

# Hubungan antara Kepatuhan Ibu Hamil Mengkonsumsi Tablet Fe, Asupan Fe, Protein dan Vitamin C dengan Kejadian Anemia di Puskesmas Kalasan

Arum Dyah Ratnasari<sup>1</sup>, I Made Alit Gunawan<sup>2</sup>, Abidillah Mursyid<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta  
Jl. Tatabumi No.3 Banyuraden, Gamping, Sleman, D.I Yogyakarta 55293  
(Email : arum.semangat@yahoo.com)

## ABSTRACT

**Background :** Iron deficiency anemia is one of the most common disorders that occur during pregnancy. Factors affecting anemia there is a wide range between low intake of other nutrients (intake of protein, iron, and vitamin C). Besides the low compliance of pregnant women in consuming iron tablet is one of the causes of the prevalence of anemia remains high. Data from health center Kalasan shows the percentage of anemia in pregnant mothers in 2015 by 22%.

**Objective :** This study aims to determine the relationship between compliance of pregnant women consume iron tablet, intake of iron, protein and vitamin C with anemia in health center Kalasan.

**Methods :** The study was conducted using cross sectional design in health center Kalasan in September through November 2016. The sample is third trimester pregnant women who totaled 41 people who meet the criteria for inclusion and exclusion. Samples were taken by way of Systematic Random Sampling. Data collected from mothers consuming compliance iron iron tablet, intake of iron, protein, vitamin C and anemia status. The data obtained in the test statistic used in the bivariate analysis were Chi Square test.

**Result :** After analyzed the results get most expectant mothers dutifully consume the iron tablet (70.7%), iron intake in good (65.9%), protein intake in good (68.3%), vitamin C intake in good (65.9%) and anemia (70.7%).

**Conclusion :** There is relationship compliance pregnant women consume iron tablets with anemia, there is a relationship iron intake with the incidence of anemia, there is a relationship of protein intake with the incidence of anemia, and no association of vitamin C intake with the incidence of anemia.

**Keywords:** Compliance rate, Iron tablets, Iron intake, Protein, Vitamin C, Anemia

## ABSTRAK

**Latar Belakang :** Anemia defisiensi besi merupakan salah satu gangguan yang paling sering terjadi selama kehamilan. Faktor yang mempengaruhi anemia ada berbagai macam antara lain rendahnya asupan zat gizi (asupan protein, asupan zat besi, dan asupan vitamin C). Selain itu rendahnya kepatuhan ibu hamil dalam mengkonsumsi tablet Fe merupakan salah satu penyebab angka prevalensi anemia masih tetap tinggi. Data dari Puskesmas Kalasan menunjukkan presentase anemia ibu hamil tahun 2015 sebesar 22%.

**Tujuan :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan ibu hamil mengkonsumsi tablet Fe, asupan Fe, protein dan vitamin C dengan kejadian anemia.

**Metode :** Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian dilakukan di Puskesmas Kalasan pada bulan September sampai November 2016. Sampel adalah ibu hamil trimester III yang berjumlah 41 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel diambil dengan cara *Systematic Random Sampling*. Data yang dikumpulkan meliputi kepatuhan ibu mengkonsumsi tablet Fe, asupan Fe, protein, vitamin C dan status anemia. Data yang didapatkan di uji statistik dengan menggunakan uji *Chi Square*.

**Hasil :** Setelah dianalisis di dapatkan hasil sebagian besar ibu hamil patuh mengkonsumsi tablet Fe (70,7%), asupan Fe baik (65,9%), asupan protein baik (68,3%), asupan vitamin C baik (65,9%) dan tidak anemia (70,7%).

**Kesimpulan :** Ada hubungan kepatuhan ibu hamil mengkonsumsi tablet Fe, asupan Fe, protein, dan vitamin C dengan kejadian anemia.

**Kata Kunci :** Tingkat kepatuhan, Tablet Fe, Asupan Fe, Protein, Vitamin C, Anemia

## PENDAHULUAN

Anemia defisiensi besi merupakan salah satu gangguan yang paling sering terjadi selama kehamilan. Ibu hamil umumnya mengalami deplesi zat besi sehingga hanya memberi sedikit zat besi kepada janin yang dibutuhkan untuk metabolisme zat besi yang normal. Selanjutnya mereka akan menjadi anemia pada saat kadar hemoglobin ibu turun sampai di bawah 11 gr/dl selama trimester III<sup>1</sup>.

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<sup>2</sup>. Rendahnya kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi suplemen besi merupakan salah satu penyebab angka prevalensi anemia masih tetap tinggi<sup>3</sup>. Makin patuh ibu hamil mengonsumsi tablet besi yang diberikan petugas kesehatan, maka peluang terjadinya anemia semakin kecil<sup>4</sup>.

Berdasarkan kondisi di kabupaten atau kota, angka anemia ibu hamil di Kabupaten Sleman sebesar 10,19%<sup>5</sup>. Data dari Puskesmas Kalasan menunjukkan presentase anemia ibu hamil tahun 2015 sebesar 22%. Berdasarkan masalah diatas tersebut, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang tingkat kepatuhan ibu hamil mengonsumsi tablet Fe asupan Fe, protein dan vitamin C pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Kalasan.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional* yaitu dengan melakukan pengamatan terhadap kepatuhan ibu hamil mengonsumsi tablet besi di Puskesmas Kalasan. Pengambilan sampel menggunakan metode *Systematic Random Sampling*. Variabel penelitian adalah kepatuhan ibu hamil mengonsumsi tablet Fe, asupan Fe, asupan protein, asupan vitamin C sebagai variabel bebas dan anemia sebagai variabel terikat. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Kalasan dengan waktu bulan September sampai November 2016. Sampel penelitian adalah ibu hamil trimester III yang ada di wilayah Puskesmas Kalasan yang berjumlah 41 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang dikumpulkan meliputi data identitas sampel, kepatuhan mengonsumsi tablet Fe, asupan Fe, protein, vitamin C, prevalensi anemia ibu hamil, status anemia, dan gambaran umum wilayah Puskesmas Kalasan. Data yang didapatkan di uji statistik yang digunakan dalam analisis bivariat adalah uji *Chi Square*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data karakteristik subyek penelitian meliputi umur, umur kehamilan, pekerjaan, dan pendidikan. Karakteristik ibu hamil berdasarkan umur dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Subyek Penelitian

| Variabel                | n  | %    |
|-------------------------|----|------|
| Umur (tahun)            |    |      |
| <20                     | 2  | 5    |
| 20 – 35                 | 31 | 76   |
| >35                     | 8  | 19   |
| Umur Kehamilan (minggu) |    |      |
| 28-32                   | 24 | 59   |
| 33-39                   | 17 | 41   |
| Pendidikan Terakhir     |    |      |
| SD/Sederajat            | 3  | 7,3  |
| SLTP/Sederajat          | 5  | 12,2 |
| SLTA/Sederajat          | 26 | 63,4 |
| PT                      | 7  | 17,1 |
| Pekerjaan               |    |      |
| Pegawai Swasta          | 8  | 19,5 |
| Buruh/serabutan         | 3  | 7,3  |
| Tidak Bekerja/IRT       | 30 | 73,2 |

Pada Tabel 1 Diketahui bahwa sebagian ibu hamil adalah kelompok usia bukan resiko (20-35 tahun) yaitu sebesar 76%, sedangkan ibu hamil pada kelompok resiko yaitu umur <20 tahun dan >35 tahun. Sebagian besar ibu hamil dengan umur kehamilan 28-32 minggu yaitu sebesar 59%, sedangkan ibu hamil dengan umur kehamilan 33-39 minggu sebesar 41%. Tingkat pendidikan ibu hamil bervariasi mulai SD, SLTP, SLTA, dan Perguruan Tinggi. Sebagian ibu hamil dengan tingkat pendidikan tamat SLTA yaitu sebesar 63,4%. Sebagian besar ibu hamil tidak bekerja yaitu sebanyak 73,2%.

Distribusi tingkat kepatuhan ibu mengonsumsi tablet Fe, asupan Fe, protein, vitamin C dan status anemia ibu hamil ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Asupan Fe, Protein, Vitamin C dan Status Anemia Ibu Hamil

| Variabel                                    | n  | %    |
|---|----|------|
| Tingkat Kepatuhan Ibu Mengonsumsi Tablet Fe |    |      |
| Patuh                                       | 29 | 70,7 |
| Tidak Patuh                                 | 12 | 29,3 |
| Fe  |    |      |
| Baik  | 27 | 65,9 |
| Kurang                                      | 14 | 34,1 |
| Protein                                     |    |      |
| Baik  | 28 | 68,3 |
| Kurang                                      | 13 | 31,7 |
| Vitamin C                                   |    |      |
| Baik  | 27 | 65,9 |
| Kurang                                      | 14 | 34,1 |
| Status Anemia                               |    |      |
| Anemia                                      | 12 | 29,3 |
| Tidak Anemia                                | 29 | 70,7 |

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa sebagian besar ibu hamil yang patuh mengkonsumsi tablet Fe sebesar 70,7%. Tingkat kepatuhan ibu hamil di Puskesmas Kalasan ternyata lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan Sophia (2009) di Puskesmas Danurejan II dengan hasil ibu hamil yang patuh mengkonsumsi tablet Fe sebesar 38,6%. Hal ini disebabkan sebagian besar ibu hamil di wilayah Puskesmas Kalasan berpendidikan SLTA, sedangkan sebagian ibu hamil di wilayah Puskesmas Danurejan II berpendidikan SLTP. Pendidikan merupakan salah satu faktor yang berpengaruh pada pengetahuan. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka seseorang tersebut akan lebih mudah menerima hal-hal baru sehingga akan lebih mudah dalam mengadopsi hal-hal baru tersebut<sup>6</sup>. Berdasarkan wawancara penyebab rendahnya kepatuhan ibu hamil dalam mengkonsumsi tablet Fe adalah ibu hamil lupa mengkonsumsi tablet Fe dan efek samping yang ditimbulkan setelah mengkonsumsi tablet Fe

Penyebab rendahnya kepatuhan minum tablet besi adalah dari ibu hamil sendiri selain faktor kelupaan dan efek samping (mual, muntah, dan pusing) juga karena kurangnya kesadaran tentang pentingnya tablet Fe dan ancaman anemia bagi ibu hamil<sup>7</sup>.

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa sebagian besar asupan Fe, protein, vitamin C ibu hamil baik, dan sebagian besar ibu hamil 70,7% dengan status tidak anemia. Asupan Fe dan protein ibu hamil di wilayah Puskesmas Kalasan ternyata lebih baik dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mandasari (2015) di Desa Joho Kecamatan Monolaban Kabupaten Sukoharjo.

Berdasarkan hasil wawancara, sebagian besar ibu hamil di wilayah Puskesmas Kalasan setiap hari mengkonsumsi lauk hewani seperti ayam, telur ayam, dan ikan-ikanan. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Mandasari pola makan subjek penelitian sebagian besar kurang mengkonsumsi lauk hewani.

Bahan makanan hewani merupakan protein yang baik, dalam jumlah maupun mutu, seperti telur, susu, daging, unggas, ikan dan kerang. Protein bermutu tinggi adalah protein yang mengandung semua jenis asam amino esensial dalam proporsi yang sesuai untuk keperluan pertumbuhan. Protein tidak bermutu tinggi atau protein tidak komplit adalah protein yang tidak mengandung atau mengandung dalam jumlah kurang atau lebih asam amino esensial. Sebagian besar protein nabati kecuali kacang kedelai dan kacang-kacangan lain merupakan protein tidak komplit<sup>8</sup>.

Sumber zat besi paling baik terdapat pada makanan hewani, seperti daging, ayam, dan ikan. Makanan sumber zat besi lainnya adalah telur, sereal, kacang-kacangan, sayuran hijau dan beberapa jenis buah. Selain jumlah zat besi, perlu diperhatikan kualitas besi di dalam makanan, yang disebut dengan bioavailability atau ketersediaan biologik. Pada dasarnya besi di dalam daging, ayam, dan ikan mempunyai ketersediaan biologik tinggi, besi di dalam sereal dan kacang-kacangan mempunyai ketersediaan biologik sedang dan besi di dalam sebagian besar sayuran, terutama yang mengandung asam oksalat tinggi seperti bayam mempunyai ketersediaan biologik rendah<sup>8</sup>.

Hasil penelitian asupan vitamin C ibu hamil sebanyak 65,9% baik. Asupan vitamin C ibu hamil di wilayah Puskesmas Kalasan ternyata lebih baik dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mandasari (2015) di Desa Joho Kecamatan Monolaban Kabupaten Sukoharjo. Sumber vitamin C pada umumnya hanya terdapat di dalam pangan nabati, yaitu sayur dan buah terutama yang asam, seperti jeruk, nanas, rambutan, pepaya, gandum, dan tomat. Vitamin C juga banyak terdapat di dalam sayuran daun-daunan dan jenis kol<sup>8</sup>.

Status anemia ibu hamil di Puskesmas Kalasan ternyata lebih rendah dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sophia (2009) di Puskesmas Danurejan II dengan hasil ibu hamil yang tidak anemia sebesar 56,4%. Status anemia ibu hamil di wilayah Puskesmas Kalasan lebih rendah dibandingkan dengan di wilayah Danurejan II disebabkan oleh tingkat kepatuhan ibu hamil dalam mengkonsumsi tablet Fe. Kepatuhan ibu hamil mengkonsumsi tablet Fe di wilayah Puskesmas Kalasan lebih tinggi dibandingkan dengan Puskesmas Danurejan II dan asupan Fe, protein serta vitamin C ibu hamil di wilayah Puskesmas Kalasan baik. Rendahnya kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi suplemen besi merupakan salah satu penyebab angka prevalensi anemia masih tetap tinggi<sup>3</sup>.

Anemia gizi disebabkan oleh kekurangan zat gizi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin, baik karena kekurangan konsumsi atau karena absorpsi. Zat gizi yang bersangkutan adalah besi, protein, piridoksin (vitamin B6) yang berperan sebagai katalisator dalam sintesis hem di dalam molekul hemoglobin, vitamin C yang mempengaruhi absorpsi dan pelepasan besi dari transferrin ke dalam jaringan tubuh, dan vitamin E yang mempengaruhi stabilitas membran sel darah merah<sup>8</sup>.

Hubungan antara kepatuhan ibu hamil mengkonsumsi tablet Fe, asupan Fe, protein, vitamin C dengan kejadian anemia dilihat pada Tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Hubungan Tingkat Kepatuhan Ibu Hamil Mengonsumsi Tablet Fe, Asupan Fe, Protein, Vitamin C dengan Kejadian Anemia

| Variabel                        | Status Anemia |      |              |      | Jumlah |     | p     |
|---------------------------------|---------------|------|--------------|------|--------|-----|-------|
|                                 | Anemia        |      | Tidak Anemia |      | n      | %   |       |
|                                 | n             | %    | n            | %    |        |     |       |
| Kepatuhan Mengonsumsi Tablet Fe |               |      |              |      |        |     |       |
| Patuh                           | 2             | 6,9  | 37           | 93,1 | 29     | 100 | 0,000 |
| Tidak Patuh                     | 10            | 83,3 | 2            | 16,7 | 12     | 100 |       |
| Asupan Fe                       |               |      |              |      |        |     |       |
| Baik                            | 0             | 0    | 27           | 100  | 27     | 100 | 0,000 |
| Kurang                          | 12            | 85,7 | 2            | 14,3 | 14     | 100 |       |
| Asupan Protein                  |               |      |              |      |        |     |       |
| Baik                            | 0             | 0    | 28           | 100  | 28     | 100 | 0,000 |
| Kurang                          | 12            | 92,3 | 1            | 7,7  | 14     | 100 |       |
| Asupan Vitamin C                |               |      |              |      |        |     |       |
| Baik                            | 2             | 7,4  | 25           | 92,6 | 27     | 100 | 0,000 |
| Kurang                          | 10            | 71,4 | 4            | 18,6 | 14     | 100 |       |

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui sebagian besar ibu hamil yang patuh mengonsumsi tablet Fe tidak anemia sebanyak 93,1% dan sebagian ibu hamil yang tidak patuh mengonsumsi tablet Fe akan mengalami anemia sebanyak 83,3%. Berdasarkan hasil uji analisis statistik menggunakan *Yates Correction* dengan tingkat kepercayaan atau signifikan 0,05 menunjukkan hasil  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), berarti terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kepatuhan ibu hamil mengonsumsi tablet Fe dengan kejadian anemia. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Sophia (2009) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat kepatuhan minum tablet besi dengan status anemia ibu hamil dan hasil penelitian Kusumaningrum (2010) juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kepatuhan ibu hamil konsumsi tablet Fe dengan kejadian anemia di Puskesmas Kecamatan Gerunggang Pangkalpinang. Kepatuhan ibu dalam meminum pil besi yang diterimanya selama kehamilan merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas kehamilannya.

Ibu hamil yang tidak patuh mengonsumsi tablet Fe mempunyai peluang 6 kali menderita anemia dibandingkan ibu hamil yang patuh mengonsumsi tablet Fe. Semakin patuh ibu hamil mengonsumsi tablet besi yang diberikan petugas kesehatan maka peluang terjadinya anemia semakin kecil<sup>9</sup>.

Tingkat pengetahuan gizi dan pendidikan ibu hamil dapat mempengaruhi kepatuhannya dalam meminum pil besi, karena dapat mengetahui akibat-akibat yang akan terjadi bila ibu kurang darah, ia akan termotivasi untuk meminum pil besi. Ibu yang berpengetahuan kategori tinggi cenderung lebih patuh minum pil besi dibanding

dengan ibu yang pengetahuannya rendah. Pendidikan gizi pada suami mampu meningkatkan kadar hemoglobin 1,3 point dan meningkatkan kepatuhan ibu hamil dalam minum tablet besi<sup>10</sup>.

Sebagian besar ibu hamil yang asupan Fe baik tidak anemia sebanyak 100% dan sebagian ibu hamil yang asupan Fe kurang mengalami anemia sebanyak 85,7%. Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan *fisher's exact* dengan tingkat kepercayaan atau signifikan 0,05 menunjukkan  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), berarti terdapat hubungan yang signifikan antara asupan Fe ibu hamil dengan kejadian anemia. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Caesaria (2015) yang menunjukkan adanya hubungan antara asupan zat besi dengan kadar hemoglobin.

Kebutuhan Fe meningkat selama kehamilan untuk memenuhi kebutuhan Fe akibat peningkatan volume darah, untuk menyediakan Fe bagi janin dan plasenta, serta untuk menggantikan kehilangan darah saat persalinan. Peningkatan absorpsi Fe selama trimester II kehamilan membantu peningkatan kebutuhan. Beberapa studi menggambarkan pengaruh antara suplementasi Fe selama kehamilan dan peningkatan konsentrasi Hb pada trimester III kehamilan dapat meningkatkan berat lahir bayi dan usia kehamilan<sup>11</sup>. Makanan yang banyak mengandung zat besi adalah bahan makanan yang berasal dari daging hewan, disamping banyak mengandung zat besi dari sumber makanan tersebut mempunyai angka keterserapan sebesar 20-30%.

Sebagian besar ibu hamil yang asupan protein baik maka tidak anemia sebesar 100% dan sebagian ibu hamil yang asupan protein kurang mengalami anemia sebanyak

92.3%. Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan *fisher's exact* dengan tingkat kepercayaan atau signifikan 0,05 menunjukkan  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), berarti terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein ibu hamil dengan kejadian anemia. Artinya semakin tinggi asupan protein maka status anemia semakin rendah.

Protein merupakan zat gizi yang sangat penting bagi tubuh karena selain berfungsi sebagai sumber energi dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein berperan penting dalam transportasi zat besi dalam tubuh. Kurangnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat sehingga akan terjadi defisiensi besi<sup>8</sup>. Protein terdapat pada pangan nabati maupun hewani. Nilai biologi protein pada bahan pangan yang bersumber dari hewani lebih tinggi dibandingkan dengan bahan pangan yang bersumber dari nabati.

Sebagian besar ibu hamil yang asupan vitamin C baik maka tidak anemia sebesar 92,6% dan sebagian ibu hamil yang asupan vitamin C kurang mengalami anemia sebanyak 71,4%. Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan *yates correction* dengan tingkat kepercayaan atau signifikan 0,05 menunjukkan  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ), berarti terdapat hubungan yang signifikan antara asupan vitamin C ibu hamil dengan kejadian anemia. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Caesaria (2015) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin. Vitamin C sangat membantu penyerapan besi *non heme* dengan merubah bentuk ferri menjadi ferro. Pada usus halus, zat besi dalam bentuk ferro lebih mudah diabsorpsi. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Absorpsi besi dalam bentuk *non heme* meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C. Dengan demikian resiko anemia defisiensi zat besi bisa dihindari<sup>12</sup>.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat hubungan antara kepatuhan ibu hamil mengkonsumsi tablet Fe dengan kejadian anemia, ada hubungan antara asupan Fe ibu hamil dengan kejadian anemia, ada hubungan antara asupan protein ibu hamil dengan kejadian anemia, dan ada hubungan antara asupan vitamin C ibu hamil dengan kejadian anemia.

Ibu hamil agar selalu mengkonsumsi tablet Fe yang diberikan oleh petugas kesehatan agar tidak mengalami anemia. Selain itu, ibu hamil dalam memilih bahan makanan sumber zat besi dan protein lebih memperhatikan kualitas dan kuantitas. Bagi petugas

kesehatan, agar ibu hamil lebih patuh mengkonsumsi tablet Fe serta asupan gizi (Fe, protein, dan vitamin C) perlu dukungan dari keluarga terutama suami, sehingga perlu adanya penyuluhan tentang anemia kepada suami oleh petugas kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Waryana. 2010. *Gizi Reproduksi*. Yogyakarta : Pustaka Rihama
2. Gallagher ML. 2008. *The Nutrients and Their Metabolism*. In : Mahan LK, Escott- Stump S. Krause's Food, Nutrition, and Diet Therapy. 12th edition. Philadelphia : Saunders
3. Purwaningsih, Sri. 2004. *Analisis Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Ketidapatuhan Ibu Hamil dalam Mengonsumsi Tablet Besi*. Diunduh dari 6 Juni 2016 dari <http://ejournal.undip.ac.id>.
4. Sophia. 2009. *Hubungan Tingkat Kepatuhan Minum Tablet Besi dengan Kejadian Anemia Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Danurejan II Kota Yogyakarta Tahun 2009*. Yogyakarta : Depkes RI Jurusan Gizi
5. Dinkes DI Yogyakarta. 2012. *Profil Kesehatan Provinsi DI Yogyakarta tahun 2011*. Diunduh dari 5 Juni 2016 dari <http://depkes.go.id/>
6. Notoatmodjo, S. 2003. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
7. Winichagoon. 2002. *Faktor Resiko Kejadian Anemia Ibu Hamil*. Badan Pengembangan & Pemberdayaan SDM Kesehatan. Edisi Jurnal, 11 Mei 2007
8. Almtsier, S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
9. Kusumaningrum, Dyah. 2010. Hubungan antara Tingkat Kepatuhan Konsumsi Tablet Fe, Asupan Zat Gizi dan Kejadian Anemia Ibu Hamil di Puskesmas Kecamatan Gerunggang Pangkalpinang. Yogyakarta : UGM
10. Jamil, M. Dawam. 2005. *Pengaruh Pendidikan Suami Gizi terhadap Kepatuhan Minum Tablet Besi dan Kadar Haemoglobin pada Ibu Hamil di Kabupaten Bantul, Yogyakarta, 2000*. Jurnal Teknologi Kesehatan Volume 1 Nomer 1
11. Fatmah. 2007. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta : Haja garkindo Persada
12. Setyawati, Ba'ul. 2014. *Perbedaan Asupan Protein, Zat Besi, Asam Folat, dan Vitamin B12 Antara Ibu Hamil Trimester III Anemia dan Tidak Anemia di Puskesmas Tanggunharjo Kabupaten Grobogan*. Jurnal of Nutrition College. Volume 3 Nomer 1