

KONSUMSI SUKUN MEMBANTU PENYERAPAN TABLET FE DALAM PERUBAHAN KADAR HEMOGLOBIN IBU HAMILNurhidayati¹, Puji Hastuti², Tuti Sukini³, Arfiana⁴¹Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap^{2,3,4}Poltekkes Kemenkes Semarangemail: nurhidayatihuda@gmail.com**ABSTRACT**

Iron absorption is influenced by the availability of vitamin C to help reduce ferric iron (Fe³⁺) to ferrous (Fe²⁺) in the small intestine so that it is easily absorbed. Breadfruit is an alternative food consumption to increase iron absorption because it contains vitamin C fruit around 29-62 mg per 100 grams. Pregnant women are prone to iron deficiency anemia due to hemodilution, lack of iron in food and increased need for iron as well as digestive disorders and absorption. Anemia incidence of pregnant women in Cilacap Regency in 2018 was 37.30% and in Kroya District was 31.61%. The purpose of this study was to determine the effect of consumption of breadfruit to help the absorption of Fe tablets on changes in hemoglobin levels in pregnant women. Type of research Quasy experiment with a Non-randomized Control Group Pretest - Posttest Design research design The research instrument used a questionnaire and a Photometer 4010 Boehringer Mannheim accuracy of 0.01 g / dL. The results showed influence of breadfruit consumption to help the absorption of tablets Fe on changes in hemoglobin levels in pregnant women (probability value 0.001).

Keywords: Breadfruit, Fe tablets, Hemoglobin, pregnant women

ABSTRAK

Vitamin C mempengaruhi penyerapan zat besi dengan membantu mereduksi besi ferri (Fe³⁺) menjadi ferro (Fe²⁺) dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Buah sukun merupakan alternatif konsumsi makanan untuk meningkatkan penyerapan zat besi karena mengandung vitamin C buah sekitar 29 – 62 mg per 100 gram. Wanita hamil rentan terjadi anemia defisiensi besi karena *hemodilusi*, kebutuhan zat besi meningkat dan kurangnya zat besi dalam makanan dan serta gangguan pencernaan dan absorbs. Kejadian anemia ibu hamil di Kabupaten Cilacap tahun 2018 sebesar 37,30% dan di Kecamatan Kroya sebesar 31,61%. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh konsumsi sukun untuk membantu penyerapan tablet Fe terhadap perubahan kadar hemoglobin ibu hamil. Jenis penelitian *Quasy experiment* dengan rancangan penelitian *Non-randomized Control Group Pretest – Posttest Design* Instrumen penelitian menggunakan kuesioner dan *Photometer 4010 Boehringer Mannheim* ketelitian 0,01 g/dL. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh konsumsi sukun untuk membantu penyerapan tablet Fe terhadap perubahan kadar hemoglobin ibu hamil (nilai probabilitas 0,001).

Kata kunci : Sukun, Tablet Fe, Hemoglobin, ibu hamil

Pendahuluan

Tanaman Sukun (*Artocarpus altilis*) adalah tanaman tropis yang banyak tumbuh di dataran rendah tropis dapat dijadikan alternatif pengganti nasi yang kaya karbohidrat tapi rendah kalori. Buah sukun

tidak biasa dimakan langsung. Untuk mengonsumsinya harus diolah terlebih dahulu dengan cara dikukus, dibakar, direbus, digoreng atau dijadikan tepung. Kandungan vitamin C pada buah sukun yang termasuk tinggi bervariasi antara 29 – 62 mg per 100 gram buah sukun dapat merupakan

alternatif konsumsi makanan untuk meningkatkan penyerapan zat besi (Anonim (2010).

Sukun sebagai buah lokal juga banyak tumbuh di daerah Cilacap merupakan alternatif buah yang banyak dikonsumsi oleh ibu hamil untuk membantu penyerapan zat besi, dimana mudah untuk mendapatkan buah sukun ini, juga mudah dalam pengolahannya, dan rasanya juga enak.

Data dari DKK Cilacap tahun 2017 diketahui jumlah kejadian anemia pada ibu hamil sebesar 37,30% dan di Kecamatan Kroya sebesar 31,61%. Badan Kesehatan Dunia (WHO, 2012) melaporkan bahwa ibu hamil yang mengalami defisiensi besi sekitar 35-75% serta semakin meningkat seiring dengan pertambahan usia kehamilan. Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan proporsi anemia ibu hamil semakin meningkat yaitu sebesar 48,9% atau lebih tinggi dari hasil Riskesdas 2013 yaitu sebesar 37,1%.

Anemia yang terbanyak baik di negara maju maupun negara yang sedang berkembang adalah anemia defisiensi besi. Tubuh manusia mempunyai kemampuan terbatas untuk menyerap besi dan sering kali tubuh mengalami kehilangan besi yang berlebihan yang diakibatkan pendarahan. Padahal besi merupakan suatu unsur terbanyak pada lapisan kulit bumi (Hoffbrand, 2010).

Perubahan konsentrasi Hb sesuai dengan bertambahnya usia kehamilan. Trimester I, konsentrasi Hb tampak menurun, kecuali pada perempuan yang telah memiliki kadar Hb rendah (< 11,5 g/dl). Paling rendah didapatkan pada trimester II, yaitu pada usia kehamilan 30 minggu. Trimester III terjadi sedikit peningkatan Hb, kecuali pada perempuan yang sudah mempunyai kadar Hb yang tinggi (> 14,5 g/dl) pada pemeriksaan pertama (Prawirohadjo, 2009).

Wanita hamil sangat rentan terjadi anemia defisiensi besi karena *hemodilusi* yang mengakibatkan terjadinya pengenceran darah, pertambahan darah tidak sebanding dengan pertambahan plasma, kurangnya zat besi dalam makanan dan kebutuhan zat besi meningkat serta gangguan pencernaan dan absorpsi.

Frekuensi komplikasi pada kehamilan dan persalinan dapat ditingkatkan oleh anemia pada kehamilan. Salah satu penyebab anemia defisiensi zat besi yaitu

asupan zat besi tidak cukup dan penyerapan tidak adekuat (Widyastuti, 2009).

Salah satu standar pelayanan Asuhan Antenatal Care (ANC) adalah untuk menjamin terpenuhinya target cakupan Fe1 dan Fe3, yaitu terpenuhinya pemberian tablet zat besi pada ibu hamil sebanyak 30 tablet dan 90 tablet selama masa kehamilan (Kusmiati, 2009).

Tingginya prevalensi anemia pada ibu hamil ini membutuhkan suatu pelayanan ANC yang terstandar melalui pemberian Tablet Fe untuk mencegah dan menanggulangi anemia pada ibu hamil.

Pendistribusian Tablet Fe termasuk salah satu target capaian dalam Asuhan Antenatal Care (ANC). Penanggulangan masalah anemia melalui pemerataan pendistribusian tablet Fe ke pelayanan-pelayanan kesehatan untuk dapat dibagikan keseluruhan ibu hamil secara gratis telah dicanangkan oleh pemerintah Indonesia. Empat kali kunjungan ANC dianggap cukup dengan rincian satu kali tiap trimester dan dua kali pada trimester terakhir (Kemenkes RI, 2014).

Program pemerintah yang telah dijalankan tersebut terlihat pada angka cakupan pemberian tablet Fe pada ibu hamil di Indonesia tahun 2012, secara nasional cakupan ibu hamil mendapat 90 tablet Fe sebesar 86%. Data tersebut hampir mencapai target program tahun 2012 sebesar 90% (Kemenkes RI, 2014). Namun demikian anemia defisiensi besi pada wanita hamil masih merupakan masalah kesehatan yang dialami oleh wanita diseluruh dunia terutama di negara berkembang (Depkes RI, 2012).

Penyerapan zat besi sangat dipengaruhi oleh ketersediaan vitamin C dalam tubuh ibu. Peranan Vitamin C dapat membantu mereduksi besi ferri (Fe³⁺) menjadi ferro (Fe²⁺) dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi, proses reduksi tersebut akan semakin besar bila pH didalam lambung semakin asam. Vitamin C dapat menambah keasaman sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat besi hingga 30% (Sari, 2013). Tujuan penelitian untuk mengetahui Pengaruh Konsumsi Sukun Untuk Membantu Penyerapan Tablet Fe Terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Pada Ibu Hamil.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Quasy experiment* (eksperimen semu) dengan rancangan penelitian menggunakan *Non-randomized Control Group Pretest – Posttest Design*. Kelompok intervensi adalah ibu hamil yang mendapat perlakuan mengkonsumsi sukun, sedangkan kelompok kontrol adalah ibu hamil yang tidak mendapat intervensi konsumsi sukun. Populasi penelitian ini adalah seluruh ibu hamil di wilayah kerja UPTD Puskesmas Kroya I sebanyak 418 orang, dan jumlah sampel penelitiannya sebanyak 32 ibu hamil, terdiri dari 16 sampel kelompok perlakuan dan 16 sampel kelompok kontrol yang memenuhi kriteria inklusi sebagai ibu hamil yang tidak berpenyakit malaria dan atau kecacingan melalui penapisan dari catatan di Buku KIA, Ibu hamil tidak mengalami perdarahan dan bersedia menjadi responden. Pemeriksaan kadar hemoglobin diperoleh dengan menggunakan metode Cyanmethemoglobin. Pengukuran hemoglobin dilakukan pada awal menjadi responden selanjutnya dilakukan pengukuran kadar hemoglobin yang kedua pada 2 minggu berikutnya.

Pengumpulan data pemberian makanan tambahan produk olahan sukun diberikan kepada ibu hamil dilakukan dengan memberikan catatan konsumsi setiap tanggal pemberian selama 9 hari pemberian sebanyak 300 gram ukuran rumah tangga (1 potong olahan sukun dengan ukuran panjang 10 cm, lebar 7 cm, tebal 5 cm).

Hasil dan Pembahasan

Kadar hemoglobin ibu hamil sebelum intervensi sukun menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan mempunyai rerata kadar hemoglobin sebesar 10,744 gr% sedangkan pada kelompok kontrol mempunyai rerata kadar hemoglobin sebesar 11,281 gr%

Selanjutnya hasil uji T independent nilai signifikansi menunjukkan bahwa nilai probabilitas $0,246 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa rerata kadar hemoglobin ibu hamil sebelum intervensi konsumsi sukun adalah sama.

Hasil penelitian tersebut sesuai dengan yang dikemukakan Yuliani et al, 2017 bahwa pada kondisi hamil, (rata-rata usia kehamilan 24-32 minggu) biasanya ibu

mengalami anemia fisiologis sebagai akibat adanya hemodilusi (pengenceran darah). Hemodilusi terjadi karena peningkatan volume plasma 50-75% tidak sebanding dengan peningkatan sel darah merah yang hanya 18-33 %. Hb normal 11-13 gr%, dianggap anemia jika Hb < 11 gr% (anemia berat 5-6 gr%, sedang 7-8 gr%, ringan 9-10 gr%).

Selanjutnya Supariasa N et al., 2016 menyatakan kurang memadainya asupan makanan sumber Fe, meningkatnya kebutuhan Fe saat hamil dan menyusui (perubahan fisiologi), kehilangan banyak darah merupakan penyebab utama anemia pada wanita, anemia yang disebabkan oleh ketiga faktor itu terjadi secara cepat saat cadangan Fe tidak mencukupi peningkatan kebutuhan Fe.

Himadi, 2010 juga menyatakan bahwa rendahnya konsumsi pangan hewani yang banyak mengandung besi (seperti daging, ayam, ikan, kerang, susu, dan keju) yang mudah diserap oleh tubuh dapat menyebabkan defisiensi besi dan juga rendahnya konsumsi makanan yang mendorong zat besi seperti vitamin C dan protein serta adanya zat penghambat (inhibitor) penyerapan besi seperti fitat, tanin, dan pectin.

Manuaba, 2010 menyatakan bahwa dampak yang ditimbulkan oleh anemia saat persalinan yaitu gangguan his (kekuatan mengejan), serta kala pertama dapat berlangsung lama dan terjadi partus terlantar. Pada kala kedua juga dapat berlangsung lama sehingga dapat melelahkan dan sering memerlukan tindakan operasi. Kala ketiga dapat diikuti retensio plasenta, dan perdarahan postpartum akibat atonia uteri. Kala empat dapat terjadi perdarahan postpartum sekunder dan atonia uteri.

Dampak yang ditimbulkan oleh anemia pada masa nifas, diantaranya terjadi subinvolusi uteri yang menimbulkan perdarahan postpartum, anemia kala nifas, mudah terjadi infeksi mammae dan puerperium, pengeluaran ASI berkurang, serta dekomposisi kordis mendadak setelah persalinan (Manuaba, 2010).

Kemampuan metabolisme tubuh janin akan berkurang sehingga pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim akan terganggu dengan adanya anemia yang

dialami oleh ibu. Dampak anemia pada janin antara lain abortus, kematian intrauteri, persalinan prematuritas tinggi, berat badan lahir rendah, kelahiran dengan anemia, dapat terjadi cacat bawaan, bayi mudah mengalami infeksi sampai kematian perinatal, serta intelegensia rendah. (Manuaba, 2010).

Kadar hemoglobin ibu hamil setelah intervensi sukun menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan mempunyai rerata kadar hemoglobin sebesar 12,413 gr% sedangkan pada kelompok kontrol mempunyai rerata kadar hemoglobin sebesar 11,194 gr%. Hasil uji T independent menunjukkan nilai probabilitas $0,001 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rerata kadar hemoglobin ibu hamil setelah intervensi konsumsi sukun.

Sukun mengandung karbohidrat 25%, protein 1,5% dan lemak 0,3% dari berat buah sukun. Unsur-unsur mineral serta vitamin yang sangat dibutuhkan oleh tubuh yang terkandung dalam buah sukun antara lain adalah 1,7 % Kalsium (Ca), 3,0 % Fosfor (P) dan 2,8 % Zat besi (Fe), sedangkan vitamin yang menonjol antara lain adalah 6,0 % vitamin B1, 1,8 % B2 dan 29 mg vitamin C.. Kandungan air dalam buah sukun cukup tinggi, yaitu sekitar 69,3% ternyata mampu membantu penyerapan tablet Fe untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada ibu hamil.

Sebagaimana dinyatakan oleh Sari, 2013 bahwa ketersediaan vitamin C dalam tubuh ibu mempengaruhi penyerapan zat besi dimana Vitamin C dapat membantu mereduksi besi ferri (Fe^{3+}) menjadi ferro (Fe^{2+}) dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi, proses reduksi tersebut akan semakin besar bila pH didalam lambung semakin asam. Vitamin C dapat menambah keasaman sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat besi hingga 30%.

Kandungan vitamin C pada buah sukun yang termasuk tinggi bervariasi antara 29 – 62 mg per 100 gram buah sukun dapat merupakan alternatif konsumsi makanan untuk meningkatkan penyerapan zat besi. Untuk mengonsumsinya harus diolah terlebih dahulu dengan cara dikukus, dibakar, direbus, digoreng atau dijadikan tepung.

Kebutuhan Vitamin C pada seorang ibu hamil dalam sehari sebesar 89 mg, sehingga seorang ibu hamil untuk memenuhi kebutuhan Vitamin C dalam sehari yang

diperoleh dari konsumsi sukun seberat 300 gr.

Hasil penelitian pengaruh konsumsi sukun untuk membantu penyerapan tablet Fe terhadap perubahan kadar hemoglobin ibu hamil menunjukkan tidak terdapat perbedaan rerata kadar hemoglobin pada kelompok kontrol antara sebelum dan sesudah pengukuran (nilai t hitung sebesar 0,658 dan nilai probabilitas 0,520), sedangkan pada kelompok perlakuan terdapat perbedaan rerata kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan intervensi sukun antara sebelum dan sesudah pengukuran (diperoleh nilai t hitung sebesar -6,008 dan nilai probabilitas 0,000). Hal ini menunjukkan ada pengaruh konsumsi sukun untuk membantu penyerapan tablet Fe terhadap perubahan kadar hemoglobin ibu hamil.

Pengaruh konsumsi sukun untuk membantu penyerapan tablet Fe terhadap perubahan kadar hemoglobin ibu hamil menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan mempunyai pengaruh menaikkan rerata kadar hemoglobin sebesar 1,669 gr% sedangkan pada kelompok kontrol rerata kadar hemoglobin justru turun sebesar 0,088 gr%. Terdapat perbedaan pengaruh konsumsi sukun untuk membantu penyerapan tablet Fe terhadap perubahan kadar hemoglobin ibu hamil.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Putri, 2017, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kenaikan kadar hemoglobin pada kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dimana nilai rata-rata selisih kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pada kelompok perlakuan yaitu 0,66, dan rata-rata selisih kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pada kelompok kontrol yaitu 0,23 dengan nilai $p\text{-value} = 0,026 < \alpha$ (0,05) dimana rerata peningkatan kadar hemoglobin pretest dan posttest pada kelompok kontrol yaitu 11,06 dan 11,29, dan peningkatan kadar hemoglobin pretest dan posttest pada kelompok perlakuan yaitu 10,23 dan 11,6 sehingga ada pengaruh jus jambu biji terhadap perubahan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III yang mengkonsumsi tablet Fe.

Soediatama, 2010 menyatakan Tingkat konsumsi ditentukan oleh kualitas hidangan. Kualitas hidangan menunjukkan adanya semua zat gizi yang diperlukan tubuh di dalam suatu susunan hidangan dan

perbandingan yang satu terhadap yang lain. Keadaan kesehatan gizi ibu hamil tergantung dari tingkat konsumsi zat gizi yang terdapat pada makanan sehari-hari. Kualitas menunjukkan jumlah masing-masing zat gizi terhadap kebutuhan tubuh. Kalau susunan hidangan memenuhi kebutuhan tubuh, baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya, maka tubuh akan mendapatkan kondisi kesehatan gizi yang sebaik-baiknya, disebut konsumsi adekuat. Kalau konsumsi baik dari kuantitas dan kualitasnya melebihi kebutuhan tubuh, dinamakan konsumsi berlebih, maka akan terjadi suatu keadaan gizi lebih. Sebaliknya konsumsi yang kurang baik kualitas dan kuantitasnya akan memberikan kondisi kesehatan gizi kurang atau kondisi deficit.

Tingkat kesehatan gizi sesuai dengan konsumsi, tingkat kesehatan gizi terbaik adalah kesehatan gizi optimum. Dalam kondisi ini jaringan jenuh oleh zat gizi tersebut. Tubuh terbebas dari penyakit dan mempunyai daya kerja dan efisiensi yang sebaik-baiknya, serta mempunyai daya tahan setinggi-tingginya. Fokusnya adalah meningkatkan konsumsi makanan padat nutrisi dan meminimalkan makanan kalori kosong yang mungkin menyediakan kebutuhan energi ekstra, tetapi tidak mengandung mikronutrien yang diperlukan dalam jumlah lebih banyak dari pada kebutuhan kalori (Sharlin, 2014).

Aneka ragam bahan makanan dapat melengkapi kekurangan zat gizi pada bahan makanan yang satu oleh jenis bahan makanan lainnya. Sumber energi, protein (hewani dan nabati), susu dan olahannya, roti dan biji-bijian, serta buah dan sayur hendaknya ada dalam bahan pangan. Jika seluruhnya digunakan maka zat gizi yang dibutuhkan akan terpenuhi, kecuali zat besi dan asam folat harus ditambahkan melalui suplementasi (Sharlin, 2014).

Kejadian anemia sering dihubungkan dengan pola makanan yang rendah kandungan zat besinya serta makanan yang dapat memperlancar dan menghambat absorpsi zat besi (Saifudin AB, 2009).

Sukun sebagai bahan makanan yang kaya vitamin C dapat mempengaruhi penyerapan tablet Fe untuk meningkatkan kadar hemoglobin ibu hamil, sebagaimana diungkapkan Arisman, 2010 bahwa makanan yang mengandung protein, baik hewani maupun nabati, susu dan olahannya, sumber

karbohidrat, baik dari roti maupun biji-bijian, buah dan sayur yang tinggi kandungan vitamin C, sayuran berwarna hijau tua, serta buah dan sayur lain merupakan bahan pangan yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan gizi ibu hamil.

Kebutuhan Vitamin C pada seorang ibu hamil dalam sehari sebesar 89 mg, sehingga seorang ibu hamil untuk memenuhi kebutuhan Vitamin C dalam sehari yang diperoleh dari konsumsi sukun seberat 300 gr.

Ketersediaan vitamin C dalam tubuh ibu mempengaruhi penyerapan zat besi. Vitamin C dapat membantu mereduksi besi ferri (Fe^{3+}) menjadi ferro (Fe^{2+}) dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi, proses reduksi tersebut akan semakin besar bila pH didalam lambung semakin asam. Vitamin C dapat menambah keasaman sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat besi hingga 30% (Sari, 2013).

Penyebab anemia defisiensi zat besi yaitu asupan zat besi tidak cukup dan penyerapan tidak adekuat (Widyastuti, 2009). Dengan intervensi konsumsi produk olahan sukun yang kandungan vitamin C termasuk tinggi bervariasi antara 29 – 62 mg per 100 gram pada ibu hamil membantu mereduksi besi ferri (Fe^{3+}) menjadi ferro (Fe^{2+}) dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi, proses reduksi tersebut akan semakin besar bila pH didalam lambung semakin asam, sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat besi.

Kesimpulan

Konsumsi sukun membantu penyerapan tablet Fe dalam perubahan kadar hemoglobin ibu hamil (nilai probabilitas 0,000) Diharapkan pengambil kebijakan kesehatan yaitu Dinas Kesehatan terutama Program Kesehatan Ibu dan Anak, menjadikan buah sukun sebagai makanan alternatif bagi ibu hamil dalam upaya pencegahan dan penanggulangan anemia pada ibu hamil dengan memperhatikan kearifan lokal.

Daftar Pustaka

Adriani.M & Wirjatmadi.B. (2013). *Pengantar Gizi Masyarakat*. Kencana Prenada Media Grup : Jakarta

- Anonim (2010). *Budidaya Tanaman Sukun*. Esa Unggul : Jakarta
- Arisman, (2010). *Gizi dalam Daur Kehidupan: Buku Ajar Ilmu Gizi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC : Jakarta
- Departemen Kesehatan RI, (2008). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Balitbang). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007, Laporan Nasional*. Balitbang Depkes, Jakarta
- Himadi, A. (2010). *Gambaran Pola Makan dan Status Hemoglobin Ibu Hamil di Puskesmas Kaluku Bodoa Kota Makassar S1 Undergraduate*, Universitas Hasanuddin : Makasar
- Hudono ST. (2010). *Penyakit Darah*. Dalam: Wiknjosastro H, Saifuddin AB, editor. Ilmu Kebidanan. Edisi Ke-4. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo : Jakarta
- Hoffbrand.(2010). *Kelainan Darah*. Dalam: Wiknjosastro H, Saifuddin AB, editor. Ilmu Kebidanan. Edisi Ke-5. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo : Jakarta
- Kementerian Kesehatan RI, (2010). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Balitbang) *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2010, Laporan Nasional*. Balitbang, Jakarta
- _____ (2014). *Pedoman Gizi Seimbang*. Dirjen Bina Gizi dan KIA : Jakarta
- _____ (2015). *Pedoman Penanggulangan Kurang Energi Kronik (KEK) Pada Ibu Hamil*. Dirjen Bina Gizi dan KIA : Jakarta
- Kusmiati (2009). *Ilmu Gizi dan Aplikasinya Dalam Masyarakat*. Jakarta : Gramedia
- Manuaba, I. B, (2010). *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan keluarga Berencana untuk Pendidikan Bidan*. Penerbit Buku Kedokteran EGC : Jakarta
- Prawirohardjo.(2009). *Ilmu Penyakit Dalam*. Gramedia : Jakarta
- Putri, 2017, Pengaruh Jus Jambu Biji Terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester III Yang Mengonsumsi Tablet Fe di Puskesmas Pakualam Yogyakarta
- Saifudin AB, Adriaanzs G, Wiknjosastro GH, Waspodo D. (2009). *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo : Jakarta
- Sari.(2013). *Zat Gizi Dan Mineral*. Gramedia : Jakarta
- Sharlin J & Edelstein S, (2015), *Buku Ajar Gizi Dalam Daur Kehidupan*, EGC. Jakarta
- Soediatama, (2008). *Ilmu Gizi dan Aplikasinya untuk Keluarga dan Masyarakat*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional : Jakarta
- Supriasa ID; Bakri B; Fajar I.(2016). *Penilaian Status Gizi*. EGC.8: Jakarta
- Widyastuti.(2009). *Anemia Defisiensi Besi*. Esa Unggul : Jakarta
- Yuliani et al, 2017. *Aplikasi Asuhan Kehamilan Terupdate*. Trans Info Media Jakarta