dapat dilihat pada tabel 5. Dari Tabel 5 tersebut diketahui bahwa asupan vitamin C pada kategori kurang diikuti dengan status anemia sebesar 73,4%. Nilai asupan vitamin C minimum sebesar 23,3 mg/hari dan nilai maksimum sebesar 121,03 mg/hari.

Tabel 5. Hubungan Asupan Vitamin C dengan Status Anemia WUS

Asupan Vitamin C	Status Anemia				Jumlah	
	Tidak Anemia		Anemia			
	N	%	n	%	n	%
Baik	2	22,2	7	77,8	9	100
Kurang	17	26,6	47	73,4	64	100
Jumlah	19	26	54	74	73	100

Kesimpulan :  $H_0$  ditolak,  $H_a$  diterima, dimana  $p$  value (0,781) >  $\alpha$  (0,05)

Hasil uji statistik dengan uji Chi Square memberikan kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara asupan vitamin C dengan status anemia WUS di Lingkungan Ampera Utara Desa Sekip.

## PEMBAHASAN

Dari hasil pengolahan data dapat diketahui bahwa angka anemia pada WUS di Lingkungan Ampera Utara cukup tinggi yaitu sebesar 74 %, jika dibandingkan dengan penelitian Argana (2004) angka anemia ini masih berada di atas penelitian tersebut yaitu 65,3% dan lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Nurhayati, dkk (2013) yaitu sebesar 82,2%. Tingginya angka anemia ini disebabkan beberapa hal, yaitu :

1. Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Status Anemia WUS

Salah satu faktor yang menjadi penyebab anemia adalah kurangnya pengetahuan tentang anemia gizi dimana dari hasil penelitian diketahui bahwa tidak ada WUS di Lingkungan

Ampera yang memiliki pengetahuan gizi yang baik, pengetahuan gizi tersebar pada kategori kurang yang paling banyak (83,6%). Hal ini sejalan dengan penelitian Nurhayati, dkk (2013) dimana di Desa Paluh Kemiri ditemukan juga WUS dengan pengetahuan kurang sebesar 76,7%.

Pengetahuan merupakan domain yang penting dalam terbentuknya perilaku seseorang termasuk perilaku dalam pemilihan bahan makanan yang sesuai dengan kebutuhan WUS. Ada beberapa alasan yang disampaikan WUS tentang perilaku makan, bahwa makan yang cukup dengan lauk pauk seadanya sudah mencukupi, terkadang makan hanya ditemani dengan kerupuk. Dan satu hal yang menarik yang ditemui pada WUS adalah perilaku minum teh yang cukup sering. Menurut teori teh memiliki zat tanin yang dapat menghambat penyerapan dari zat besi.

Dari hasil analisis jawaban WUS untuk setiap pertanyaan tentang anemia, diketahui sebagian besar WUS (57,1%) tidak dapat menjawab dengan benar apa yang dimaksud dengan anemia, begitu juga dengan tanda-tanda anemia maka sebesar 53,2% WUS tidak dapat menjawab dengan benar. Yang lebih memberatkan lagi ternyata lebih dari 80% WUS di Lingkungan Ampera Utara tidak mengetahui dengan baik apa gejala dan dampak jika WUS menderita anemia. Dari gambaran ini jelaslah pengetahuan WUS masih kurang padahal jika ditinjau dari segi pendidikan maka WUS sebagian besar (61,1%) dengan tingkat pendidikan SMA. Untuk ini tentunya sangat perlu ditingkatkan penyuluhan-penyuluhan tentang gizi agar pengetahuan WUS dapat ditingkatkan.

2. Hubungan Asupan Vitamin C dengan Status Anemia WUS

Faktor lain yang dapat menyebabkan rendahnya status anemia pada WUS adalah asupan zat gizi yang meliputi asupan protein, zat besi dan vitamin C. Dalam penelitian ini diketahui bahwa asupan vitamin C tidak memiliki hubungan dengan status anemia WUS, hal ini tidak sejalan dengan penelitian Argana

(2004) yang menemukan asupan vitamin C menjadi faktor dominan penyebab anemia gizi pada WUS, juga tidak sejalan dengan penelitian Nurhayati, dkk (2013) yang juga menemukan asupan vitamin C menjadi faktor penyebab anemia pada WUS.

Namun begitupun, dari analisis asupan vitamin C diketahui bahwa rata-rata asupan vitamin C WUS (52,9 mg/hari) masih kurang dari angka kecukupan gizi yang dianjurkan yaitu 75 mg/hari. Dengan status asupan yang kurang ini kemungkinan akan meningkatkan jumlah penderita anemia di Lingkungan Ampera Utara. Hasil analisis dari kuesioner juga menguatkan kemungkinan ini karena sebanyak 52% WUS kurang mengetahui jenis buah-buahan yang mengandung tinggi vitamin C.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Prevalensi WUS yang menderita anemia di Lingkungan Ampera Utara Desa Sekip sebesar 74%.
2. Pengetahuan gizi WUS sebesar 83,6% pada tingkat kurang, terutama pada pengetahuan tentang gejala dan dampak dari anemia gizi.
3. Asupan vitamin C WUS sebesar 87,7% pada tingkat kurang.
4. Pengetahuan gizi yang kurang menjadi faktor penyebab yang signifikan terjadinya anemia pada WUS di Lingkungan Ampera Utara Desa Sekip.
5. Asupan vitamin C tidak menjadi faktor utama penyebab terjadinya anemia gizi pada WUS di Lingkungan Ampera Utara Desa Sekip.

### Saran

Perlu peningkatan pengetahuan WUS tentang anemia dengan meningkatkan penyuluhan-penyuluhan kesehatan melalui instansi Pemerintah seperti Puskesmas setempat.

## DAFTAR PUSTAKA

Almatsier, S. 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi, Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Argana, Guntur, Kusharisupeni, Diah M. Utari. 2004. Vitamin C sebagai faktor dominan untuk kadar hemoglobin pada wanita usia 20 - 35 tahun. *Jurnal Kedokteran-Trisakti*, Jakarta.

\_\_\_\_\_. 2007. Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2007. Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan RI. Jakarta.

Hastono, S. P. 2001. Analisis Data. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Jakarta.

Khomsan, A. 2000. Teknik Pengukuran Pengetahuan Gizi. Institut Pertanian Bogor

Mulyawati, Y. 2003. Perbandingan Efek Suplementasi Tablet Tambah Darah Dengan Dan Tanpa Vitamin C Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Pekerja Wanita Di Perusahaan Plywood, Jakarta 2003. Pasca-sarjana. Universitas Indonesia. Thesis

Notoatmodjo, S. 2003. Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta.

Notoatmodjo, S. 2010a. Ilmu Perilaku Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta.

Notoatmodjo, S. 2010b. Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi. Rineka Cipta. Jakarta.

Nurhayati, I., D. Lestrina, R. Oppusunggu. 2013. Hubungan pengetahuan gizi, asupan protein, vitamin C, zat besi dan pendapatan keluarga dengan status anemia pada Wanita Usia Subur (WUS) di Desa Paluh Kemiri Kecamatan Lubuk Pakam. *Jurnal Wahana Inovasi*, Vol.2 Nomor 2, Universitas Islam Sumatera Utara.

Nursanyoto, H. 1992. Ilmu Gizi, Zat Gizi Utama. PT Golden Terayon Press. Jakarta.

- Oppusunggu, R. 2009. Pengaruh Pemberian Tablet Tamba Darah (Fe) Terhadap Produktifitas Kerja Wanita Pensortir Daun Tembakau Di PT.X Kabubaten Deli Serdang. Prosiding Kongres Nasional Ke XIV Persagi dan Temu Ilmiah. Surabaya.
- Proverawati, A. 2011. Anemia dan Anemia Kehamilan. Nuha Medika. Yogyakarta.
- Rahmawati, I., dkk. 2007. Pengaruh Penyuluhan Dengan Media Audio Visual Terhadap Peningkatan Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Ibu Balita Gizi Kurang dan Buruk di Kabupaten Kotawaringin Barat Provinsi Kalimantan Tengah. Jurnal Gizi Klinik Indonesia.
- Setyaningsih, S. 2008. Pengaruh Interaksi, Pengetahuan dan Sikap terhadap Praktek Ibu dalam Pencegahan Anemia Gizi Besi Balita di Kota Pekalongan. Universitas Diponegoro. Semarang. Skripsi.
- Sulistyoningsih, H. 2011. Gizi Untuk Kesehatan Ibu dan Anak. Penerbit Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Supariasa, I Dewa Nyoman, dkk. 2004. Penilaian Status Gizi. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Tarwoto, Ns dan Wasnidar. 2007. Anemia Pada Ibu Hamil. Trans Info Media. Jakarta.