

## **PENGARUH PEMBERIAN TABLET FE DAN VITAMIN C TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN MAHASISWI D-III KEBIDANAN UNIVERSITAS BORNEO TARAKAN**

**Ruly Prapitasari**

Jurusan Kebidanan FIKES Universitas Borneo Tarakan

*\*Email : ruly.prapitasari@yahoo.com*

### **Abstrak**

Kadar hemoglobin rendah merupakan masalah kesehatan yang sering dialami oleh wanita. Apabila mengalami anemia, akan berpengaruh pada aktivitasnya, termasuk para mahasiswa. Untuk meningkatkan kadar hemoglobin, perlu tambahan suplemen seperti tablet Fe dan vitamin C agar kadar hemoglobin menjadi normal. Tujuan penelitian, mengetahui Pengaruh Pemberian Tablet Besi dan Vitamin C Terhadap Kadar Hemoglobin Mahasiswa D3 Kebidanan UBT. Penelitian menggunakan *Quasi experiment*. Sampel penelitian 5 mahasiswa. Instrumen penelitian berupa pengukuran kadar hemoglobin pada pre test dan post, serta pemberian tablet Fe selama 30 hari kepada kelompok perlakuan. Pada kelompok pretes, sebelum diberikan tablet Fe dan vitamin C diketahui kadar hemoglobin paling rendah memiliki kadar 9 gr/dl, sedangkan kadar Hb tertinggi adalah 13 gr/dl. Nilai rata-rata Hb sebelum diberikan perlakuan adalah 10.75 gr/dl dengan standar deviasi 0.958. Pada kelompok posttest, pemberian tablet Fe dan vitamin C dapat disimpulkan kadar Hb paling rendah adalah 10 gr/dl sedangkan kadar Hb tertinggi 13 gr/dl. Rata-rata Hb mahasiswa yang mengkonsumsi tablet Fe dan vitamin C adalah 11.72 gr/dl dengan standar deviasi 0.661. data pre dan post menunjukkan nilai probabilitas  $> 0,05$  pada setiap kelompok, maka data penelitian pada taraf distribusi normal, sehingga syarat pengujian statistik terpenuhi. Hasil uji statistik kelompok perlakuan dengan uji *Paired sample test* diperoleh nilai output *Paired Sample T-Test*, nilai Sig. (2-tailed) adalah sebesar  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa "Ada pengaruh pemberian tablet Fe dan vitamin C terhadap kadar hemoglobin mahasiswa D-III Kebidanan UBT"

**Kata kunci :** Tablet Fe, Vitamin C, Kadar hemoglobin, Mahasiswa

### **Abstract**

*The Effect of Giving Fe and Vitamin C Tablets on Hemoglobin Levels of D-III Midwifery Students, University of Borneo Tarakan. Low hemoglobin levels are the health problems that are often experienced by a woman. If has anemia, it will affect her activities, including female students. To increase hemoglobin levels, additional supplements such as Fe and vitamin C tablets are needed so that low hemoglobin levels become normal. The aim of the study was to determine the effect of giving iron and vitamin C tablets on the hemoglobin level of the D3 Midwifery student at the UBT. This study was a Quasi experiment. The research sample was 5 Midwifery students. The research instruments were in the form of measuring hemoglobin levels in the pre and post test, as well as giving Fe tablets for 30 days to the treatment group. In the pretest group, before being given Fe and vitamin C tablets, it was found that the lowest hemoglobin level of students had a level of 9 gr / dl, while the highest Hb level was 13 gr / dl. The average Hb value before treatment was 10.75 gr / dl with a standard deviation of 0.958. In the post-test group, after giving Fe and vitamin C tablets, it can be concluded that the lowest Hb level is 10 gr / dl while the highest Hb level is 13 gr / dl. The average Hb of students who took Fe and vitamin C tablets was 11.72 gr / dl with a standard deviation of 0.661. pre and post data show a probability value  $> 0.05$  in each group. The data of this study are at the normal distribution level. The requirements for statistical testing has been fulfilled. The results of the statistical test of the treatment group using the Paired sample test showed that the output value of the Paired Sample T-Test, the value of Sig. (2-tailed) is  $0.000 < 0.05$  then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. So it can be concluded that "There is an effect of giving Fe and vitamin C tablets on hemoglobin levels of D-III Midwifery students, UBT.*

**Keywords:** Fe tablet, vitamin C, hemoglobin level, female student

## **Pendahuluan**

Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, menemukan adanya kenaikan pada kasus anemia di remaja putri. Pada tahun 2013, sekitar 37,1 persen remaja putri mengalami anemia. Angka ini naik menjadi 48,9 persen pada tahun 2018. Proporsi anemia terjadi paling besar di kelompok umur 15-24 tahun, dan 25 sampai 34 tahun. Hal-hal tersebut jelas menguatkan bahwa kesehatan remaja sangat menentukan keberhasilan pembangunan kesehatan, terutama dalam upaya mencetak kualitas generasi penerus bangsa di masa depan. Menurut pandangan tersebut sangat penting untuk diluruskan, mengingat remaja putri merupakan calon ibu di masa depan. Anemia bisa membuat perempuan mengalami kurang energi kronis, yang meningkatkan risiko anak lahir dengan berat badan rendah. Adapun salah satu kelompok yang berisiko tinggi untuk mengalami anemia adalah kelompok remaja (usia 10-19 tahun).

Masa remaja merupakan salah satu periode terjadinya percepatan pertumbuhan dan perkembangan yang menyebabkan peningkatan kebutuhan akan zat besi dalam tubuh. Pada remaja putri, zat besi juga dibutuhkan untuk menggantikan zat besi selama masa menstruasi. Selain itu, pernikahan usia dini dan kehamilan remaja menjadi faktor lain yang meningkatkan risiko

anemia khususnya pada remaja putri. Anemia pada remaja berdampak negatif pada pertumbuhan, perkembangan, kemampuan kognitif dan konsentrasi belajar, serta meningkatkan kerentanan terhadap penyakit infeksi. Sementara itu, anemia pada remaja putri yang mengalami kehamilan dikaitkan dengan meningkatnya risiko kelahiran prematur, bayi dengan berat badan lahir rendah, kematian ibu dan bayi baru lahir.

Berdasarkan data riset kesehatan dasar tahun 2018 terlihat adanya tren peningkatan prevalensi anemia pada remaja. Pada tahun 2018, terdapat 32% remaja di Indonesia yang mengalami anemia. Hal ini berarti bahwa terdapat kurang lebih 7.5 juta remaja Indonesia yang berisiko untuk mengalami hambatan dalam tumbuh kembang, kemampuan kognitif dan rentan terhadap penyakit infeksi. Salah satu intervensi yang dilakukan dalam upaya menurunkan prevalensi anemia pada remaja adalah suplementasi zat besi dan asam folat melalui pemberian tablet tambah darah (TTD). Pada tahun 2018, terdapat 76.2% remaja putri yang mendapatkan tablet tambah darah dalam 12 bulan terakhir, Namun, hanya sebanyak 2,13% diantaranya yang mengkonsumsi TTD sesuai anjuran (sebanyak  $\geq 52$  butir dalam satu tahun).

Mahasiswi Program Studi D-III Kebidanan Universitas Borneo Tarakan (UBT)

berpotensi besar menderita anemia oleh karena kesibukan akademik yang disebabkan oleh padatnya jadwal kuliah. Hasil studi pendahuluan kepada 10 mahasiswi Studi D-III Kebidanan Universitas Borneo Tarakan (UBT) dengan wawancara diketahui 6 mahasiswi sering tidak sarapan pagi sebelum mengikuti kegiatan perkuliahan. Mahasiswi tersebut lebih sering makan setelah jam 11 siang. Keluhan yang sering dirasakan adalah rasa lemas. Berbeda dengan 4 mahasiswi yang menyatakan selalu sarapan pagi baik sebelum mengikuti perkuliahan atau tidak ada jadwal kuliah pagi.

Fe adalah suatu mikroprotein penting dalam tubuh yang berfungsi membentuk sel-sel darah (Budiyanto, 2004). Kebutuhan Fe yang dibutuhkan /hari ada bayi 3-5 mg, balita 8-9 mg, anak sekolah 10 mg, remaja laki-laki 14- 17 mg, remaja perempuan 14-25 mg, dewasa laki-laki 13 mg, dewasa perempuan 14-26 mg sedangkan pada Ibu hamil dan Ibu menyusui kebutuhan akan Fe adalah di atas 20 mg (Almatsier, 2004). Wanita memerlukan zat besi lebih tinggi dari laki-laki karena terjadi menstruasi dengan perdarahan sebanyak 50 sampai 80 CC setiap bulan dan kehilangan zat besi 30 sampai 40 mg. disamping itu kehamilan memerlukan tambahan zat besi untuk meningkatkan jumlah sel darah merah janin dan plasenta. Makin sering seorang wanita mengalami kehamilan dan melahirkan

akan semakin banyak kehilangan zat besi dan akan menjadi anemia (Manuaba, 2010). Zat besi penting untuk mengkompensasi peningkatan volume darah yang terjadi selama kehamilan, dan untuk memastikan pertumbuhan dan perkembangan janin yang adekuat. Kebutuhan zat besi meningkat selama kehamilan, sering dengan pertumbuhan janin. Ibu hamil dapat memenuhi kebutuhan zat besinya yang meningkat selama kehamilan dengan meminum tablet tambah darah (suplementasi tablet zat besi) dan dengan memastikan bahwa ibu hamil makan dengan cukup dan seimbang (Pusdiknakes, 2003). Pada setiap kehamilan kebutuhan zat besi yang diperlukan sebanyak 900 mg Fe yaitu meningkatnya sel darah ibu 500 mg Fe, terdapat dalam plasenta 300 mg Fe, dan untuk darah janin sebesar 100 mg Fe. Anemia merupakan suatu kondisi yang ditandai konsentrasi hemoglobin dalam darah yang lebih rendah dari normal. Oleh karena hemoglobin memegang peranan penting dalam fungsi transport oksigen dalam darah, maka anemia dapat mengurangi pengiriman jaringan oksigen ke jaringan 23 tubuh, sehingga mengganggu proses jaringan metabolik aerobik jaringan. Konsentrasi hemoglobin yang rendah dapat mengurangi angka maksimal pengiriman oksigen ke jaringan, sehingga akan mengurangi oksigen dan mengganggu kapasitas kesegaran jasmani

(Sharkey, 2011) Menurut penelitian yang dilakukan Tadete dkk (2012), rendahnya tingkat penyerapan zat besi di dalam tubuh merupakan kesulitan utama untuk memenuhi kebutuhan zat besi terutama sumber zat besi dari nabati yang hanya diserap 1-2%. Kebiasaan mengonsumsi makanan yang dapat mengganggu penyerapan zat besi (seperti kopi dan teh) secara bersamaan pada waktu makan menyebabkan penyerapan zat besi semakin rendah. Zinc merupakan zat gizi mikro yang mempengaruhi metabolisme besi. Zinc berinteraksi dengan besi baik secara langsung maupun tidak langsung. Interaksi tidak langsung antara zinc dan besi dapat terjadi melalui peran zinc dalam sintesis berbagai protein termasuk protein pengangkut besi yaitu transferin. Peranan zinc yang bekerja hampir pada semua metabolisme tubuh, dalam pembentukan sel darah merah dengan membantu enzim karbonik anhidrase esensial untuk menjaga keseimbangan asam basa. Zinc membantu enzim karbonik anhidrase merangsang produksi HCl lambung yang mampu meningkatkan kadar hemoglobin (Linder (2006) dalam dewi, 2008). Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian tablet Fe dan vitamin C terhadap kadar hemoglobin mahasiswi D-III Kebidanan UBT.

## **Metode**

Desain penelitian ini menggunakan pendekatan *quasi experiment* dengan rancangan *pre-test post-test with control group*. Penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok perlakuan yaitu dengan pemberian tablet besi (Fe) dan vitamin C. Populasi dalam penelitian ini adalah semua mahasiswi semester II dan IV Program Studi D-III Kebidanan Universitas Borneo Tarakan sebanyak 55 mahasiswi. Pengambilan sampel dengan metode *accidental sampling*. Sampel kelompok perlakuan 30 orang mahasiswi dan kelompok kontrol sebanyak 25 orang mahasiswi. Kriteria inklusi: Bersedia menjadi responden penelitian, Mahasiswi D-III Kebidanan Universitas Borneo Tarakan semester II dan IV. Kriteria eksklusi: Subjek tidak menyelesaikan treatment sampai 7 hari dari 30 yang telah ditentukan, Subyek tidak menjalankan prosedur penelitian baik itu pre test ataupun post test selama penelitian tidak teratur mengikuti prosedur penelitian. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei - Oktober tahun 2020 dan Pengambilan sampel dilakukan di Jurusan D-III Kebidanan FIKES, Universitas Borneo Tarakan melalui Persetujuan Etik dari Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan FIKES UBT dengan No. Surat 170/UN51.8/TU/2020.

## Hasil

Pada deskripsi data kelompok pre dan post pemberian tablet Fe dan vitamin C ini, penulis menyajikan gambaran secara umum

mengenai data hasil penelitian. Data yang disajikan berupa jumlah sampel, rata-rata, standar deviasi, kadar Hb terendah dan tertinggi pada masing-masing kelompok

**Tabel 4.1** Deskripsi data kelompok pretest dan posttest pemberian tablet Fe dan vitamin C

Klp	N	Kadar Hb terendah	Kadar Hb tertinggi	Rata-rata	SD
Pre	55	9 gr/dl	13 gr/dl	10.75	0.958
Post	55	10 gr/dl	13 gr/dl	11.72	0.661

Pada kelompok pretes atau kelompok sebelum diberikan tablet Fe dan vitamin C diketahui kadar hemoglobin mahasiswa paling rendah memiliki kadar 9 gr/dl, sedangkan kadar Hb tertinggi adalah 13 gr/dl. Adapun nilai rata-rata Hb sebelum diberikan perlakuan adalah 10.75 gr/dl dengan standar deviasi 0.958. Pada kelompok posttest atau setelah pemberian tablet Fe dan vitamin C dapat disimpulkan kadar Hb paling rendah adalah 10 gr/dl sedangkan kadar Hb tertinggi 13 gr/dl. Rata-rata Hb mahasiswa yang mengkonsumsi tablet Fe dan vitamin C adalah 11.72 gr/dl dengan standar deviasi 0.661.

Peneliti menggunakan teknik *Shapiro-wilk* untuk uji normalitas data. Teknik ini digunakan karena jumlah sampel kurang dari 50. Kemudian pada output *Shapiro-wilk* diketahui nilai *Sig* kelompok Pre sebesar 0.427

pada kelas A dan 0.164 pada kelas B, untuk kelompok Post sebesar 0.089 pada kelas A dan 0.268 pada kelas B. Karena nilai *Sig* untuk kedua kelompok tersebut  $>0.05$  maka sebagaimana pengambilan keputusan dalam uji normalitas data menggunakan teknik *Shapiro-wilk* dapat disimpulkan kedua kelompok berdistribusi normal. Dengan demikian salah satu syarat pengujian statistik sudah terpenuhi.

Uji hipotesis yang digunakan adalah uji *paired sample t-test*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian tablet Fe dan vitamin C terhadap kadar Haemoglobin dalam darah mahasiswa. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan SPSS. Untuk hasil uji *paired sample t-test* pengaruh pemberian tablet Fe dan vitamin C terhadap kadar Hb mahasiswa dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 4.3 Hasil Uji Paired Sample T-Test pengaruh pemberian tablet Fe dan vitamin C terhadap kadar Hb mahasiswa.**

Variabel	Mean	SD	t	df	Sig.(2-tailed)
Pre-test dan Post-test	-.969	.932	-7.715	54	0.000

Diketahui dari tabel tersebut diatas bahwa nilai t – hitung untuk pemberian tablet Fe dan vitamin C pada kelompok pre dan post test adalah -7.715 dengan nilai signifikansi (Sig.) 0.000.

Berdasarkan tabel 4.3 output *Paired Sample T-Test* , nilai Sig. (2-tailed) adalah sebesar  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh pemberian tablet Fe dan vitamin C terhadap kadar hemoglobin mahasiswi D-III Kebidanan Universitas Borneo Tarakan

## **Pembahasan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian tablet Fe dan vitamin C terhadap kadar hemoglobin mahasiswi D-III Kebidanan Universitas Borneo Tarakan. Mahasiswa D-III Kebidanan merupakan remaja pada umumnya yang mayoritas memiliki masalah pemenuhan gizi, khususnya kekurangan zat besi yang sering menyebabkan anemia. Remaja adalah golongan individu yang mencari identitas diri, mereka suka ikut-ikutan dan terkagum-kagum

pada idola yang berpenampilan menarik, sehingga dalam hal memilih makanan tidak lagi didasarkan pada kandungan gizi tetapi sekedar bersosialisasi untuk kesenangan, dan upaya tidak kehilangan status.

Kelompok remaja pada umumnya mempunyai kondisi gizi yang lebih baik daripada kelompok balita maupun kelompok anak sekolah, karena kelompok umur ini mudah dijangkau oleh berbagai upaya perbaikan gizi yang dilakukan pemerintah maupun kelompok swasta. Meskipun demikian masih terdapat berbagai kondisi gizi remaja yang tidak memuaskan, seperti berat badan yang kurang atau sering disebut anoreksia, kelebihan berat badan atau dikenal dengan obesitas, anemia defisiensi besi dan daerah-daerah tertentu juga defisiensi iodium (Sediaoetama, 2008).

Kadar hemoglobin yang rendah merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering dialami oleh seorang wanita. Mahasiswi mudah terserang anemia karena lebih banyak mengkonsumsi makanan nabati yang kandungan zat besinya sedikit, dibandingkan

dengan makanan hewani, sehingga kebutuhan zat besi tidak terpenuhi. Mahasiswi biasanya ingin tampil langsing sehingga membatasi asupan makanan. Setiap hari manusia kehilangan zat besi 0,6 mg yang diekskresi, khususnya melalui feses (tinja). Kebutuhan gizi remaja putri dan remaja pria sangat berbeda. Remaja putri lebih banyak membutuhkan zat besi dan vitamin daripada remaja putra, karena untuk mengganti besi yang hilang bersamaan dengan darah haid (Agus, 2009). Dengan perdarahan sebanyak 50 sampai 80 CC setiap bulan dan kehilangan zat besi 30 sampai 40 mg.

Kurangnya zat besi dan asam folat dapat menyebabkan anemia. Proses kekurangan zat besi sampai menjadi anemia melalui beberapa tahap. Awalnya terjadi penurunan simpanan cadangan zat besi, bila tidak dipenuhi masukan zat besi, lama kelamaan timbul gejala anemia disertai penurunan kadar hemoglobin. Anemia adalah suatu keadaan dimana kadar hemoglobin dalam darah kurang dari normal, yang berbeda untuk setiap kelompok umur dan jenis kelamin. Mengalami anemia akan mempengaruhi sebagian besar aktivitas remaja. Dalam hal ini tidak menutup kemungkinan mahasiswi yang mengalami anemia akan menemui hambatan saat mengikuti proses belajar di dalam kelas (Kadafi, 2015).

Ciri-ciri dan tanda-tanda gejala anemia tidak khas dan sulit ditentukan, tetapi dapat terlihat dari kulit dan konjungtiva yang pucat, lemah, nafas pendek dan nafsu makan hilang. Penentuan anemia klinis dipengaruhi oleh banyak variabel seperti ketebalan kulit dan pigmentasi, yang tidak dapat diandalkan, kecuali pada anemia berat. Dengan kondisi badan yang lesu, lunglai, dan tidak bertenaga, akan mengurangi konsentrasi dalam belajar. Maka, remaja yang mengalami anemia akan sulit untuk memahami materi perkuliahan. Dampak yang ditimbulkan dari anemia sangat beragam. Tidak hanya sampai kekurangan konsentrasi belajar saja, namun dalam jangka panjang diyakini mampu mempengaruhi kesehatan reproduksi khususnya bagi wanita. Resiko yang kemungkinan terjadi jika mengalami anemia dan tidak segera ditangani akan mempengaruhi imunitas, prestasi belajar, produktivitas, dan memperbesar resiko kematian pada ibu bersalin akibat perdarahan.

Dalam penelitian ini, pemberian tablet Fe dan vitamin C dilakukan selama 30 hari kepada 30 mahasiswa. Dimana setelah dilakukan analisis, menunjukkan adanya peningkatan kadar hemoglobin. Pada data pretest nilai rata-rata kelompok perlakuan adalah 10.75 gr/dl dan setelah diberikan perlakuan meningkat menjadi 11.72 gr/dl. Artinya, bahwa jika seseorang mengkonsumsi kedua suplemen tersebut secara bersamaan

maka dapat meningkatkan kadar haemoglobin dalam darah. Hal ini sesuai pendapat Thamrin (2020) yang mengungkapkan bahwa pemberian zat besi berupa tablet Fe dan juga vitamin C menunjukkan peningkatan kadar Hb pada kelompok yang mengkonsumsi kedua suplemen tersebut.

Vitamin C berperan penting dalam penyerapan zat besi dengan mereduksi ferri menjadi ferro dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi. Adanya pengaruh kadar hemoglobin pada kelompok yang diberi tablet Fe dan vitamin C tidak terlepas dari faktor lain yang mempengaruhi. Asupan nutrisi pada pola makan dengan kandungan gizi, zat besi ataupun vitamin yang rendah, menstruasi dan tingkat kepatuhan mengkonsumsi tablet Fe dan vitamin C diyakini mampu mempengaruhi kadar haemoglobin remaja. Para remaja sangat membutuhkan makanan yang cukup berkualitas dari segi kandungan gizinya, dan tidak hanya memperhatikan kuantitas atau jumlah makanannya saja.

Pada remaja untuk mengatasi anemia defisiensi besi, dosis suplemen besi dalam bentuk besi elemental adalah 100-200 mg, dua kali sehari. Sedangkan dosis yang diberikan untuk pencegahan anemia defisiensi besi adalah 60 mg sekali sehari. Cara mengkonsumsi suplemen Zat Besi dengan benar ada 3 bentuk zat yang biasa digunakan yaitu tablet, kapsul dan sirup. Suplemen zat

besi lebih mudah diserap oleh aliran darah jika dikonsumsi 1 jam sebelum makan atau saat perut masih dalam keadaan kosong.

## **Kesimpulan**

Ada pengaruh pemberian tablet Fe dan vitamin C terhadap kadar hemoglobin mahasiswi D-III Kebidanan Universitas Borneo Tarakan. Diharapkan mahasiswa secara teratur mengkonsumsi suplementasi Fe dan vitamin C agar dapat meningkatkan kadar haemoglobin sehingga mencegah berbagai masalah kesehatan yang merugikan, Melakukan pemeriksaan kadar haemoglobin secara rutin dan memberikan suplementasi tablet Fe dan vitamin C kepada mahasiswa, guna meningkatkan kesehatan dan konsentrasi mahasiswa dalam belajar, dan Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk meneliti suplementasi lain yang dapat mempengaruhi kadar haemoglobin, dan dapat menganalisis makanan pendukung yang dikonsumsi mahasiswa selama penelitian.

## **Referensi**

- Almatsier, S. (2003). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia : Jakarta.
- Almatsier, S. (2005). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia : Jakarta.
- Arisman.(2010). *Gizi Dalam Daur Kehidupan*, Jakarta: EGC
- Bobak J, L. (2004). *Buku Ajar Keperawatan Maternitas*, Edisi 4, Jakarta: EGC
- Briawan. (2013). *Anemia: Masalah Gizi pada Remaja Wanita*. Jakarta: EGC

- Brooker, C. (2008). *Ensiklopedia keperawatan*. Jakarta: EGC
- Depkes RI. (2010). *Kesehatan Remaja Problem dan Solusinya*. Jakarta: Penerbit Salemba Medika
- Fikawati S. (2010). *Pengaruh Suplementasi Zat Besi Satu Dan Dua Kali Per Minggu terhadap Kadar Hemoglobin Pada Siswi yang Menderita Anemia* Jurnal Ilmiah. Vol.24 No.4 *Universa Medicina*
- Hidayati, R. (2009). *Asuhan Keperawatan Pada Kehamilan Fisiologis Dan Patologis*. Jakarta: Salemba Medika
- Hoffbrand A.V, Pettit JE, Moss PAH, (2005) *Kapita Selekta Hematologi edisi 4*. EGC. Jakarta.
- Istikharoh. (2005) *pengaruh suplemen tablet besi dan suplemen vitamin c terhadap kadar Hb pada remaja putri*. Pusat jurnal FKM UNDIP, 1-15
- Kadafi M, Zulaicha E, (2015). *Pengaruh pemberian tablet besi dan vitamin c terhadap kadar hemoglobin mahasiswa S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*. Naskah publikasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta
- Manuaba I.B.G,I.A.Chandranita Manuaba &.B.G. Fajar Manuaba, *Ilmu Kebidanan Penyakit Kandungan Dan Kb*, EGC, Jakarta, 2010
- Masrizal (2007). *Anemia Defisiensi Besi*, Jurnal Kesehatan Masyarakat, September 2007, Volume II (No. 1) Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran, Bandung.
- (RISKESDAS) Riset Kesehatan Dasar. 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia. Jakarta.
- Sediaoetama, A.D., 2008. *Ilmu Gizi Untuk Mahasiswa dan Profesi: Dian Rakyat*, 17-20. Jakarta
- Sharkey, Bj. 2011. *Kebugaran dan Kesehatan*. Desmarini, Eri, N. 2003 (ahli bahasa). Ed. 2, Cet 2. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Thamrin H, Sharif SA. (2020). *Perbandingan Pemberian Tablet Fe dan Vitamin C dengan Tablet Fe dan Vitamin A terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi Kebidanan*, Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes, Volume 11 Nomor 1, Universitas Muslim Indonesia , 1-5
- Varney,S, H. 2007. *Asuhan Kebidanan. Edisi Keempat*. Jakarta: EGC
- Widarsa, Kt. T. (2012) *Efek Suplemen Besi Terhadap Peningkatan Hb Dan Indek Eritrosit Ibu Hamil*. Indonesian Journal of Public Health. Vol; Vol. 1 No. 1 : 28 – 34. Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Jl PB Sudirman Denpasar Bali.
- Zulaekah, S. (2009) *Efek Suplementasi Besi, Vitamin C, Dan Pendidikan Gizi Terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Anak Sekolah Dasar Yang Anemia Di Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo*, Jurnal Kesehatan. ISSN: 1243-15-31. Vol. III. No .1