



## **ASUPAN ZAT BESI (Fe) DAN VITAMIN C DENGAN STATUS ANEMIA GIZI BESI PADA IBU HAMIL DI KELURAHAN TUATUNU PANGKALPINANG**

**Ade Devriany<sup>✉</sup>, Zenderi Wardani, Marwan**  
Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Pangkalpinang

---

### **ARTICLE INFO**

#### *Article history*

Submitted : 2018-05-21

Revised : 2018-07-17

Accepted : 2018-08-03

---

#### **Keywords:**

*Intake of Iron*

*Vitamin C*

*Anemia*

*Pregnant Woman*

---

### **ABSTRACT**

Based Health Research (2013) reported that the prevalence of anemia in pregnant women in Indonesia about 37.1%. Iron Deficiency Anemia is a health problem associated with a high incidence and complications that may arise on the mother and fetus. The aims of this study was to determine the correlation between the intake of iron (Fe) and vitamin C with iron deficiency anemia for pregnant women in Tua Tunu, Gerunggang, Pangkalpinang in 2015. This type of research was descriptive analytic study with cross sectional design. The total samples were 30 pregnant women. Measurement of hemoglobin was done by using the Easy Touch GcHb. The intake of iron (Fe) and vitamin C obtained by the method of 24-hour food recall for 5 times on days that are not consecutive. The correlation intake of iron (Fe) and vitamin C with iron deficiency anemia status were analyzed by Pearson product moment. These results indicate that 86.7% of pregnant women were inadequate intake of iron (Fe) and there were 80% of pregnant women inadequate for vitamin C. The number of pregnant women had iron deficiency anemia about 56.7%. The results of the analysis showed that there was a significant correlation between the intake of iron (Fe) and vitamin C with iron deficiency anemia status (p value = 0.000). Based on these results, it is recommended to pregnant women to do improvement for intake of iron and vitamins C and for the prevention of iron deficiency anemia problem needs to do Monitoring for Drug Intake and the provision of Multiple Micronutrient (MM).

---

<sup>✉</sup> *Corresponding Author:*

**Ade Devriany**

Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Pangkalpinang

Telp. 08124143900

Email: [adevriany@yahoo.com](mailto:adevriany@yahoo.com)

---

### **PENDAHULUAN**

Anemia pada kehamilan adalah anemia karena kekurangan zat besi. Asupan zat besi jika tidak ditambah dalam kehamilan, maka akan mudah menimbulkan defisiensi zat besi. Anemia gizi merupakan salah satu masalah gizi di Indonesia. (Rukiyah & Yulianti, 2010). Adriani dan Wirjatmadi menyatakan bahwa sebagian besar anemia gizi besi disebabkan karena kurangnya asupan zat besi (Fe) dalam makanan yang bisa menyebabkan perdarahan (Adriani & Wirjatmadi, 2012).

Banyak faktor yang mempengaruhi tingkat penyerapan zat besi pada makanan. Faktor penyerapan menjadi perhatian penting ketika memberikan suplemen zat besi. Banyak zat gizi mikro yang digunakan bersama-sama dengan zat besi untuk meningkatkan

penyerapannya. Salah satu zat gizi yang diperlukan adalah vitamin C. Zat besi dan vitamin C merupakan faktor yang berhubungan dengan pembentukan sel darah merah dan hemoglobin dalam darah. Vitamin C berperan dalam meningkatkan absorpsi zat besi dalam usus, serta transportasi besi dari transferin dalam darah ke feritin dalam sumsum tulang, hati dan limpa. Vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi nonheme sampai empat kali lipat (Adriani & Wirjatmadi, 2012).

Hasil penelitian yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Tawang Sari Kabupaten Sukoharjo menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kecukupan konsumsi tablet Fe dan vitamin C dengan status Anemia pada ibu hamil (Sulastri, Nurhidayati, & Dyah, 2013). Hasil penelitian

sebelumnya yang dilakukan di Desa Jatigawi Kecamatan Sumberpucung Kabupaten Malang di peroleh nilai  $OR=0,215$  yang berarti bahwa setiap penambahan 1 miligram zat besi akan meningkatkan kadar Hb sebesar 21,5% (Misterianingtiyas, Asmaningsih, & Pudjirahaju, 2007). Hal ini disebabkan karena pada ibu hamil, kehadiran janin dalam rahim menyebabkan produksi sel darah merah mengalami peningkatan 2 – 30%

Anemia gizi besi pada ibu hamil merupakan masalah kesehatan terkait dengan insidennya yang tinggi dan komplikasi yang dapat timbul pada ibu dan janin. Menurut WHO, di suatu daerah dapat dikatakan terjadi masalah kesehatan masyarakat (*public health problem*) apabila sudah melewati nilai ambang batas (*cut off point*) masalah Anemia Gizi Besi sebesar 20% dengan kategori sedang (WHO, 2001).

Dari hasil data Riskesdas tahun 2013 menunjukkan bahwa angka prevalensi anemia di Indonesia sebesar 37,1% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2013). Hal tersebut menunjukkan bahwa terjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia karena prevalensinya sudah melewati nilai ambang batas sebesar 20%. Dari hasil data Riskesdas pada tahun 2007, angka prevalensi anemia di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sebesar 16% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2007). Sedangkan menurut laporan bulanan Dinas Kesehatan Kota Pangkalpinang tahun 2013 angka prevalensi anemia pada ibu hamil di Kota Pangkalpinang sebesar 1.8%.

Menurut laporan bulanan gizi Puskesmas Gerunggang tahun 2013 angka prevalensi anemia pada ibu hamil di Wilayah kerja Puskesmas Gerunggang sebesar 21.6% atau 39 orang ibu hamil yang mengalami anemia dari 180 orang ibu hamil yang diperiksa. Dari 6 Kelurahan yang menjadi wilayah kerja Puskesmas Gerunggang, jumlah prevalensi anemia terbanyak terdapat di Kelurahan Tua Tunu sebesar 21,7% (Puskesmas Gerunggang, 2013). Dengan melihat masih tingginya angka prevalensi anemia di Kelurahan Tua Tunu (di atas > 20% ) serta adanya asumsi bahwa asupan vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi (Fe), maka perumusan masalah yaitu “Apakah ada hubungan antara asupan zat besi (Fe) dan vitamin C dengan status anemia gizi besi pada ibu hamil di Kelurahan Tua Tunu Kota

Pangkalpinang?”. Penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menilai hubungan antara asupan zat besi (Fe) dan vitamin C dengan kejadian anemia gizi besi pada ibu hamil di Kelurahan Tua Tunu Kecamatan Gerunggang Kota Pangkalpinang.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif analitik untuk mencari hubungan antara asupan zat besi (Fe) dan vitamin C dengan status anemia gizi besi (Notoatmojo, 2010).

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni-Juli tahun 2015 di Wilayah Kelurahan Tua Tunu Kecamatan Gerunggang Kota Pangkalpinang dengan pertimbangan kejadian anemia pada ibu hamil sebanyak 21,7% di wilayah tersebut.

### Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh ibu hamil yang tercatat di Puskesmas Gerunggang dengan menggunakan total sampling. Variabel bebas pada penelitian ini adalah asupan zat besi (Fe) dan asupan vitamin C pada ibu hamil.

### Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan formulir *food recall* 1 × 24 jam yang dilakukan tidak berturut-turut untuk menilai asupan zat besi (Fe) dan vitamin C. Pengukuran kadar Hb menggunakan alat *Easy Touch GcHb*. Klasifikasi tingkat kecukupan asupan zat besi dan vitamin C dikategorikan berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) pada ibu hamil.

### Pengolahan dan Analisis Data

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui distribusi frekuensi karakteristik umum responden, kadar hemoglobin, status anemia, asupan zat besi dan vitamin C. Analisis lanjutan menggunakan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan asupan zat besi dan vitamin C dengan status anemia pada ibu hamil dilakukan dengan bantuan uji statistik parametrik (data terdistribusi normal) dengan uji *Pearson Product Moment*.

## HASIL PENELITIAN

Anemia defisiensi pada waktu hamil

merupakan masalah kesehatan yang dialami oleh wanita. Penyebab anemia gizi besi pada kehamilan sebenarnya hampir sama dengan penyebab anemia gizi besi pada umumnya (Proverawati, Wati, & Kusuma, 2011). Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin penilaian asupan pada ibu hamil di dapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 1. Rerata Kadar Hb, Asupan Zat Besi dan Vitamin C**

Variabel	Mean	SD	Min – Max
Hemoglobin (gr/dl)	10,45	1,50	7 – 13,8
As. Zat Besi (mg)	13,4	9,89	2,92 – 35,40
As. Vit. C	37,94	25,01	1,56 – 84,24

Hasil penelitian (Tabel 1) didapatkan data rata-rata kadar Hb responden adalah 10,45 gr/dl. Rata-rata kadar asupan zat besi responden adalah 13,4. Kadar asupan zat besi terkecil 2,92 mg dan kadar asupan zat besi terbesar 35,40 mg. Sedangkan untuk asupan vitamin C didapatkan rata-rata kadar asupan vitamin C responden adalah 37,94. Kadar asupan vitamin C terkecil 1,56 mg dan kadar asupan vitamin C terbesar 84,24 mg.

Angka kecukupan zat besi yang dianjurkan bagi ibu hamil dengan kebutuhan per hari pada kehamilan Trimester I adalah 26 mg, pada Trimester II adalah 35 mg dan pada Trimester III adalah 39 mg (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Angka kecukupan vitamin C yang dianjurkan bagi ibu hamil dengan kebutuhan perhari sebanyak 85 mg. Menurut Gibson (2005) dalam Zulaekah (2007) klasifikasi tingkat kecukupan vitamin dan mineral yaitu kurang (<77% AKG) cukup ( $\geq 77\%$  AKG). Berdasarkan hasil recall 5 x 24 jam didapatkan persentase kecukupan asupan zat besi dan vitamin C pada ibu hamil sebagai mana disajikan pada tabel 2 berikut :

**Tabel 2. Kecukupan Zat Besi dan Vitamin C**

Variabel	n	%
Kecukupan Zat Besi		
Kurang	26	86,7
Cukup	4	13,3
Kecukupan Vitamin C		
Kurang	24	80,0
Cukup	6	20,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>

Tabel 2 menunjukkan bahwa responden yang tergolong kurang dalam mengasup zat besi sebesar 86,7% sedangkan responden yang tergolong kurang dalam mengasup vitamin C sebesar 80%. Adapun status anemia ibu hamil dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 3. Status Anemia**

Variabel	n	%
Anemia Gizi Besi Berat	3	10,0
Anemia Gizi Besi Ringan	14	46,7
Tidak Anemia Gizi Besi	13	43,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah responden yang mengalami anemia gizi besi sebesar 56,7% dengan klasifikasi anemia gizi besi berat sebesar 10% dan anemia gizi besi ringan sebesar 46,7%.

**Tabel 4. Hubungan Asupan Zat Besi dan Vitamin C dengan Status Anemia Gizi Besi**

Variabel	r	p-value
Asupan Zat Besi	0,804	0,000
Asupan Vitamin C	0,883	0,000

Berdasarkan tabel 4 hubungan asupan zat besi dengan status anemia gizi besi menunjukkan hubungan yang sangat kuat sebesar 80,4% ( $r=0,804$ ) dan berpola positif yang berarti semakin tinggi asupan zat besi semakin baik status anemia gizi besi. Dari hasil uji statistik didapatkan p value=0,000 ( $p<0,05$ ) yang berarti ada hubungan yang signifikan antara asupan zat besi dengan status anemia gizi besi.

Hal yang sama juga terlihat bahwa hubungan asupan vitamin C dengan status anemia gizi besi menunjukkan hubungan yang sangat kuat 88,3% ( $r=0,883$ ) dan berpola positif yang berarti semakin tinggi asupan vitamin C semakin baik status anemia gizi besi. Dari hasil uji statistik didapatkan p value=0,000 ( $p<0,05$ ) yang berarti ada hubungan yang signifikan antara asupan vitamin C dengan status anemia gizi besi.

## PEMBAHASAN

Salah satu penyebab terjadinya anemia zat besi adalah kandungan zat besi dari

makanan yang dikonsumsi tidak mencukupi kebutuhan tubuh (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1 didapatkan rata-rata asupan zat besi sebesar  $13,4 \pm 9,89$  mg/hr. Asupan ini tergolong sangat rendah berdasarkan angka kecukupan yang dianjurkan bagi ibu hamil dengan kebutuhan per hari pada kehamilan Trimester I adalah 26 mg, pada Trimester II adalah 35 mg dan pada Trimester III adalah 39 mg (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Menurut Gibson, (klasifikasi tingkat kecukupan vitamin dan mineral yaitu kurang ( $<77\%$  AKG) cukup ( $\geq 77\%$  AKG) (Zulaekah, 2007). Lebih lanjut didapatkan hasil penelitian pada tabel 2 bahwa ibu hamil yang kurang dalam asupan zat besi adalah 86,7%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Kabupaten Gowa tentang pola konsumsi ibu hamil yang menunjukkan bahwa asupan makanan sumber zat besi (Fe) pada ibu hamil masih kurang terpenuhi yaitu sebanyak 49 orang (75,4%) dari 65 orang ibu hamil (Bulkis, Jafar, & Salam, 2013). Hal ini terjadi karena sumber zat besi yang dikonsumsi bukan berasal dari heme seperti daging dan sumber makanan hewani sehingga sulit diserap dan kurang mendukung keberadaan zat besi di dalam tubuh.

Hal yang sama pada penelitian di Kecamatan Ujung Tanah dan Kecamatan Biringkanaya Kota Makasar tentang hubungan asupan zat gizi dengan kejadian anemia pada wanita prakonsepsi yang menunjukkan bahwa asupan makanan sumber zat besi (Fe) pada wanita prakonsepsi masih kurang yaitu sebesar 98,4% (Kurniati, M.Thaha, & Jafar, 2013). Hal ini disebabkan karena konsumsi makanan yang kurang seimbang sehingga dapat mengganggu absorpsi besi dalam tubuh serta sebagian besar responden lebih banyak mengonsumsi protein nabati dari pada protein hewani.

Selain itu, kurangnya konsumsi lauk dan pauk yang merupakan sumber zat besi yang bermanfaat pada masa kehamilan untuk pembentukan hemoglobin baru, mengimbangi sejumlah kecil zat besi yang secara konstan dikeluarkan tubuh (terutama lewat urin, feses dan keringat), serta mengganti kehilangan zat besi pada masa laktasi untuk sekresi air susu (Budianto, 2009).

Berdasarkan hasil uji statistik pada tabel 4 bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat besi dengan status anemia gizi besi. Penelitian ini sejalan dengan

penelitian tentang hubungan asupan zat besi dengan kejadian anemia pada ibu hamil di Puskesmas Ngampel Kabupaten Kendal yang menunjukkan ada hubungan asupan zat besi dengan anemia pada ibu hamil (Anggraeni, 2011).

Vitamin C dapat membantu penyerapan zat besi yang dapat membantu mencegah anemia pada ibu hamil (Dewi, Pujiastuti, & Jafar, 2013). Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1 di dapatkan rata-rata asupan vitamin C sebesar  $37,94 \pm 25,01$  mg/hari. Asupan ini masih sangat rendah berdasarkan angka kecukupan yang dianjurkan bagi ibu hamil dengan kebutuhan perhari sebanyak 85 mg (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Lebih lanjut didapatkan hasil penelitian pada tabel 2 bahwa ibu hamil yang kurang dalam asupan vitamin C adalah sebesar 80%. Hal yang sama menunjukkan bahwa asupan vitamin C pada wanita prakonsepsi masih kurang yaitu sebesar 84,4%. Hal ini disebabkan karena responden kurang mengonsumsi sayuran dan buah yang merupakan sumber vitamin dan mineral yang baik (Kurniati et al., 2013).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian tentang pola konsumsi dan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Kabupaten Maros Sulawesi Selatan yang menunjukkan bahwa asupan vitamin C pada ibu hamil masih kurang terpenuhi yaitu sebesar 62,61% (Patimah, Hadju, Bahar, & Abdullah, 2011). Hal ini terjadi karena responden mengonsumsi vitamin C dari buah (jeruk, pepaya, dan jambu) hanya dikonsumsi 3-6 kali dalam seminggu (kisaran 42% – 65%) sehingga pencapaian AKG untuk ibu hamil hanya 37,4% (Patimah et al., 2011). Hasil ini dipengaruhi oleh kurangnya konsumsi sayuran dan buah-buahan yang merupakan sumber vitamin C. Vitamin C sangat bermanfaat bagi ibu hamil yaitu untuk membantu penyerapan zat besi yang dapat membantu mencegah anemia pada ibu hamil (Dewi et al., 2013).

Berdasarkan hasil uji statistik pada tabel 4 bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan vitamin C dengan status anemia gizi besi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian di Kabupaten Gowa yang menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara asupan vitamin C dengan status hemoglobin pada ibu hamil (Bulkis et al., 2013).

Status anemia berdasarkan pemeriksaan kadar Hb pada table 3 diketahui separuh dari ibu hamil yang diteliti mengalami anemia gizi besi yaitu sebanyak 56,7 dengan kategori anemia gizi besi berat sebanyak 10% dan anemia gizi besi ringan sebanyak 46,7%. Kurangnya konsumsi makanan yang dapat meningkatkan absorpsi zat besi seperti vitamin C juga dapat mempengaruhi status anemia gizi besi pada ibu hamil (Adriani & Wirjatmadi, 2012). Anemia adalah keadaan yang timbul karena kekurangan zat besi sehingga pembentukan sel-sel darah merah dan fungsi lain dalam tubuh terganggu (Adriani & Wirjatmadi, 2012).

Upaya untuk pencegahan dan penanggulangan kejadian anemia gizi besi pada ibu hamil, memerlukan perbaikan asupan zat besi dan vitamin C. Salah satu penyebab terjadinya anemia gizi besi adalah kandungan zat besi dari makanan yang dikonsumsi tidak mencukupi kebutuhan tubuh serta kurangnya konsumsi makanan yang dapat mempercepat absorpsi zat besi (Dewi et al., 2013).

Hasil penelitian Briawan pada tahun 2007 menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan untuk mencegah dan menanggulangi masalah anemia gizi besi dengan cara pemberian suplemen Besi Multivitamin (B-MV) (Briawan, Hardinsyah, Muhilal, Setiawan, & Marliyati, 2007). Meskipun tidak memberikan pengaruh terhadap peningkatan Hemoglobin, tetapi suplementasi kapsul B-MV memiliki pengaruh yang sangat signifikan terhadap Serum Transferrin Reseptor (STfR). Hal ini di mungkinkan penambahan vitamin A, C, B12 dan Fe pada B-MV sangat efektif untuk meningkatkan simpanan zat besi (storage), dan kemudian akan memperbaiki komponen besi transpor (transferin) yang ditunjukkan oleh penurunan STfR. Prevalensi anemia gizi besi juga menurun signifikan yaitu sebesar 35% pada B-MV (Briawan et al., 2007).

Berdasarkan penelitian di Kabupaten Klaten bahwa intervensi yang dilakukan dalam rangka mencegah dan menanggulangi masalah anemia gizi besi dengan cara pemberian Multiple Micronutrient (MMN) dan Pengawasan Minum Obat (PMO). Lebih lanjut didapatkan bahwa pemberian MMN dan PMO dapat meningkatkan kadar Hemoglobin lebih tinggi daripada pemberian tablet Fe saja ( $p = 0,002$ ). Setelah dikontrol dengan asupan dan kepatuhan ada peningkatan kadar hemoglobin pada

kelompok MMN dengan PMO dari 11,92 gr/dl  $\pm$  1,18 SD menjadi 13,25 gr/d (Rahmawati, 2014).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa lebih dari 80% ibu hamil di Kelurahan Tuatunu memiliki asupan zat besi maupun asupan vitamin yang tergolong kurang. Kejadian anemia gizi besi pada ibu hamil sebesar 56,7% dengan rata-rata kadar Hb 10,45 gr/dl serta asupan zat besi dan asupan vitamin C secara signifikan berhubungan dengan status anemia gizi besi ibu hamil.

Saran bagi pihak Dinas Kesehatan setempat agar dalam upaya pencegahan dan penanggulangan masalah anemia gizi besi perlu melakukan Pengawasan Minum Obat (PMO) dan pemberian Multiple Micronutrient (MMN) sedangkan untuk pencegahannya tidak dapat ditangani hanya memberikan zat gizi dosis tunggal akan tetapi harus bersifat Multi-Mikronutrien (MMN). Bagi ibu hamil khususnya ibu hamil yang mengalami anemia gizi besi, diperlukan perbaikan asupan zat besi dan vitamin C yang dapat membantu mempercepat absorpsi zat besi di dalam tubuh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, M., & Wirjatmadi, B. (2012). *Pengantar Gizi Masyarakat*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Anggraeni. (2011). *Hubungan Asupan Zat Besi Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Ngampel Kabupaten Kendal*. Universitas Indonesia.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2007). *Riset Kesehatan Dasar*.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta.
- Briawan, D., Hardinsyah, Muhilal, Setiawan, B., & Marliyati, S. A. (2007). Efikasi Suplemen Besi – Multivitamin Untuk Perbaikan Status Besi Remaja Wanita. *Journal of The Indonesian Nutrition Association*, 30(1), 36 – 46.
- Budianto, A. K. (2009). *Dasar-Dasar Ilmu Gizi*. Malang: UMM Press.
- Bulkis, A. St., Jafar, N., & Salam, A. (2013). *Hubungan Pola Konsumsi Dengan Status*

- Hemoglobin Pada Ibu Hamil di Kabupaten Gowa.* Universitas Hasanuddin.
- Dewi, A. B. F. K., Pujiastuti, N., & Jafar, I. (2013). *Ilmu gizi untuk Praktisi Kesehatan.* Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kementerian Kesehatan RI. (2013). *Peraturan Menteri Kesehatan. Angka Kecukupan Gizi Untuk Orang Indonesia.* Jakarta.
- Kurniati, M.Thaha, A. R., & Jafar, N. (2013). *Hubungan Asupan Zat Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Wanita Prakonsepsi di Kecamatan Ujung Tanah Dan Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar.* Makassar. Retrieved from <http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/7909>
- Misterianingtiyas, W., Asmaningsih, E., & Pudjirahaju, A. (2007). *Hubungan Tingkat Konsumsi Energi dan Zat Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Trimester III di Desa Jatiguwi Kecamatan Sumberpucung Kabupaten Malang.* FKUB.
- Notoatmojo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Patimah, S., Hadju, V., Bahar, B., & Abdullah, Z. (2011). Pola Konsumsi dan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil di Kabupaten Maros Sulawesi Selatan. *Jurnal Makara, Kesehatan*, 15(1), 31 – 36.
- Proverawati, A., Wati, & Kusuma, E. (2011). *Ilmu Gizi untuk Keperawatan dan Gizi Kesehatan.* Yogyakarta: Nuha Medika.
- Puskesmas Gerunggang. (2013). *Laporan Bulanan Cakupan Fe Vitamin A dan Bufas.* Pangkalpinang.
- Rahmawati, N. A. (2014). *Pengaruh Pengawas Minum Obat dan Pemberian Multiple Micronutrient terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil di Kabupaten Klaten dan Kabupaten Boyolali.* Universitas Diponegoro.
- Rukiyah, A. Y., & Yulianti, L. (2010). *Asuhan Kebidanan 4 (Patologi).* Jakarta: TIM.
- Sulastris, Nurhidayati, & Dyah, R. (2013). Hubungan Antara Pemberian Suplemen Fe, Vitamin C dan Jarak Kehamilan Terhadap Status Anemia Pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Tawang Sari Kabupaten Sukoharjo. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Retrieved from <http://hdl.handle.net/11617/2989>
- WHO. (2001). *Iron Deficiency Anaemia: Assessment, Prevention and Control: a Guide for Programme Managers.* Geneva.
- Zulaekah, S. (2007). *Efek Suplementasi Besi, Vitamin C Dan Pendidikan Gizi Terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Anak Sekolah Dasar Yang Anemia Di Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo.* Universitas Diponegoro.