

RELATIONSHIP OF THE SIDE EFFECTS OF IRON (Fe) SUPPLEMENTS WITH THE COMPLIANCE OF PREGNANT TM III MOTHER IN JOMBANG DISTRICT

Indah Tri Hardiyanti¹, Ita Eko Suparni²,
Puskesmas Pujon
email : ita.sekar@gmail.com; Hp 081556678555

ABSTRACT

Anemia in pregnancy is one of the risks to watch out for because it can affect the health of the mother and fetus. One factor of anemia in pregnant women is maternal disobedience in consuming iron (Fe) supplements. The purpose of this research was to determine the correlation of side effects of iron (Fe) supplement with the compliance of pregnant mother TM III in Work Area Cukir Public Health Center, Diwek District, Jombang Regency. The design of this research used an analytic survey with a retrospective cohort approach in Work Area Cukir public Health Center in Diwek District, Jombang Regency on June 27 2018 to August 27 2018. The independent variable in this research was Side Effects and dependent variable compliance. Population in this research is pregnant mother TM III and was used simple random sampling technique from the population of 94, there were 76 Instrument respondents who used recall data and interview guide. This research uses Chi-Square statistical test with a significance level of 0.05. The results showed that most of the 58 (76.3%) pregnant mother experienced side effects of nausea and vomiting and constipation and found that most 51 (67.1%) were not compliant in consumption iron (Fe) supplements. Analysis of the results of this research with the Chi-Square test showed there was a correlation between the side effects of iron (Fe) supplementation and the compliance of pregnant mother TM III in Work Area Cukir Public Health Center, Diwek District, Jombang Regency, the value (p value = $0,000 < \alpha = 0,05$). value (r) 0,513 moderate relationship level. The dose of iron (Fe) supplements above 60 mg can cause side effects that are not acceptable in pregnant mother resulting in non-compliance in drug use. Pregnant mother need to consumption Fe tablets during pregnancy, because maternal iron needs increase during pregnancy.

Keywords: Anemia, Side Effects of Iron (Fe), Compliance, Pregnant Mother TM III Supplements

ABSTRAK

Anemia pada kehamilan merupakan salah satu risiko yang harus diwaspadai karena dapat memengaruhi kesehatan ibu dan janin. Salah satu faktor anemia pada ibu hamil adalah ketidaktaatan ibu dalam mengonsumsi suplemen zat besi (Fe). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan efek samping suplemen zat besi (Fe) dengan kepatuhan ibu hamil TM III di Wilayah Kerja Puskesmas Cukir, Kecamatan Diwek, Kabupaten Jombang. Rancangan penelitian ini menggunakan survei analitik dengan pendekatan kohort retrospektif di Wilayah Kerja Puskesmas Cukir Kabupaten Diwek, Kabupaten Jombang pada 27 Juni 2018 hingga 27 Agustus 2018. Variabel independen dalam penelitian ini adalah Efek Samping dan kepatuhan variabel dependen. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil TM III dan menggunakan teknik simple random sampling dari populasi 94, terdapat 76 responden instrumen yang menggunakan data recall dan panduan wawancara. Penelitian ini menggunakan uji statistik Chi-Square dengan tingkat signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar dari 58 (76,3%) ibu hamil mengalami efek samping mual dan muntah dan sembelit dan menemukan bahwa sebagian besar 51 (67,1%) tidak patuh dalam konsumsi suplemen zat besi (Fe). Analisis hasil penelitian ini dengan uji Chi-Square menunjukkan ada hubungan antara efek samping suplementasi besi (Fe) dan kepatuhan ibu hamil TM III di Wilayah Kerja Puskesmas Cukir, Kecamatan Diwek, Kabupaten Jombang, nilai (p = $0,000 < \alpha = 0,05$). nilai (r) 0,513 tingkat hubungan sedang. Dosis suplemen zat besi (Fe) di atas 60 mg dapat menyebabkan efek samping yang tidak dapat diterima pada ibu hamil yang mengakibatkan ketidakpatuhan dalam penggunaan narkoba. Ibu hamil perlu mengonsumsi tablet Fe selama kehamilan, karena kebutuhan zat besi ibu meningkat selama kehamilan.

Kata kunci: Anemia, Efek Samping Zat Besi (Fe), Kepatuhan, Suplemen Ibu Hamil TM III

PENDAHULUAN

Menurut WHO 2015 prevalensi anemia di Indonesia sebesar 23%. Berdasarkan sasaran pembangunan SDG's yaitu pada tahun 2030 mengurangi AKI 70 per 100.000 kelahiran hidup, angka ini masih jauh dari sasaran dikarenakan pada Profil Kesehatan Indonesia tahun 2015, AKI Indonesia berkaitan dengan (kehamilan, persalinan, nifas) mencapai 305 per 100.000 kelahiran hidup.

Hasil Riskesdas (2013) dari 80,7% ibu hamil yang mendapatkan tablet Fe hanya 18% saja yang patuh mengkonsumsi Suplemen Zat Besi (Fe) selama 90 hari sesuai anjuran, tahun 2013 dari 89,1% ibu hamil yang mengkonsumsi Suplemen Zat Besi (Fe) hanya 33,3% yang mengkonsumsi sampai 90 Suplemen Zat Besi (Fe) sesuai anjuran.

Prevalensi anemia ibu hamil berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013 di Indonesia sebesar 37,1%. Hasil rekapitulasi dari data Provinsi Jawa Timur tahun 2010 angka kejadian anemia sebesar 56% dari jumlah kehamilan yang ada. Di kabupaten jombang pada tahun 2012 diperoleh jumlah ibu hamil yang menderita anemia sebesar 4,47% dengan angka anemia pada ibu hamil tertinggi di wilayah kerja puskesmas dengan prevalensi 17,87% yaitu 176 dari 985 sasaran ibu hamil, serta didapatkan hasil pada tahun 2014 dari jumlah 300 ibu hamil menemukan sekitar 33% ibu hamil mengalami anemia. Berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan di Puskesmas Cukir didapatkan hasil dari 94 ibu hamil TM III terdapat 34 ibu hamil yang mempunyai Hb di bawah 11 gr. Cakupan Fe³ di Puskesmas Cukir Kabupaten Jombang tahun 2017 sebesar 79,1%.

Manfaat program suplementasi zat besi pada ibu hamil yaitu untuk menekan jumlah kematian pada ibu karena anemia dan juga pendarahan saat melahirkan, sedangkan untuk janin yaitu menurunkan angka kematian bayi baru lahir serta berat badan bayi lahir rendah. Oleh sebab itu, partisipasi masyarakat

dalam program suplementasi zat besi diperlukan untuk meningkatkan kesehatan bayi dan menurunkan angka kematian ibu. Selain manfaatnya yang sangat banyak, tablet Fe juga mempunyai beberapa efek samping seperti mual, muntah, diare, sakit perut, pusing, dan konstipasi.

Sudah berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasi anemia, salah satunya program yang diluncurkan adalah dengan pemberian Suplemen Zat Besi (Fe), suplementasi pemberian tablet besi yang diprogram untuk penanggulangan anemia dan telah diuji dan dikaji secara ilmiah efektifitasnya apabila dilaksanakan dengan dosis sesuai ketentuan. Untuk meningkatkan kadar Hb perlu adanya kepatuhan ibu dalam mengkonsumsi Suplemen Zat Besi (Fe). Petugas kesehatan harus berpartisipasi dalam memberi penyuluhan, cara minum obat yang benar dan mengevaluasi kadar Hb ibu hamil. Berkolaborasi dengan keluarga dalam pengawasan minum obat. Pengawasan minum obat merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menjamin kepatuhan minum obat sesuai dengan dosis dan jadwal seperti yang telah ditetapkan (Notoatmojo, 2010).

Menurut Achadi (2013), efek samping setelah mengkonsumsi tablet Fe yang dialami oleh sebagian ibu hamil telah lama diyakini sebagai salah satu faktor utama penyebab rendahnya kepatuhan ibu. Kepatuhan didefinisikan sebagai tingkat pasien melaksanakan cara pengobatan dan perilaku yang disarankan oleh dokternya (Yeti, dkk 2011). Kepatuhan ibu hamil mengkonsumsi suplemen zat besi (Fe) dipengaruhi oleh faktor pengetahuan, motivasi, dukungan keluarga, kunjungan Antenatal Care, dan efek samping tablet Fe.

Dampak yang dapat terjadi oleh ketidakpatuhan ibu dalam mengkonsumsi suplemen zat besi (Fe) adalah terjadi penurunan sel darah merah dan kadar Hb, ini menyebabkan kapasitas angkut oksigen meurun, sehingga menimbulkan gejala anemia yang

bergantung pada organ yang terkena. Selain itu yang dapat terjadi adalah dapat memberi pengaruh buruk bagi Ibu seperti abortus, dan bagi hasil konsepsi seperti kematian mudigah, kematian perinatal, bayi lahir prematur, cacat bawaan, dan cadangan besi kurang, sehingga meningkatkan mortalitas dan morbiditas Ibu dan janin. Anemia defisiensi besi sering terjadi karena pada Ibu hamil terjadi peningkatan kebutuhan zat besi dua kali lipat akibat peningkatan volume darah tanpa ekspansi volume plasma untuk memenuhi kebutuhan Ibu (mencegah kehilangan darah pada saat melahirkan) dan pertumbuhan janin. Karena itu, penting dilakukan pemeriksaan anemia pada kunjungan pertama kehamilan. Jika tidak mengalami anemia pada kunjungan pertama, masih mungkin terjadi anemia pada kehamilan selanjutnya.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan survei analitik dengan pendekatan cohort retrospektif di di Wilayah Kerja Puskesmas Cukir Kecamatan Diwek Kabupaten Jombang pada tanggal 27 Juni 2018 sampai 27 Agustus 2018. Adapun Variable independent dalam penelitian ini Efek Samping dan variable dependent Kepatuhan. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil TM III dengan menggunakan teknik simple random sampling dari populasi 94 didapatkan sampel 76 responden. Instrument yang digunakan data recall dan panduan wawancara. Penelitian ini menggunakan uji statistik Chi-Square dengan tingkat signifikansi 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Identifikasi Efek Samping Suplemen Zat Besi (Fe) di Wilayah Kerja Puskesmas Cukir Kabupaten Jombang.

Tabel 1.1. Distribusi Frekuensi Efek Samping Suplemen Zat Besi (Fe) di Wilayah Kerja Puskesmas Cukir Kabupaten.

Kriteria	N	Persentase (%)
Ada efek samping	58	76,3
Tidak ada efek	18	23,7

samping

Total	76	100
-------	----	-----

Berdasarkan tabel 1.1 dapat dijelaskan bahwa dari hasil penelitian didapat sebagian besar 58 responden (76,3%) mengalami ada efek samping.

2. Identifikasi Efek Samping Konstipasi, Mual dan Muntah Suplemen Zat Besi (Fe) di Wilayah Kerja Puskesmas Cukir Kabupaten Jombang.

Tabel 2.1 Distribusi Frekuensi Efek Samping Konstipasi, Mual dan Muntah Suplemen Zat Besi (Fe) di Wilayah Kerja Puskesmas Cukir Kabupaten Jombang.

Kriteria	N	Persentase (%)
Konstipasi	45	59,2
Mual dan Muntah	13	17,1
Tidak Ada Efek Samping	18	23,7
Total	76	100

Berdasarkan tabel 2.1 dapat dijelaskan bahwa dari hasil penelitian didapat sebagian besar 45 responden (59,2%) mengalami konstipasi.

3. Identifikasi Kepatuhan ibu Hamil TM III dalam Mengonsumsi Tablet Fe di Wilayah Kerja Puskesmas Cukir Kabupaten Jombang.

Tabel 3.1 Distribusi Frekuensi Kepatuhan ibu Hamil TM III dalam Mengonsumsi Tablet Fe di Wilayah Kerja Puskesmas Cukir Kabupaten Jombang

Kriteria	N	Persentase (%)
Tidak Patuh	51	67,1
Tidak	25	32,9
Total	76	100

4. Hubungan Efek Samping Suplemen Zat Besi (Fe) Dengan Kepatuhan Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Cukir.

Tabel 4.1 Tabulasi Silang Hubungan Efek Samping Suplemen Zat Besi (Fe) Dengan Kepatuhan Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Cukir

Kriteria Efeksamping	Kriteria Kepatuhan				Total	
	Tidak Patuh		Patuh		f	%
	f	%	f	%		
Ada efeksamping	48	63,2	10	13,2	58	76,3
Tidak ada efeksamping	3	3,9	15	19,7	18	23,7
Jumlah	51	67,1	25	32,9	76	100

p Value=0,000, α = 0,05, (r) 0,513, CI = 1,756-14,044

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan sebagian besar responden responden mengalami ada efek samping sebanyak 58 responden (76,3%) yaitu terdapat konsumsi patuh 10 responden (13,2%) dan yang tidak patuh konsumsi 48 responden (14,5%).

Analisis penelitian data menggunakan uji Chi-Square didapatkan nilai *pvalue* = 0,000 < α 0,05 H1 diterima H0 ditolak berarti ada hubungan efek samping suplemen zat besi (Fe) dengan kepatuhan ibu hamil trimester III di Puskesmas Cukir Tahun 2018, dengan nilai Coefficient Correlasi (r) 0,513 termasuk dalam kriteria tingkat hubungan sedang karena masuk rentang korelasi 0,40-0,599 (Sugiyono, 2015), dan arah hubungan positif yang berarti semakin ibu mengalami efek samping maka semakin tidak patuh.

Dalam mengkonsumsi zat besi (Fe) dapat menimbulkan sembelit dan perubahan warna feses menjadi gelap dan konstipasi. Anjurkan konsumsi zat besi diikuti dengan sayuran untuk meningkatkan absorpsi zat besi. Pemberian zat besi tidak boleh lebih dari 6 bulan jika dilakukan tanpa pengawasan dokter. Kelebihan zat besi dapat menimbulkan kerusakan hati dan pankreas (Megasari, 2015). Didalam mengkonsumsi tablet Fe kepatuhan diukur dari ketepatan jumlah tablet yang dikonsumsi, ketepatan cara mengkonsumsi tablet Fe, frekuensi konsumsi perhari. Suplementasi besi atau pemberian tablet Fe merupakan salah satu upaya penting dalam mencegah dan menanggulangi anemia, khususnya anemia kekurangan besi. Suplementasi besi merupakan cara efektif karena kandungan besinya

yang dilengkapi asam folat yang sekaligus dapat mencegah anemia karena kekurangan asam folat (Depkes, 2009).

Penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian Sivanganam pada tahun (2015) di Puskesmas Sidemen didapatkan sebanyak 18 orang (36%) dari 50 Ibu hamil di wilayah Desa Sidemen Karangasem dikategorikan patuh dalam mengkonsumsi tablet besi, sedangkan sebanyak 32 orang (64%) dikategorikan tidak patuh. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar Ibu hamil tidak patuh mengkonsumsi tablet Fe. Hal tersebut dapat disebabkan oleh karena kurangnya informasi tentang tablet Fe yang diberikan oleh petugas kesehatan. Banyaknya Ibu hamil yang tidak patuh tersebut dapat dipengaruhi oleh efek samping yang kurang nyaman dirasakan oleh Ibu ketika mengkonsumsi tablet Fe, seperti mual, muntah, konstipasi dan nyeri ulu hati. Hal tersebut menyebabkan Ibu hamil menjadi tidak patuh yang akan menyebabkan anemia pada Ibu hamil. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hidayah dan Anasari (2012) bahwa suplemen oral zat besi dapat menyebabkan mual, muntah, kram, lambung, nyeri ulu hati, dan konstipasi. Namun derajat mual yang ditimbulkan oleh setiap preparat tergantung pada jumlah elemen zat besi yang diserap. Takaran zat besi diatas 60 mg dapat menimbulkan efek samping yang tidak bisa diterima pada Ibu hamil sehingga terjadi ketidakpatuhan dalam pemakaian obat. Ibu hamil perlu mengkonsumsi tablet Fe selama kehamilan, karena kebutuhan zat besi Ibu hamil meningkat selama kehamilan.

Dalam koefisien korelasi didapatkan hasil 0,513 yang mengartikan hubungan antara efek samping suplemen zat besi (Fe) dengan kepatuhan adalah sedang, sehingga dapat diartikan bahwa efek samping dalam mengkonsumsi suplemen zat besi (Fe) bukanlah satu-satunya alasan mengapa ibu hamil TM III tidak patuh dalam mengkonsumsi suplemen zat besi, melainkan ibu menganggap bahwa zat besi juga didapatkan dari makanan yang dikonsumsi, ibu menganggap hal tersebut sudah biasa dalam

kehamilan juga bisa disebabkan oleh adanya faktor lupa untuk mengkonsumsi obat, dikarenakan sebagian petugas kesehatan menganjurkan untuk mengkonsumsi suplemen zat besi (Fe) pada malam hari atau sebelum tidur.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian didapat sebagian besar 58 responden (76,3%) mengalami ada efek samping. Selain itu sebagian besar 51 responden (67,1%) kriteria tidak patuh dalam mengkonsumsi tablet Fe. Dan didapatkan nilai p value = $0,000 < 0,05$ maka H_0 di tolak dan H_1 diterima artinya hubungan efek samping suplemen zat besi (Fe) dengan kepatuhan ibu hamil trimester III di Puskesmas Cukir Kabupaten Jombang Tahun 2018, nilai (r) 0,513 tingkat hubungan sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa efek samping yang dialami oleh ibu menjadikan ibu tidak patuh dalam mengkonsumsi suplemen zat besi (Fe).

Diharapkan pada Puskesmas Cukir untuk menjadikan penelitian ini sebagai bahan masukan dan informasi mengenai kepatuhan dalam mengkonsumsi Suplemen Zat Besi (Fe) pada ibu hamil yaitu dengan selalu mengingatkan untuk patuh mengkonsumsi Fe saat memberikan tablet Fe tersebut kepada ibu hamil.

DAFTAR PUSTAKA

- Achadi, Endang Laksmingsih. 2013. *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Ibu Mengkonsumsi Tablet Besi-Folat Selama Kehamilan*. Jurnal Gizi dan Pangan, 8 (1), 63-70. Diakses tanggal 05 Februari 2018.
- Alimul Hidayat A.A., 2010. *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif*. Jakarta : Heath Books.
- Almatsier, S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta : Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Amperaningsih, Y. 2011. *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Rawat Inap Kedaton Kota Bandar Lampung*. Jurnal Kesehatan Mitra Lampung, 8 (3), 1-7. Diakses tanggal 07 Februari 2018.
- Arikunto, S. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Azzam, U. 2012. *Doa Dan Dzikir Mustajab Untuk Ibu Hamil Dan Menyusui*. Jakarta Selatan : Qultum Media.
- Baron, Robert A. & Byrne, Donn. 2005. *Psikologi Sosial. Edisi Kesepuluh, Jilid 2*. Jakarta : Erlangga.
- Biro Hukum Dan Organisasi kementerian kesehatan. 2009. Republik Indonesia. UU Kesehatan No. 36 tahun 2009.
- Briawan. 2013. *"Anemia : masalah gizi pada remaja wanita"*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Budiarni, W. 2012. *Hubungan Pengetahuan, Sikap, Dan Motivasi Dengan Kepatuhan Konsumsi Tablet Besi Folat Pada Ibu Hamil*. Karya Tulis Ilmiah strata satu, Universitas Diponegoro, Semarang. Diakses tanggal 12 Februari 2018.
- DeLoughery, M.D., & Thomas, G. 2014. *Microcytic Anemia*. The New England Journal Of Medicine., 371, 1324-1331. Diakses tanggal 15 Februari 2018.
- Departemen Kesehatan RI dalam Zulaekah S. 2009. *Efek Suplementasi Besi, Vitamin C, dan Pendidikan Gizi terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Anak Sekolah Dasar yang Anemia di Kecamatan Kertasura Kabupaten Sukoharjo*. [Thesis]. Semarang: Universitas Diponegoro. Diakses tanggal 22 Februari 2018.
- Dinkes Jatim. 2014. *Profil Dinkes Provinsi Jawa Timur Tahun 2013*. Tidak Untuk Dipublikasikan.
- Fanny, L., & Mustamin, H. 2012. *Pengaruh Pemberian Tablet Fe Terhadap Ibu Hamil Di Puskesmas Tamamaung Tahun 2012*. Media Gizi Pangan, 8 (1), 7-11. Diakses tanggal 12 Februari 2018.
- Hasanah, U. 2012. *Hubungan Asupan Tablet Besi Dan Asupan Makanan Dengan Kejadian Anemia Pada Kehamilan Di Puskesmas Mojotengah Kabupaten Wonosobo Tahun 2012*. Karya Tulis Ilmiah strata satu, Universitas Indonesia, Jakarta. Diakses tanggal 27 Februari 2018.
- Hernawati. 2013. *Hubungan Kepatuhan Konsumsi Tablet Tambah Darah Dengan Status Anemia Ibu Hamil Di Desa Kotaraja Kecamatan Sikur Kabupaten Lombok Timur*. Media Bina Ilmiah. 7 (1), 1-6. Diakses tanggal 15 Februari 2018.
- Hidayah, W., & Anasari, T. 2012. *Hubungan Kepatuhan Ibu Hamil Mengkonsumsi Tablet Fe dengan Kejadian Anemia di Desa Pageraji Kecamatan Cilongok Kabupaten Banyumas*. Jurnal Bidan Prada, 3(02). Diakses tanggal 14 Februari 2018.
- <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=74322&val=4711>
- <https://isainsmedis.id/index.php/ism/article/viewFile/128/143>

- Indreswari, Marissa, et al. 2008. *Hubungan Antara Intensitas Pemeriksaan Kehamilan, Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan Konsumsi Tablet Besi dengan Tingkat Keluhan Selama Kehamilan*. Jurnal Gizi dan Pangan, 3 (1), 12 – 21. Diakses tanggal 15 Februari 2018.
- Iswanto, B, 2012. *Hubungan Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Anemia Defisiensi Besi Dengan Kepatuhan Mengonsumsi Tablet Besi Di Puskesmas Karangdowo*. Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran. Diakses tanggal 12 Februari 2018.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2010. *Pedoman Gizi Ibu Hamil Dan Pengembangan Makanan Tambahan Ibu Hamil Berbasis Pangan Lokal*. Jakarta.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. 2010. *Pedoman Pelayanan Antenatal Terpadu*. Jakarta.
- Kozier, Erb..2010. *Fundamental of Nursing*. Jakarta : EGC
- Manuaba. 2010. *Ilmu kebidanan, penyakit kandungan & KB*. Jakarta : EGC
- Naomy Marie. 2013
- . *Organisasi dan Manajemen Pelayanan Kesehatan*. Jakarta : In Media.
- Nursalam. 2013. *Metode Penelitian Ilmu Keperawatan : Pendekatan Praktis*. Jakarta : Salemba Medika.
- Prapitasari, E. 2013. *Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Anemia Dan Sikap Ibu Hamil Dalam Mengonsumsi Tablet Fe Dengan Kejadian Anemia Di Wilayah Kerja Puskesmas Kerjo Kabupaten Karanganyar*. Karya Tulis Ilmiah strata satu, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta. Diakses tanggal 15 Februari 2018.
- Prawirohardjo, Sarwono. 2008. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta : Yayasan bina pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Riset Kesehatan Dasar. 2013. *Badan penelitian dan pengembangan kesehatan kementerian RI*. Jakarta.