

**HUBUNGAN TINGKAT KECUKUPAN ENERGI, PROTEIN, BESI,
VITAMIN C DAN SUPLEMEN TABLET BESI DENGAN KADAR
HEMOGLOBIN
IBU HAMIL TRIMESTER II DAN III
(Di wilayah Kerja Puskesmas Purwanegara 2 Kabupaten
Banjarnegara)**

Henry Yulianti*, Laksmi Widajanti, Ronny Aruben****

*Mahasiswa Peminatan Gizi Kesehatan Masyarakat, FKM UNDIP Semarang

**Dosen Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat, FKM UNDIP Semarang

Email : agusrayamika@gmail.com

Abstract : *Level of energy adequacy, protein, iron, vitamin C in pregnant women was affected by daily food intake which can cause in the lack of nutritional intake during pregnancy so it could cause low level of hemoglobin. This was a quantitative research with cross sectional design. Population of this research were 51 pregnant women in second and third trimester in the working area of Purwanegara 2 Health Center. Sampling technique was using purposive sampling. Correlation test was using spearman test for the abnormal data and pearson test for normal data. The results showed that pregnant women were in 18 to 30 years old (56,9%), most education level of pregnant women was in elementary school (37,3%), most pregnant women were housewives (88,2%), most of the Basal Metabolic Rate of the pregnant women were good (43,1%), level of energy adequacy was low (76,5%), level of protein adequacy was low (82,4%), level of iron adequacy was low (54,9%), level of vitamin c adequacy was low (70,6%) and intake of iron tablet supplements were more than 30 tablets (52,9%). The variables which correlate with hemoglobin level were level of energy adequacy (p value 0,000), level of protein adequacy (p value 0,005), level of iron adequacy (p value 0,000), level of vitamin c adequacy (p value 0,030), and intake of iron tablets supplements (pvalue 0,005). It was needed to have a routine consumption monitor program especially for pregnant women, cross-sectoral cooperation was also needed to help inclease pregnant women's hemoglobin level.*

**Keywords : Sexual Dysfunction, Diabetes Mellitus, Woman
Literature : 73, 1997-2016**

PENDAHULUAN

Gizi merupakan salah satu faktor penentu kualitas sumber daya manusia. Kekurangan gizi akan menyebabkan kegagalan pertumbuhan fisik dan perkembangan kecerdasan. Kecukupan gizi sangat diperlukan oleh individu sejak dalam kandungan sampai dewasa.¹ Pada Undang- Undang Kesehatan No 36 Tahun 2009 Gizi Ibu

hamil merupakan salah satu kelompok masyarakat yang rawan kekurangan gizi.² Salah satu masalah gizi pada ibu hamil adalah anemia kekurangan zat besi (Fe).

Anemia pada kehamilan merupakan masalah nasional mencerminkan nilai kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat, pengaruhnya sangat besar terhadap

kualitas sumber daya manusia. Anemia hamil disebut "potensial danger to mother and child" anemia (potensial membahayakan ibu dan anak). Karena itulah anemia memerlukan perhatian serius dan semua pihak yang terkait dalam pelayanan kesehatan pada masa yang akan datang.³

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas Tahun 2013) prevalensi anemia pada populasi ibu hamil menurut kriteria anemia yang ditentukan WHO dan pedoman Kemenkes 1999, adalah sebesar 37,1 persen dan proporsinya hampir sama antara bumil di perkotaan (36,4%) dan perdesaan (37,8%).⁴

Anemia terjadi karena kadar Hb dalam darah lebih rendah dari batas normal berdasarkan jenis kelamin dan kelompok umur.⁵ Anemia, terjadinya pula karena peningkatan kebutuhan pada tubuh seseorang seperti pada saat menstruasi, kehamilan, melahirkan, sementara zat besi yang masuk sedikit. Secara umum, konsumsi makanan berkaitan erat dengan status gizi. Bila makanan yang dikonsumsi mempunyai nilai gizi yang baik, maka status gizi juga baik, sebaliknya bila makanan yang dikonsumsi kurang nilai gizinya, maka dapat menyebabkan kekurangan gizi. Selain itu, perilaku konsumsi makanan seseorang dipengaruhi oleh faktor instrinsik, yaitu faktor-faktor yang berasal dari diri seseorang seperti usia, jenis kelamin, dan keyakinan, serta faktor ekstrinsik, yaitu faktor-faktor yang berasal dari luar diri seseorang seperti tingkat ekonomi, pendidikan, tempat tinggal, lingkungan sosial, dan kebudayaan.

Konsumsi makanan yang beragam, bergizi seimbang dan aman dapat memenuhi kecukupan gizi individu untuk tumbuh dan berkembang. Gizi pada ibu hamil sangat berpengaruh pada perkembangan otak sampai anak berusia dua tahun pertama kehidupannya.⁷

Maka dari itu peneliti tertarik untuk meneliti hubungan tingkat kecukupan zat gizi (energi, protein, zat besi dan vitamin C) dan asupan suplemen tablet besi (Fe) dengan kadar

hemoglobin karena pada umumnya ibu hamil trimester II dan III di wilayah Puskesmas Purwanegara 2 melalui penelitian kuantitatif. Sehingga dapat dilakukan pencegahan untuk mengurangi anemi pada ibu hamil.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dan pemeriksaan kadar hemoglobin. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Purwanegara 2 Kabupaten Banjarnegara bulan maret 2017. Populasi penelitian ini adalah semua Ibu hamil trimester II dan III yang terdata di Puskesmas Purwanegara 2 pada bulan Maret 2017. Sampel pada penelitian ini diambil dengan teknik *total sampling* dan responden akhir berjumlah sebanyak 51 responden.

HASIL

- a. Hubungan Tingkat Kecukupan Energi dengan Kadar Hemoglobin Pada Ibu hamil Trimester II dan Trimester III Di Puskesmas Purwanegara 2 Kabupaten Banjarnegara
Berdasarkan hasil uji *Pearson Correlation* nilai signifikansi sebesar 0,000 karena kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada hubungan antara angka kecukupan energi dengan kadar Hb. Hasil koefisien korelasi pearson 0,529 yang berarti korelasi antara variabel tingkat kecukupan gizi dengan kadar hemoglobin cukup kuat.
- b. Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dengan Kadar Hemoglobin Pada Ibu hamil Trimester II dan Trimester III Di Puskesmas Purwanegara 2 Kabupaten Banjarnegara
Ada hubungan tingkat kecukupan protein dengan kadar hemoglobin dari nilai signifikansi sebesar 0,005 karena kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada hubungan antara Angka Kecukupan

- Protein dengan kadar hemoglobin, hasil koefisien korelasi spearman 0,388 yang berarti korelasi antara variabel Angka Kecukupan Protein dengan kadar hemoglobin sebesar 0,388 atau cukup kuat . Karena angka koefisien korelasi hasilnya positif maka korelasi kedua variabel bersifat searah, maksudnya semakin tinggi kadar hemoglobin maka semakin baik tingkat kecukupan protein bahwa semakin baik tingkat kecukupan protein semakin baik pula kadar hemoglobin.
- c. Hubungan Tingkat Kecukupan Besi dengan Kadar Hemoglobin Pada Ibu hamil Trimester II dan Trimester III Di Puskesmas Purwanegara 2 Kabupaten Banjarnegara
Berdasarkan Tabel 4.15 dapat dilihat dari nilai signifikansi sebesar 0,000 karena kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan tingkat kecukupan besi, hasil koefisien korelasi *spearman* 0,687 yang berarti korelasi antara variabel kadar hemoglobin dengan tingkat kecukupan besi sebesar 0,687 atau cukup kuat . Karena angka koefisien korelasi hasilnya positif maka korelasi kedua variabel bersifat searah, maksudnya semakin tinggi kadar hemoglobin maka Angka Kecukupan besi juga akan semakin tinggi.
- d. Hubungan Tingkat Kecukupan Vitamin C dengan Kadar Hemoglobin Pada Ibu hamil Trimester II dan Trimester III Di Puskesmas Purwanegara 2 Kabupaten Banjarnegara
Berdasarkan hasil uji korelasi *pearson* nilai signifikansi sebesar 0,030 karena kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada hubungan antara angka kecukupan vitamin C dengan kadar Hemoglobin.
Hasil koefisien korelasi *Pearson* 0,304 yang berarti korelasi antara variabel kadar hemoglobin dengan tingkat kecukupan vitamin C sebesar
- 0,304 atau cukup kuat . Karena angka koefisien korelasi hasilnya positif maka korelasi kedua variabel bersifat searah, maksudnya semakin tinggi kadar hemoglobin maka Angka Kecukupan vitamin C juga akan semakin tinggi.
- e. Hubungan Asupan tablet besi dengan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamill Trimester 2 dan Trimester 3 Di Puskesmas Purwanegara 2 Kabupaten Banjarnegara
Berdasarkan uji korelasi *spearman* nilai signifikansi sebesar 0,005 karena kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan asupan suplemen tablet besi, hasil koefisien korelasi *spearman* 0,687 yang berarti korelasi antara variabel kadar Hemoglobin dengan suplemen tablet besi sebesar 0,687 atau cukup kuat . Karena angka koefisien korelasi hasilnya positif maka korelasi kedua variabel bersifat searah, maksudnya semakin tinggi kadar Hemoglobin maka semakin tinggi pula asupan suplemen tablet besi pada ibu hamil.

PEMBAHASAN

Hubungan Tingkat Kecukupan Energi dengan Kadar Hemoglobin Responden

Dari hasil analisis uji korelasi *Pearson* bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000 karena kurang dari 0,05, sehingga ada hubungan antara kadar hemoglobin dengan angka kecukupan energi. Hasil koefisien korelasi *pearson* 0,529 yang berarti korelasi antara variabel tingkat kecukupan gizi dengan kadar hemoglobin cukup kuat. Dari hasil *crosstabs* diketahui bahwa 27 % ibu hamil yang anemia memiliki tingkat kecukupan energi lebih dari 100% Angka Kecukupan Gizi yang dikategorikan baik. Sedangkan sebanyak 83,3% ibu yang tidak anemia memiliki tingkat kecukupan energi lebih

dari 100% AKG yang termasuk dalam kategori baik.

Dalam penelitian ini bahan makanan yang kandungan energinya tinggi dan paling sering dikonsumsi oleh responden adalah nasi. Hasil penelitian tingkat kecukupan energi dengan kadar hemoglobin pada ibu hamil pada penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Yogo Yuwono yang mengatakan ada hubungan yang bermakna antara tingkat kecukupan energi dengan kadar hemoglobin ibu hamil trimester 3. Namun hal ini tidak sejalan dengan penelitian Erdi Humeid (2013) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang nyata antara tingkat kecukupan energi dengan kadar hemoglobin ($p > 0.05$). Tidak adanya hubungan diduga karena asupan energi yang diperoleh sebagian besar berasal dari pangan sumber karbohidrat sehingga tidak memberikan sumbangan zat besi dalam jumlah besar. Sebagaimana diketahui bahwa pangan yang memberikan kontribusi lebih banyak dalam hubungannya dengan hemoglobin sebagai indikator status anemia adalah zat besi. Energi di dalam tubuh dihasilkan oleh zat gizi makro yang dikonversikan menjadi energi. Energi diperlukan juga untuk membantu proses gerakan otot saluran pencernaan, sehingga gerakan ini membantu saluran pencernaan tersebut dapat membantu proses penyerapan zat besi pada usus. Seseorang dengan IMT < 18 dikaitkan dengan keadaan kekurangan berat badan atau bila jauh dibawah 18 dikaitkan dengan keadaan kurang energi kronis (KEK). Hal tersebut terjadi bila konsumsi energi lebih rendah dari kebutuhan yang mengakibatkan sebagian cadangan energi tubuh dalam bentuk lemak akan digunakan. Pemecahan jaringan lemak akan diikuti dengan penurunan berat badan sebanyak lemak yang digunakan. Umumnya orang yang kekurangan energi protein signifikan dengan kekurangan zat gizi lain seperti kurangnya zat besi yang akan menyebabkan anemia.⁸

Hubungan Tingkat Kecukupan Protein dengan Kadar Hemoglobin Responden

Berdasarkan hasil uji dengan menggunakan korelasi *Spearman* bahwa Nilai signifikansi sebesar 0,005 karena kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada hubungan antara kadar hb dengan Angka Kecukupan protein, hasil koefisien korelasi *Spearman* 0,388 yang berarti korelasi antara variabel kadar hemoglobin dengan angka kecukupan protein sebesar 0,388 atau cukup kuat. Karena angka koefisien korelasi hasilnya positif maka korelasi kedua variabel bersifat searah, maksudnya semakin tinggi kadar hemoglobin maka Angka kecukupan protein juga akan semakin tinggi. Dari hasil *crosstabs* diketahui bahwa 88,9 % ibu hamil yang anemia memiliki tingkat kecukupan protein kurang dari 99 % Angka Kecukupan Gizi yang dikategorikan kurang. Sedangkan sebanyak 75,0% ibu yang tidak anemia memiliki tingkat kecukupan protein lebih dari 100% Angka Kecukupan Gizi yang termasuk dalam kategori baik. Ada hubungan diduga karena pangan sumber protein yang biasa dikonsumsi contoh merupakan sumber protein hewani dari kelompok pangan ikan, daging dan olahannya. Sebagaimana diketahui bahwa pangan hewani merupakan sumber zat besi heme. Protein nabati mempunyai daya serap yang rendah dibanding dengan protein hewani. Protein hewani disebut sebagai protein yang lengkap dan bermutu tinggi, karena mempunyai kandungan asam amino esensial lengkap yang susunannya mendekati apa yang diperlukan oleh tubuh, serta daya cerna yang tinggi sehingga jumlah yang dapat diserap juga tinggi.⁹ Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Mantika dan Mulyati (2014) pada tenaga kerja di pabrik pengolahan rambut yang menunjukkan ada hubungan asupan protein dengan kadar hemoglobin ($r=0,611$).¹⁰ Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri Dkk, Tidak ada hubungan tingkat kecukupan protein dengan kadar

hemoglobin.¹¹ Tidak adanya hubungan dalam penelitian ini bukan hanya disebabkan kurang konsumsi protein saja, namun faktor lain yang menyebabkan adalah kurangnya zat gizi mikro yaitu zat besi, asam folat, vitamin A dan vitamin C yang digunakan dalam pembentukan sel darah merah.¹¹

Protein berperan penting dalam transportasi zat besi di dalam tubuh. Absorpsi terutama terjadi di bagian atas usus halus (duodenum) dengan bantuan alat angkut protein khusus. Ada dua jenis alat pengangkut protein yang membantu penyerapan zat besi, yaitu transferrin dan ferritin. Transferin mempunyai peranan sentral dalam metabolisme zat besi karena unsur protein ini mengangkut zat besi ke dalam sirkulasi yang memerlukan zat besi misalnya dari usus ke sumsum tulang dan organ lainnya untuk membentuk hemoglobin yang baru.¹² Asupan protein yang kurang akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat sehingga akan terjadi defisiensi zat besi yang ditandai dengan penurunan kadar hemoglobin dibawah nilai normal.⁹

Hubungan Tingkat Kecukupan Besi dengan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil

Berdasarkan hasil uji dengan menggunakan korelasi *Spearman* Nilai signifikansi sebesar 0,000 karena kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada hubungan kadar hemoglobin dengan Angka Kecukupan besi hasil koefisien korelasi *spearman* 0,687 yang berarti korelasi antara variabel kadar hemoglobin dengan tingkat kecukupan besi sebesar 0,687 atau cukup kuat. Karena angka koefisien korelasi hasilnya positif maka korelasi kedua variabel bersifat searah, maksudnya semakin tinggi kadar hemoglobin maka Angka Kecukupan besi juga akan semakin tinggi. Dari hasil *crosstabs* diketahui bahwa 77,8 % ibu hamil yang anemia memiliki tingkat kecukupan besi kurang dari 99% Angka Kecukupan Gizi yang dikategorikan kurang. Sedangkan sebanyak 66,7 % ibu yang tidak anemia memiliki tingkat kecukupan besi lebih dari 100% Angka

Kecukupan Gizi yang termasuk dalam kategori baik.

Berdasarkan *recall* 24 jam, masih ada ibu hamil yang sering mengkonsumsi teh atau kopi (zat penghambat penyerapan besi) serta sayuran hijau yang merupakan zat besi non heme dan memiliki kandungan serat yang tinggi.¹³

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Yeffi Masrinarivan, dkk Tahun 2015 dengan judul Hubungan Kepatuhan Ibu hamil dalam mengkonsumsi tablet fe dengan kejadian anemia di wilayah kerja Puskesmas Guguk Panjang Bukit Tinggi yang mengatakan hasil analisis statistik diperoleh p value = 0,003 sehingga dapat dijelaskan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kepatuhan mengkonsumsi tablet Fe dengan kejadian anemia ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Guguk Panjang Bukittinggi Tahun 2015.¹⁴

Hubungan Tingkat Kecukupan Vitamin C dengan kadar Hemoglobin

Dari hasil Uji statistic dengan menggunakan uji Korelasi *Pearson* diperoleh hasil p value 0,030 karena kurang dari 0,05 maka ada hubungan angka kecukupan vitamin c dengan kadar hemoglobin. Hasil koefisien korelasi *Pearson* 0,304 yang berarti korelasi antara variabel kadar hemoglobin dengan tingkat kecukupan vitamin C sebesar 0,304 atau cukup kuat. Karena angka koefisien korelasi hasilnya positif maka korelasi kedua variabel bersifat searah, maksudnya semakin tinggi kadar hemoglobin maka Angka Kecukupan vitamin C juga akan semakin tinggi. Dari hasil *crosstabs* diketahui bahwa 81,5 % ibu hamil yang anemia memiliki tingkat kecukupan vitamin C kurang dari 100 % Angka Kecukupan Gizi yang dikategorikan baik. Sedangkan sebanyak 66,7% ibu yang tidak anemia memiliki tingkat kecukupan vitamin C lebih dari 100% Angka Kecukupan Gizi yang termasuk dalam kategori baik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Guntur Argana, dkk dimana Frekuensi konsumsi vitamin C

dan kadar Hb menunjukkan hubungan yang bermakna ($p=0,000$). Persamaan regresi linier menunjukkan bahwa setiap bertambahnya frekuensi konsumsi vitamin C1 kali akan meningkatkan kadar Hb sebesar 0,06 g/dL. Artinya semakin sering seseorang mengkonsumsi vitamin C, semakin tinggi kadar Hb.¹⁵

Hubungan Asupan Suplemen Besi (Fe) dengan Kadar Hemoglobin

Berdasarkan penelitian nilai signifikansi sebesar 0,000 karena kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga ada hubungan kadar hb dengan asupan tablet Fe, hasil koefisien korelasi *Spearman* 0,687 yang berarti korelasi antara variabel kadar hemoglobin dengan asupan suplemen besi (Fe) sebesar 0,687 atau kuat. Karena angka koefisien korelasi hasilnya positif maka korelasi kedua variabel bersifat searah, maksudnya semakin tinggi kadar hemoglobin maka semakin tinggi pula asupan suplemen tablet besi pada ibu hamil. Dari hasil *crosstabs* diketahui bahwa 100 % ibu hamil yang anemia asupan suplemen tablet besi kurang dari 30 butir. Sedangkan sebanyak 88,9 % ibu yang tidak anemia asupan suplemen tablet besi cukup dari 30 butir. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh M.Faruq adi wibowo dimana dari hasil penelitian Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan uji oneway ANOVA yang dilakukan pada sampel didapatkan nilai p value = 0,001 ($< 0,05$), sehingga H_0 ditolak, yang artinya ada perbedaan yang bermakna peningkatan kadar Hb antara kelompok suplementasi Fe dengan placebo. sehingga dapat diketahui bahwa pemberian suplementasi Fe dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin yaitu setelah diberikan suplementasi Fe pada sampel, kadar hemoglobin sampel mengalami peningkatan yang signifikan.¹⁷

KESIMPULAN

- a. Persentase ibu hamil yang tingkat kecukupan energi lebih dari 100% angka kecukupan gizi sebesar 23,5% sedangkan kurang dari 99% dari angka kecukupan gizi sebesar 76,5%. Tingkat Kecukupan protein kurang dari 99% angka kecukupan gizi sebesar 82,4%, Tingkat Kecukupan besi kurang dari 99 % angka kecukupan besi sebesar 54,9%, Tingkat Kecukupan vitamin C kurang dari 99% sebesar 70,6%. Asupan tablet Fe Cukup lebih dari 30 butir sebanyak 52,9%
- b. Ada hubungan tingkat kecukupan energi dengan kadar hemoglobin ibu hamil trimester II dan III di wilayah kerja Puskesmas Purwanegara 2 Kabupaten Banjarnegara (p value 0,000) $r = 0,529$
- c. Ada hubungan semakin cukup protein semakin baik kadar hemoglobin dengan kadar hemoglobin ibu hamil trimester II dan III di wilayah kerja Puskesmas Purwanegara 2 Kabupaten Banjarnegara (p value 0,005) $r = 0,388$
- d. Ada hubungan yang cukup kuat tingkat kecukupan besi dengan kadar hemoglobin ibu hamil trimester II dan III di wilayah kerja Puskesmas Purwanegara 2 Kabupaten Banjarnegara (p Value 0,000) $r = 0,687$
- e. Ada hubungan tingkat kecukupan vitamin C dengan kadar hemoglobin ibu hamil trimester II dan III di wilayah Puskesmas Purwanegara 2 Kabupaten Banjarnegara (p value 0,030) $r = 0,304$
- f. Ada Hubungan sangat kuat asupan suplemen tablet besi dengan kadar hemoglobin ibu hamil trimester II dan III di wilayah Puskesmas Purwanegara 2 Kabupaten Banjarnegara (p value 0,005) $r = 0,687$

Saran

1. Meningkatkan kerja sama antara Dinas Kesehatan dengan Puskesmas untuk menangani tingkat kecukupan gizi ibu hamil dengan cara mengoptimalkan lagi keterpaduan Program Gizi Sensitif dan Gizi Spesifik, melakukan kerja sama lintas sektor seperti Dinas pertanian, Kecamatan dan pemerintah desa serta melakukan penyuluhan sebagai upaya pemantauan konsumsi gizi secara berkala ke puskesmas
2. Perlunya diadakan pemantauan konsumsi gizi secara 3 bulan berkali asupan zat gizi ibu hamil trimester II dan III sehingga bisa memantau asupan kecukupan gizi ibu hamil, untuk pemeriksaan hemoglobin ibu hamil trimester II dan III tetap dilakukan untuk memantau kadar hemoglobin.
3. Peneliti yang lain diharapkan mengikutsertakan variabel-variabel lain yang diduga berhubungan dengan kadar hemoglobin tidak diteliti pada penelitian ini seperti variabel jumlah anak, umur ibu dan lain-lain.

DAFTAR PUSTAKA

1. Susilo, *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Konsumsi Pangan Mahasiswa Putri yang Anemia dan Non Anemia*. Skripsi Sarjana. Bogor: Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. 2006
2. Kadarzi, *Pedoman Strategi Komunikasi Informasi dan Edukasi Keluarga Sadar Gizi*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Bina Gizi dan KIA, Jakarta 2007
3. Direktorat Kesehatan dan Gizi Masyarakat. 2012. *Kerangka Kebijakan Gerakan Sadar Gizi dalam Rangka 1000 HPK Republik Indonesia*. Jakarta : Badan Perencanaan Pembangunan nasional. Tersedia dari : <http://kgm.bappenas.go.id> (28 Nopember 2016)
4. Tarwoto dan Wasnidar. *Buku Saku anemia pada Ibu Hamil dan Konsep penatalaksanaan*. Jakarta:Trans Info Media. 2007
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2013)*. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013
6. Mochtar, *Sinopsis dan Obstetri*. EGC. Jakarta. (1998,p.145)
7. Peraturan Pemerintah no 97 Tahun 2014
8. Guntur, Dkk. *Vitamin C sebagai faktor dominan untuk kadar hemoglobin pada wanita usia 20 - 35 tahun*. Jurnal Kedokteran Trisakti, 2011.
9. Almtsier, S. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 2009
10. Mantika AI; Mulyati, T. Hubungan asupan energi, protein, zat besi dan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin tenaga kerja di pabrik pengolahan rambut pt. Won jin indonesia. *Journal of Nutrition College*, Volume 3, Nomor 4. 2014
11. Benson RC., Pernoll ML. *Handbook of obstetrics and gynaecology* 9th edition. 2013.
12. Murray et al. *Biokimia Harper*. EGC. Jakarta, 2003
13. Almtsier, S. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 2002.
14. Yeffin Masnarivan, dkk. *Hubungan Kepatuhan Ibu Hamil mengkonsumsi tablet Fe dan Pola konsumsi dengan kejadian anemia di wilayah kerja Puskesmas Guguk Panjang Kota Bukittinggi*. 2015
15. Argana Guntur, dkk. *Vitamin C sebagai faktor dominan untuk kadar hemoglobin pada wanita usia 20-35 tahun*. Departemen Gizi Kesehatan Masyarakat, FKM-UI. 2004

16. Adi Wibowo, *Pengaruh Suplementasi Tablet Besi Dan Vitamin C terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Siswa Kelas VI SDN Klego 01 Kota Pekalongan.* 2010

