

## UPAYA PENCEGAHAN ANEMIA REMAJA DI DESA MANTANG KABUPATEN BINTAN

Nurniati Tianastia Rullyni<sup>1</sup>, Vina Jayanti<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>) Program Studi DIII Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Tanjungpinang  
email:nurniatitr@gmail.com

### Abstrak

Anemia adalah suatu kondisi tubuh dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal (WHO, 2011). Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang dapat dialami oleh semua kelompok umur mulai dari balita sampai usia lanjut. Data Riskesdas 2013 menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada WUS usia 15 tahun ke atas sebesar 22,7%. Remaja putri (rematri) rentan menderita anemia karena banyak kehilangan darah pada saat menstruasi dan diperburuk oleh kurangnya asupan zat besi. Sesuai dengan rekomendasi WHO tahun 2011, upaya penanggulangan anemia pada rematri difokuskan pada kegiatan promosi dan pencegahan yaitu dengan meningkatkan konsumsi makanan kaya zat besi, suplemen TTD, serta peningkatan fortifikasi bahan pangan dengan dengan zat besi dan asam folat. Tujuan dari pengabmas ini adalah remaja putri siswi kelas 8 dan 9 SMP 19 Bintan dapat memanfaatkan media pendidikan kesehatan leaflet dan video sebagai bentuk upaya pencegahan anemia pada remaja. Metode kegiatan pengabmas ini adalah dengan pendidikan kesehatan melalui pemberian edukasi media leaflet dan video Tempat pelaksanaan di Desa mantang Lama dan Mantang Baru (SMP 23 Bintan). Waktu pelaksanaan pengabmas, pada bulan Februari-Maret 2024. Hasil : terdapat peningkatan pengetahuan remaja putri sebelum dan sesudah dilakukan edukasi dalam upaya pencegahan anemia remaja dan didapatkan kadar Hb remaja putri sebesar 11,7% mengalami anemia. Saran : diharapkan masyarakat khususnya remaja putri agar senantiasa menerapkan upaya pencegahan anemia sehingga dapat terhindar dari anemia.

**Kata Kunci** : Anemia Remaja. Pencegahan Anemia

### Abstract

Anemia is a condition where hemoglobin (Hb) levels in the blood are lower than normal (WHO, 2011). Anemia is one of the public health problems in Indonesia that can be experienced by all age groups ranging from toddlers to the elderly. Riskesdas 2013 data shows that the prevalence of anemia in women aged 15 years and over is 22.7%. Adolescent girls (rematriates) are prone to anemia because they lose a lot of blood during menstruation and are exacerbated by a lack of iron intake. In accordance with WHO recommendations in 2011, efforts to overcome anemia in WUS are focused on promotive and preventive activities, namely by increasing the consumption of iron-rich foods, TTD supplements, and increasing food fortification with iron and folic acid.

The purpose of this community service is that young women in grades 8 and 9 of SMP 19 Bintan can utilize leaflet and video health education media as a form of effort to prevent anemia in adolescents. The method of this community service activity is health education through the provision of leaflet and video media education Place of implementation in Mantang Lama and Mantang Baru Villages (SMP 23 Bintan). Time of implementation of community service, in February-March 2024. Results: there was an increase in knowledge of adolescent girls before and after education in efforts to prevent adolescent anemia and obtained Hb levels of 11.7% of adolescent girls who were anemic. Suggestion: it is hoped that the community, especially adolescent girls, will always apply efforts to prevent anemia so that they can avoid anemia.

**Keywords**: Anemia in adolescents. Prevention of Anemia

### PENDAHULUAN

Masalah kesehatan dan gizi di Indonesia pada periode 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) menjadi fokus perhatian karena tidak hanya berdampak pada angka kesakitan dan kematian pada ibu dan anak, melainkan juga memberikan konsekuensi kualitas hidup individu yang bersifat permanen sampai usia dewasa. Timbulnya masalah gizi pada anak usia di bawah dua tahun erat kaitannya dengan persiapan kesehatan dan gizi seorang perempuan untuk menjadi calon ibu, termasuk rematri. (Barker, 2012).

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang dapat dialami oleh semua kelompok umur mulai dari balita sampai usia lanjut. Kesehatan dan gizi kelompok usia 10-24 tahun di Indonesia masih memprihatinkan. Data Riskesdas 2013 menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada WUS usia 15 tahun ke atas sebesar 22,7%. SKRT tahun 2001 menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada remaja (usia 10-19 tahun) sebesar 30%. Data penelitian di berbagai daerah di Indonesia menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada remaja berkisar antara 32,4 –61% (WHO-VNIS, 2005)

Penyebab remaja putri (remaja) rentan menderita anemia karena banyak kehilangan darah pada saat menstruasi. Pada masa pubertas sangat berisiko mengalami anemia gizi besi. Hal ini disebabkan banyaknya zat besi yang hilang selama menstruasi. Selain itu diperburuk oleh kurangnya asupan zat besi, dimana zat besi pada remaja sangat dibutuhkan tubuh untuk percepatan pertumbuhan dan perkembangan. Suplementasi zat besi berkaitan secara signifikan dengan penurunan risiko anemia [WHO, 2011; 2016].

Sesuai rekomendasi WHO tahun 2011, upaya penanggulangan anemia pada remaja dan WUS difokuskan pada kegiatan promosi dan pencegahan, yaitu peningkatan konsumsi makanan kaya zat besi, suplementasi TTD, serta peningkatan fortifikasi bahan pangan dengan zat besi dan asam folat. Organisasi profesi dan sektor swasta diharapkan dapat berkontribusi mendukung kegiatan komprehensif Promotif dan Preventif untuk menurunkan prevalensi anemia pada remaja. (WHO, 2015).

Rekomendasi WHO pada World Health Assembly (WHA) ke-65 yang menyepakati rencana aksi dan target global untuk gizi ibu, bayi, dan anak, dengan komitmen mengurangi separuh (50%) prevalensi anemia pada WUS pada tahun 2025. Menindaklanjuti rekomendasi tersebut maka pemerintah Indonesia melakukan intensifikasi pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja dan WUS dengan memprioritaskan pemberian TTD melalui institusi sekolah. (WHO, 2016).

Di Era revolusi industri 4.0, diharapkan pelayanan kesehatan kepada masyarakat juga mengikuti perkembangan kondisi masyarakat itu sendiri, dimana pada masa ini teknologi mengalami kemajuan yang sangat pesat, terbukti dengan adanya internet yang memudahkan kehidupan manusia. Revolusi industri 4.0 tidak hanya berdampak pada sektor teknologi, tetapi juga berdampak pada sektor kesehatan. e-Health, yang salah satunya berfokus pada bidang pelayanan kesehatan berbasis teknologi. Media informasi berupa video kesehatan merupakan bentuk digitalize yang dikemas dengan lebih interaktif, sehingga membuat user belajar secara aktif. (Leonita and Jalinus, 2018).

Berdasarkan studi literatur menunjukkan media sosial berkontribusi positif terhadap pencapaian tujuan dari promosi kesehatan sehingga para profesional bidang kesehatan diharapkan mampu berkolaborasi dan mengintegrasikan media sosial dengan strategi promosi kesehatan di Era digital. Media sosial terbukti efektif dan ampuh untuk menyebarkan informasi kesehatan, mendukung upaya promosi (Leonita and Jalinus, 2018).

Kemudahan menggunakan media sosial sehingga diminati oleh khalayak saat ini sebagai sarana untuk mendapatkan informasi. Penyuluhan menggunakan media audio-visual cenderung lebih baik daripada menggunakan media cetak. Media penyuluhan dengan audio visual memberikan stimulus terhadap mata (penglihatan) dan telinga (pendengaran), sedangkan media cetak hanya menstimulasi indra mata (penglihatan) (Aeni and Sri Yuhandini, 2018)..

SMP 23 Bintan, sebagai fasilitas pendidikan dengan sasaran remaja, didapatkan informasi bahwa dari siswi kelas 7, 8 dan 9, yang rata-rata sudah mengalami menstruasi, merupakan usia resiko untuk terjadinya anemia remaja, ditambah lagi dengan adanya siswi yang tidak menyukai jenis makanan tertentu yang kaya zat besi.

Dari latar belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul Upaya pencegahan anemia pada remaja putri Di Desa mantang lama dan Mantang Baru kecamatan Mantang Kabupaten Bintan (SMP 23 Bintan)

## METODE

Kegiatan pengabdian ini menggunakan metode pemberian edukasi tentang anemia pada remaja, melalui pemberian penyuluhan dan pemeriksaan Hb. Pengabdian kepada masyarakat ini, dilakukan di SMP 23 Bintan kelas 7, 8 dan 9 Bintan Wilayah kerja puskesmas Mantang, kepada 60 orang remaja putri siswi kelas 7, 8 dan 9 SMP 23 Bintan. Kegiatan diawali dengan melakukan peninjauan dalam rangka perizinan untuk melaksanakan kegiatan dengan menyampaikan maksud dan tujuan dari kegiatan

pengabdian, kemudian dilanjutkan dengan tahap persiapan meliputi penyusunan alat dan bahan, serta jadwal kegiatan. Tahap pelaksanaan dengan melakukan edukasi dengan media leaflet dan pemutaran video pencegahan anemia pada remaja putri. Tahap evaluasi dengan melakukan pre test dan post test dengan menggunakan kuesioner.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang sosialisasi pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri (Rematri) di SMP 23 Bintang Desa Mantang Lama dan Mantang Baru Kecamatan Mantang Kabupaten Bintang, yang dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2024. Pada kegiatan pengabmas kali ini, tim pengabmas melakukan kegiatan sebagai berikut : memberikan penyuluhan terkait pencegahan anemia pada remaja putri, membagikan leaflet yang berisi tentang upaya pencegahan anemia (apa itu anemia, tanda dan gejala, cara pencegahan), melakukan pemutaran video dan dilanjutkan dengan membagikan suplemen makanan untuk remaja putri (siswi kelas 7, 8 dan 9) SMP 23 Bintang.

Kegiatan ini, dengan sasaran remaja putri kelas 7, 8 dan 9 SMP 23 bintang, dalam upaya peningkatan pengetahuan remaja putri kelas 7, 8 dan 9 dalam pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri. Peningkatan pengetahuan remaja putri dalam pencegahan anemia remaja. Harapannya, melalui edukasi upaya pencegahan anemia pada remaja putri kelas 7, 8 dan 9 SMP 23 Bintang, dapat meningkatkan pengetahuan dalam upaya pencegahan anemia pada remaja, dengan menjadikan media leaflet dan video sebagai salah satu sarana mediasi promosi kesehatan khususnya pencegahan anemia pada remaja oleh tenaga kesehatan diwilayah kerja PKM Mantang pada kegiatan rutin ke institusi sekolah dan pada pelayanan posyandu remaja.

Table 1 Distribusi umur remaja putri kelas 7, 8 dan 9 SMP 23 Bintang

No	Umur	Frekuensi	%
1	13	5	8.3
2	14	30	50.0
3	15	17	28.3
4	16	8	13.3
	<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Tabel 1 diatas menggambarkan distribusi umur responden mayoritas pada kelompok umur 14 tahun ( 50.0%).

Table 2 Distribusi pengelompokan kadar Hb remaja putri kelas 7, 8 dan 9 SMP 23 Bintang

No	Kelompok	Frekuensi	%
1	Tidak Anemia	53	83,3
2	Anemia	7	11,7
	<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Tabel 2 diatas menggambarkan distribusi Hb responden mayoritas pada kelompok tidak anemia (83.3 %) dan terdapat dengan anemia (11,7%). Anemia adalah suatu kondisi tubuh dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal (WHO, 2011). Diagnosis anemia kekurangan gizi besi ditegakkan jika kadar Hb dan serum ferritin di bawah normal. Batas ambang serum ferritin normal pada rematri dan WUS adalah 15 mcg/L (WHO, 2012). Penyebab anemia diantaranya defisiensi zat gizi, perdarahan dan hemolitik (Waryana, 2010). Gejala yang sering ditemui pada penderita anemia adalah 5 L (Lesu, Letih, Lemah, Lelah, Lalai), disertai sakit kepala dan pusing (“kepala muter”), mata berkunang-kunang, mudah mengantuk, cepat capai serta sulit konsentrasi. Secara klinis penderita anemia ditandai dengan “pucat” pada muka, kelopak mata, bibir, kulit, kuku dan telapak tangan.( Kemenkes, 2018)

Dampak anemia Menurunkan daya tahan tubuh sehingga penderita anemia mudah terkena penyakitinfeksi, Menurunnya kebugaran dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen ke sel otot dan sel otak, Menurunnyaprestasi belajar dan produktivitas kerja/kinerja. ( Indriastuti, 2004)

Table 3 Distribusi Kadar Hb remaja putri kelas 7, 8 dan 9 SMP 23 Bintang

Variabel	Mean	SD	Minimal- maksimal	95%CI
Hb	14,18	1.87	9,50-18,90	13,70-14,66

Tabel 3 hasil analisis didapatkan rata-rata Hb remaja putri adalah 14,18 g/dl (95%CI 13,70-14,66) dengan standar deviasi 1,87 g/dl. kadar Hb terendah 9,50 g/dl dan Hb tertinggi 18,90 g/dl. dari hasil estimasi interval dapat disimpulkan bahwa 95% diyakini bahwa rata-rata kadar Hb remaja putri antara 13,70 sampai dengan 14,66 g/dl.

Table 4 Distribusi keteraturan komsumsi Fe dan Vitamin remaja putri Kelas 7, 8 dan 9 SMP 23 Bintan

No	Kelompok	Frekuensi	%
1	Tidak teratur	3	5.0
2	Teratur	57	95.5
	<b>Jumlah</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

Tabel 2 diatas menggambarkan distribusi keteratuaran responden mengkomsumsi tablet Fe dan Vitamin, mayoritas pada kelompok teratur (95,0%).

Table 5 Distribusi pengetahuan remaja putri tentang pencegahan anemia pada sebelum edukasi

No Soal	Frekuensi Jawaban Benar	Persentase %
1	60	100,0
2	60	100,0
3	59	98,3
4	60	100
5	60	100
6	60	100
7	60	100
8	60	100
9	58	96,6
10	49	81,6
11	49	81,6
12	59	98,3

Tabel 5 diatas menggambarkan distribusi pengetahuan responden sebelum edukasi. Terlihat pada soal no 10 dan 11, hanya (81,6%) yang menjawab dengan benar.

Table 6 Distribusi pengetahuan remaja putri tentang pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja sesudah edukasi

No Soal	Frekuensi Jawaban Benar	Persentase %
1	60	100
2	60	100
3	60	100
4	60	100
5	60	100
6	60	100
7	60	100
8	60	100
9	59	98,3
10	56	93,3
11	55	91,6
12	59	100

Tabel 6 diatas menggambarkan distribusi pengetahuan responden sesudah sosialisasi memiliki peningkatan skor pengetahuan pada setiap butir soal dan tidak ada lagi pengetahuan responden yang kurang dari 81%. Dengan rank terendah 91,6% dan tertinggi 100%.

Table 7 Distribusi pengetahuan remaja putri tentang pencegahan anemia pada remaja sebelum dan sesudah edukasi

No Soal	Sebelum sosialisasi		Sesudah sosialisasi	
	Frekuensi jawaban benar	Persentase %	Frekuensi jawaban benar	Persentase %
1	60	100,0	60	100
2	60	100,0	60	100
3	59	98,3	60	100
4	60	100	60	100
5	60	100	60	100
6	60	100	60	100
7	60	100	60	100
8	60	100	60	100
9	58	96,6	59	98,3
10	49	81,6	56	93,3
11	49	81,6	55	91,6
12	59	98,3	59	100

Tabel 7 diatas menggambarkan distribusi pengetahuan responden sebelum dan sesudah edukasi memiliki peningkatan skor pengetahuan pada sebagian besar peningkatan ini, Pencapaian skor pengetahuan pada butir soal no 1 sampai 9 dan 12 mencapai ( 100 %).

Table 8 Perbedaan pengetahuan remaja putri dalam mencegah anemia pada remaja sebelum dan sesudah edukasi

Pengetahuan	Mean	SD	SE	P value	N
Sebelum sosialisasi	96.38	6.01	0.77	0.000	60
Sesudah sosialisasi	98.61	3.13	0.40		

Hasil analisis pada table 8 diatas menunjukkan bahwa rata-rata pengetahuan sebelum sosialisasi adalah 96.38 dengan standar deviasi 6.01. rata-rata pengetahuans setelah edukasi 98.61 dengan standar deviasi 3.13. terlihat nilai mean perbedaan antara pre dan post edukasi adalah 2.22 dengan standar deviasi 4,56. hasil uji statistic didapatkan nilai 0,000 maka dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara pengetahuan pre dan post edukasi.. Terdapat perbedaan yang sangat bermakna pada pengetahuan sebelum dan setelah sosialisasi dengan nilai  $p < 0,05$  ( $p=0,00$ ). Data selanjutnya menunjukkan bahwa kenaikan mean pada saat post test lebih tinggi dibandingkan pre test.

Berdasarkan hasil analisis, menunjukkan ada peningkatan pengetahuan responden setelah sosialisasi, ini dibuktikan dari hasil analisis uji perbedaan pre test dan post test dengan media leaflet dan video dengan  $p$  value  $< 0,05$ . peningkatan pengetahuan responden dipengaruhi oleh pendidikan kesehatan yang diberikan dan media yang digunakan. Media berupa leaflet dan video yang menarik dan suasana yang menyenangkan apabila digunakan dalam pemberian informasi maka akan membuat informasi yang diberikan lebih mudah diterima. Dengan adanya informasi kesehatan tentang pencegahan dan penanggulangan anemia, sehingga memungkinkan terjadinya peningkatan pengetahuan responden.

Media yang diberikan, baik itu berupa video dan leaflet yang diberikan kepada responden memberikan akses bagi responden untuk mempelajari pengetahuan kesehatan mengenai anemia, pencegahan dan penanggulangan anemia. Literatur kesehatan seperti leaflet dan video dapat mengakomodasi pencapaian seseorang untuk memahami promosi kesehatan, pencegahan dan penatalaksanaan suatu penyakit (Sorensen et all, 2012), termasuk diantaranya anemia pada ibu hamil. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa adanya perlakuan berupa program Pendidikan kesehatan adalah salah satu factor yang dapat meningkatkan pengetahuan tentang penyakit dan diperlukan

sebuah panduan untuk meningkatkan pengetahuan dalam pencegahan penyakit (Wang, et all, 2018). Panduan ini berupa video dan leaflet yang dapat dibaca oleh responden, karena didalamnya sudah dilengkapi dengan berbagai informasi kesehatan tentang pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja. Sehingga dengan adanya media dalam promosi kesehatan ini terjadi peningkatan pengetahuan responden, dengan peningkatan mean 2.22

Leaflet dan video, memfasilitasi responden untuk memahami lebih banyak mengenai anemia remaja dan pencegahan serta penanggulangannya termasuk didalamnya nutrisi dan konsumsi tablet tambah darah yang bisa mencegah anemia. Memfasilitasi proses Pendidikan kesehatan sangat penting dilakukan diantara tenaga kesehatan dengan masyarakat (Cormack, Drolet, 2012). Pengetahuan dapat ditingkatkan dengan menggunakan video dan leaflet yang dapat dipelajari sendiri yang mengindikasikan keefektifan media yang digunakan (Sing et all, 2016).

Pengetahuan memegang peranan penting dalam menentukan sikap dan perilaku responden untuk berperanserta dalam pencegahan dan penanggulangan remaja putri. upaya yang dilakukan dengan Upaya yang dapat dilakukan adalah: (Sulistyoningsih, 2013) Meningkatkan asupan makanan sumber zat gizi, Fortifikasi bahan makanan dengan zat besi, Suplementasi zat besi. Rekomendasi global menganjurkan untuk daerah dengan prevalensi anemia  $\geq 40\%$ , pemberian TTD pada rematri dan WUS terdiri dari 30-60 mg elemental iron dan diberikan setiap hari selama 3 bulan berturut-turut dalam 1 tahun (WHO, 2016). Sedangkan untuk daerah yang prevalensi anemianya  $\geq 20\%$ , suplementasi terdiri dari 60 mg elemental iron dan 2800 mcg asam folat dan diberikan 1 kali seminggu selama 3 bulan on (diberikan) dan 3 bulan off (tidak diberikan) (WHO, 2011) Pentingnya promosi dan pemberdayaan masyarakat menuju tercapainya kemandirian melalui keterlibatan dan peran serta aktif dari keseluruhan anggota masyarakat. (WHO, 2015)

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang dikemukakan maka dapat disimpulkan bahwa siswi kelas 7, 8 dan 9 SMP 23 Bintan ada yang mengalami anemia. Setelah dilakukan sosialisasi terdapat peningkatan pengetahuan remaja putri siswi kelas 7, 8 dan 9 SMP 23 Bintan tentang pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja bila dibandingkan sebelum dan sesudah sosialisasi terdapat perbedaan pengetahuan remaja putri siswi kelas 7, 8 dan 9 SMP 23 Bintan.

## SARAN

Diharapkan kepada remaja putri, untuk terus menerapkan upaya pencegahan dan penanggulan anemia pada remaja melalui konsumsi tablet tambah darah secara teratur dan konsumsi makanan bergizi kaya Fe.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Poltekkes Kemenkes Tanjungpinang dan SMP 23 Bintan yang telah memfasilitasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, Nurul dan Diyah Sri Yuhandini. 2018. "Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Media Video dan Metode Demonstrasi terhadap Pengetahuan SADARI". *Jurnal Care*, Vol. 6. <https://doi.org/10.33366/jc.v6i>
- Barker, DJP. 2012. Developmental Origins of Chronic Disease. *Public Health* 126(2012), 185-189.
- Cormack, F. a. D., & Drolet, J. C. (2011). Assessment of anemia knowledge, attitudes and behaviors among pregnant women in Sierra Leone. *Health Educator*. Retrieved from <https://doi.org/10.3906/sag-0811-44>
- Indriastuti, Yustina A. Thesis report: Effect of Iron and Zinc Supplementation on Iron, Zinc and Morbidity Status of Anemic Adolescent School Girls (10-12 years) in Tangerang District, 2004. Kementerian Kesehatan. 2018. Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS). Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- Leonita, Emy dan Jalinus, Nizwardi. 2018. Peran Media Sosial dalam Upaya Promosi Kesehatan: Tinjauan Literatur dalam *Jurnal INVOTEK* Vol.18 No.2
- Sulistyoningsih, H. 2011. *Gizi Untuk Kesehatan Ibu dan Anak*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Sorensen et al. Health Literacy and Public Health : A System Review and Integration of Definitions and Models. BMC Public Health 2012, 12:80 <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/80>
- Wang Z, Qiang W, Ke H. Handbook of 2019-nCoV Pneumonia Control and Prevention. Hubei Sci Technol Press. 2020; 105-8.
- WHO. 2011. Guideline: Intermittent Iron and Folic Acid Supplementation in Menstruating Women. Geneva: World Health Organization.
- WHO. 2011. Haemoglobin Concentrations for the Diagnosis of Anaemia and Assessment of Severity. Geneva: World Health Organization.
- WHO. 2011. Serum Ferritin Concentrations for the Assessment of Iron Status and Iron Deficiency in Populations. Vitamin and Mineral Nutrition Information System. Geneva: World Health Organization.
- WHO. 2012. Sixty-fifth World Health Assembly. Geneva: World Health Organization.
- Waryana, 2010. Gizi Reproduksi. Yogyakarta : Pustaka Rihma
- WHO. 2015. Comprehensive Promotion and Prevention Program to Improve Health and Nutrition Status among Adolescence, Maternal and Young Child Pla. Terjemahan Indriastuti, Yustina A., Achadi, Endang L., dan Latief, Dini. Rencana Komprehensif Promotif dan Preventif untuk Meningkatkan Status Kesehatan dan Gizi Remaja Putri, Ibu dan Anak Usia 0 - 2 tahun.
- WHO. 2016. Guideline: Daily iron Supplementation in Adult Women and Adolescent Girls. Geneva: World Health Organization.