

**HUBUNGAN KONSUMSI PROTEIN, ZAT BESI, VITAMIN C DAN  
VITAMIN A DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA WANITA  
USIA SUBUR DI KECAMATAN CANGKRINGAN, SLEMAN**

**NASKAH PUBLIKASI**



Disusun Oleh:

**MUHAMMAD TRITANTO**

**J310060041**

**PROGDI GIZI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2013**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Judul Skripsi : Hubungan Konsumsi Protein, Zat Besi, Vitamin C,  
dan Vitamin A dengan Kadar Hemoglobin pada  
Wanita Usia Subur (WUS) Di Kecamatan  
Cangkringan Sleman

Nama Mahasiswa : Muhammad Tritanto

Nomor Induk Mahasiswa : J310060041



Pembimbing I

**Siti Zulaekah, A. M.Si**  
NIK. 751

Pembimbing II

**Mutalazimah, SKM, M.Kes**  
NIK. 786

Mengetahui,

Ketua Program Studi Gizi  
Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Dwi Sarbini, S.ST, M.Kes**  
NIK. 747

# HUBUNGAN KONSUMSI PROTEIN, ZAT BESI, VITAMIN C DAN VITAMIN A DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA WANITA USIA SUBUR DI KECAMATAN CANGKRINGAN, SLEMAN

Muhammad Tritanto  
Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Background:** Nutrition problems such as anemia or low hemoglobin level are still concern for many experts. Low hemoglobin level is mainly caused by less consumption of some nutrition essentially need like protein, iron vitamin C and vitamin A. Childbearing-aged women possess greater risk of suffering from anemia as they experience regularly menstrual bleedings. Based on data from Health Office of Sleman, prevalence of anemia in District of Cangkringan is still high that is 51.33%. Anemia on these women can lead to underweighted childbirth and mother's death.

**Purpose:** This research is to find out correlation between consuming protein, iron, vitamin C and vitamin A with hemoglobin level in childbearing-aged women in District of Cangkringan, Sleman.

**Method of the Research:** This research is analytical survey with cross sectional as its approach. The number of subject research was 32 people chosen by multi stage random sampling. Data of protein, iron, vitamin C and vitamin A were collected through interview using 3 x 24-hour recall method. Hemoglobin was checked using Sput Injection, finally the data were analysed using Pearson Product Moment correlation.

**Result:** Based on univariate analysis, protein consumption was 34.4%, and this was classified intensified. While iron consumption was still under 100%, vitamin C consumption was mostly less than 93.8%. Differently, vitamin A consumption subject that most are classified as over 81,2%.

**Conclusion:** It can be concluded that there is no correlation between consuming protein, iron, vitamin C and vitamin A with hemoglobin level in childbearing-aged in District of Cangkringan, Sleman. Thus, people of the region are expected to be more attentive to their meal to suffice the recommended dietary allow (RDA).

**Key words** : anemia, hemoglobin level, protein, vitamin C, vitamin A, childbearing-aged women

**References** : 30 (1993-2012)

## **PENDAHULUAN**

Anemia merupakan masalah kesehatan yang banyak dijumpai di berbagai negara, dan masih menjadi masalah kesehatan utama di Indonesia. Wanita muda memiliki risiko yang lebih tinggi menderita anemia dibandingkan dengan laki-laki muda karena wanita sering mengalami pendarahan menstruasi yang teratur (Proverawati, 2011).

Wanita usia subur (WUS) merupakan salah satu kelompok yang rawan menderita anemia gizi. Program penanggulangan anemia gizi telah dikembangkan yaitu dimulai dari remaja putri tingkat sekolah SMP, SMA, dan sederajat, serta wanita di luar sekolah yang termasuk dalam kategori WUS. Penanggulangan anemia ini dilakukan sebagai upaya strategis dalam memutus simpul siklus masalah gizi yang prevalensinya di kalangan WUS masih tergolong dalam kategori tinggi yaitu pada remaja wanita 26,50%, pada WUS 26,9%. Permasalahan ini mengindikasikan anemia/hemoglobin rendah masih menjadi masalah kesehatan di Indonesia (Depkes RI, 2005).

Faktor yang mempengaruhi hemoglobin ada berbagai macam antara lain rendahnya asupan zat gizi (asupan protein, asupan zat besi, asupan vitamin C, dan asupan vitamin A). Protein berperan penting dalam transportasi zat besi di dalam tubuh, Oleh karena itu kurangnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat sehingga akan terjadi defisiensi besi. Transferin adalah suatu glikoprotein yang disintesis di hati, protein ini berperan sentral dalam metabolisme besi tubuh karena fungsi transferin adalah mengangkut besi dalam sirkulasi ke tempat yang membutuhkan besi, seperti dari usus ke sumsum tulang untuk membentuk hemoglobin yang baru. Ferritin adalah protein lain yang penting dalam metabolisme besi. Pada kondisi normal, ferritin menyimpan besi yang dapat diambil kembali untuk digunakan sesuai kebutuhan (Gallagher, 2008).

Keterkaitan zat besi dengan kadar hemoglobin dapat dijelaskan bahwa besi merupakan komponen utama yang memegang peranan penting dalam pembentukan darah (hemopoiesis), yaitu mensintesis hemoglobin. Kelebihan besi disimpan sebagai protein ferritin, hemosiderin di dalam hati, sumsum tulang belakang, di dalam limpa dan otot. Apabila simpanan besi cukup, maka kebutuhan untuk pembentukan sel darah merah dalam sumsum tulang akan selalu terpenuhi, namun jika jumlah simpanan zat besi berkurang dan jumlah zat

besi yang diperoleh dari makanan juga rendah, maka akan terjadi ketidakseimbangan zat besi di dalam tubuh, akibatnya kadar hemoglobin menurun di bawah batas normal yang disebut sebagai anemia gizi besi (Soekirman, 2000).

Keanekaragaman konsumsi makanan berperan penting dalam membantu meningkatkan penyerapan zat besi di dalam tubuh. Absorpsi besi yang efektif dan efisien memerlukan suasana asam dan adanya reduktor, seperti vitamin C. Sifat yang dimiliki vitamin C adalah sebagai promotor terhadap absorpsi besi dengan cara mereduksi besi ferri menjadi ferro (Gallagher, 2008).

Penelitian yang dilakukan oleh Syatriani dan Aryani (2010) di Makasar yang menyatakan ada hubungan yang bersifat positif antara asupan protein dengan kejadian anemia. Penelitiannya menyebutkan seorang remaja yang kekurangan protein berisiko 3,48 kali lebih besar untuk mengalami anemia daripada remaja yang tidak mengalami kekurangan protein. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Deshmukh dkk (2008) pada remaja putri di India yang menunjukkan bahwa penurunan prevalensi anemia dari 65,3% menjadi 54,3% setelah diberikan suplementasi zat besi (100 mg) dan asam folat (0,5 mg) selama 30 bulan.

Penelitian yang dilakukan oleh Mulyawati (2003) di Jakarta yang menyatakan terjadi perbedaan peningkatan rata-rata kadar hemoglobin dan serum feritin pada pekerja wanita yang diberikan tablet tambah darah / TTD (200 mg ferro sulfat dan 0,25 mg asam folat) dengan atau tanpa vitamin C (100 mg), 1 kapsul perminggu dan 1 kapsul selama 10 hari (saat menstruasi) selama 16 minggu. Pada pekerja wanita yang mendapatkan TTD dan vitamin C terjadi peningkatan rata-rata kadar hemoglobin sebesar  $2,5+1,54$  g/dl dan serum feritin sebesar  $36,0+21,83$  µg/l, sedangkan pada pekerja wanita yang hanya mendapat TTD saja terjadi peningkatan rata-rata kadar hemoglobin sebesar  $2,2+1,62$  g/dl dan serum feritin sebesar  $28,6+34,46$  µg/l. Hal ini membuktikan bahwa vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi di dalam tubuh. Vitamin A memiliki peran dalam hematopoiesis dimana defisiensi vitamin A menyebabkan mobilisasi besi terganggu dan simpanan besi tidak dapat dimanfaatkan untuk eritropoesis (Subagio, 2008).

Penelitian yang dilakukan oleh Zimmermann *et al* (2006), penelitian dengan subyek anak-anak di Moroko menunjukkan bahwa suplementasi vitamin

A dapat membantu mobilisasi zat besi dari tempat penyimpanan untuk proses eritropoiesis di mana disebutkan suplementasi vitamin A sebanyak 200.000 UI dan 60 mg ferrous sulfate selama 12 minggu dapat meningkatkan rata-rata kadar hemoglobin sebanyak 7 g/L dan menurunkan prevalensi anemia dari 54% menjadi 38%.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis ingin mengetahui hubungan konsumsi protein, zat besi, vitamin C dan vitamin A dengan hemoglobin pada WUS di daerah Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman. Alasan pemilihan lokasi yaitu di daerah tersebut prevalensi anemia pada WUS masih cukup tinggi dibuktikan dengan prevalensi anemia WUS di Sleman adalah 51,33% (Dinkes Sleman, 2008).

## **LANDASAN TEORI**

Wanita Usia Subur (WUS) berdasarkan konsep Depkes RI (2003) adalah wanita dalam usia reproduktif, yaitu usia 15 – 49 tahun baik yang berstatus kawin, janda maupun yang belum menikah. Sedangkan menurut Depkes RI (2005), WUS adalah wanita yang berusia 15 sampai dengan 49 tahun, termasuk ibu hamil/nifas, calon pengantin (catin), remaja putri (dalam dan luar sekolah), pekerja wanita dan WUS tidak hamil.

Status gizi adalah gambaran tentang keadaan gizi seseorang yang sebagian dimakan dan yang dibutuhkan oleh tubuh sehingga dapat menggambarkan seseorang tersebut dalam kondisi gizi baik, gizi kurang atau gizi lebih. Status gizi pada masa WUS sangat penting dan harus diperhatikan. Status gizi dihubungkan dengan sel tubuh dan pergantian atas zat makanan, proses yang berkenaan dengan pertumbuhan dan pemeliharaan, serta perbaikan dan pembentukan seluruh kehidupan bagian tubuh akan menghasilkan status gizi yang baik atau buruk. (Gibson, 2005).

Hemoglobin merupakan protein utama tubuh manusia yang berfungsi mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan perifer dan mengangkut CO<sub>2</sub> dari jaringan perifer ke paru-paru (Martin, 2002). Peran dan fungsi normal sel darah merah sangat bergantung pada kadar hemoglobin yang normal di dalamnya, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Hemoglobin mengandung dua unsur yaitu heme dan globin, jika sintesis kedua unsur tersebut terganggu maka akan

berakibat terbentuknya hemoglobin yang kurang atau tidak mampu berfungsi secara normal (Sofro, 2012).

Protein adalah bagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. Seperlima bagian tubuh adalah protein, setengahnya ada dalam otot, seperlima di dalam tulang dan tulang rawan, sepersepuluhnya ada dalam kulit dan selebihnya di dalam jaringan lain dan cairan tubuh. Semua enzim, berbagai hormon, pengangkut zat-zat gizi dan darah, matriks intraseluler dan sebagainya adalah protein. Di samping itu asam amino yang membentuk protein bertindak sebagai *prekursor* sebagian besar koenzim, hormon, asam nukleat, dan molekul yang esensial untuk kehidupan (Almatsier, 2005). Besi merupakan mineral mikro yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia dan hewan, yaitu sebanyak 3-5 gram di dalam tubuh manusia dewasa. Besi mempunyai beberapa fungsi esensial di dalam tubuh yaitu sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh (Almatsier, 2004).

Vitamin C atau dikenal juga dengan asam askorbat, merupakan kristal putih, golongan vitamin yang larut dalam air. Vitamin yang tergolong dalam vitamin yang larut dalam air tidak disimpan dalam tubuh sehingga ikut keluar bersama urin dalam jumlah kecil. Anjuran yang dikeluarkan adalah mengkonsumsi vitamin larut air dalam setiap harinya, hal ini bertujuan untuk mencegah kekurangan yang dapat mengganggu fungsi tubuh normal (Almatsier, 2005). Vitamin A adalah vitamin larut lemak yang pertama kali ditemukan. Secara luas, vitamin A merupakan nama generik yang menyatakan semua retinoid dan prekursor/provitamin A/karotenoid yang mempunyai aktivitas biologik secara retinol (Almatsier, 2005).

## **BAHAN DAN METODE**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancangan pendekatan *cross sectional*, karena penelitian ini menganalisis hubungan konsumsi protein, zat besi, vitamin C dan vitamin A dengan kadar hemoglobin pada WUS yang data-datanya diambil pada periode waktu yang sama. Subyek penelitian ini adalah Wanita Usia Subur (WUS) di Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman, karena berdasarkan hasil survey data awal di

daerah tersebut terdapat 51,33% Wanita Usia Subur (WUS) mengalami anemia. Pelaksanaan pengambilan data penelitian dilakukan selama 2 bulan yaitu Juli–Agustus 2011.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua Wanita Usia Subur (WUS) di Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman yaitu berjumlah 4937 Wanita Usia Subur (WUS). Sampel dari penelitian ini merupakan sebagian dari wanita usia subur (WUS) yang bertempat tinggal di Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman.

Teknik dalam pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan metode *multi stage random sampling*, yaitu skema pencuplikan dimana peneliti mencuplik sampel melalui proses bertingkat (yaitu pencuplikan dusun dari lima desa di Kecamatan Cangkringan kemudian dilakukan pencuplikan sampel di beberapa dusun tersebut) dan unit-unit pencuplikan dipilih secara random (acak) ditiap tingkat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Karakteristik Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah Wanita Usia Subur (WUS) di masing-masing Desa di Kecamatan Cangkringan yang berjumlah 32 orang. Karakteristik subjek penelitian terdiri dari usia, pendidikan dan pekerjaan.

### **B. Karakteristik Subjek Penelitian Menurut Konsumsi Zat Gizi**

Konsumsi zat gizi digunakan untuk mengetahui konsumsi bahan makanan yang mengandung zat gizi (Protein, Zat Besi, Vitamin C dan Vitamin A), konsumsi zat gizi ini diperoleh dengan cara menanyakan kepada subjek penelitian secara langsung yaitu selama 3 hari berturut-turut dengan menggunakan metode *recall* 24 jam. Setelah memperoleh asupan zat gizi kemudian dilakukan perhitungan rata-rata konsumsi zat gizi subjek penelitian dan dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk kategori WUS. Konsumsi makanan adalah jenis dan banyaknya makanan yang dikonsumsi oleh seseorang yang merupakan sumber energi maupun zat gizi lainnya (Waryono, 2010).



## **1. Karakteristik Subjek Penelitian Menurut Konsumsi Protein**

Konsumsi Protein subjek penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata asupan protein sebanyak  $39,44 \pm 9,89$  gram, dengan nilai minimum 22,16 gram dan nilai maksimum 65,63 gram. Apabila dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) protein individu yaitu rata-rata konsumsi protein  $78,88 \pm 19,79\%$  dengan nilai minimum 44,33% dan nilai maksimum 131,26%. Kategori konsumsi protein pada WUS sebagian dikategorikan defisit tingkat berat yaitu sebanyak 34,4%. Menurut Hardinsyah (2004), menyatakan bahwa kategori konsumsi protein termasuk defisit tingkat berat jika  $<70\%$ .

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi protein subjek penelitian sebagian besar tergolong dalam defisit tingkat berat. Berdasarkan hasil recall 3x24 jam kebanyakan subjek penelitian kurang mengonsumsi bahan makanan sumber protein, khususnya protein hewani, seperti telur ayam, daging ayam, daging sapi, daging kambing, serta lauk dari sumber nabati (tahu dan tempe). Responden lebih sering makan tidak menggunakan lauk, hanya dengan krupuk, sehingga hal ini menyebabkan konsumsi protein subjek penelitian masih banyak yang kurang.

## **2. Karakteristik Subjek Penelitian Menurut Konsumsi Zat Besi**

Konsumsi zat besi subjek menunjukkan bahwa nilai rata-rata konsumsi zat besi  $6,7 \pm 2,67$  miligram, dengan nilai minimum 2,93 miligram dan nilai maksimum konsumsi zat besi subjek 12,93 miligram. Dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) zat besi individu yaitu rata-rata  $25,8 \pm 10,29\%$  dengan nilai minimum 11,26% dan nilai maksimum sebanyak 49,73%. Kategori konsumsi zat besi semua subjek penelitian yaitu dalam kategori kurang. Menurut Hardinsyah dkk (2004) menyatakan bahwa kategori konsumsi zat besi dinyatakan kurang jika  $< 65\%$  AKG, dinyatakan cukup jika  $\geq 65\%$ -119% AKG, sedangkan kategori konsumsi lebih jika  $\geq 120\%$  AKG.

Hasil dari recall makan 3x24 jam, konsumsi zat besi pada subjek penelitian sangat kurang, hal ini diketahui karena beberapa subjek penelitian kurang memperhatikan jenis serta porsi makanan yang dikonsumsi. Sebagian besar subjek penelitian kurang mengonsumsi

makanan atau lauk hewani seperti daging, daging ayam dan ikan karena makanan hewani adalah sumber zat besi terbaik selain dari sumber makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan.

### **3. Karakteristik Subjek Penelitian Menurut Asupan Vitamin C**

Konsumsi vitamin C subjek menunjukkan bahwa nilai rata-rata konsumsi vitamin C  $33,35 \pm 42,19$  miligram, dengan nilai minimum 6,13 miligram dan nilai maksimum konsumsi vitamin C subjek 224,30 miligram. Apabila dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) vitamin C individu yaitu rata-rata  $44,51 \pm 56,25\%$  dengan nilai minimum 8,17% dan nilai maksimum sebanyak 299%. Sebagian besar subjek penelitian tergolong dalam kategori konsumsi vitamin C kurang sebesar 93,8%. Menurut Hardinsyah dkk (2004) menyatakan bahwa kategori konsumsi vitamin C dinyatakan kurang jika  $< 65\%$  AKG, dinyatakan cukup jika  $\geq 65\%$ -119% AKG, sedangkan kategori asupan lebih jika  $\geq 120\%$  AKG.

Berdasarkan hasil recall 3x24 jam konsumsi vitamin C dapat dikatakan semua kurang hal ini disebabkan karena konsumsi subjek terhadap sumber makanan yang mengandung vitamin C belum tercukupi dalam jumlah porsi maupun frekuensinya. Faktor lain yang dapat mempengaruhi kurangnya asupan vitamin C di dalam tubuh adalah zat gizi yang dikonsumsi tidak sampai ke dalam sel-sel tubuh, dikarenakan terganggunya pencernaan, kelainan struktur saluran pencernaan dan kurangnya enzim (Almatsier, 2005).

### **4. Karakteristik Subjek Penelitian Menurut Konsumsi Vitamin A**

Konsumsi vitamin A subjek menunjukkan bahwa nilai rata-rata konsumsi vitamin A sebesar  $1099,38 \pm 513,91$  RE, dengan nilai minimum 237,03 RE dan nilai maksimum konsumsi vitamin A subjek 2266,83 RE. Apabila dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) vitamin A individu yaitu rata-rata  $219,86 \pm 102,77\%$  dengan nilai minimum 47,41% dan nilai maksimum sebanyak 453,36%. Sebagian besar subjek penelitian tergolong dalam kategori konsumsi vitamin A lebih yaitu sebesar 81,2%. Menurut Hardinsyah dkk (2004) menyatakan bahwa kategori konsumsi vitamin A dinyatakan kurang jika  $< 65\%$  AKG, dinyatakan cukup jika  $\geq 65\%$ -119% AKG, sedangkan kategori konsumsi lebih jika  $\geq 120\%$  AKG.

Berdasarkan hasil recall 3x24 jam konsumsi vitamin A subjek dapat dikatakan semua subjek dalam kategori lebih hal ini disebabkan karena konsumsi subjek terhadap sumber makanan yang mengandung vitamin A sangat tinggi baik dalam jumlah porsi maupun frekuensinya. Hal ini dapat dibuktikan bahwa konsumsi makanan yang mengandung vitamin A paling tinggi terdapat dalam minyak kelapa sawit, dan para subjek rata-rata sehari dapat dikatakan selalu mengkonsumsi minyak kelapa sawit/minyak goreng (Almatsier, 2005).

#### **5. Karakteristik Subjek Penelitian Menurut Kadar Hemoglobin**

Kadar hemoglobin subjek menunjukkan bahwa nilai rata-rata 12,44 ± 1,21 g% dengan nilai minimum 10,52 g% dan nilai maksimum 15,83 g%. Sebagian besar subjek penelitian kadar hemoglobinnya normal yaitu sebesar 65,6%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai kadar hemoglobin yang baik, namun target kementerian kesehatan republik Indonesia tahun 2014 adalah ≤ 20% sedangkan dari tabel diatas yang menderita anemia sebesar 34,4%, hal ini menunjukkan target Kemenkes RI belum tercapai sepenuhnya.

### **C. Analisis Bivariat**

#### **1. Hubungan Tingkat Konsumsi Protein dengan Kadar Hemoglobin**

Hasil distribusi kadar hemoglobin dengan konsumsi protein bahwa pada subjek yang kadar hemoglobinnya normal dan konsumsi proteinnya defisit tingkat berat menunjukkan bahwa persentasenya lebih besar yaitu 63,6% dan yang kadar hemoglobinnya tidak normal persentasenya sebesar 36,4%. Subjek yang kadar hemoglobinnya normal dan konsumsi proteinnya defisit tingkat ringan menunjukkan bahwa persentasenya lebih kecil yaitu 44,4% dan yang kadar hemoglobinnya tidak normal persentasenya sebesar 55,6%. Subjek yang kadar hemoglobinnya normal dan konsumsi proteinnya normal menunjukkan bahwa persentasenya lebih besar yaitu 75% dan yang kadar hemoglobinnya tidak normal persentasenya sebesar 25%. Sesuai dengan hasil tersebut secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa sebagian besar konsumsi protein masih tergolong defisit hal ini dikarenakan berdasarkan hasil recall pola makan 3x24 jam subjek penelitian kurang mengkonsumsi bahan makanan sumber protein, khususnya protein hewani,

seperti telur ayam, daging ayam, daging sapi, daging kambing, serta lauk dari sumber nabati (tahu dan tempe), sehingga hal ini menyebabkan konsumsi protein subjek penelitian sebagian besar masih kurang. Hasil analisis statistik antara hubungan konsumsi protein dengan kadar hemoglobin dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1  
Hubungan Konsumsi Protein dengan Kadar Hemoglobin

Variabel	Rata-rata	Std. Dev	Min	Maks	p
Konsumsi Protein	78,88	19,79	44,33	131,26	0,333
Kadar Hemoglobin	12,44	1,21	10,52	15,83	

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji korelasi *pearson product moment* diperoleh hasil nilai  $p = 0,333$ , hal ini menunjukkan bahwa  $p > 0,05$  yang berarti tidak ada hubungan antara konsumsi protein dengan kadar hemoglobin. Hal ini disebabkan karena kadar hemoglobin darah seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor, sesuai dengan pendapat Gibson (2005) antara lain karena kekurangan mikronutrien lain, infeksi parasit maupun karena status penyakit pada seseorang.

Penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Syatriani dan Aryani (2010) di Makasar yang menyatakan ada hubungan yang bersifat positif antara konsumsi protein dengan kejadian anemia. Penelitian Syatriani menyebutkan bahwa seorang remaja yang kekurangan protein berisiko 3,48 kali lebih besar untuk mengalami anemia daripada remaja yang tidak mengalami kekurangan protein.

## 2. Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Besi dengan Kadar Hemoglobin

Hasil distribusi kadar hemoglobin menurut konsumsi zat besi bahwa pada subjek yang kadar hemoglobinnya normal dan konsumsi zat besi kurang menunjukkan bahwa persentasenya lebih besar yaitu 65,6% dan yang kadar hemoglobinnya tidak normal persentasenya sebesar 34,4%. Konsumsi zat besi subjek secara keseluruhan dapat dikatakan kurang ini sesuai dengan hasil recall konsumsi makan 3x24 jam. Konsumsi zat besi pada subjek penelitian sangat kurang, hal ini diketahui karena beberapa subjek penelitian kurang memperhatikan jenis serta porsi makanan yang dikonsumsi. Pola makan subjek penelitian sebagian besar kurang mengkonsumsi makanan atau lauk hewani seperti daging, daging

ayam dan ikan karena makanan hewani adalah sumber zat besi terbaik selain dari sumber makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Hasil analisis statistik antara hubungan konsumsi zat besi dengan kadar hemoglobin dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2  
Hubungan Konsumsi Zat Besi dengan Kadar Hemoglobin

Variabel	Rata-rata	Std. Dev	Min	Maks	p
Konsumsi Zat Besi	25,80	10,29	11,26	49,73	0,052
Kadar Hemoglobin	12,44	1,21	10,52	15,83	

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji korelasi *pearson product moment* diperoleh hasil nilai  $p = 0,052$ , hal ini menunjukkan bahwa  $p > 0,05$  yang berarti tidak ada hubungan antara konsumsi zat besi dengan kadar hemoglobin. Hasil penelitian ini dipengaruhi oleh terbatasnya jumlah subjek penelitian, sehingga hubungan yang signifikan antara konsumsi zat besi dengan hemoglobin tidak dapat terlihat. Hasil dari recall 3x24 jam juga menyatakan seluruh subjek konsumsi zat besinya kurang sehingga tidak dapat mempengaruhi kadar hemoglobin.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Gunatmaningsih (2007) pada remaja putri yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia. Penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Deshmukh dkk (2008) pada remaja putri di India yang menunjukkan bahwa penurunan prevalensi anemia dari 65,3% menjadi 54,3% setelah diberikan suplementasi zat besi (100 mg) dan asam folat (0,5 mg) selama 30 bulan. Perbedaan penelitian Deshmukh dkk dengan penelitian ini adalah penelitian Deshmukh diberikan suplementasi selama sebulan berturut-turut.

### 3. Hubungan Tingkat Konsumsi Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin

Hasil distribusi kadar hemoglobin menurut konsumsi vitamin C menunjukkan bahwa kadar hemoglobin normal dengan konsumsi vitamin C kurang sebesar 66,7% dan yang kadar hemoglobin tidak normal sebesar 33,3%, serta yang kadar hemoglobinnya normal dengan konsumsi vitamin C lebih sebesar 50% dan yang kadar hemoglobinnya

tidak normal juga 50%. Hasil analisis statistik antara hubungan konsumsi vitamin C dengan kadar hemoglobin dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3  
Hubungan Konsumsi Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin

Variabel	Rata-rata	Std. Dev	Min	Maks	p
Konsumsi Vitamin C	44,51	56,25	8,17	299	0,849
Kadar Hemoglobin	12,44	1,21	10,52	15,83	

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji korelasi *pearson product moment* diperoleh hasil nilai  $p = 0,849$ , hal ini menunjukkan bahwa  $p > 0,05$  yang berarti tidak ada hubungan antara konsumsi vitamin C dengan kadar hemoglobin. Tidak adanya hubungan ini bisa di karenakan berbagai faktor yaitu vitamin C tidak diberikan secara berkelanjutan dalam kurun waktu yang ditentukan sehingga hubungan antara konsumsi vitamin C dengan kadar hemoglobin tidak dapat terlihat.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Argana (2004) pada wanita berumur 20-35 tahun yang menyebutkan bahwa konsumsi vitamin C tidak berhubungan secara bermakna dengan kadar hemoglobin. Penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mulyawati (2003) di Jakarta yang menyatakan pada pekerja wanita yang mendapatkan TTD dan vitamin C terjadi peningkatan rata-rata kadar hemoglobin sebesar  $2,5+1,54$  g/dl dan serum feritin sebesar  $36,0+21,83$   $\mu$ g/l. Perbedaan penelitian Mulyawati (2003) dengan penelitian ini adalah pada penelitian Mulyawati subjek penelitian diberikan tablet tambah darah dan juga vitamin C dalam kurun waktu 10 hari sehingga hubungan vitamin C dengan kadar hemoglobin dapat terlihat jelas.

#### 4. Hubungan Tingkat Konsumsi Vitamin A dengan Kadar Hemoglobin

Hasil distribusi kadar hemoglobin menurut konsumsi vitamin A menunjukkan bahwa kadar hemoglobin normal dengan konsumsi vitamin A cukup sebesar 60% dan yang kadar hemoglobin tidak normal sebesar 40%, serta yang kadar hemoglobinnya normal dengan konsumsi vitamin A lebih sebesar 69,2% dan yang kadar hemoglobinnya tidak normal 30,8%. Hasil analisis statistik antara hubungan konsumsi vitamin A dengan kadar hemoglobin dapat di lihat pada Tabel 4.

Tabel 4  
Hubungan Konsumsi Vitamin A dengan Kadar Hemoglobin

Variabel	Rata-rata	Std. Dev	Min	Maks	p
Konsumsi Vitamin A	219,86	102,77	47,41	453,36	0,517
Kadar Hemoglobin	12,44	1,21	10,52	15,83	

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan uji korelasi *pearson product moment* diperoleh hasil nilai  $p = 0,517$ , hal ini menunjukkan bahwa  $p > 0,05$  yang berarti tidak ada hubungan antara konsumsi vitamin A dengan kadar hemoglobin. Tidak ada hubungan antara konsumsi vitamin A dengan kadar hemoglobin ini bisa disebabkan karena subjek penelitian tidak mengonsumsi tablet vitamin A secara berkala, sehingga kurang terlihat hubungan yang bermakna, kemungkinan lain yang menyebabkan tidak ada hubungan yaitu asupan vitamin A kedalam tubuh terganggu. Penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zimmermann *et al* (2006), penelitian dengan subyek anak-anak di Moroko menunjukkan bahwa suplementasi vitamin A dapat membantu mobilisasi zat besi dari tempat penyimpanan untuk proses eritropoesis di mana disebutkan suplementasi vitamin A sebanyak 200.000 UI dan 60 mg ferrous sulfate selama 12 minggu dapat meningkatkan rata-rata kadar hemoglobin sebanyak 7 g/L dan menurunkan prevalensi anemia dari 54% menjadi 38%. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Zimmermann *et al* (2006) adalah pada penelitian Zimmermann diberikan suplementasi dalam kurun waktu 12 minggu sehingga keterkaitan antara vitamin A dengan kadar hemoglobin dapat terlihat dengan jelas.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

1. Tingkat konsumsi protein sebagian besar Wanita Usia Subur (WUS) di Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman adalah defisit tingkat berat sebanyak 34,4%, tingkat konsumsi zat besi semua WUS di Kecamatan Cangkringan adalah kurang sebanyak 100%, tingkat konsumsi vitamin C di daerah cangkringan sebagian besar kurang yaitu sebanyak 93,8%, dan tingkat konsumsi vitamin A WUS di Kecamatan Cangkringan adalah lebih yaitu sebanyak 81,2%
2. Kadar Hemoglobin WUS di Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman sebagian besar adalah normal yaitu 65,6%
3. Tidak ada hubungan antara konsumsi protein, zat besi vitamin C dan vitamin A dengan kadar hemoglobin pada WUS di Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman

### **B. Saran**

#### **1. Bagi Masyarakat / Subjek penelitian**

Meningkatkan konsumsi makanan sesuai dengan angka kecukupan gizi (AKG) terutama konsumsi protein, zat besi dan vitamin C dan vitamin A, serta mampu memperhatikan bahan makanan yang dikonsumsi terutama yang mengandung zat gizi yang sesuai dan bermanfaat bagi kesehatan tubuh.

#### **2. Bagi Puskesmas/Dinas Kesehatan**

Meningkatkan pemantauan kesehatan masyarakat khususnya dalam pola konsumsi makan masyarakat serta memberikan penyuluhan tentang pentingnya kecukupan konsumsi makanan terutama protein, zat besi, vitamin C dan vitamin A yang sesuai dengan angka kecukupan gizi



## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2005. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Depkes RI, 2003. *Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Minimal (SPM) Penyelenggaraan Perbaikan Gizi Masyarakat*. Dirjen Bina Kesehatan Masyarakat, Direktorat Gizi Masyarakat. Jakarta.
- Depkes RI, 2005. *Petunjuk Teknis Standar Pelayanan Minimal (SPM) Penyelenggaraan Perbaikan Gizi Masyarakat*. Dirjen Bina Kesehatan Masyarakat, Direktorat Gizi Masyarakat. Jakarta.
- Deshmukh PR, Garg BS, Bharambe MS. 2008. *Effectiveness of Weekly Supplementation of Iron to Control Anaemia Among Adolescent Girls of Nashik, Maharashtra, India*. Health Popul Nutr : 74-78.
- Dinkes Kabupaten Sleman. 2008. *Hasil Pemantauan Anemia Kabupaten Sleman*. Sleman.
- Gallagher ML. The Nutrients and Their Metabolism. In : Mahan LK, Escott- Stump S. Krause's Food, Nutrition, and Diet Therapy. 12th edition. Philadelphia: Saunders; 2008.
- Gibson , R. 2005. *Principles of nutritional assesment*. Oxford university. New york.
- Gunatmaningsih. 2007. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMA Negri Kecamatan Jati Barang Kabupaten Brebes Tahun 2007*. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional.
- Hardinsyah., Briawan, D., Retnoningsih., Herwati, T. 2004. Analisis kebutuhan konsumsi pangan. Pusat studi kebijakan pangan dan gizi. Lembaga penelitian dan pemberdayaan masyarakat institut pertanian bogor : 74-93
- 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*. [Thesis]. Jakarta: Program Pascasarjana, Universitas Indonesia.
- Proverawati A, 2011. *Anemia dan Anemia Kehamilan*. Nuha Medika. Yogyakarta.
- Soekirman. 2000. *Ilmu Gizi dan Aplikasinya, Untuk Keluarga dan Masyarakat*. Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Sofro, ASM. 2012. *Darah*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.
- Subagio HW. *Hubungan antara Status Vitamin A dan Seng Ibu Hamil dengan Keberhasilan Suplementasi Besi* [dissertation]. In: Purwaningsih E. 2008. Bunga Rampai Topik Gizi. Seri 1. Badan Penerbit UNDIP. Semarang.

Syatriani S dan Aryani A. 2010. *Konsumsi Makanan dan Kejadian Anemia pada Siswi Salah Satu SMP di Kota Makassar*. In KESMAS Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional. Vol 4:6.

Zimmermann MB, Biebinger R, Rohner F, Dib A, Zeder C, Hurrell RF et al. *Vitamin A Supplementation in Children with Poor Vitamin A and Iron Status Increases Erythropoietin and Hemoglobin Concentrations without Changing Total Body Iron*. Am J Clin Nutr. 2006; Vol.84 : <http://www.ajcn.org/content/84/3/580.full.pdf>. Di akses : 11 November 2012.