# PUBLIKASI KARYA ILMIAH
# HUBUNGAN ANTARA ASUPAN PROTEIN, VITAMIN C, DAN KEBIASAAN MINUM TEH DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI SMA NEGERI 1 MOJOLABAN, KABUPATEN SUKOHARJO JAWA TENGAH

Skripsi ini Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh Ijazah S1Gizi


Disusun Oleh :

**GULIT DANAN PRASETYO UTOMO**

**J 310 070 050**

**PROGRAM STUDI GIZI**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**


**2013**

**HALAMAN PENGESAHAN**
**PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

| | | |
|---|---|---|
| Judul Skripsi | : | Hubungan antara asupan Protein, Vitamin C, dan kebiasaan minum teh dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 1 Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah |
| Nama Mahasiswa | : | Gulit Danan PU |
| Nomor Induk Mahasiswa | : | J310070050 |

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah,

yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir .

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 12 Juli 2013

| | | |
|---|---|---|
| Penguji I | : Endang Nur W, M.Si, Med | ( ) |
| Penguji II | : Dyah Widowati SKM | ( ) |
| Penguji III | : Pramudya Kurnia STP, M. Arg | ( ) |

**HUBUNGAN ANTARA ASUPAN PROTEIN, VITAMIN C, DAN KEBIASAAN MINUM TEH DENGAN KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI SMA NEGERI 1 MOJOLABAN, KABUPATEN SUKOHARJO, JAWA TENGAH**

**GULIT DANAN PRASETYO UTOMO**

GULIT DANAN PRASETYO UTOMO J 310 070 050

CORRELATION INTAKE PROTEIN, VITAMIN C, AND DRINKING HABITS OF TEA WITH HEMOGLOBIN LEVELS IN FEMALES STUDENT AT STATE 1 HIGH SCHOOL OF MOJOLABAN SUKOHARJO REGENCY

**Background:** Anemia is cused by lack of hemoglobin, which means also lack of oxygen throughout the body. Women are more prone to anemia, especially in adolescence. Prevalence of anemia data was taken from health department of Sukoharjo in 2008 as many as 28%, in 2009 asa many as 33,84%, and in 2010 as many as 48%.
**Purpose:** To know correlation between intake protein, vitamin C, and drinking habits of tea with Hemoglobin Levels in females student at state 1 high school of Mojolaban sukoharjo regency.
**Method of the Research:** The research implemented a survey-observational with cross-sectional approach. Subject of the research is 33 individuals selected by using propotional random sampling. Data of intake protein, vitamin C, and drinking habits of tea was taken by recall procedures with 3x24 hour by random day and data of hemoglobin concentration by hemoque methode. Data is analyzed by using correlation test of Pearson-product moment.
**Result:** Based on univariate analysis, most levels of protein intake are included in the category of research subjects less as many as 81.8%, most of the intake levels of vitamin C research subjects included in the category of less as many as 63.6%, research subjects with daily consumption of tea as much as 60.6%. The results of hemoglobin levels 36.4% of normal subjects, whereas hemoglobin levels are not normally subject to 63.6%. The results of Pearson product moment correlation test p value = 0.870, p=0,198, p=0,455
**Conclusion:** It can be concluded that there is no correlation between intake protein, vitamin C, and drinking habits of tea with hemoglobin levels in females student at state 1 high school of Mojolaban Sukoharjo regency.

*Mahasiswa S-1 Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Key words** : Intake protein, vitamin C, and drinking habits of tea, adolescent girls, hemoglobin levels
**References** : 28 (1996-2010)

**PENDAHULUAN**

Anemia gizi adalah kekurangan kadar hemoglobin (Hb) dalam darah yang disebabkan kurangnya zat gizi yang diperlukan dalam pembentukan Hb (Depkes RI, 2008). Kurangnya hemoglobin berarti minimnya oksigen di dalam tubuh. Apabila oksigen berkurang tubuh akan menjadi lemah, lesu, dan tidak bergairah. Wanita lebih rentan mengalami anemia, terutama pada masa remaja. Hal ini terlihat dari masih tingginya prevalensi kejadian anemia gizi besi pada remaja putri. Menurut Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) di Indonesia tahun 2004, prevalensi anemia gizi pada balita 40,5%, ibu hamil 50,5%, ibu nifas 45,1%, remaja putri usia (10-18 tahun) 57,1% dan usia 19-45 tahun 39,5%. Semua kelompok umur tersebut, wanita mempunyai risiko paling tinggi untuk menderita anemia terutama pada saat usia remaja.

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).

Anemia, selain disebabkan oleh defisiensi zat besi juga dapat disebabkan oleh defisiensi berbagai zat gizi yang memberikan kontribusi terhadap metabolisme zat besi di dalam tubuh (Patimah, 2007). Penyebab langsung terjadinya anemia antara lain, defisiensi asupan gizi dari makanan (zat besi, asam folat, protein, vitamin C, riboflavin, vitamin A, seng dan vitamin B12), konsumsi zat-zat penghambat penyerapan besi seperti teh, penyakit infeksi, malabsorpsi, perdarahan dan peningkatan kebutuhan (Ramakrishnan, 2001). Anemia merupakan gejala awal dari kekurangan Fe. Ada beberapa zat gizi dalam makanan yang dapat meningkatkan ketersediaan/daya guna/penyerapan Fe yaitu vitamin C,

*Mahasiswa S-1 Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta

beberapa asam amino, dan protein makanan pada umumnya (Linder, 2006).

Kejadian anemia selain dipengaruhi oleh asupan protein juga dapat dipengaruhi oleh asupan vitamin C. Vitamin C merupakan pendorong yang kuat untuk absorpsi besi non heme yang pada umumnya berasal dari sumber nabati. Mekanisme absorpsi ini termasuk mereduksi ferri menjadi bentuk ferro dalam lambung (Gillespie, 1998).

Makanan di Indonesia banyak mengandung inhibitor seperti phytate dan polyphenols. Sumber inhibitor tersebut antara lain beras, protein kedelaei, kacang tanah, kacang-kacangan, teh, kopi dan bayam. Kebiasaan yang sering dilakukan oleh masyarakat Indonesia pada umumnya adalah mengkonsumsi teh setiap pagi dan setelah makan. Teh mempunyai banyak manfaat kesehatan, namun ternyata teh juga diketahui menghambat penyerapan zat besi yang bersumber dari bukan hem (non-heme iron). Hurrell RF., et all (1999) melaporkan bahwa teh hitam dapat menghambat penyerapan zat besi non-heme sebesar 79-94% jika dikonsumsi secara bersama-sama.

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. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap Hubungan Asupan Konsumsi Protein, Vitamin C dan Kebiasaan Minum Teh dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di SMA Negeri 1 Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah.

**TINJAUAN PUSTAKA**

Masa peralihan antara masa anak-anak menuju dewasa antara usia 10 sampai 19 tahun inilah yang disebut dengan remaja (Proverawati, 2009). Remaja putri sering kurang memperhatikan asupan gizinya sehingga masalah gizi sering muncul antara lain kurang energi protein (KEP) dan anemia yang disebabkan oleh kurangnya asupan zat besi. Aktivitas fisik yang lebih tinggi dibandingkan dengan usia lainnya

menyebabkan pada usia ini seorang remaja putri harus lebih memperhatikan asupan gizinya. Cepat lambatnya pertumbuhan yang dialami oleh seorang remaja sangat dipengaruuhi oleh zat gizi yang masuk kedalam tubuhnya, zat gizi ini diperlukan untuk peningkatan berat badan, tinggi badan, dan peningkatan jumlah serta ukuran jaringan sel tubuh (Waryono, 2010).

Anemia merupakan akibat dari berkurangnya sel darah merah (eritrosit) yang ada didalam sirkulasi darah, karena cadangan besi kosong (depleted iron store) yang pada akhirnya mengakibatkan pembentukan hemoglobin berkurang sehingga tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen keseluruh jaringan (Tarwoto, 2007). Definisi lain menyatakan anemia merupakan keadaan menurunnya kadar hemoglobin, hematokrit, dan jumlah sel darah merah di bawah nilai normal yang menjadi batas normal serorang (Arisman, 2009).

Protein memiliki peranan penting dalam pengangkutan zat-zat gizi dari saluran cerna melalui dinding saluran cerna kedalam darah, dari darah ke jaringan-jaringan, dan melalui membran sel ke dalam sel-sel. Sebagian besar bahan yang mengangkut zat-zat gizi ini adalah protein. Alat angkut protein ini dapat bertindak secara khusus, misalnya protein pengikatan retinol yang hanya mengangkut vitamin A atau dapat mengangkut beberapa jenis zat gizi seperti zat besi. Kekurangan protein menyebabkan gangguan pada absorpsi dan transportasi zat-zat gizi (Almatsier, 2009).

Vitamin C membantu mereduksi besi feri menjadi fero dalam usus halus sehingga mudah diabsorbsi. Vitamin C menghambat pembentukan hemosederin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Absorbsi besi dalam bentuk bukan hem (*non-heme iron*) meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C. Vitamin C berperan dalam memindahkan besi dari transferin di dalam plasma 34 ke feritin hati (Almatsier, 2009 ; De Maeyer, 1996). Dapat disimpulkan vitamin C sangat berperan dalam pembentukan hemoglobin. Selain itu vitamin C dapat membantu absorpsi kalium

dengan menjaga agar kalium tetap dalam bentuk larutan.

Penyerapan zat besi didalam tubuh tidak hanya dikarenakan kurangnya asupan gizi tetapi juga disebabkan karena adanya zat yang dapat menghambat penyerapan zat gizi tersebut. Teh apabila dikonsumsi secara bersamaan dengan zat gizi tertentu maka dapat menyebabkan sel darah merah terganggu. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan senyawa tanin didalam teh yang berlebihan dalam darah dapat mengikat mineral seperti (Fe, Ca, dan Zn) sehingga akan mengganggu penyerapan zat besi (Soehardi, 2004).

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini bersifat *observasional* dengan pendekatan *cross sectional*. Variabel yang diambil oleh peneliti yaitu kejadian anemia pada remaja putri sebagai variable terikat sedangkan asupan protein, vitamin C dan kebiasaan minum teh sebagai variabel bebas. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai November 2011. 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 *proposional random sampling* yaitu pengambilan sempel secara proposi dilakukan dengan mengambil subyek dari setiap kelas ditentukan dengan banyaknya subyek dalam masing-masing strata atau kelas.

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 konsumsi protein, vitamin C, dan kebiasaan minum teh diperoleh melalui wawancara dengan menggunakan form recall konsumsi makanan dalam waktu 24 jam terakhir selama 3 hari secara acak.

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, dan data jumlah siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Karakteristik Subjek Menurut Usia.

Subjek dalam penelitian ini sesuai dengan kriteria inklusi dan ekslusi diambil sebanyak 33 siswi dari kelas X. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan usia yaitu rata-rata usia yaitu 15,39 ± 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.

### B. Karakteristik Subjek Menurut Asupan Protein dan Vitamin C

Distribusi Asupan Protein dan Vitamin C

| Asupan Zat Gizi | Kategori | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|---|---|---|---|
| Protein | Baik | 6 | 18,2 |
| | Kurang | 27 | 81,8 |
| | Total | 33 | 100,0 |
| Vitamin C | Baik | 12 | 36,4 |
| | Kurang | 21 | 63,6 |
| | Total | 33 | 100,0 |

Dari tabel diatas diketahui bahwa sebagian besar asupan protein dan vitamin C subjek penelitian termasuk dalam kategori kurang yaitu sebanyak 81,8% dan 36,4%. Hal ini disebabkan karena subjek penelitian mempunyai kebiasaan makan yang belum baik atau teratur, dapat dilihat dari subjek penelitian sering mengkonsumsi makanan yang kurang memenuhi kandungan zat gizi maupun zat gizi mikro, seperti makanan ringan dan jarang melakukan sarapan.

Vitamin C membantu mereduksi besi feri menjadi fero dalam usus halus sehingga mudah diabsorbsi. Vitamin C menghambat pembentukan hemosederin yang sukar digerakan untuk membebaskan besi bila diperlukan. Absorbsi besi dalam bentuk nonhem meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C. Vitamin C berperan dalam memindahkan besi dari transferin di dalam plasma ke feritin hati (Almatsier, 2009).

### C. Karakteristik Subjek Penelitian Menurut Kebiasaan Minum Teh

Distribusi Kebiasaan Minum Teh

| Kategori | Jumlah (n) | Persentase (%) |
|---|---|---|
| Tiap hari | 20 | 60,6 |
| Kadang-kadang | 9 | 27,3 |

| | | |
|---|---|---|
| Tidak Pernah | 4 | 12.1 |
| Total | 33 | 100,0 |

Subjek penelitian dengan konsumsi teh tiap hari sebanyak 60,6%, subjek penelitian dengan konsumsi teh kadang-kadang sebanyak 27,3%, subjek penelitian yang tidak pernah minum teh sebanyak 12,1% karena tidak menyukai teh. Teh mengandung tannin sehingga dapat menghambat penyerapan zat besi. Namun belum ada penjelasan spesifik tentang banyaknya teh yang dapat mengganggu penyerapan zat besi. Tannin pada teh dapat menurunkan penyerapan zat besi 80% (Guthrie, 2004).

## D. Karakteristik Subjek Penelitian Menurut Kadar Hemoglobin

Tabel ditribusi Kadar Hemoglobin

| Kadar Hemoglobin | Jumlah | |
|---|---|---|
| | (n) | (%) |
| Anemia | 21 | 63,6 |
| Tidak anemia | 12 | 36,4 |

Berdasarkan parameter statistik Kadar hemoglobin subjek penelitian mempunyai rata-rata 11,42 ± 1,25 g/dl, dengan nilai minimal sebesar 9,20 g/dl dan nilai maksimal sebesar 15,10 g/dl. Sebanyak 63,6% responden memiliki status anemia , dan sebanyak 36,4% memiliki status tidak anemia. Remaja putri mempunyai risiko yang lebih tinggi terkena anemia daripada remaja putra. Alasan pertama karena setiap bulan pada remaja putri mengalami haid. Seorang wanita yang mengalami haid yang banyak selama lebih dari lima hari dikhawatirkan akan kehilangan besi, sehingga membutuhkan besi pengganti lebih banyak daripada wanita yang haidnya hanya tiga hari dan sedikit (Arisman, 2004). Penyebab terjadinya perbedaan angka prevalensi kemungkinan karena metode pemeriksaan kadar hemoglobin yang berbeda di dalam suatu penelitian atau dapat disebabkan karena siklus menstruasinya yang tidak teratur (Tarwoto, 2007).

## E. Hubungan Asupan Protein dengan Kadar Hemoglobin

| | Asupan Protein | Kejadian Anemia | | | | | | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Anemia | | Tidak anemia | | Total | | |
| | | N | % | N | % | N | % | |
| 1 | Baik | 5 | 23,8 | 1 | 8,3 | 6 | 100 | 0,870** |
| 2 | Kurang | 16 | 76,2 | 11 | 91,7 | 27 | 100 | |

*Uji Korelasi Product Moment*

Tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat 16 siswi (76,2%) yang anemia memiliki asupan protein kurang dan 5 siswi (23,8%) dengan asupan baik. Siswi yang tidak anemia dengan asupan protein kurang sebanyak 11 siswi (91,7%) dan 1 siswi (8,3%) dengan asupan baik. Diperoleh nilai p = 0,870, karena nilai p > 0,05 berarti, Ho diterima sehingga tidak ada hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Harnany (2006) yang menyatakan bahwa ada hubungan tingkat konsumsi protein dengan kadar hemoglobin. Penelitian ini menunjukkan rata-rata tingkat kecukupan protein sebesar 87,4%. Terdapat 26,6% yang mengkonsumsi protein kurang 80% dari AKG, bahkan terdapat 21,5% subjek penelitian termasuk kategori defisit. Hal ini disebabkan karena subjek penelitian melakukan praktek tabu terhadap jenis makanan sebagai sumber protein dan besi hem.

**F. Hubungan Asupan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin**

| **Asupan Vitamin C** | **Kejadian Anemia** | | | | | | **p** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Anemia | | Tidak anemia | | Total | | |
| | N | % | N | % | N | % | |
| Baik | 9 | 42,9 | 3 | 25 | 12 | 100 | 0,198** |
| Kurang | 12 | 57,1 | 9 | 75 | 21 | 100 | |

Tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat 12 siswi (57,1%) yang anemia memiliki asupan vitamin C kurang dan 9 siswi (42,9%) dengan asupan cukup. Siswi yang tidak anemia dengan asupan vitamin C kurang sebanyak 9 siswi (75%) dan 3 siswi (25%) dengan asupan baik. Diperoleh nilai p = 0,198, karena nilai p > 0,05 berarti, Ho diterima sehingga tidak ada hubungan antara asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin. Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Argana (2004) yang menyatakan bahwa konsumsi vitamin C juga tidak berhubungan secara bermakna dengan kadar hemoglobin, sehingga hasil ini berbeda dengan hasil penelitian ini Farida (2007) dengan hasil penelitian yang menunjukan bahwa ada hubungan tingkat konsumsi gizi (energi, protein, besi, vitamin A, dan vitamin C), pola menstruasi, dan kejadian infeksi dengan kejadian anemia pada remaja

putri. Vitamin C dapat berperan meningkatkan absorbs zat besi non heme menjadi empat kali lipat, vitamin C dan zat besi membentuk senyawa absorbs besi kompleks yang mudah larut dan mudah diabsorbsi (Proverawati & Asfuah, 2009).

### G. Hubungan Kebiasaan Minum Teh dengan Kadar Hemoglobin

| Kebiasaan minum teh | Kejadian Anemia | | | | | | p |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Anemia | | Tidak anemia | | Total | | |
| | N | % | N | % | N | % | |
| **Sering** | 13 | 61,9 | 7 | 58,3 | 20 | 100 | 0,455** |
| **Kadang-kadang** | 6 | 28,6 | 3 | 25 | 9 | 100 | |
| **Tidak pernah** | 2 | 9,5 | 2 | 16,7 | 4 | 100 | |

Tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat 13 siswi (61,9%) yang anemia mengkonsumsi teh sering, 6 siswi (28,6%) dengan konsumsi teh kadang-kadang, 2 siswi (9,5%) yang tidak pernah mengkonsumsi teh. Siswi yang tidak anemia yang mengkonsumsi teh setiap hari sebanyak 7 siswi (58,3%), siswi yang mengkonsumsi teh kadang-kadang sebanyak 3 siswi (25%) dan yang tidak pernah mengkonsumsi teh 2 siswi (16,7%) dengan asupan baik. Diperoleh nilai p = 0,455, karena nilai p > 0,05 berarti, Ho diterima sehingga tidak ada hubungan antara Kebiasaan minum teh dengan kadar hemoglobin.

Hasil penelitian ini tidak sejalan yang dilakukan oleh Akhmadi (2003) yaitu ada hubungan kebiasaan minum teh dengan kejadian anemia, menyatakan bahwa kebiasaan minum teh dan kopi berselang kurang 2 jam dari saat makan mempunyai resiko menderita anemia hampir 2 kalinya (1,84%).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil *food recall* 3x24 jam dapat diketahui bahwa sebagian besar tingkat asupan protein subjek penelitian termasuk dalam kategori kurang yaitu sebanyak 81,8%, sedangkan yang termasuk kategori baik hanya 18,2% subjek penelitian.
2. Berdasarkan hasil *food recall* 3x24 jam dapat diketahui bahwa sebagian besar tingkat asupan vitamin C subjek penelitian termasuk dalam kategori kurang

yaitu sebanyak 63,6%, sedangkan yang termasuk kategori baik hanya 36,4% subjek penelitian.

3. Hasil penelitian kebiasaan minum teh pada subjek penelitian dapat dilihat pada Tabel 9 yaitu subjek penelitian dengan konsumsi teh tiap hari sebanyak 60,6%, subjek penelitian dengan konsumsi teh kadang-kadang sebanyak 27,3%, subjek penelitian yang tidak pernah minum teh sebanyak 12,1% karena tidak menyukai teh.
4. Sebanyak 63,6% responden memiliki status anemia , dan sebanyak 36,4% memiliki status tidak anemia.
5. Tidak ada hubungan antara asupan protein dengan kadar hemoglobin, diperoleh nilai p = 0,870
6. Tidak ada hubungan antara asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin, diperoleh nilai p = 0,198.
7. Tidak ada hubungan antara Kebiasaan minum teh dengan kadar hemoglobin, diperoleh nilai p = 0,455.

**B. Saran**

1. Pihak sekolah harus lebih intensif dalam memberikan informasi pada siswi misalnya dengan menyisipkan materi anemia dalam pelajaran.
2. Pihak instansi Dinas Kesehatan dapat mencanangkan program mendeteksi dini kejadian anemia agar angka anemia siswi yang cukup tinggi dapat segera ditanggulangi.
3. Siswi diharapkan dapat lebih bisa menjaga atau lebih peduli dengan pola makan yang baik untuk bisa diterapkan di rumah maupun disekolah, sehingga zat-zat gizi yang dikonsumsi dapat terserap dengan baik dan memenuhi kebutuhan tubuh.

**DAFTAR PUSTAKA**


1. Almatsier, S. 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT.Gramedia. Jakarta.
2. Arisman. 2004. Gizi Dalam Daur Kehidupan. EGC. Jakarta.
3. Besral., Meilianingsih, L., dan Junaiti, S. 2007. Pengaruh Minum Teh Terhadap Kejadian Anemia Pada Usila di Kota Bandung. Abstrak. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia. Depok.
4. Briawan D, Harahap H, Martianto D, Hubungan Konsumsi Pangan dan Status Gizi dengan Body Images

pada Remaja di Bogor. Gizi Indonesia 2008: 31 (1): 49-59.
5. DeMaeyer, EM.1996. Pencegahan dan Pengawasan Anemia Defisiensi Besi. Widya Medika. Jakarta.
6. Depkes RI. 2008. Pedoman Penanggulangan Anemia Gizi untuk Remaja Putri dan Wanita Usia Subur. Ditjen Pembinaan Kesehatan Masyarakat. Jakarta.
7. Depkes RI. 2003. Program Penanggulangan Anemia Gizi Pada Wanita Usia Subur (WUS). Ditjen Gizi. Jakarta.
8. Farida, I. 2007. Determinan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di Kecamatan Gebog Kabupaten Kudus. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang
9. Gibson RS. 2005. Principles of Nutritional Assesment. Oxford University Press. New York.
10. Gropper, SS., Smith, JL., Groff, JL. 2009. Advance Nutrition and Human Metabolisme Fifth edition. Wordworth Cengage Learning. Canada.
11. Halberg. 2003. Iron Nutrition in Health and Disease. The Swedish Nutrition Foundation.
12. Hardinsyah, Dodik, B., Retnaningsih, Tin, H. 2004. Modul Penelitian Ketahanan Pangan "Analisis Kebutuhan Konsumsi Pangan". Pusat Studi Kebijakan Pangan dan Gizi. Lembaga Penelitian dan Pemberdayaan Masyarakat Institut Pertanian Bogor. Bogor.
13. Hartoyo, A. 2003. Teh dan Khasiatnya Bagi Kesehatan. Kanisius. Yogyakarta.
14. Hurrel R F., Reddy M., Cook JD.1999. Inhibibition of Nonhem Iron Absorpton in Man by Polypenolic Containing Bevergas. British Journal of Nutrition. (81):289-295.
15. Kaur, S., Garg, BS. Epidemiological 2006. Correlates Of Nutritional Anemia In Adolsecent Girls In Rural Wardha. Indian Journal of Community Medicine. 31(4):255-8
16. Krummer, Debra L, Kris Etherton, 2006, Nutrition in Women Health, an Aspen Publication, Aspen Publishers Inc. Gaitherburtg Maryland.
17. Lameshow, S. 1997. Besar Sampel untuk Penelitian Kesehatan (terjemahan). UGM Press. Yogyakarta.
18. Linder, MC. 2006. Biokimia Nutrisi dan Metabolisme. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
19. Patimah, St. 2007. Pola Konsumsi Ibu Hamil Dan Hubungannya Dengan Kejadian Anemia Defisiensi Besi, J. Sains & Teknologi, Desember 2007. Vol. 7 No. 3 : 137-152.
20. Proverawati, A & Asfuah, S, 2009, Gizi untuk Kebidanan, Muha medika : Yogyakarta.
21. Qin, Y. dkk. 2009. Dietary intake of zinc in the population of Jiangsu Province, China. Asia Pac J Clin Nutr 2009;18 (2): 193-199
22. Ramakrishnan,U. 2001. Nutritional Anemias. CRC Press, Boca London, New York Washingon,DC.
23. Sudoyo, AW., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata, MK dan Setiati, S. 2007. Ilmu Penyakit Dalam. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
24. Supariasa., IDN., Bakri B., dan Fajar. 2002. Penilaian Status Gizi. EGC. Jakarta.

25. Soehardi, S. 2004. Memelihara Kesehatan Jasmani Melalui Makanan. ITB. Bandung: 235-238.
26. Soerjodibroto. 2004. Asupan Serat Makanan Remaja di Jakarta. Majalah Kedokteran Indonesia. Jakarta Volum 54 Nomor 10.Oktober 2004: 397-401.
27. Tarwoto, Ns., dan Wasnidar. 2007. Anemia Pada Ibu Hamil. Trans Info Media. Jakarta.
28. Wahyuni, AS. 2004. Anemia Defisiensi Besi Pada Balita. Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat/Ilmu Kedokteran Pencegahan/Ilmu Kedokteran Komunitas Universitas Sumatra Utara.
29. Waryono. 2010. Gizi Reproduksi. Pustaka Rihama : Yogyakarta.
30. Yatni, T. 2006. Perbedaan Kadar Hb pada Remaja Putri SMU Kota dan SMU Desa di Kabupaten Sukoharjo. Skripsi. Surakarta: Fakultas Ilmu Kedokteran UMS.